

OBRES

L'Enginyer Tècnic Industrial, col·legiat núm. 27369 Sr./Sra. Moisès Macias Barba

FA CONSTAR QUE

☒ **ASSUMEIX LA DIRECCIÓ DE L'EXECUCIÓ**

☒ **ASSUMEIX LA DIRECCIÓ**

DE L'OBRA PROJECTE IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE MONITORITZACIÓ DE L'ESTACIONAMENT DE 4 APARCAMENTS DEL MUNICIPI DE L'ESCALA: PLAÇA NOVA, PLAÇA CATALUNYA (SUPERFÍCIE), APARCAMENT DE CAN PARALS, CARRER FRANCESC MACIÀ (REC DEL MOLÍ) I INTEGRACIÓ DE L'APARCAMENT SUBTERRANI DE PLAÇA CATALUNYA pel promotor Ajuntament de L'Escala, fet el qual els comunica als efectes pertinents.

L'Escala, 28 d'octubre de 2024



L'Enginyer Tècnic Industrial

Excm. Sr. Alcalde de l'Ajuntament de la Ciutat

Nota: Cal notificar fefaentment al Director d'Obra la data d'inici de les obres a efectes de poder exigir la responsabilitat del tècnic en cas de que aquesta li sigui exigible.

Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



SECRETARÍA DE ESTADO
DE TURISMO





DIGITALIZACIÓN DE ACCESO A ESPACIOS NATURALES Y RECURSOS TURÍSTICOS. SEÑALIZACIÓN INTELIGENTE

PROJECTE IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE MONITORITZACIÓ DE L'ESTACIONAMENT DE 4 APARCAMENTS DEL MUNICIPI DE L'ESCALA:

PLAÇA NOVA

PLAÇA CATALUNYA (SUPERFÍCIE)

APARCAMENT DE CAN PARALS

CARRER FRANCESC MACIÀ (REC DEL MOLÍ)

I INTEGRACIÓ DE L'APARCAMENT SUBTERRANI DE PLAÇA CATALUNYA

“PSTD L'Escalade – Mar d'Empúries, dins del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, finançat pels Fons Next Generation EU”

Ajuntament de L'Escalade

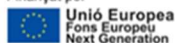
L'Escalade, setembre de 2024

Moisés Macias Barba

Enginyer Tècnic Industrial

Núm. Col·legiat: 27369

Finançat per



SECRETARÍA DE ESTADO DE TURISMO





ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ DEL PROJECTE

I. MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXES

Annex núm. 1: Estudi fotogràfic (angles de visió càmeres)

Annex núm. 2: Aplicació de control web

Annex núm. 3: Panells informatius

Annex núm. 4: Condicions tècniques econòmiques del subministrament elèctric (Rec del Moli)

Annex núm. 5: Costos de manteniment i connectivitat

Annex núm. 6: Pla d'obra

Annex núm. 7: Gestió de residus

Annex núm. 8: Estudi de seguretat i salut

Annex núm. 9: Justificació de preus

Annex núm. 10: Fitxa compliment del PSTD

II. PLÀNOLS

III. PLEC DE CONDICIONS

IV. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS NÚM.1

QUADRE DE PREUS NÚM.2

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Finançat per



SECRETARIA DE ESTADO
DE TURISMO





I. MEMÒRIA I ANNEXES



MEMÒRIA



ÍNDEX

1. DADES GENERALS
2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
4. SISTEMA DE CONTROL
5. SEGURETAT I SALUT
6. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA
7. CONTROL DE QUALITAT
8. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
9. RESUM DEL PRESSUPOST
10. CONCLUSIONS



1.- DADES GENERALS

1.1.- Promotor de la instal·lació

Es redacta per encàrrec de l'Ajuntament de L'Escalade, amb N.I.F. nº P1706800H, i amb domicili social al C/ Pintor Massanet, 34 - 17130 L'Escalade (Girona).

1.2.- Emplaçament

L'emplaçament de la implantació del sistema de monitorització de l'estacionament serà a 4 aparcaments del municipi, i en concret, a la Plaça Nova, a la Plaça Catalunya (superfície), a l'aparcament de Can Parals i al carrer Francesc Macià (Rec del Molí), així com la integració de l'aparcament subterrani de Plaça Catalunya.

1.3.- Director del projecte

El tècnic facultatiu responsable del mencionat projecte i estudi correspon a, Moisès Macias Barba, Enginyer Tècnic Industrial, Col·legiat núm. 27.369 en el CETIG.

1.4.- Cofinançament del projecte

“Este proyecto está cofinanciado por la Convocatoria extraordinaria 2023 del Programa de Planes de Sostenibilidad Turística en Destinos, financiada íntegramente con fondos europeos Next Generation-EU. Componente 14 Inversión 1 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia”

El contingut d'aquest projecte deriva del projecte **PSTD L'Escalade – Mar d'Empúries**, aprovat pel MINCOTUR (Ministerio de Industria, Comercio y Turismo) en el marc dels fons procedents del Pla de recuperació, transformació i resiliència, i que es finançarà amb càrrec a Fons del Mecanisme de Recuperació i Resiliència de la Unió Europea – Next Generation EU.

I concretament suposa **l'actuació 3 – Digitalització d'accés a espais naturals i recursos turístics. Senyalització intel·ligent, Eix 3 – Transició digital**.

Amb aquesta actuació es dona compliment als objectius generals de la Política Palanca 5 “Modernización y digitalización del tejido industrial y de la pyme, recuperación del turismo e impulso a una España nación emprendedora” i, concretament del Component 14 “Plan de modernización y competitividad del sector turístico”, en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència de la Unió Europea – Next Generation EU.

Veure annex 10 (fitxa compliment del PSTD)



2.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1.- Introducció

Amb aquesta memòria és vol donar explicació de les característiques tècniques generals i de seguretat que ha de tenir la instal·lació per a la implantació d'un sistema de monitorització de l'estacionament a diferents aparcaments públics del municipi, per a la perfecta execució de les obres i adequació a la normativa legal vigent, així com de totes les prescripcions tècniques reglamentàries a seguir per a la seva realització.

2.2.- Antecedents

En l'actualitat, a l'Escala existeixen sistemes de detecció de vehicles a través de sensors que estan en desús arrel de la falta de fiabilitat de la solució en diferents aspectes de la mateixa, des de la fiabilitat de la tècnica i eines de mesura, passant pel recull d'informació i fins arribar a la comunicació d'informació errònia al usuari.

Per poder solucionar aquesta situació es proposa un sistema totalment diferent a l'actual que no tingui les mateixes carències i no hagi d'estar alimentat per bateries ni comunicar-se a través de sistemes sense fils.

2.3.- Objectiu

L'objectiu és implementar un sistema de visió per càmera amb un sistema de reconeixement de imatge que pugui identificar l'ocupació de plaça, sent una de la millors solucions tècniques, amb un manteniment mes reduït i que pot facilitar-ne la implementació en qualsevol zona d'aparcaments existents sense necessitats de canviar-ne el format.





La solució proposada estarà formada per les següents tecnologies:

1. Càmeres: per la captura de les imatges de les places d'aparcament.
2. Sistemes elèctrics de comunicació:
 - a. Router per l'enviament de les imatges capturades per les càmeres.
3. Sistema Central intel·ligent on es recopilaran totes les dades i imatges dels sistema.
4. Software propietari d'anàlisi d'imatges i detecció d'objectes.
5. Panell de Control o visualització: per visualitzar en temps real l'estat de tots els pàrquings i places d'aparcament.
6. Pantalla Informativa per visualitzar en qualsevol punt de la ciutat, informació sobre l'estat dels diferents pàrquings connectats al sistema.

S'instal·laran càmeres de detecció en tots els pàrquings, analitzant les zones amb millor cobertura i intentant aprofitar al màxim la infraestructura actual. Les imatges captades per les càmeres s'enviaran al sistema central mitjançant el sistema de comunicació.

El Sistema Central analitzarà en temps real cada imatge rebuda mitjançant el software de reconeixement d'imatges. El resultat d'aquest anàlisi serà un llistat amb l'estat (lliure o ocupat) de les places d'aparcament analitzades.

A partir d'aquest llistat i la ubicació de la càmera, el Sistema Central identificarà les places d'aparcament tractades, emmagatzemarà el seu estat i alimentarà al Panell de Control i les Pantalles Informatives per tal de visualitzar el canvi d'estat en el sistema d'aparcament.

2.3.- Normativa aplicable a aquesta instal·lació

Les instal·lacions que es descriuen estaran subjecte, entre altres, a les següents reglamentacions:

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 39/1997 de 17 de gener pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.
- Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les Disposicions Mímines de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Decret 375/88, de 1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació. Ordre 13/09/89 relació mínima de materials a controlar. Ordre 16/04/92 modifica la relació de materials.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió. Reial Decret 842/2002 de 2 d'Agost. I Instruccions Tècniques Complementàries.
- Reial decret 346/2011, d'11 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions, per l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis.



- Reial Decret 186/2016, de 6 de maig, pel qual es regula la compatibilitat electromagnètica dels equips elèctrics i electrònics.
- Llei 9/2014, de 9 de maig, de telecomunicacions.

3.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.1.- Actuació 1 – Plaça Nova

Es tracta d'un aparcament en superfície d'unes 120 places d'aparcament, amb 2 vials d'accés i un únic vial d'evacuació a la via pública, correctament identificats per les seves indicacions.

Les zones d'estacionament es troben delimitades mitjançant franges blaves pintades al terra. És una zona d'estacionament regulat en el període d'estiu (disposa de dos màquines de pagament amb sistema d'alimentació elèctric autònom per panell solar).

La zona d'estacionament disposa d'instal·lació d'enllumenat públic mitjançant columnes de 7 metres d'alçada amb conduccions soterrades. També disposa d'arbrat i tot el perímetre es troba delimitat per edificis.



Finançat per



SECRETARIA DE ESTADO
DE TURISMO



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya



S'instal·laran 5 càmeres en les columnes existents amb la seva pròpia alimentació elèctrica i comunicacions / connectivitat. A nivell de consum s'estima una potència útil necessària d'aproximadament 25W per càmera. A nivell de comunicacions i connectivitat, i donada la zona on es troben els aparcaments, s'utilitzarà comunicació mitjançant fibra òptica.

Pel que fa al subministrament elèctric provindrà del quadre elèctric de carregadors elèctrics previst en breu a l'aparcament (**segons indicacions del Serveis Tècnics Municipals**). Dins de l'armari elèctric hi hauran les proteccions elèctriques, les quals es composaran de diferencial rearmable instantani de 30mA i dos proteccions magneto tèrmica de 10A. A més a més hi haurà un SAI de 1100VA.

Pel que fa a la comunicació / connectivitat, es farà arribar al quadre elèctric de carregadors elèctrics previst en breu a l'aparcament, mitjançant la fibra òptica desplegada a la zona. Dins d'aquest armari hi hauran tots els accessoris necessaris per a la seva connexió.

Des d'aquest quadre elèctric previst es farà arribar l'alimentació elèctrica i comunicació a les càmeres mitjançant noves canalitzacions soterrades per enllaçar amb les canalitzacions soterrades existents de l'enllumenat públic. El cablejat serà del tipus mànega RZ1-K (AS) 0,6/1kV de secció mínima 3x2,5 mm² per a l'alimentació i de cable de fibra òptica doble-blindat de 12 FO monomodo per a les comunicacions.

3.2.- Actuació 2 – Panells informatius C/ Ave Maria i Avda. Girona

C/ Ave Maria

S'han identificat 2 panells informatius existents en aquest carrer, que en l'actualitat representen el principal mitja de comunicació cap al usuari. Són equips ja instal·lats i operatius, els quals s'han de comprovar el seu correcte funcionament i actualitzar el firmware. A més a més, s'instal·larà un kit solar format per panell solar fotovoltaic d'alta eficiència de 20W amb inversor de connexió a la xarxa 230VAC.



Aquests dos panells informatius són de doble cara de mesures externes aproximades 1200 mm d'ample x 400 mm d'alt, amb 1 camp de 3 dígit de 110 mm a cada cara, amb LED ambre.



El subministrament elèctric provindrà del quadre elèctric de semàfors que hi ha a la zona i al qual també es farà arribar la connectivitat mitjançant la fibra òptica desplegada a la zona.

Des d'aquest quadre elèctric es farà arribar l'alimentació elèctrica i comunicació als panells informatius mitjançant noves canalitzacions soterrades. El cablejat serà del tipus mànega RZ1-K (AS) 0,6/1kV de secció mínima 3x2,5 mm² per a l'alimentació i de cable trenat apantallat de secció 2x1 mm² per a la comunicació dels panells informatius mitjançant protocol Modbus TCP RS-485.

Avda. Girona

S'instal·larà un nou panell informatiu, que anteriorment hi havia en aquesta Avinguda. Es tracta d'un panell de simple cara de mesures externes aproximades 1200 mm d'ample x 700 mm d'alt, amb 3 camps de 3 dígit de 110 mm cadascun, amb LED ambre i instal·lat amb pal de fins a 2400 mm d'alçada. A més a més, s'instal·larà un kit solar format per panell solar fotovoltaic d'alta eficiència de 20W amb inversor de connexió a la xarxa 230VAC.



El subministrament elèctric provindrà del quadre elèctric de semàfors que hi ha a la zona i al qual també es farà arribar la connectivitat mitjançant la fibra òptica desplegada a la zona.

Des d'aquest quadre elèctric es farà arribar l'alimentació elèctrica i comunicació al panell informatiu mitjançant noves canalitzacions soterrades. El cablejat serà del tipus mànega RZ1-K (AS) 0,6/1kV de secció mínima 3x2,5 mm² per a l'alimentació i de cable trenat apantallat de secció 2x1 mm² per a la comunicació dels panells informatius mitjançant protocol Modbus TCP RS-485.

3.3.- Actuació 3 – Plaça Catalunya (superfície)

Es tracta d'un aparcament en superfície d'unes 80 places d'aparcament, amb 1 vial d'accés i 1 vial d'evacuació a la via pública, correctament identificats per les seves indicacions.



Les zones d'estacionament es troben delimitades mitjançant franges blaves pintades al terra. És una zona d'estacionament regulat en el període d'estiu (disposa d'una màquina de pagament amb sistema d'alimentació elèctric autònom per panell solar).

La zona d'estacionament disposa d'instal·lació d'enllumenat públic mitjançant columnes de 9 metres d'alçada amb conduccions soterrades. També disposa d'arbrat i a l'inici de l'aparcament es troba un mur de separació.

S'instal·laran 4 càmeres en les columnes existents amb la seva pròpia alimentació elèctrica i comunicacions / connectivitat. A nivell de consum s'estima una potència útil necessària d'aproximadament 25W per càmera. A nivell de comunicacions i connectivitat, i donada la zona on es troben els aparcaments, s'utilitzarà comunicació mitjançant fibra òptica.

També s'instal·larà un nou panell informatiu de doble cara de mesures externes aproximades 1200 mm d'ample x 400 mm d'alt, amb 1 camp de 3 dígits de 110 mm a cada cara, amb LED ambre i instal·lat amb pal de fins a 2400 mm d'alçada. A més a més, s'instal·larà un kit solar format per panell solar fotovoltaic d'alta eficiència de 20W amb inversor de connexió a la xarxa 230VAC.

Pel que fa al subministrament elèctric provindrà del quadre elèctric de l'enllumenat públic ubicat en un lateral a l'inici de l'aparcament. Dins de l'armari elèctric hi hauran les proteccions elèctriques, les quals es compondran de diferencial rearmable instantani de 30mA i dos proteccions magneto tèrmica de 10A. A més a més hi haurà un SAI de 1100VA.

Finançat per



SECRETARIA DE ESTADO
DE TURISMO





Pel que fa a la comunicació / connectivitat, es farà arribar al quadre elèctric de l'enllumenat públic ubicat en un lateral a l'inici de l'aparcament, mitjançant la fibra òptica desplegada a la zona. Dins d'aquest armari hi hauran tots els accessoris necessaris per a la seva connexió.

Des d'aquest quadre elèctric es farà arribar l'alimentació elèctrica i comunicació a les càmeres mitjançant les canalitzacions soterrades existents de l'enllumenat públic. El cablejat serà del tipus mànega RZ1-K (AS) 0,6/1kV de secció mínima 3x2,5 mm² per a l'alimentació i de cable de fibra òptica doble-blindat de 12 FO monomodo per a les comunicacions.

3.4.- Actuació 4 – Aparcament de Can Parals

Es tracta d'un aparcament amb gran capacitat que es troba ubicat al centre de la vila, s'estima que compta amb unes 200 places d'aparcament.

Disposa de múltiples vies d'accés i evacuació, una de les vies és de doble sentit, i es troben dues vies en sentit únic, una d'accés i l'altre d'evacuació. Les vies d'accés i evacuació es troba adequadament senyalitzades mitjançant senyalització física.

Les zones d'aparcaments es troben delimitades mitjançant franges blanques pintades al terra ocupant una àrea al mig d'una illa delimitada per 4 carres, tot i que hi ha urbanització en dos vèrtex de la illa. És una zona d'estacionament gratuït.

La zona d'estacionament disposa d'instal·lació d'enllumenat públic mitjançant columnes de 10 metres d'alçada amb conduccions soterrades.



Finançat per



SECRETARIA DE ESTADO
DE TURISMO





S'instal·laran 11 càmeres en les columnes existents amb la seva pròpia alimentació elèctrica i comunicacions / connectivitat. A nivell de consum s'estima una potència útil necessària d'aproximadament 25W per càmera. A nivell de comunicacions i connectivitat, i donada la zona on es troben els aparcaments, s'utilitzarà comunicació mitjançant fibra òptica.

També s'ha identificat 1 panell informatiu existent en aquest carrer de de simple cara de mesures externes aproximades 1200 mm d'ample x 700 mm d'alt, amb 3 camps de 3 dígit de 110 mm cadascun, amb LED ambre, que en l'actualitat representa el principal mitjà de comunicació cap al usuari. És un equip ja instal·lat i operatiu, el qual s'ha de comprovar el seu correcte funcionament i actualitzar el firmware. A més a més, s'instal·larà un kit solar format per panell solar fotovoltaic d'alta eficiència de 20W amb inversor de connexió a la xarxa 230VAC.

Pel que fa al subministrament elèctric provindrà del quadre elèctric de dins de l'edificació de caràcter públic que hi ha al sud de l'aparcament denominat Espai Jove. Dins de l'armari elèctric hi hauran les proteccions elèctriques, les quals es composaran de diferencial rearmable instantani de 30mA i dos proteccions magneto tèrmica de 10A. A més a més hi haurà un SAI de 1100VA.

Pel que fa a la comunicació / connectivitat, es farà arribar al quadre elèctric de dins de l'edificació, mitjançant la fibra òptica desplegada a la zona. Dins d'aquest armari hi hauran tots els accessoris necessaris per a la seva connexió.

Des d'aquest quadre elèctric es farà arribar l'alimentació elèctrica i comunicació a les càmeres mitjançant noves canalitzacions soterrades. El cablejat serà del tipus mànega RZ1-K (AS) 0,6/1kV de secció mínima 3x2,5 mm² per a l'alimentació i de cable de fibra òptica doble-blindat de 12 FO monomodo per a les comunicacions.

3.5.- Actuació 5 – Carrer Francesc Macià (Rec del Molí)

Es tracta de la superfície d'aparcaments de major capacitat. Aquesta es troba ubicada a l'entrada de la vila, pròxim a la zona dels supermercats i molt pròxima al camí que porta a la zona d'Empúries. És una zona d'aparcaments amb una capacitat d'unes 200 places d'aparcament, que disposa d'un únic accés amb vial d'entrada i sortida diferenciada, correctament identificat per senyals de tràfic i on els vials es troben separat per zona vorera.

Les zones d'estacionament es troben delimitades mitjançant franges blaves pintades al terra. És una zona d'estacionament regulat en el període d'estiu (disposa de quatre màquines de pagament amb sistema d'alimentació elèctric autònom per panell solar).

La zona d'estacionament disposa d'instal·lació d'enllumenat públic mitjançant columnes de 10 metres d'alçada amb conduccions soterrades. També disposa d'arbrat en els laterals i tot el perímetre es troba completament delimitat i no dona accés a cap altre àrea.

Finançat per



SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO





S'instal·laran 8 càmeres en les columnes existents amb la seva pròpia alimentació elèctrica i comunicacions / connectivitat. A nivell de consum s'estima una potència útil necessària d'aproximadament 25W per càmera. A nivell de comunicacions i connectivitat, i donada la zona on es troben els aparcaments, s'utilitzarà comunicació mitjançant fibra òptica.

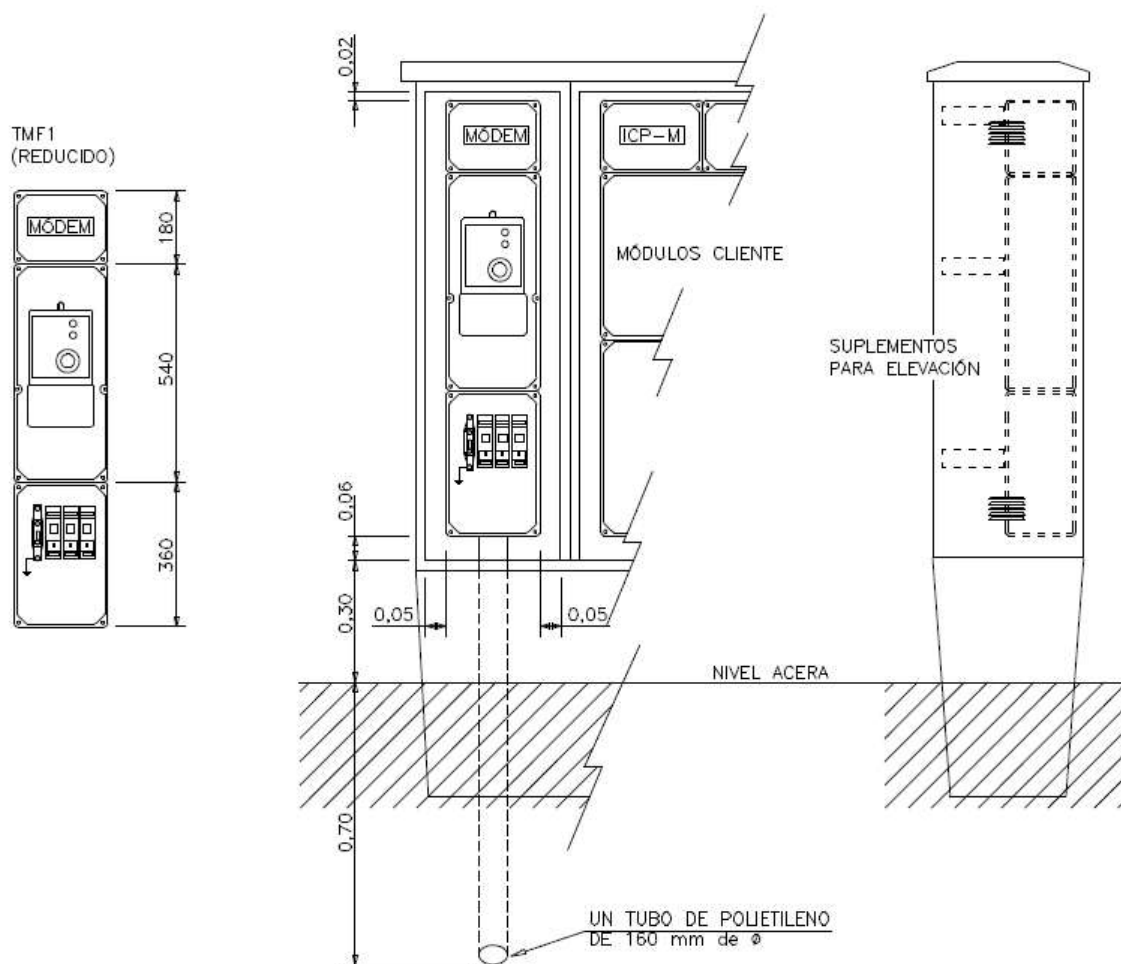
També s'ha identificat 1 panell informatiu existent en aquest carrer de de simple cara de mesures externes aproximades 1200 mm d'ample x 700 mm d'alt, amb 3 camps de 3 dígits de 110 mm cadascun, amb LED ambre, que en l'actualitat representa el principal mitjà de comunicació cap al usuari. És un equip ja instal·lat i operatiu, el qual s'ha de comprovar el seu correcte funcionament i actualitzar el firmware. A més a més, s'instal·larà un kit solar format per panell solar fotovoltaic d'alta eficiència de 20W amb inversor de connexió a la xarxa 230VAC.

Pel que fa al subministrament elèctric provindrà d'un nou subministrament elèctric demanat expressament per a la alimentació d'aquestes càmeres. Estarà ubicat al lateral oest i al sud de l'aparcament. Dins de l'armari elèctric hi haurà el comptatge format per un mòdul CPM TMF1 reduït, així com les proteccions elèctriques, les quals es compondran d'interruptor general IGA



+ sobretensions permanents i transitòries i una sortida amb diferencial rearmable instantani de 30mA i dos proteccions magneto tèrmica de 10A com a mínim. A més a més hi haurà un SAI de 1100VA.

Armario y CPM TMF1 reducidos



Pel que fa a la comunicació / connectivitat, es farà arribar al nou quadre elèctric, mitjançant la fibra òptica desplegada a la zona. Dins d'aquest armari hi hauran tots els accessoris necessaris per a la seva connexió.

Des d'aquest quadre elèctric es farà arribar l'alimentació elèctrica i comunicació a les càmeres mitjançant noves canalitzacions soterrades. El cablejat serà del tipus mànega RZ1-K (AS) 0,6/1kV de secció mínima 3x2,5 mm² per a l'alimentació i de cable de fibra òptica doble-blindat de 12 FO monomode per a les comunicacions.

Finançat per



SECRETARÍA DE ESTADO
DE TURISMO



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya



3.6.- Actuació 6 – Integració de l'aparcament subterrani de Plaça Catalunya

A més a més de la gestió de les 4 zones d'estacionament considerades en el projecte, es considera integrar la informació de l'aparcament subterrani existent de la Plaça Catalunya.

L'aparcament subterrani disposa de sistema integrat per la gestió del accés, mitjançant barrera, i sistema de pagament pel servei.

Al tractar-se d'un aparcament informatitzat, només es considera necessària la integració de la informació procedent del sistema de gestió del aparcament.



4.- SISTEMA DE CONTROL

4.1.- Característiques generals

Es tractarà d'un sistema de detecció de vehicles a través d'algoritmes de detecció d'objectes amb una plataforma, funcional, escalable, modelable i totalment obert, que permetrà la millora de la mobilitat i millorarà el procés de presa de decisions amb l'objectiu d'actuar sobre la mobilitat en la població.

El sistema estarà implementat com a programari com a servei (SaaS) que permetrà als usuaris connectar-se a aplicacions basades en el núvol a través d'Internet i fer-les servir, sense necessitat d'inversió en servidors.

Finançat per



SECRETARIA DE ESTADO
DE TURISMO



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya



Aquest sistema de monitorització d'estacionament amb IA tindrà les següents característiques:

- Detecció de vehicles a través d'algoritmes de detecció d'objectes.
- Administració de l'estat de les places d'aparcament.
- Integració amb diferents aplicacions i tecnologies per poder fer accessibles aquestes dades a la ciutadania.

A més a més proporcionaran les següents eines:

- Plataforma de gestió
 - Plataforma on es podrà consultar en temps real les places d'aparcament disponibles i consultar un històric de la seva evolució.
- Integració amb altres sistemes:
 - Integració amb panells informatius.
 - Integració amb altres softwares com Google Maps o aplicacions de tercers a través d'una API.
- Informes:
 - Elaboració d'informes segons paràmetres.
 - Exportació de dades a diferents formats digitals.

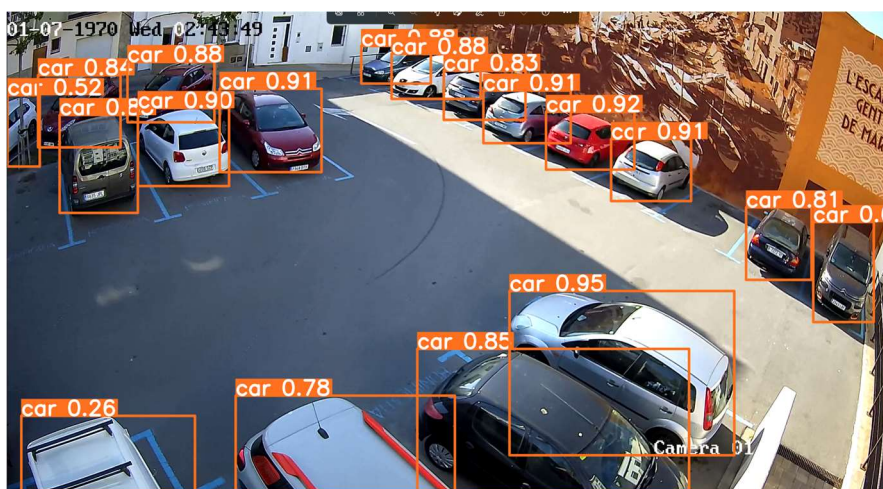
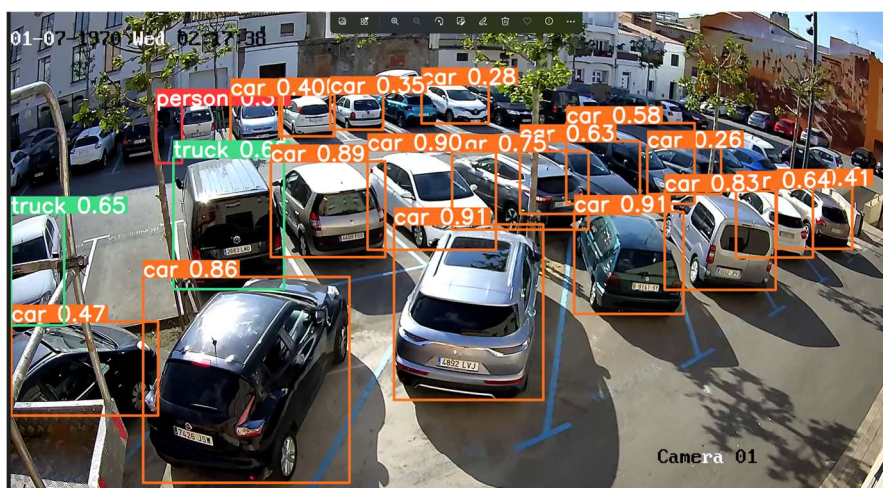
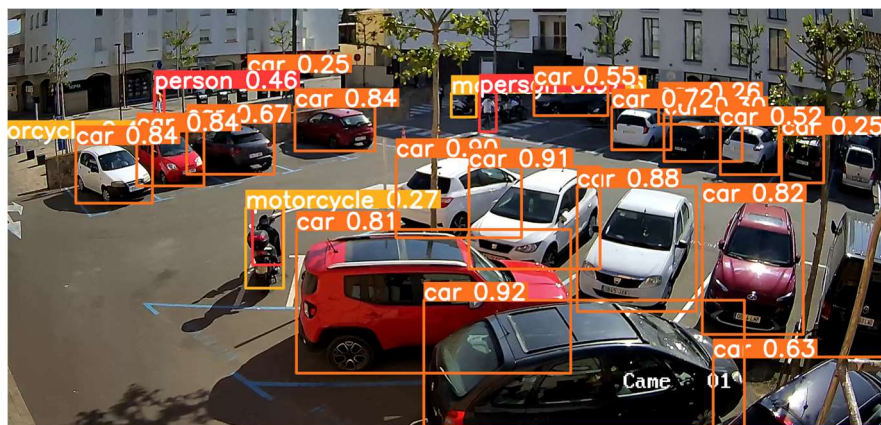
4.2.- Funcionalitats

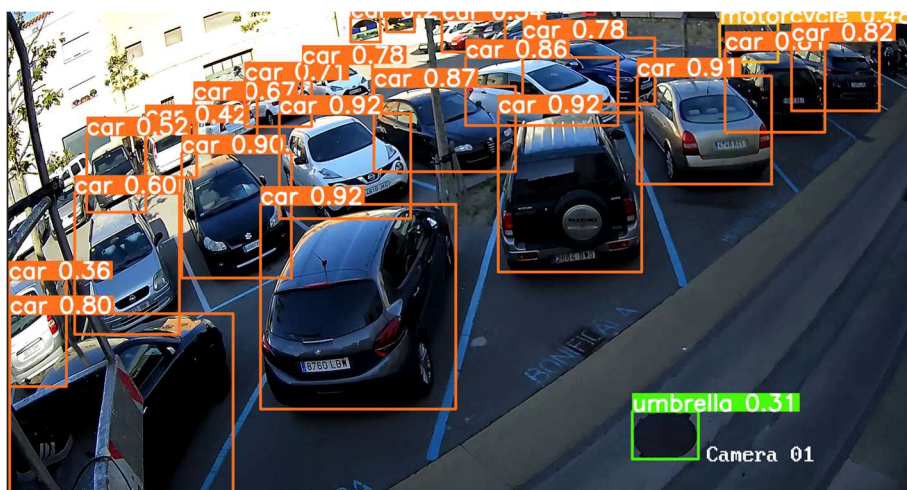
Desenvolupament i programació del sistema de reconeixement de vehicles i predicció de l'ocupació.

La plataforma de gestió serà el cervell de la solució, i serà el sistema de IT encarregat de centralitzar tot la informació i gestionar tot els equips que es trobin distribuïts en els diferents aparcaments.

L'aplicació contemplarà les següents funcionalitats:

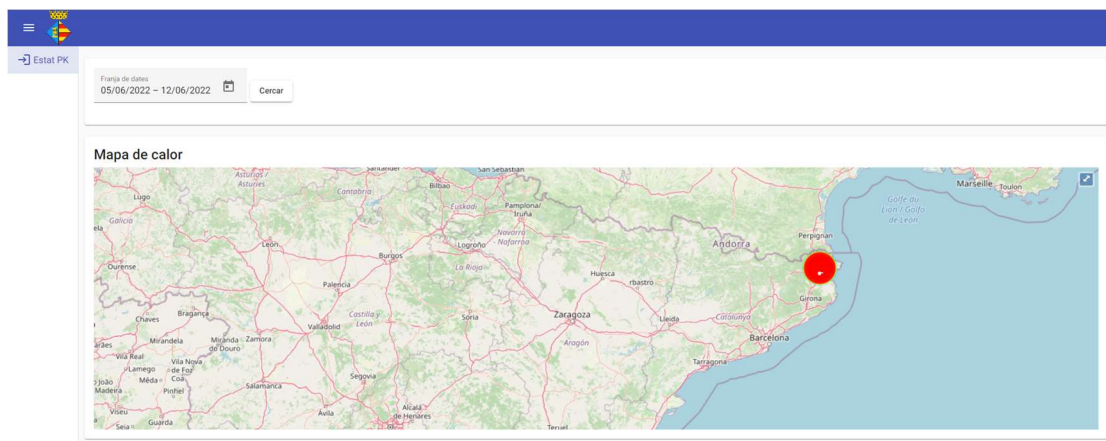
- Processament de les imatges capturades a través de les càmeres.
- Panell de control via web on es podran observar tots els resultats en temps real.
- Consulta de l'històric d'ocupació a nivell de zona d'estacionament.
- Generació de Reports d'ocupació a nivell de zona d'estacionament i franja de temps.
- Exportació de totes les dades per poder fer el tractament del Big Data des de qualsevol altre aplicació.
- Accés a totes les dades registrades i emmagatzemades.
- Enviament de dades d'ocupació als panells nous i existents situats en la via pública.

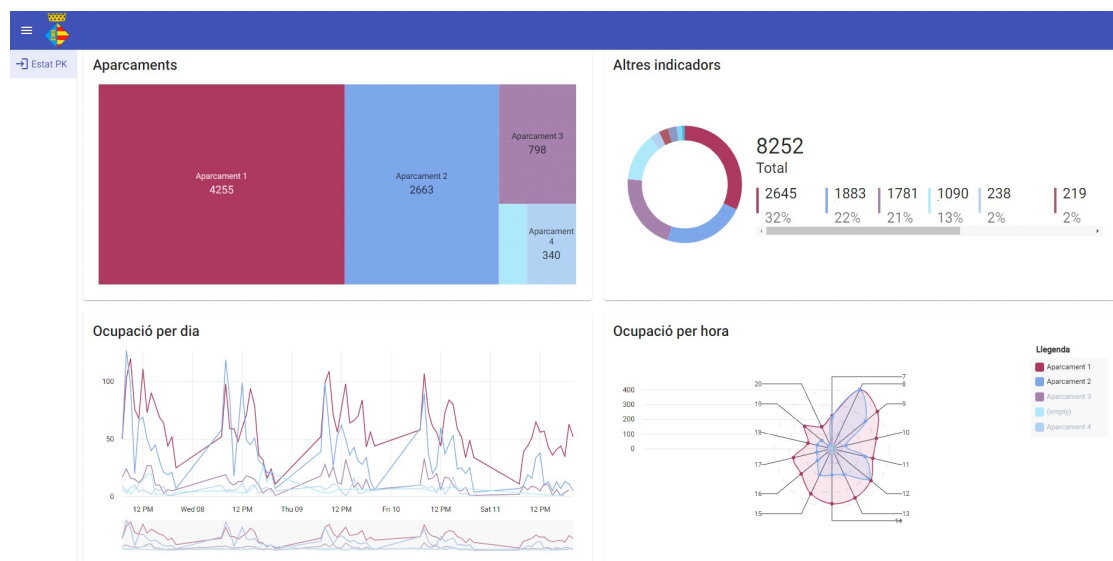




L'aplicació de control web constarà d'una sèrie d'indicadors on es pugui observar l'estat actual de l'ocupació de les places d'aparcament i un apartat de consulta de l'històric i visualització de les dades on hi haurà:

- Estat actual d'ocupació.
- Mapa de calor.
- Indicadors.
- Descàrrega de dades en format CSV.





5.- SEGURETAT I SALUT

S'ha redactat un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, d'acord amb el que disposa el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. Segons la normativa vigent el cost de les mesures preventives es considera inclòs dins de cadascun dels Preus Unitaris.

6.- TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

Es preveu un termini per l'execució total de les obres en una sola fase de 3 mesos, a partir de la signatura del mateix. Aquest termini és ampli, degut a la dificultat afegida de que les instal·lacions s'han de realitzar i coordinar a la via pública.

L'execució dels treballs objecte del projecte s'hauran de dur a terme coordinades amb el personal responsable dels serveis públics i manteniment de l'Ajuntament de L'Escala, de manera que aquestes no afectin el normal desenvolupament de l'activitat municipal.

El període de garantia serà de dos anys (segons normativa legal vigent), si en el contracte no s'estipula un altre de major duració. El període de garantia comença a partir del moment en que la Direcció Facultativa lliuri el certificat final de recepció.

Si durant el període de garantia es produeixen averies o defectes de funcionament, aquests hauran de ser solucionats gratuïtament per la empresa instal·ladora, excepte que es demostrï que les averies han estat produïdes per falta de manteniment o ús incorrecte de la instal·lació.

Finançat per



SECRETARIA DE ESTADO
DE TURISMO



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya



7.- CONTROL DE QUALITAT

El Director de les obres realitzarà un Pla de Control de Qualitat on es fixaran els assaigs que es considerin necessaris, essent el seu import entre l'1% i el 2% de l'import total de l'obra. Per tant, aquest import es considera inclòs dins dels costos indirectes i despeses generals de l'obra.

8.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Segons la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de contractes del sector públic, per contractar amb les administracions públiques l'import base de licitació ha de ser igual o superior a 500.000 €. En el cas que ens ocupa no es supera aquest import, així doncs no és necessari facilitar la classificació del contractista.

9.- RESUM DEL PRESSUPOST

El pressupost d'execució material resultant de les obres definides ascendeix a la quantitat de CENT TRES MIL VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS #103.082,34 €#

Aplicant el 13% en concepte de despeses generals i el 6% en concepte de benefici industrial, i sobre la suma anterior el 21% corresponent a l'IVA, en resulta el pressupost d'execució per contracte que ascendeix a la quantitat de CENT QUARANTA-VUIT MIL QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS #148.428,26 €#

10.- CONCLUSIONS

Amb tot el que s'exposa a la present memòria i a la resta de documents del projecte que s'acompanyen, es considera que l'obra ha quedat prou definida tant en el seu aspecte constructiu com econòmic per a la seva aprovació i posterior contractació, per tant es transmet a l'autoritat per iniciar el corresponent expedient administratiu.

L'Escala, setembre de 2024

Moisés Macias Barba
Enginyer Tècnic Industrial
Núm. Col·legiat: 27369



ANNEXES

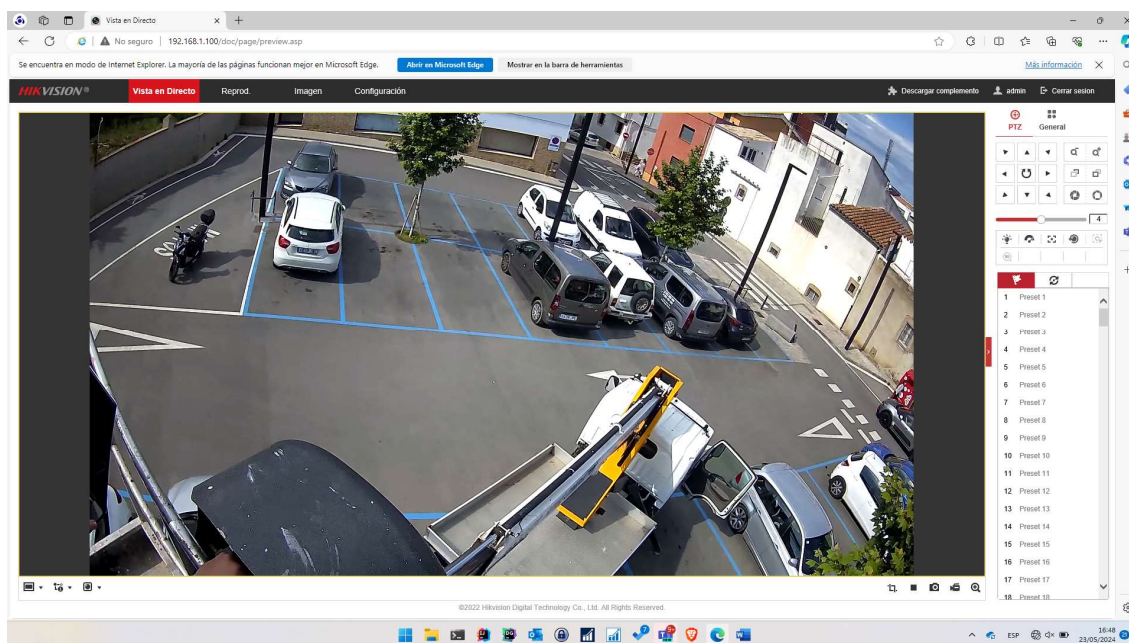


Annex núm. 1: Estudi fotogràfic (angles de visió càmeres)

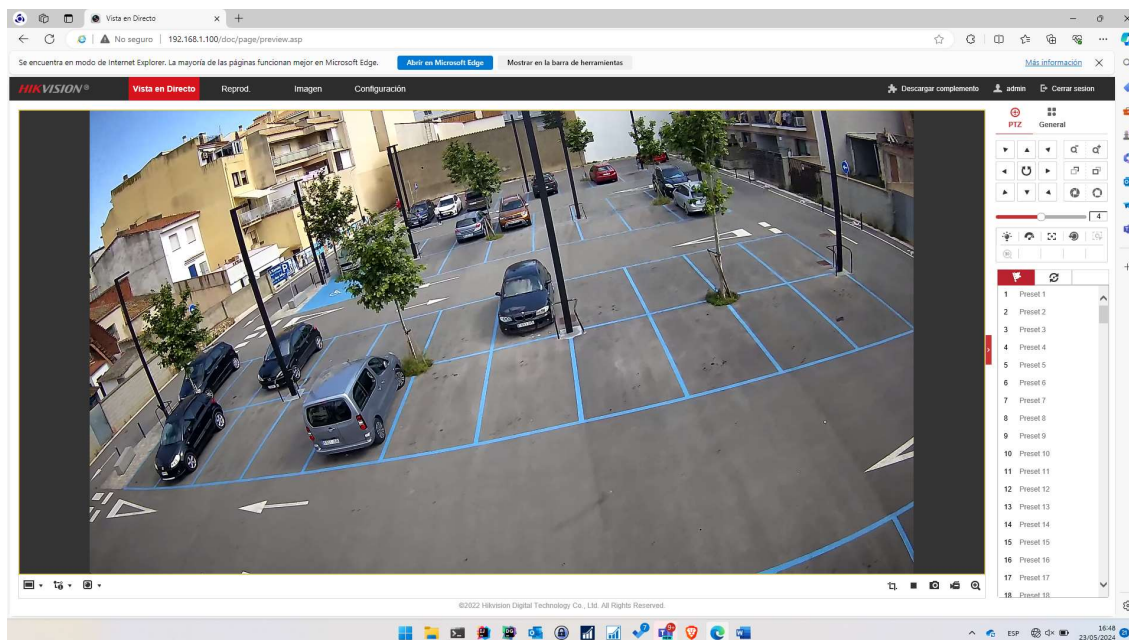


ACTUACIÓ 1 - PLAÇA NOVA

POSICIÓ 1 - Càmera 1

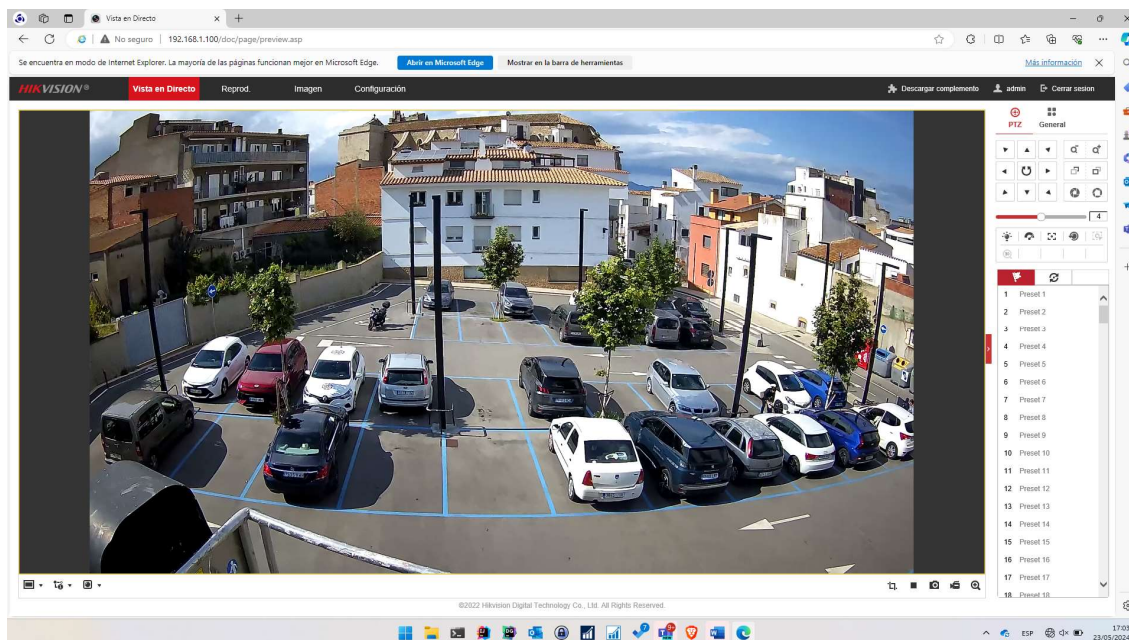


POSICIÓ 1 - Càmera 2

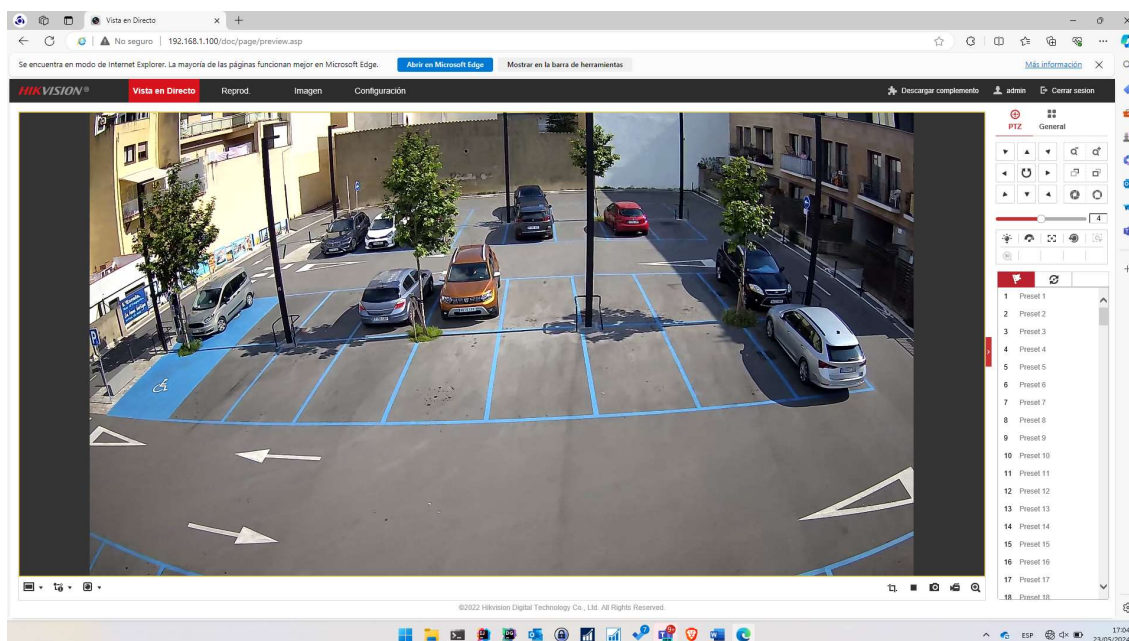




POSICIÓ 2 - Càmera 1

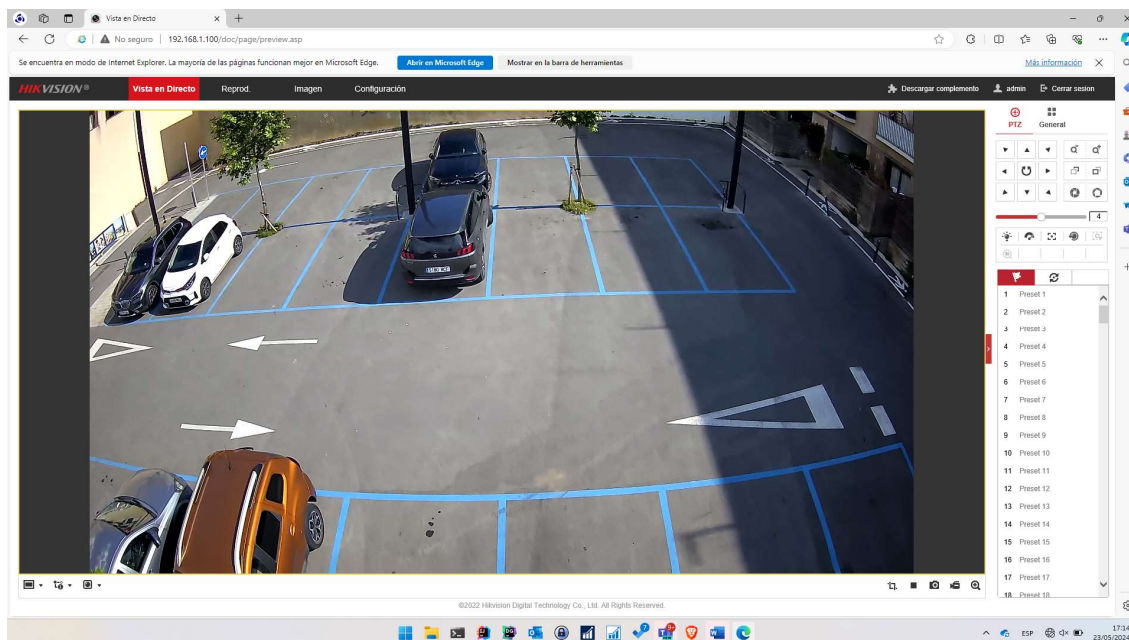


POSICIÓ 2 - Càmera 2





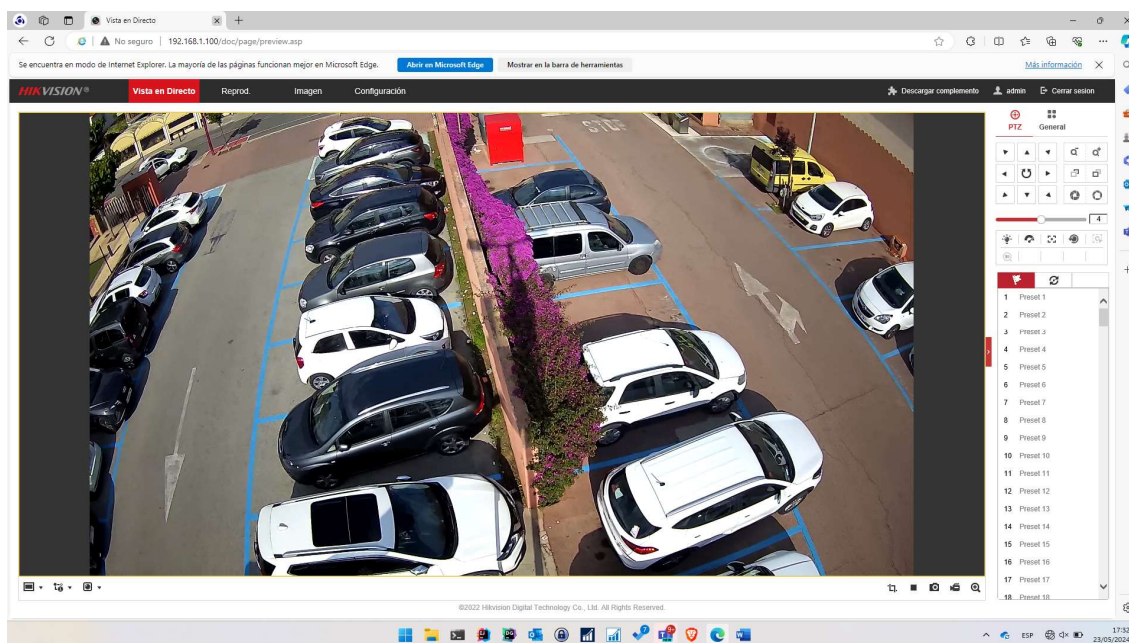
POSICIÓ 3 - Càmera 1



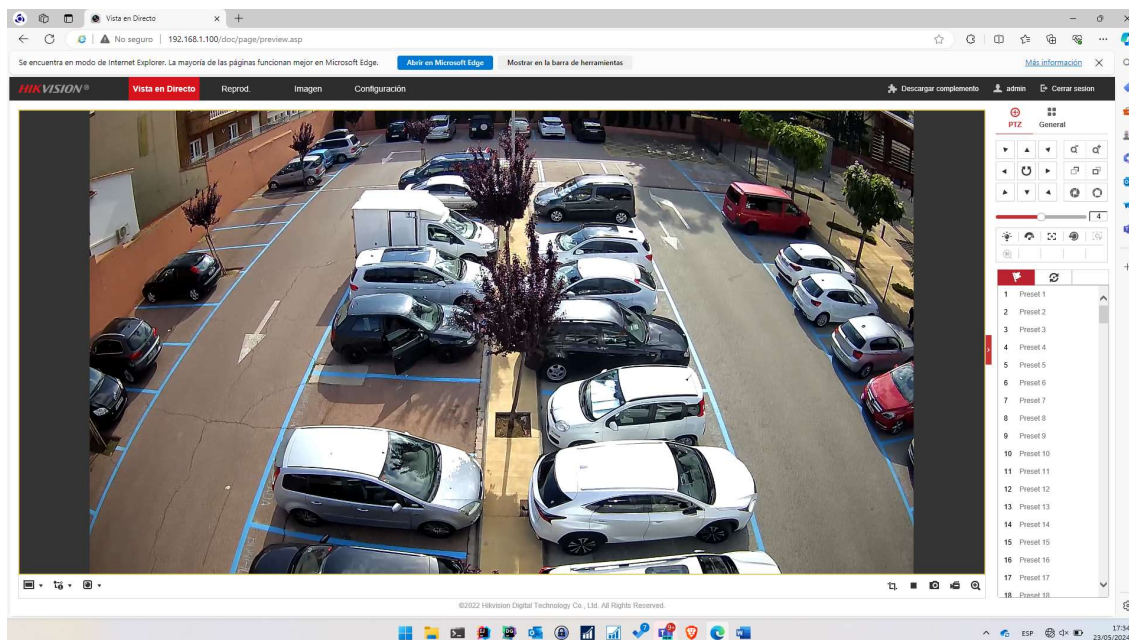


ACTUACIÓ 3 - PLAÇA CATALUNYA (superfície)

POSICIÓ 1 - Càmera 1

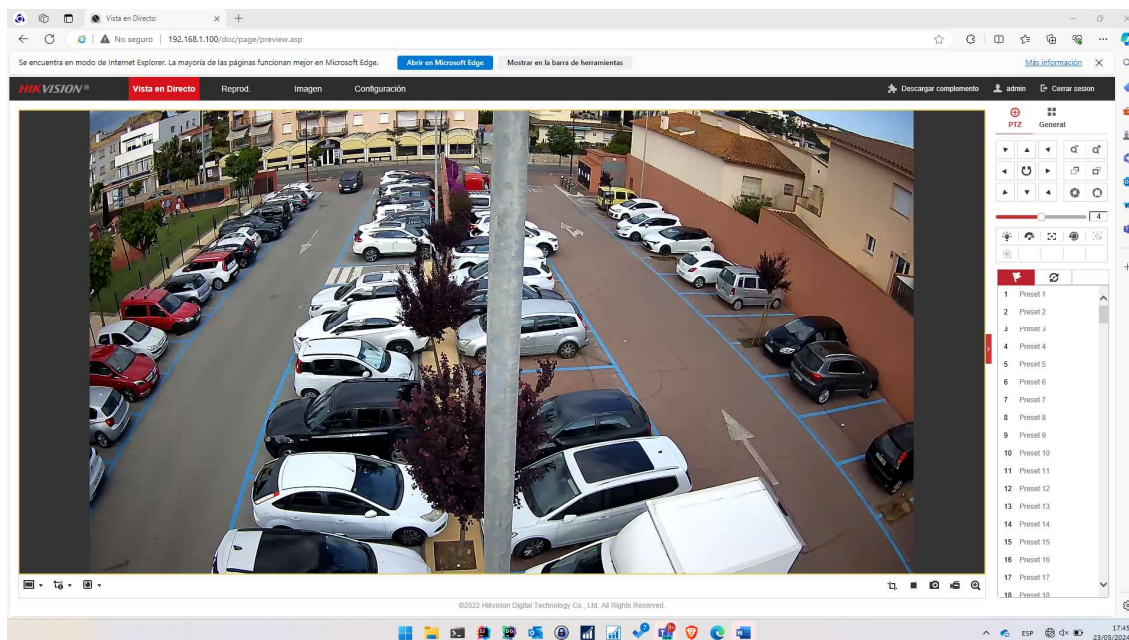


POSICIÓ 1 - Càmera 2

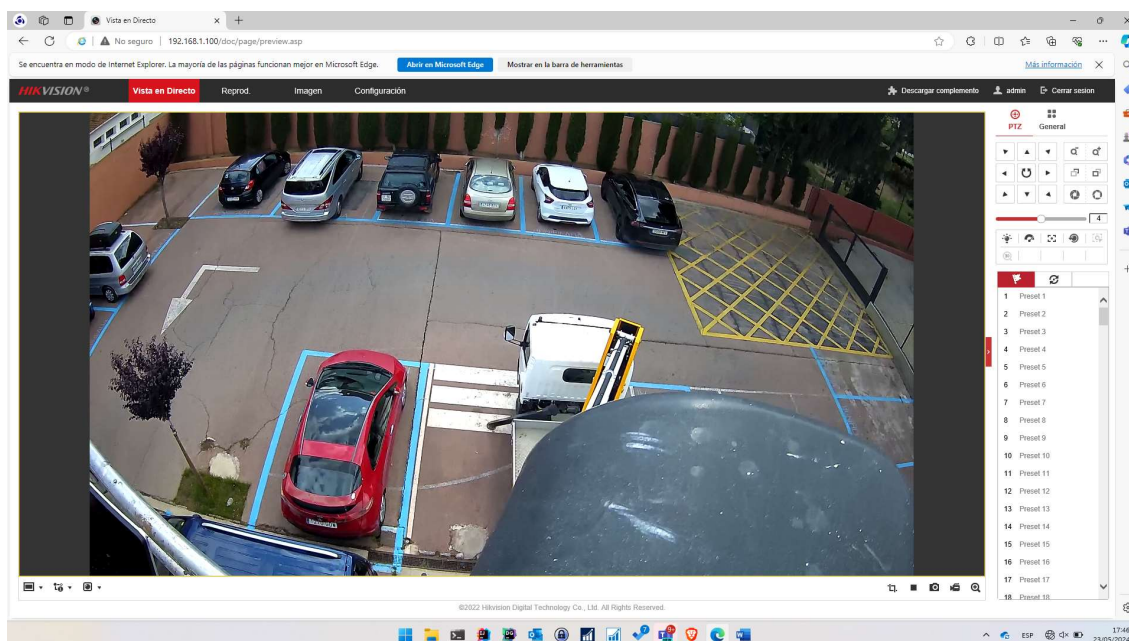




POSICIÓ 2 - Càmera 1



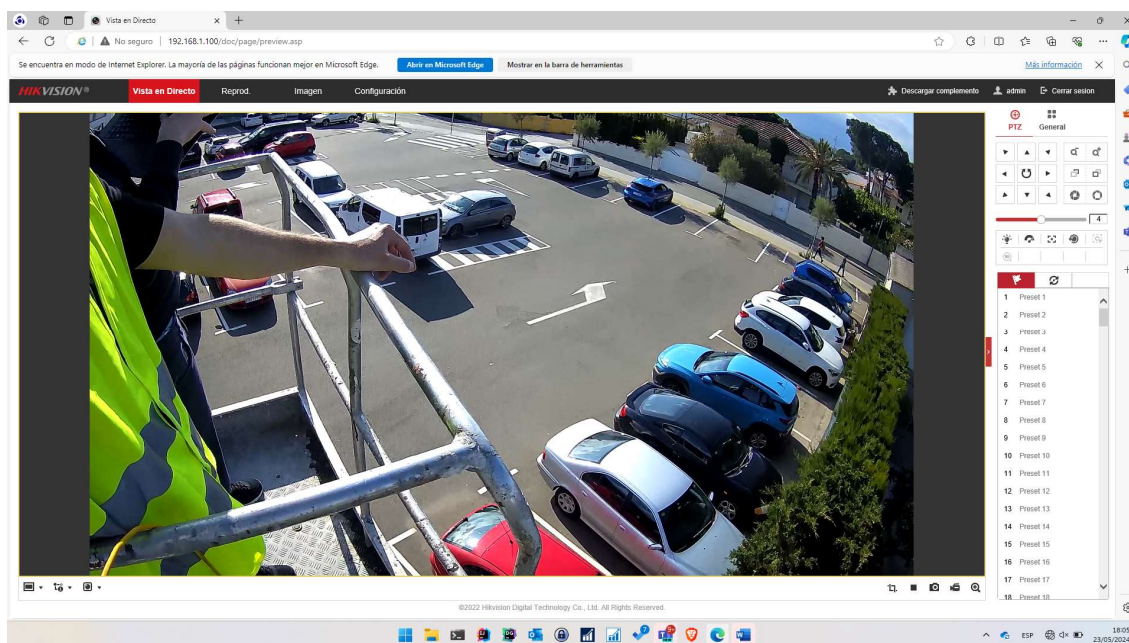
POSICIÓ 2 - Càmera 2



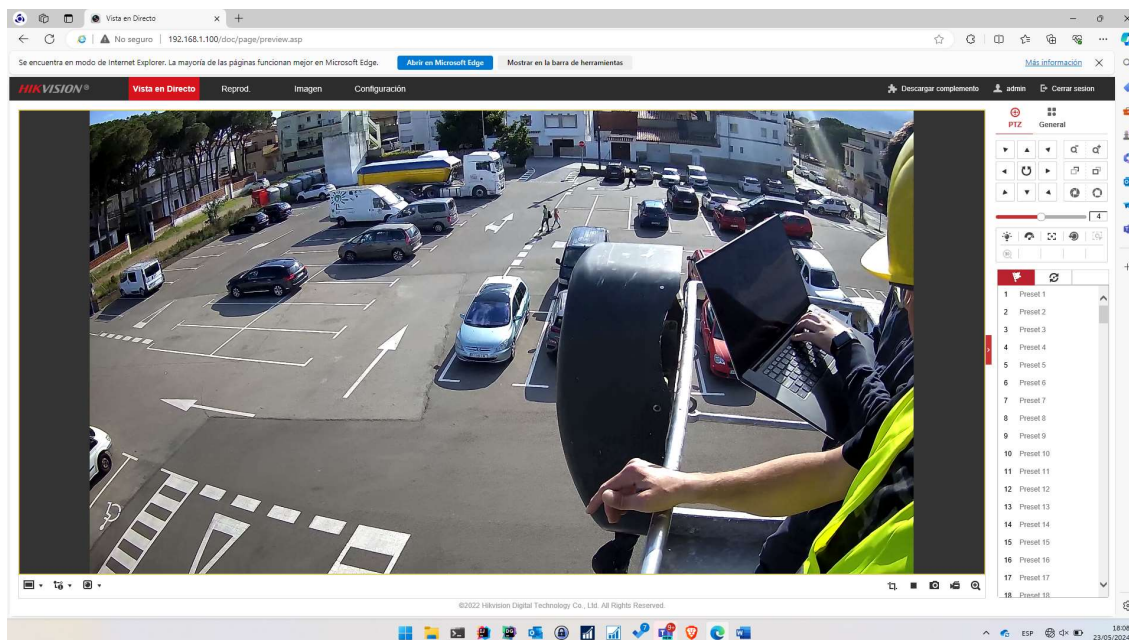


ACTUACIÓ 4 – APARCAMENT DE CAN PARALS

POSICIÓ 1 - Càmera 1

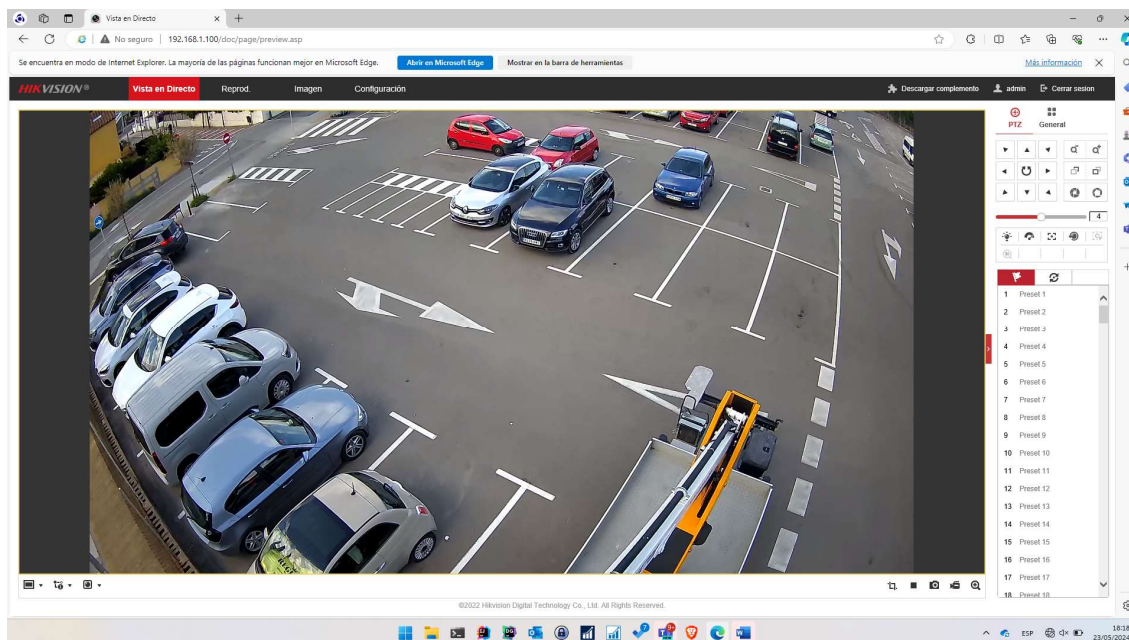


POSICIÓ 1 - Càmera 2

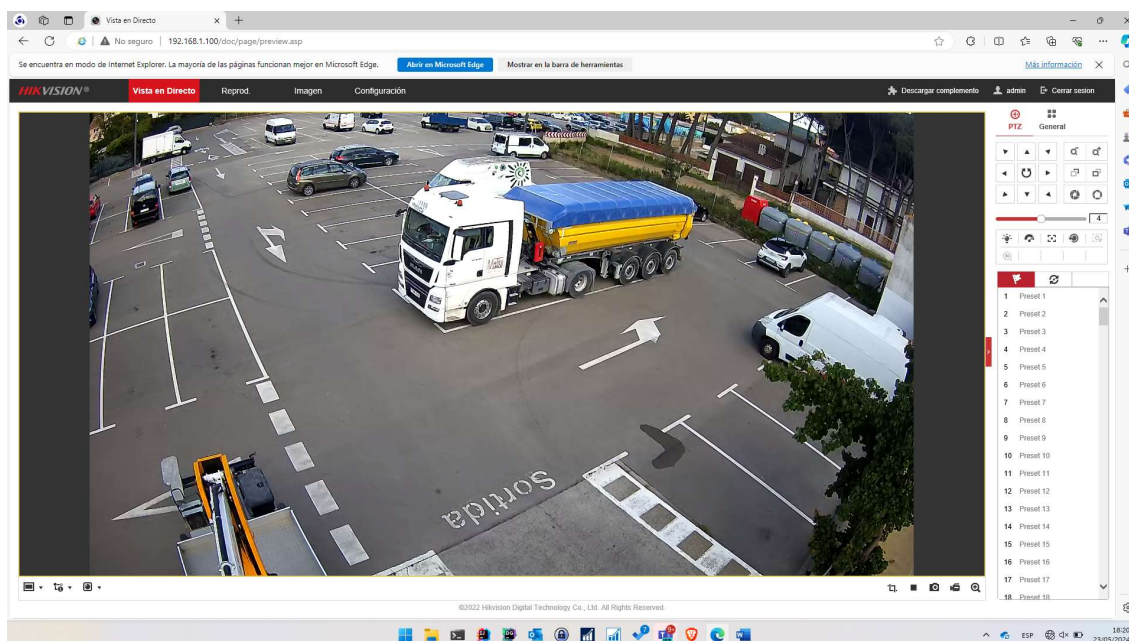




POSICIÓ 2 - Càmera 1

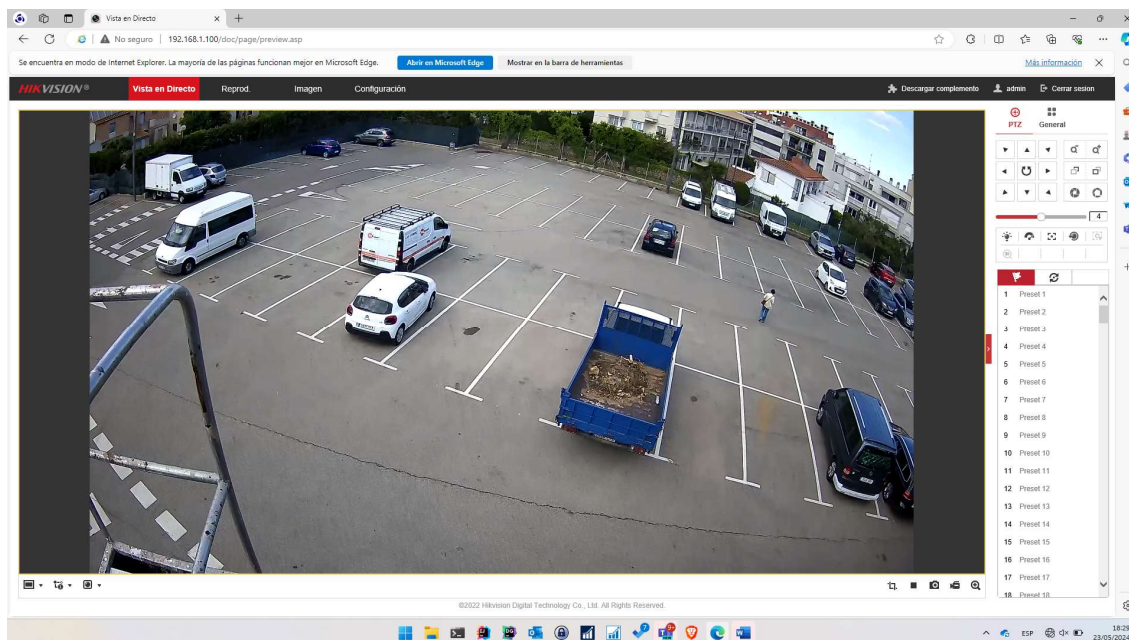


POSICIÓ 2 - Càmera 2

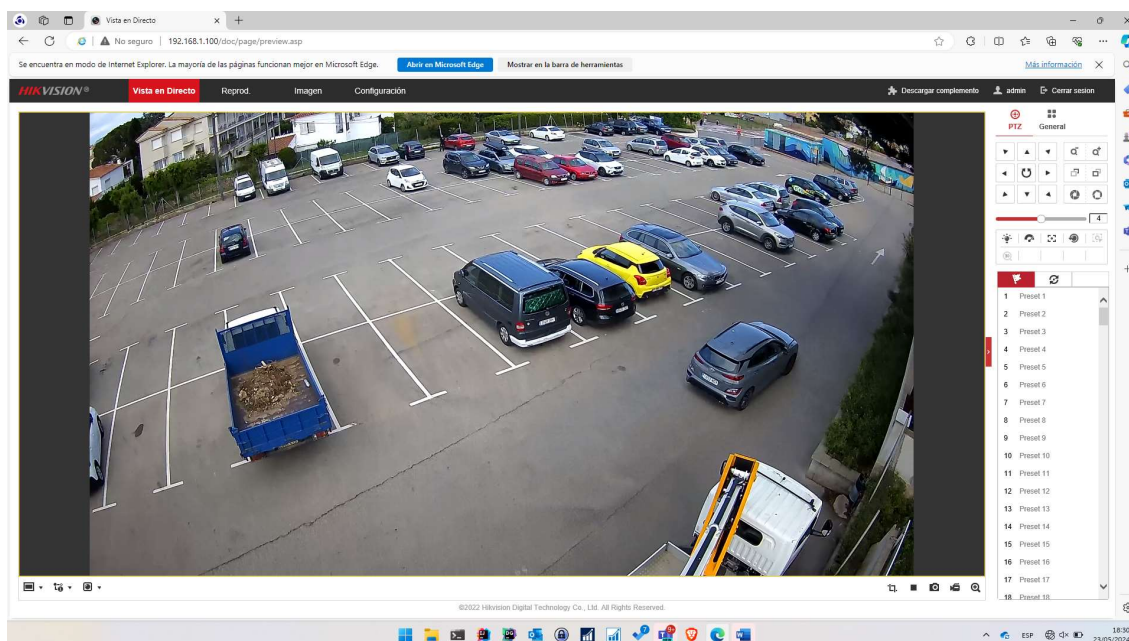




POSICIÓ 3 - Càmera 1

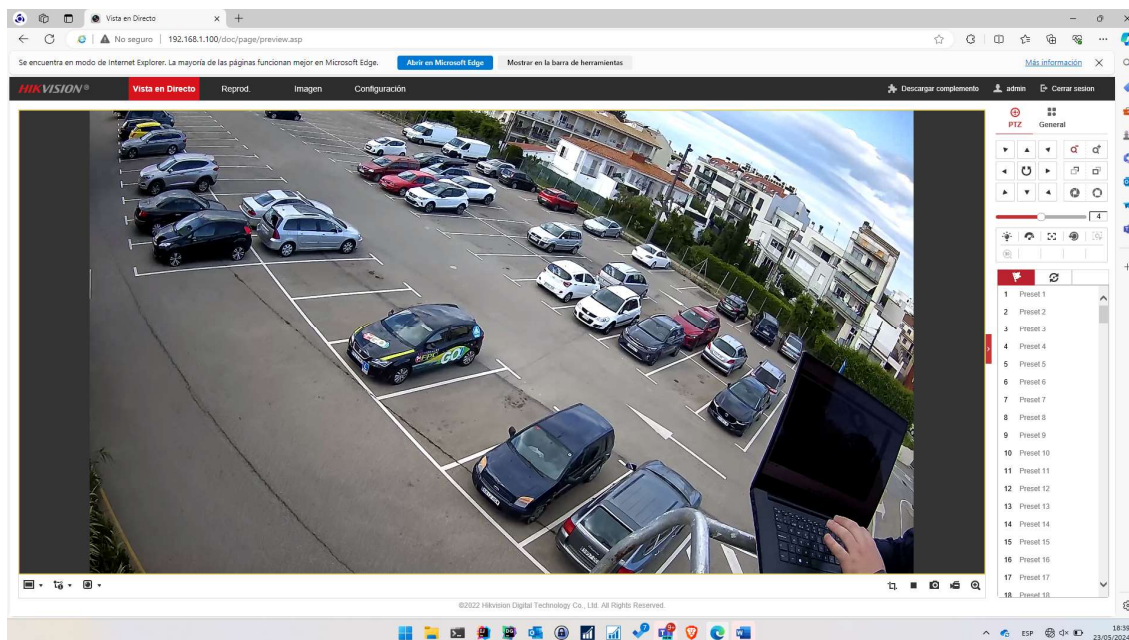


POSICIÓ 3 - Càmera 2



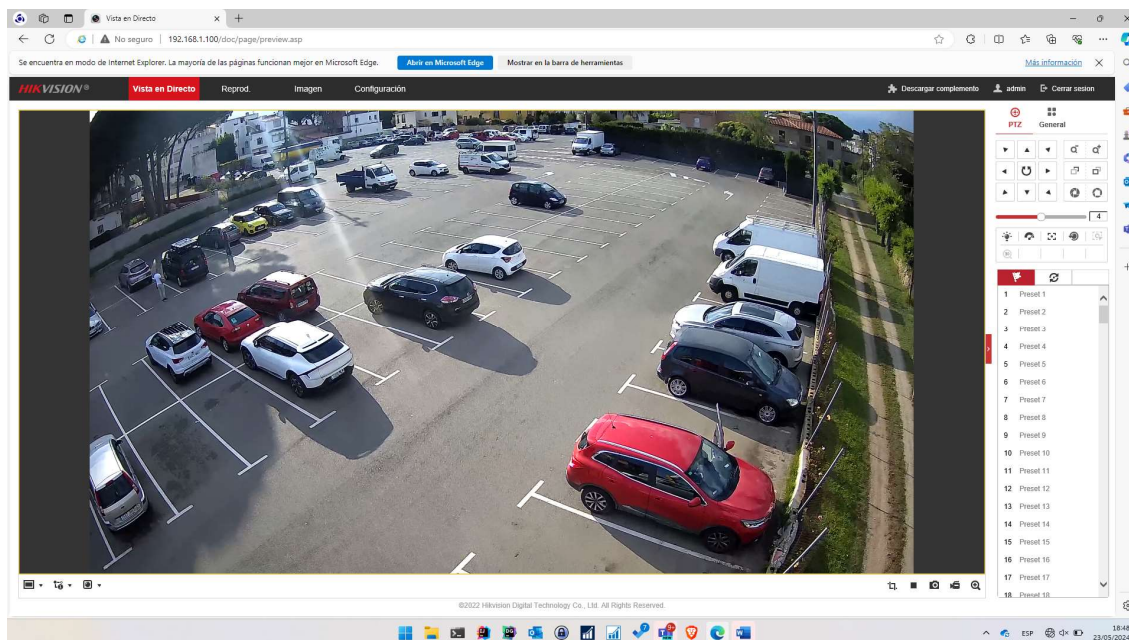


POSICIÓ 4 - Càmera 1

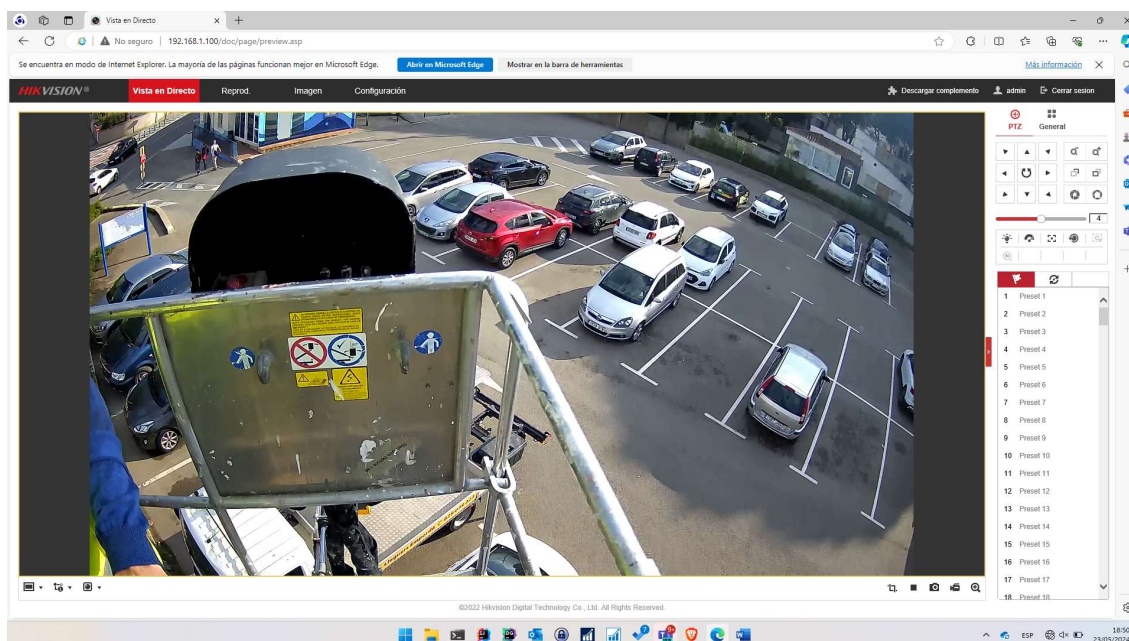




POSICIÓ 5 - Càmera 1

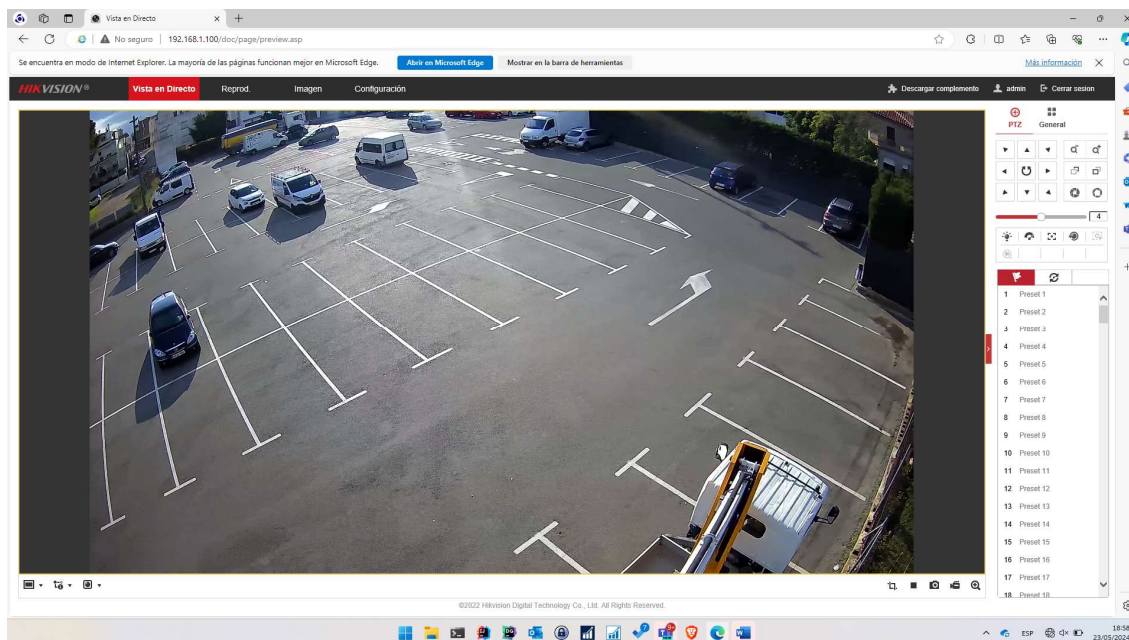


POSICIÓ 5 - Càmera 2

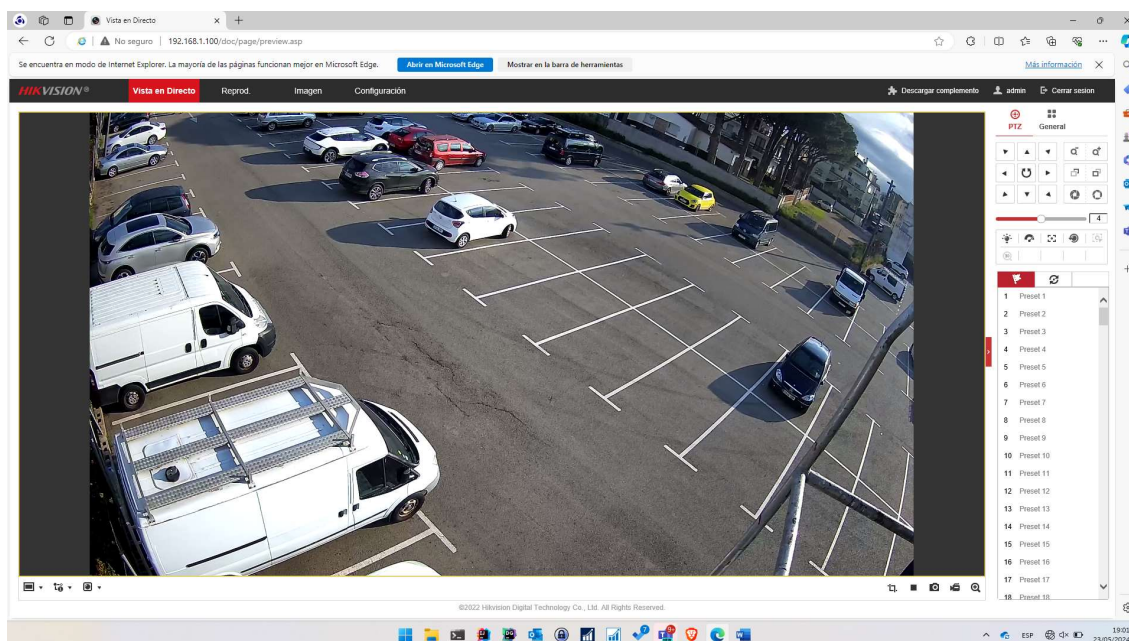




POSICIÓ 6 - Càmera 1



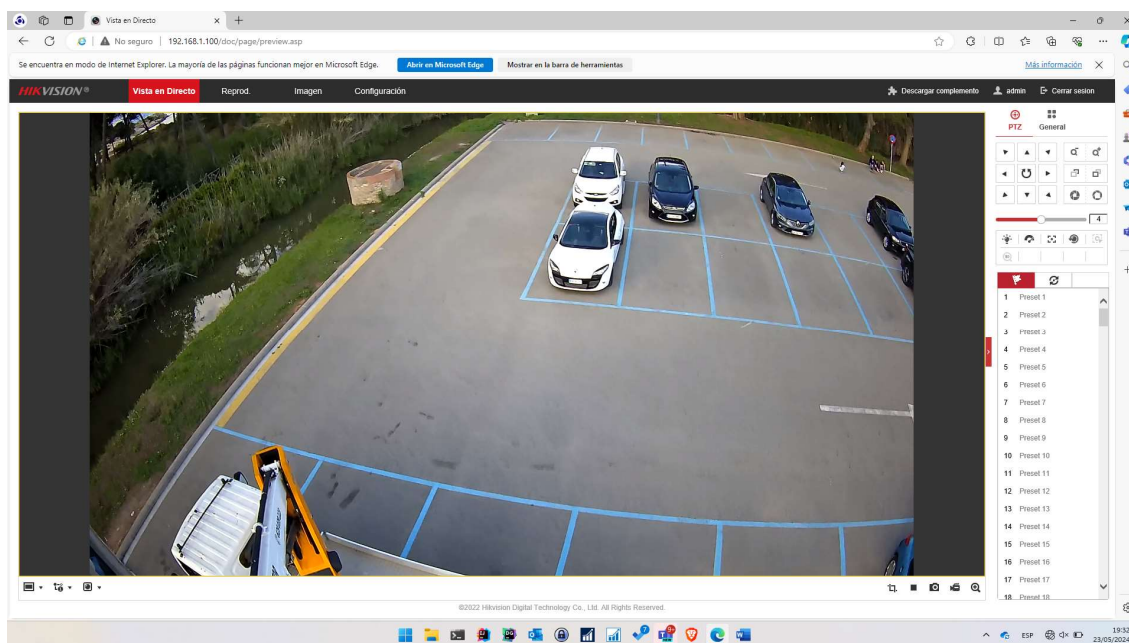
POSICIÓ 6 - Càmera 2



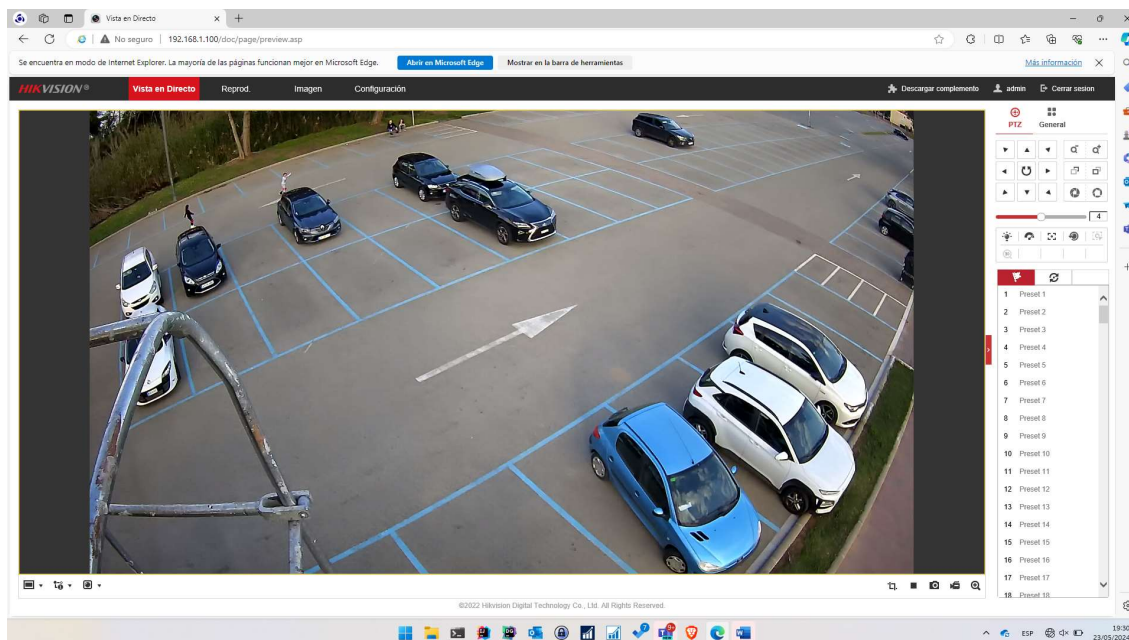


ACTUACIÓ 5 – CARRER FRANCESC MACIÀ (Rec del Moli)

POSICIÓ 1 - Càmera 1

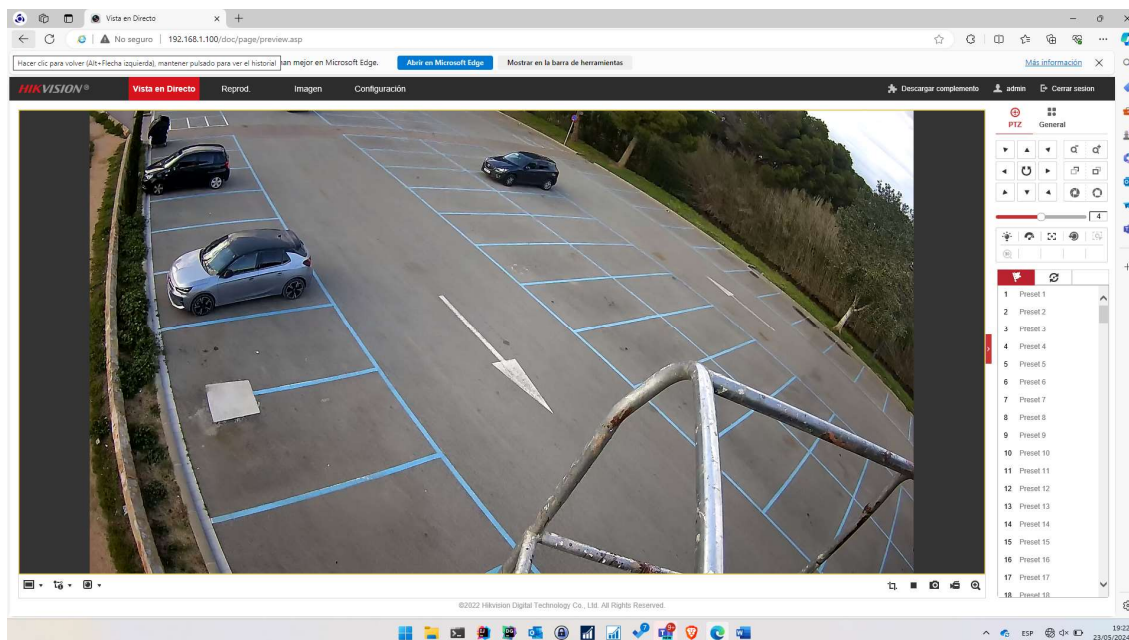


POSICIÓ 1 - Càmera 2

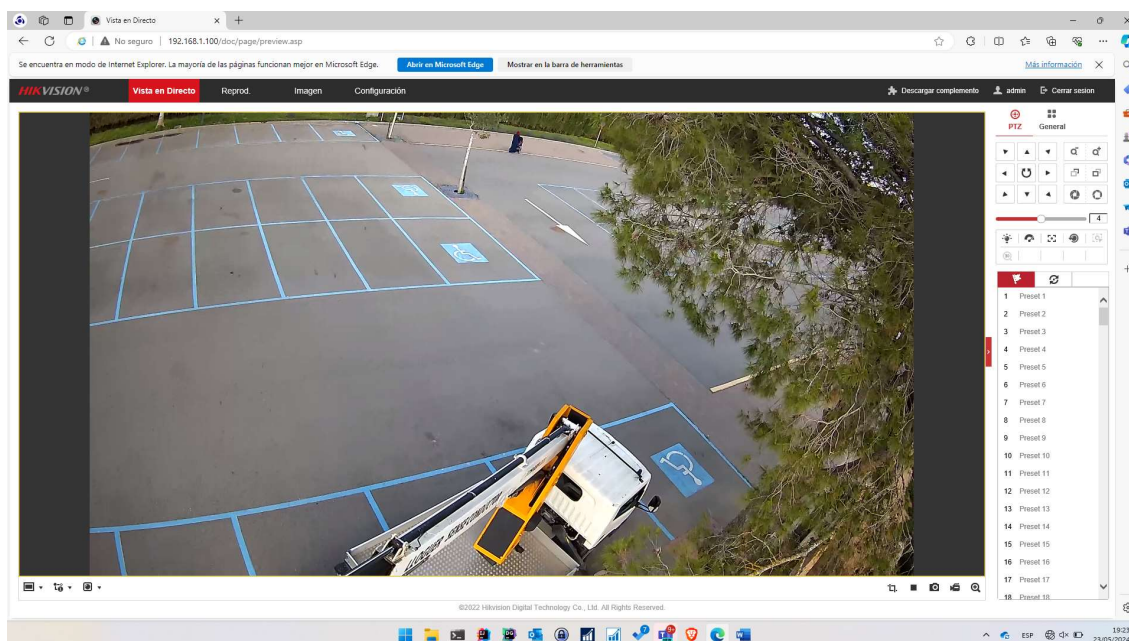




POSICIÓ 2 - Càmera 1

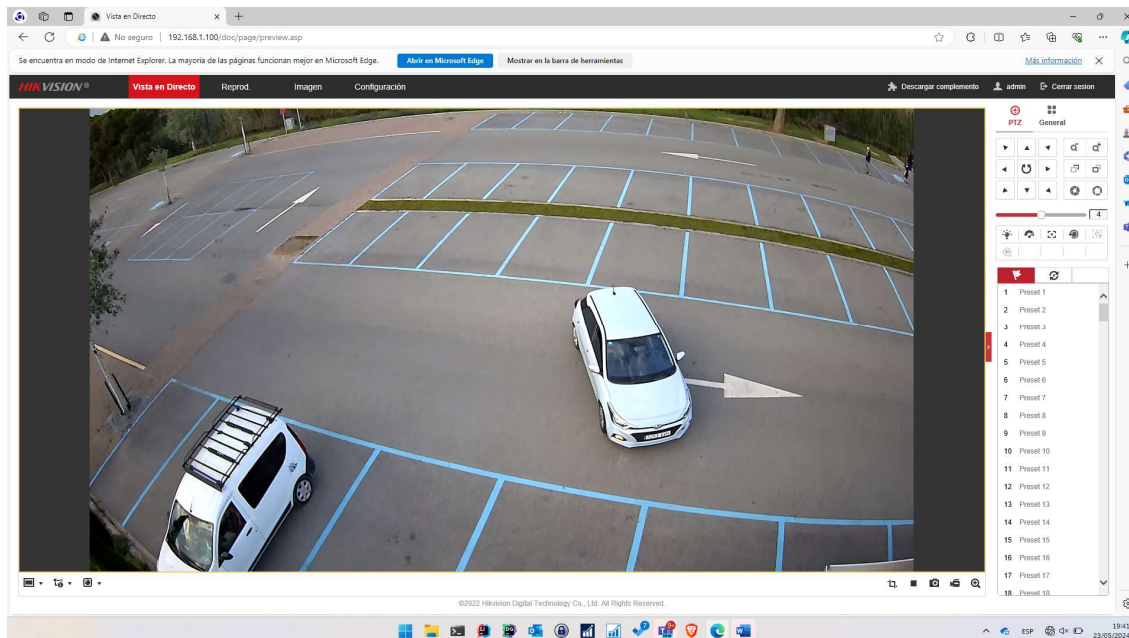


POSICIÓ 2 - Càmera 2

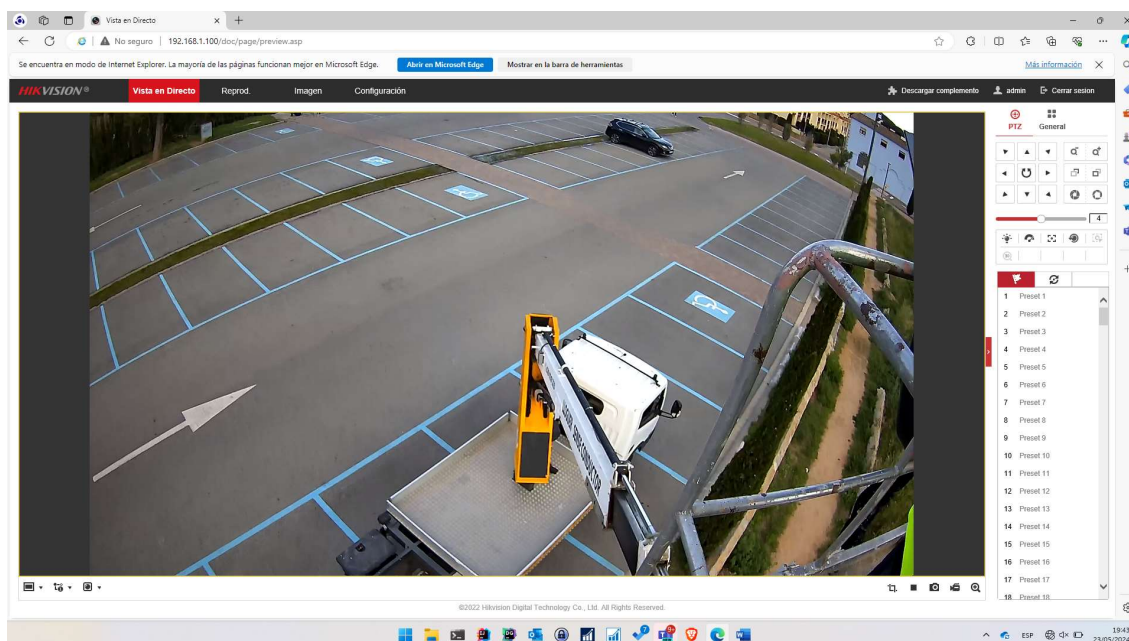




POSICIÓ 3 - Càmera 1

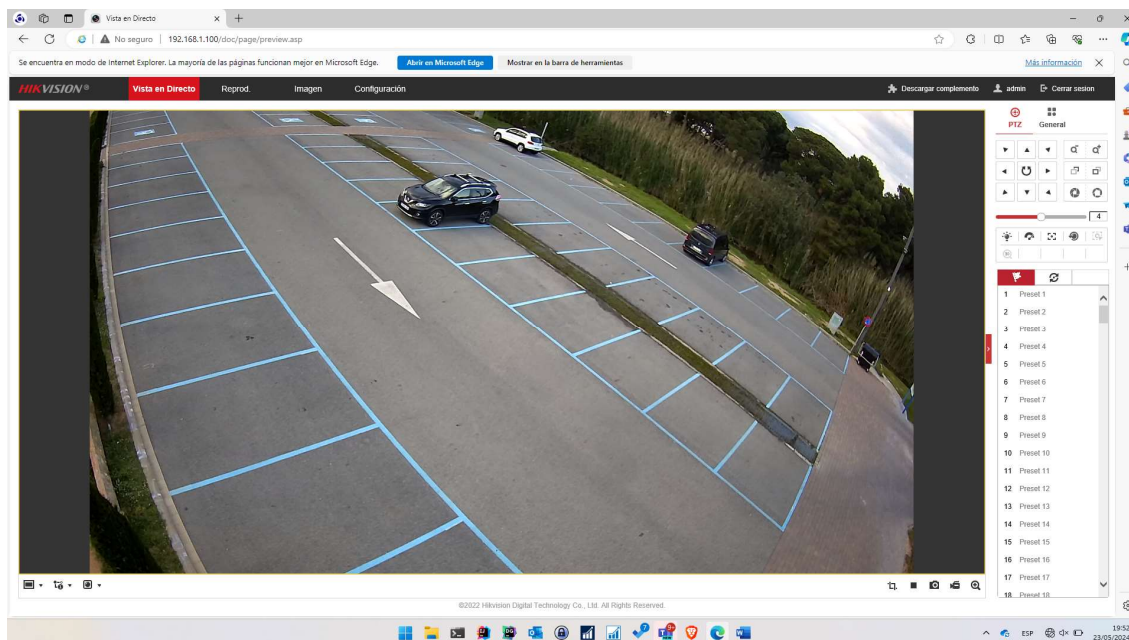


POSICIÓ 3 - Càmera 2

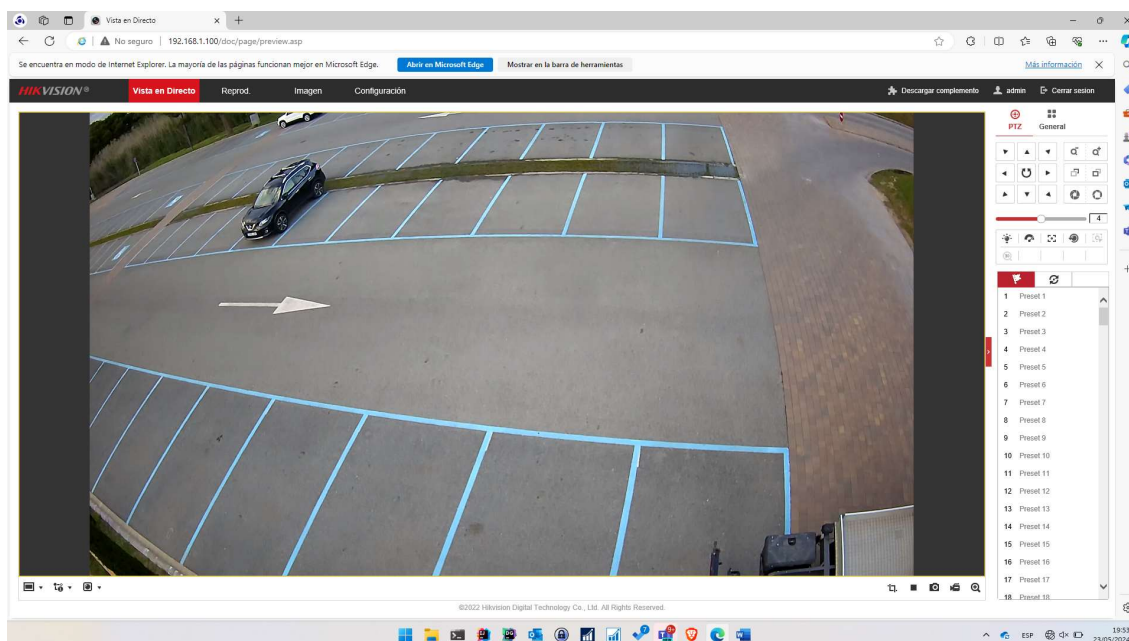




POSICIÓ 4 - Càmera 1



POSICIÓ 4 - Càmera 2





Annex núm. 2: Aplicació de control web



PÀGINA INICI

Accés a l'aplicació web

 Ajuntament de l'Escala

Català  

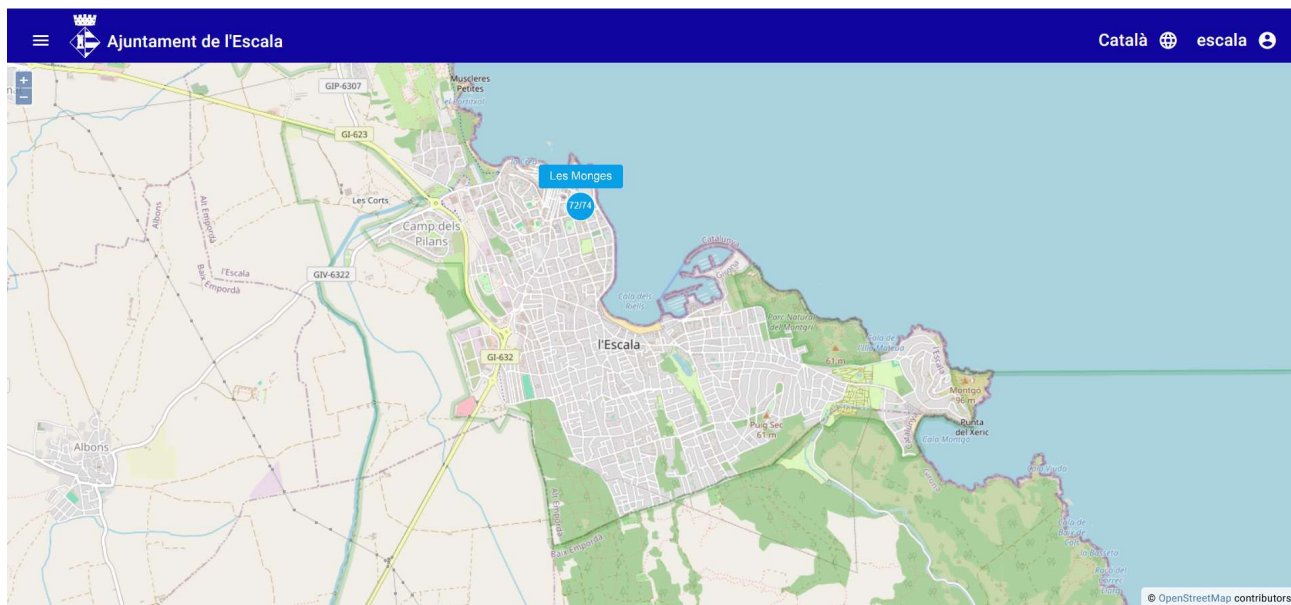
Login

Entrar

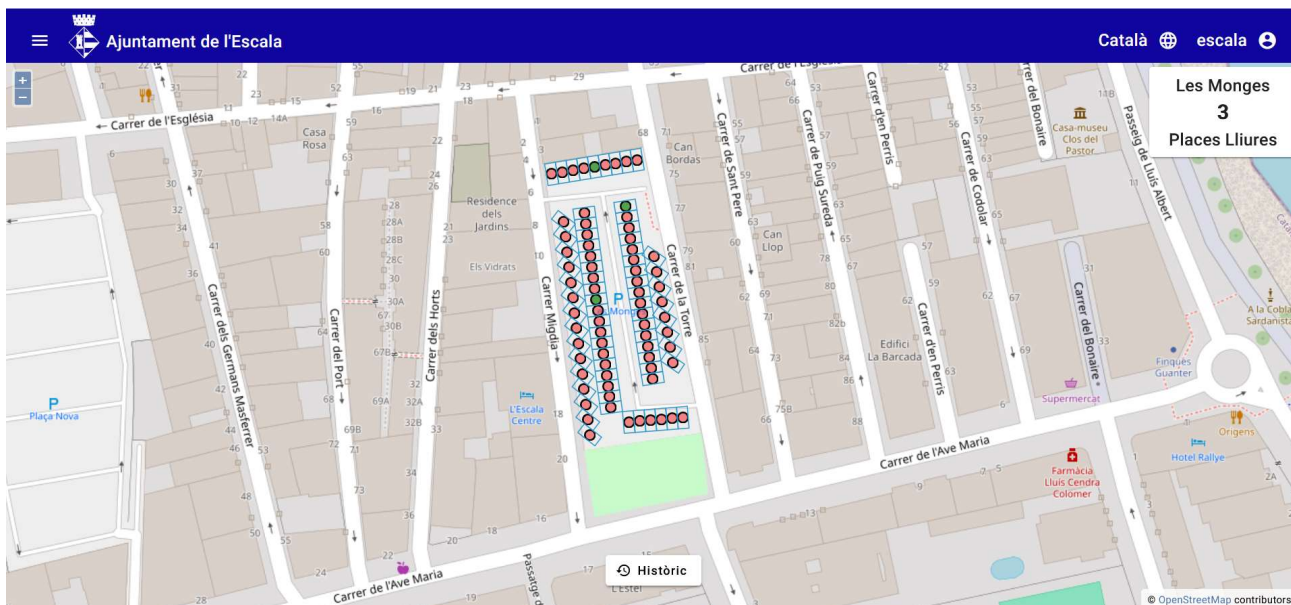


PÀGINA PRINCIPAL

Mapa de situació general



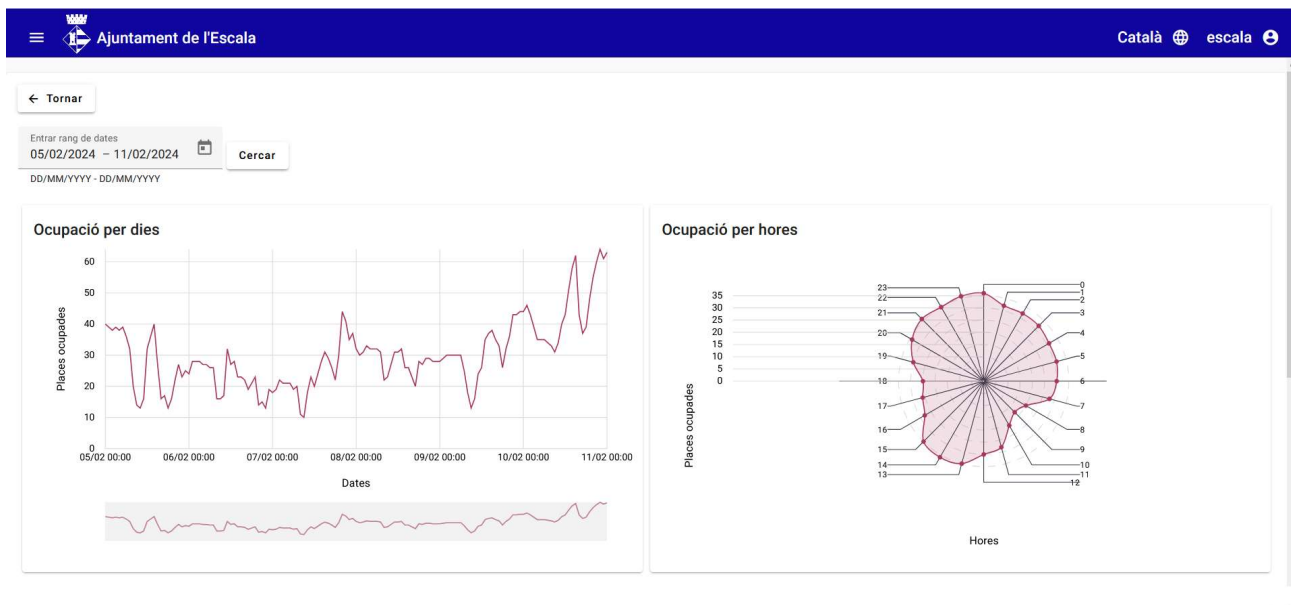
Mapa de situació detall aparcament



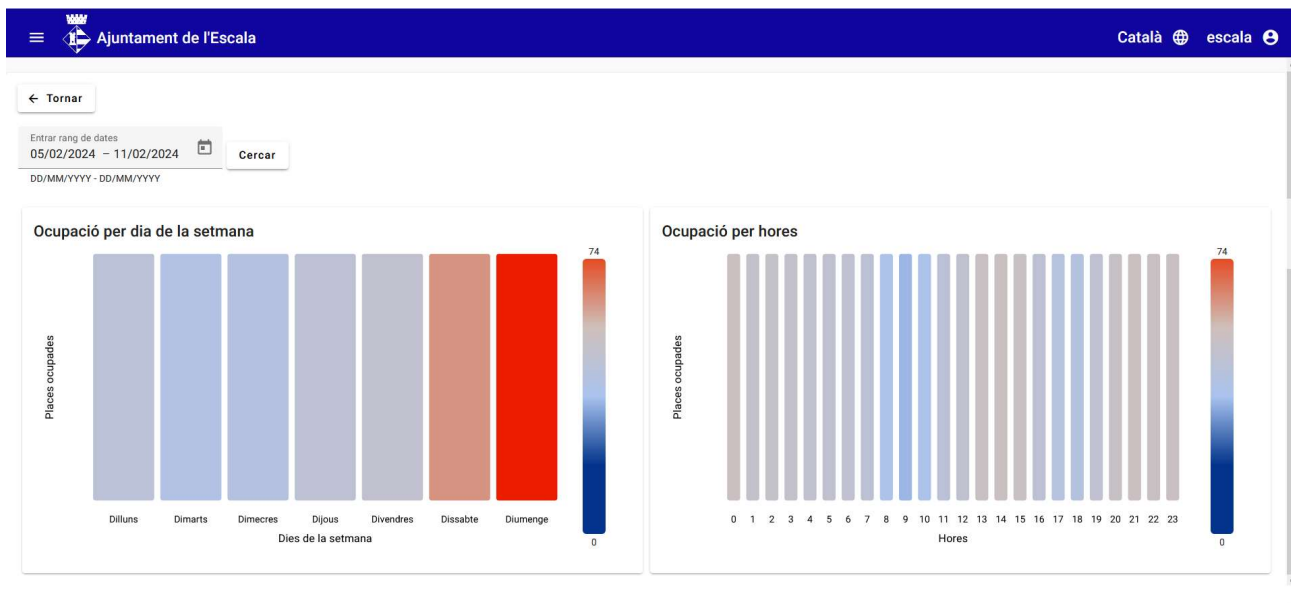


PÀGINA SECUNDÀRIA

Històric – ocupació per dies i per hores



Històric – ocupació per dia de la setmana i ocupació per hores



Finançat per



SECRETARIA DE ESTADO
DE TURISMO



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya



Annex núm. 3: Panells informatius



Panell informatiu de doble cara de mesures externes aproximades 1200 mm d'ample x 400 mm d'alt, amb 1 camp de 3 dígits de 110 mm a cada cara, amb LED ambre i instal·lat amb pal de fins a 2400 mm d'alçada.





Panell informatiu de simple cara de mesures externes aproximades 1200 mm d'ample x 700 mm d'alt, amb 3 camps de 3 dígits de 110 mm cadascun, amb LED ambre i instal·lat amb pal de fins a 2400 mm d'alçada.





Annex núm. 4: Condicions tècnic econòmiques del subministrament elèctric (Rec del Molí)

MOISES MACIAS BARBA

CL, JOSEP ROCA I BROS, 4, 004, C
17600 - FIGUERES

Ref. Solicitud: 0000889250
Tipo Solicitud: SUMINISTRO - NUEVO SUMINISTRO
Dirección del Suministro: AV FRANCESC MACIA 0, 17130, L'ESCALA, GIRONA
Potencia solicitada: 3,68 kW
Fecha: 16 de septiembre de 2024

Estimado cliente,

Nos ponemos en contacto con Vd. para comunicarle las condiciones técnico económicas del suministro eléctrico solicitado y cuyo importe asciende a:

77,37 €

(IVA/IGIC/IPSI incluido)

La vigencia de estas condiciones técnico económica es de 6 meses.

Esta comunicación anula y sustituye a las que pudiera haber recibido anteriormente relativas al mismo suministro.

Muchas gracias.

DETALLE DEL PRESUPUESTO

Cuota de extensión según R.D. 1048/2013 3,68 kW x17,374714 €/kW:	63,94 €
IVA/IGIC/IPSI en vigor ¹ (21%):	13,43 €
Total Importe:	77,37 €

QUE DEBE HACER EN SU INSTALACIÓN

Deberá proceder a la instalación de la Caja General de Protección (CGP) sobre la fachada exterior del inmueble, en el límite entre la propiedad privada y pública de la finca.

Se utilizará un esquema 9 en montaje vertical, cuya parte inferior estará por encima de 1,2 m. respecto al nivel del suelo, o un esquema 7 en montaje horizontal, cuya parte inferior estará por encima de 0,5 m. respecto al nivel del suelo, ambos en el interior de un nicho o monolito. Su amperaje será ajustado al siguiente escalón normalizado respecto de la potencia solicitada.

Puede consultar las diferentes configuraciones para la interconexión con la red de distribución en la especificación de detalle NRZ002, es importante que lo tengan en cuenta al proyectar su instalación de enlace.

Alternativamente podrá optar por la instalación de una CPM que cumpla las siguientes características:

- Se instalarán sobre las fachada exterior del edificio, en el límite entre la propiedad privada de la finca y pública, colocada en el interior de un nicho o monolito que cumplirá las características constructivas especificadas para acometidas subterráneas.
- Será necesario se ubique de tal forma que su parte inferior quede por encima del nivel del suelo 1,2 m para poder montar una caja de seccionamiento.
- Los valores de potencia máxima para este tipo de montaje será de 43,687 kW para suministros trifásicos y 14, 49 kW en monofásicos.

Puede consultar las Especificaciones Particulares de e-distribucion (NRZ103 "Instalaciones Privadas Consumidores BT") disponibles en el área pública de nuestra página web www.edistribucion.com, en el apartado "Estándares de nuestra Red".

Debe tener en cuenta que los trabajos a realizar por e-distribución para dar servicio a la caja general de protección podrían impactar sobre su propiedad debido al paso de redes eléctricas de baja tensión y/o la instalación de caja de seccionamiento o similares. La aceptación de las condiciones técnicas y

¹ Importe total calculado con el impuesto general vigente, a fecha de emisión de estas condiciones económicas, del territorio donde se presta este servicio.

De producirse una variación del mismo, el importe a abonar deberá actualizarse con el nuevo valor del impuesto aplicable a la fecha del pago.

Si procede facturar con alguna excepción al impuesto general, debe contactar con conexiones.edistribucion@enel.com.

económicas implicarán su consentimiento a la ejecución necesaria y a estos posibles impactos. En caso de duda o discrepancia, le rogamos que nos lo comunique previamente a la aceptación para su análisis.

Y PARA QUE TENGA SUMINISTRO

Cuando haya instalado la CGP, puede proceder directamente a formalizar el contrato de suministro a través de la empresa Comercializadora que considere.

El importe indicado se incluirá, tras la puesta en servicio de su instalación, en la primera factura de alta de su contrato, junto con la cuota de acceso y la cantidad correspondiente a derechos de enganche y depósito de garantía que proceda.

El plazo previsto de ejecución de los trabajos es de 30 días hábiles, sin considerar los plazos para la obtención de los permisos y autorizaciones administrativas necesarias.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración en nuestro Servicio de Asistencia Técnica a través del teléfono 900 92 09 59 o del correo electrónico conexiones.edistribucion@enel.com. También puede consultar nuestra página web www.edistribucion.com, para obtener mayor información.

Un saludo.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal

Operaciones Comerciales

Conexiones



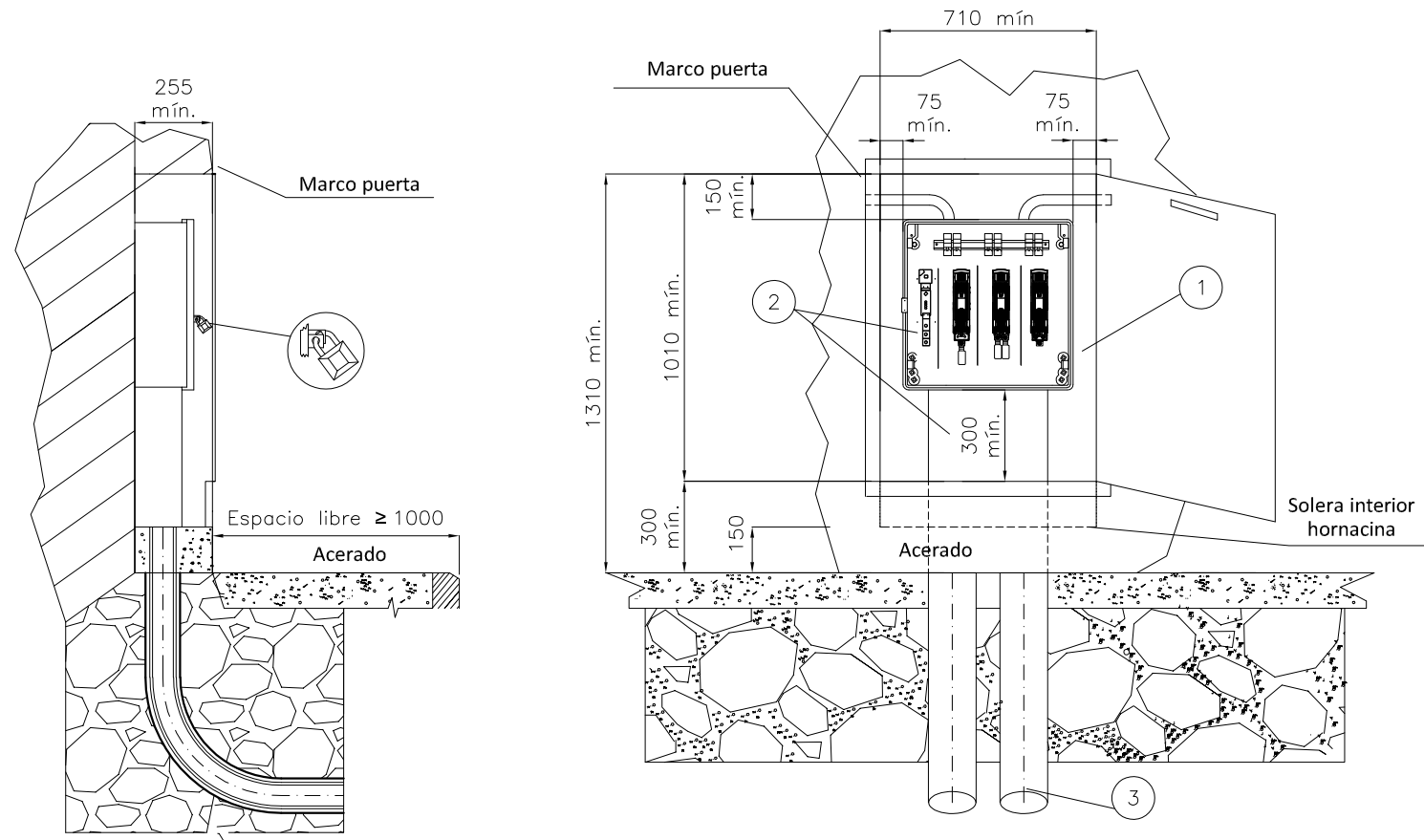
	CONDICIONAT TÈCNIC DE CONNEXIÓ ORIENTATIU RECOMANAT	Sol·licitud nº:
		0000889250-3
	SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS EN BAIXA TENSIÓ	NUEVO SUMINISTRO

CLIENT:	AJUNTAMENT DE L'ESCALA
DIRECCIÓ DEL SUBMINISTRAMENT:	AV FRANCESC MACIA 0, 17130, L'ESCALA, GIRONA
DATA D'EMISSIÓ	16 de septiembre de 2024

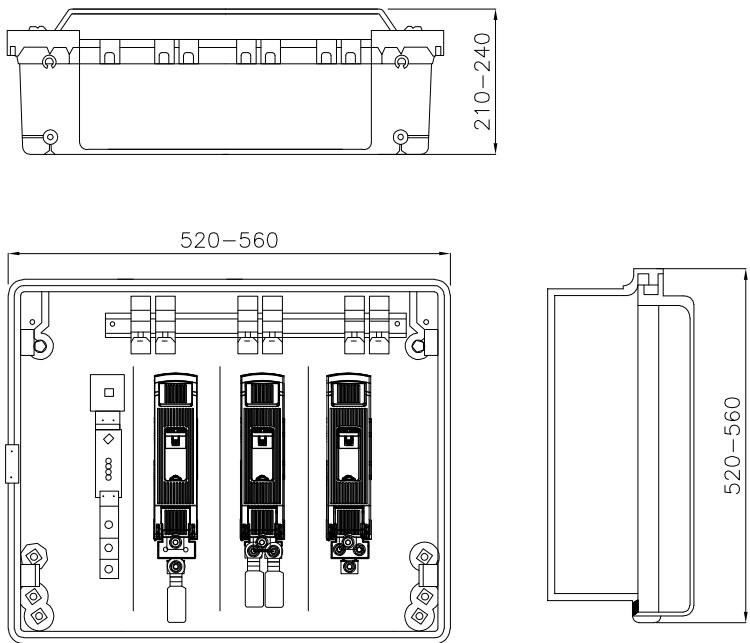
XARXA DE DISTRIBUCIÓ 400/230 V											
SUBMINISTRAMENT		MONOFÀSIC / TRIFÀSIC	TRIFÀSIC					TAULA I			
POT. SOL·LICITADA (múltiple de 0,1 kW o segons la taula de potències actives normalitzades indicades en la Resolució de 8 de setembre de 2006, de la DGPEM)		P≤15 kW	15<P≤20 kW	20<P≤50 kW	50<P≤75 kW	75<P≤100 kW	100<P≤173,2 kW	Secció derivació individual		Calibre màxim de fusible recomanat (A) (4)	
		X									
ESCOMESA	AÈRIA	RZ-4x25 Al 0,6/1kV		RZ-3x50 Al|54,6 Alm 0,6/1kV	RZ-3x95 Al|54,6 Alm 0,6/1kV	RZ-3x150 Al|80 Alm 0,6/1kV			Cables de coure i aïllament PVC	6	25
	SUBTERRÀNIA	XZ1-4x50 Al 0,6/1kV			XZ1-3x95+1x50 Al 0,6/1kV	XZ1-3x150+1x95 Al 0,6/1kV	XZ1-3x240+1x150 Al 0,6/1kV	10		32	
CGP/CPM:	INTENSITAT MÍNIMA	CGP 100A (esquema 7)| CPM 63 A CGP 160 A (esquema 9)		CGP 100 A (esquema 7) CGP 160 A (esquema 9)	CGP 160A	CGP 250A	CGP 400A	16		50	
	TIPUS FUSIBLE gG (Amperios)	NH 00 - Calibre s/taula I ⁽¹⁾		NH 00 - Calibre s/taula I ⁽¹⁾	NH 00 - Calibre s/taula I ⁽¹⁾	NH 1 - Calibre s/taula I ⁽¹⁾	NH 2 - Calibre s/taula I ⁽¹⁾	25		63	
EQUIP DE MESURA	ACTIVA ⁽²⁾	MULTIFUNCIÓ TG TIPUS V CLASSE A	MULTIFUNCIÓ TIPUS IV CLASSE B		MULTIFUNCIÓ TIPUS III CLASSE B			35		80	
	REACTIVA	MULTIFUNCIÓ TG TIPUS V CLASSE 3	MULTIFUNCIÓ TIPUS IV CLASSE 2		MULTIFUNCIÓ TIPUS III CLASSE 2			50		100	
	TRANSF.DE INTENSITAT	NO ⁽³⁾			SI - CLASSE 0,5S: 100/5: 32 kW a 103 kW 200/5: 63 kW a 173,2 kW			70		125	
	REGL. VERIF.	NO ⁽³⁾			NECESSÀRIA (ALTA SEGURETAT)			95		160	
(1) S'HAURÀ D'ASSEGURAR SELECTIVITAT AMB EL IGA DE LA INSTAL·LACIÓ INTERIOR. (2) COMPTADOR ESTÀTIC MULTIFUNCIÓ. ES PODRAN INSTAL·LAR EQUIPS DE CLASSE SUPERIOR A LA INDICADA. (3) MESURA INDIRECTA OBLIGATÒRIA A PARTIR DE 63A O 25,097 kW EN XARXA 3x230/400V. (4) CALIBRE CALCULAT, D'ACORD AMB LA NORMA UNE-HD 60364-4-43, PER A ASSEGURAR LA PROTECCIÓ ENFRONT DE SOBRECÀRREGUES D'UNA DERIVACIÓ INDIVIDUAL DE LES CARACTERÍSTIQUES I SECCIONS INDICADES. ADDICIONALMENT EL PROJECTISTA/INSTAL·LADOR HAURÀ DE VERIFICAR QUE EL FUSIBLE SELECCIONAT GARANTEIX UNA ADEQUADA PROTECCIÓ ENFRONT DE CURTCIRCUITS. ES CONSIDERA QUE LA SECCIÓ DE LES PLATINES EN EQUIPS DE MESURA INDIRECTES I/O MODULARS PERMET UNA INTENSITAT MÀXIMA ADMISSIBLE EQUIVALENT A la de la DERIVACIÓ INDIVIDUAL DE LA TAULA I. LES NOVES INSTAL·LACIONS RECEPTORES (I LES INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ A LES QUALS PUGUIN CONNECTAR-SE) COMPLIRAN LES ESPECIFICACIONS PARTICULARS DE e-distribució EN BAIXA TENSIÓ I EL REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ (PER A LA POTÈNCIA TOTAL DEPENDENT DE LES MATEIXES).								Cables de coure i aïllament XLPE	120	160	
									150	250	
									185	250 (*)	
								240	250 (*)		
Intensitats màximes admissibles dels cables d'acord amb la taula C.52.1. bis de la norma UNE-HD 60364-4-52, considerant un tipus d'instal·lació B1.El projectista/instal·lador calcularà el calibre dels fusibles en altres condicions (conductor, aïllament o tipus d'instal·lació diferents). (*) Calibre limitat per a assegurar selectivitat amb els fusibles de la xarxa de distribució de BT.											
	PER A CADA SUBMINISTRAMENT INDIVIDUAL S'HA DE POSICIONAR LA POTÈNCIA A CONTRACTAR A FI DE CONÈIXER LES DADES TÈCNIQUES DELS COMPONENTS DE LA INSTAL·LACIÓ PRIVADA RECOMANATS.										

El període de validesa de les presents condicions tècniques és l'indicat a la carta de condicions técnico-econòmiques.

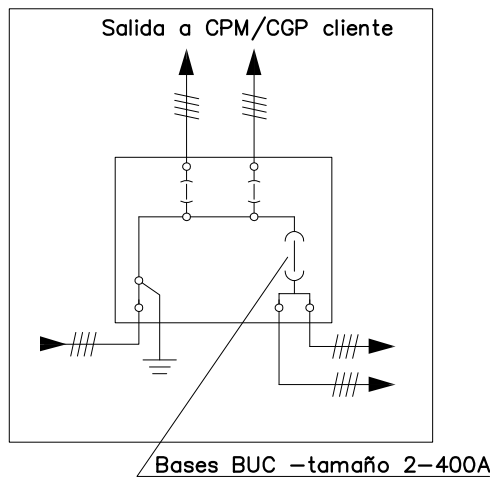
MONTAJE VERTICAL



CAJA DISTRIBUCIÓN URBANA (CDU)
s/norma informativa CNL004



ESQUEMA UNIFILAR CAJA DE
DISTRIBUCIÓN URBANA



POSICIÓN	MATERIALES
1	Hornacina (de obra o prefabricada) + puerta preferentemente metálica
2	Caja de distribución urbana y canal de protección
3	Tubo PE Ø 160 mm (mínimo)

Cotas en milímetros.

NOTA 1: Las imágenes representadas son orientativas y no prejuzgan el diseño final de la aparamenta.
NOTA 2: En caso de hornacinas prefabricadas, su empotramiento deberá ser de al menos 700 mm y acorde a las indicaciones del fabricante.

e-distribución

PROYECTO: ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN	FECHA:	OCTUBRE 2020
	ESCALA:	—
	PLANO N°.	NRZ002021
	HOJA:	1 de 1
PLANO: LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN Caja de distribución urbana (CDU)		



Annex núm. 5: Costos de manteniment i connectivitat

COSTOS DE MANTENIMENT I CONNECTIVITAT MENSUAL

A continuació es detalla el pressupost mensual establert dels serveis necessaris per al correcte funcionament del sistema de monitorització d'estacionament a implantar.

PARTIDA	UT	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	P. UNITARI	TOTAL
CAPÍTOL 1. CONNECTIVITAT					
1.1	u	Connexió de fibra per fer WireGuard VPN amb la xarxa de l'Ajuntament (5 Connexions - 1GB - IP fixa)	5,00	62,00 €	310,00 €
1.2	u	Connectivitat WireGuard VPN (4 aparcaments + panells) Llicències	5 1,00	60,00 €	60,00 €
TOTAL CAPÍTOL 1. CONNECTIVITAT					370,00 €
CAPÍTOL 2. SERVEIS NÚVOL					
2.1	u	Servidor amb 4 GB de RAM + 2 vCPUs + 25 GB.	1,00	80,00 €	80,00 €
2.2	u	Sistema de Backup's 4 setmanes.	1,00	5,00 €	5,00 €
2.3	u	Pack 100 GB d'emmagatzematge.	1,00	25,00 €	25,00 €
TOTAL CAPÍTOL 2. SERVEIS NÚVOL					110,00 €
CAPÍTOL 3. MANTENIMENT DE CÀMERES I XARXA					
3.1	u	MANTENIMENT DE CÀMERES I XARXA (4 aparcaments) - Neteja: 1 cada 3 mesos (inclou grua) - Actualització del firmware a càmeres i switchos - Resposta per talls de llum i salts de proteccions - Revisions de SAIs	1,00	300,00 €	300,00 €
TOTAL CAPÍTOL 3. MANTENIMENT DE CÀMERES I XARXA					300,00 €
CAPÍTOL 4. MANTENIMENT DE SERVIDORS I APP					
4.1	u	MANTENIMENT DE SERVIDORS - Comprovació de les instal·lacions, modificacions i configuracions - Configuració de còpies de seguretat d'acord amb les especificacions - Manteniment i suport del tauler de control del servidor - Optimització del rendiment del sistema - Actualitzacions del sistema i serveis sota demanda - Assessoria tècnica personalitzada pel que es necessita	1,00	80,00 €	80,00 €
4.2	u	MANTENIMENT DE L'APP - Anàlisi aplicacions al servidor per comprovar el funcionament i la seguretat - Verificació de xarxa i anàlisis dels registres dels diferents servidors - Comprovació dels permisos d'usuari i l'espai i l'ús dels discs durs - Hores mensuals per a modificacions i configuracions. (5h / mes)	1,00	60,00 €	60,00 €
TOTAL CAPÍTOL 4. MANTENIMENT DE SERVIDORS I APP					140,00 €
IMPORT MENSUAL TOTAL					920,00 €
I.V.A.					193,20 €
PREU MENSUAL TOTAL AMB IVA INCLÒS					1.113,20 €

El preu mensual total dels serveis necessaris per al correcte funcionament del sistema de monitorització d'estacionament a implantar queda establert en: MIL CENT TRETZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS.



Annex núm. 6: Pla d'obra

Projecte implantació d'un sistema de monitorització de l'estacionament de 4 aparcaments al municipi de L'Escala

PLA D'OBRA												
Activitat	MESOS											
	1				2				3			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Excavació de rases												
Instal·lació de canalitzacions i reblert de rases												
Arquetes de registre												
Pavimentació												
Repasos i acabats												
Instal·lació de càmeres i panells												
Configuració de les càmeres (software)												
Crear plaça en plànols i vincular amb detecció de zona												
Integracions amb tercers (API, Panells LEDs, Aplicació web...)												
Re-entrenaments, bateria de proves i correcció d'errors												



Annex núm. 7: Gestió de residus

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

Segons RD 105/2008 i Decret 89/2010 i
la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc

Tipus d'obra: **Projecte implantació d'un sistema de monitorització de l'estacionament**

Situació: **17130 L'Escala**

Promotor: **Ajuntament de L'Escala**

Enginyer/a Tècnic/a Industrial: **Moisés Macias Barba**

Data: **Setembre de 2024**

APARTATS DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

1. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

2. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS EN TONES,M3 I PER FASES D'OBRA

2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS OBRA NOVA

2.2- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROC VIALS

2.3- ESTIMACIÓ RESIDUS EXCAVACIÓ

3. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

3.1 GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

3.2. GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA

4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

5. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS

6. PRESSUPOST

Nota:

L'estimació dels residus s'ha fet segons la Guia editada per la Generalitat per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc i s'han classificat segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

1.- ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE

	Si	No
1 S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzarlos al mateix emplaçament?	X	
2 Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
3 S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	
4 S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
5 S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el <u>Plec de Prescripcions Tècniques</u> .	X	
6 S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?		X
7 S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
8 S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus		X
9 Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		X
10 ... (Altres bones pràctiques)		X

2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS OBRA NOVA

m2 construïts: **60**

Codi CER	Tipologia²	Volum aparent		Pes	
		coeficient m3 residu/ m2 construït	m3 residu	coeficient T residu/ m2 construït	T residu
Fase de fonamentació i estructures					
170101 (formigó)	Inert	0,003810	0,229	0,005333	0,320
170103 (material ceràmic)	Inert	0,000423	0,025	0,000381	0,023
170407 (metalls barrejats)	No Especial	0,001264	0,076	0,000455	0,027
170201 (fusta)	No Especial	0,009480	0,569	0,002370	0,142
170203 (plàstic)	No Especial	0,001896	0,114	0,000290	0,017
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0,000793	0,048	0,000056	0,003
150110* (envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0,000437	0,026	0,000022	0,001
Fase de tancaments					
170107 (formigó)	Inert	0,010910	0,655	0,015274	0,916
170103 (material ceràmic)	Inert	0,032730	1,964	0,029457	1,767
170407 (metalls barrejats)	No Especial	0,000535	0,032	0,000193	0,012
170201 (fusta)	No Especial	0,001605	0,096	0,000401	0,024
170203 (plàstic)	No Especial	0,002140	0,128	0,000327	0,020
170904 (residus barrejats de la construcció i de l'enderroc diferents dels especificats en el codis 170901, 170902 i 170903)	No Especial	0,000413	0,025	0,000167	0,010
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0,003761	0,226	0,000263	0,016
150110* (envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0,000437	0,026	0,000022	0,001
Fase d'acabats					
170101 (formigó)	Inert	0,011327	0,680	0,015857	0,951
170103 (material ceràmic)	Inert	0,007551	0,453	0,006796	0,408
170802 (materials de construcció realitzats amb guix diferents dels especificats en el codi 170801*)	No Especial	0,009720	0,583	0,003927	0,236
170201 (fusta)	No Especial	0,003402	0,204	0,000851	0,051
170203 (plàstic)	No Especial	0,006318	0,379	0,000966	0,058
170904 (residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en els codis 1709001, 170902 i 170903*)	No Especial	0,000365	0,022	0,000147	0,009
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0,007321	0,439	0,000512	0,031
150110* (envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0,001312	0,079	0,000066	0,004

² Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocador

* Els quals contenen substàncies perilloses

TOTAL PER TIPOLOGIES

	m3 residu	T residu
Inert-formigó (170101)	1,563	2,188
Inert-ceràmica (170103)	2,442	2,198
NE-barreja (170904)	0,047	0,019
NE-guix (170802)	0,583	0,236
NE-metall (170407)	0,108	0,039
NE-fusta (170201)	0,869	0,217
NE-plàstic (170203)	0,621	0,095
NE-cartró (150101)	0,713	0,050
Especial (150110)	0,131	0,007
TOTAL	7,077	5,049

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS OBRA NOVA

	codi CER	S'Utilitzen?	
		Sí	No
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles	150101*		X
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*		X
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I VERNIS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*		X
- Residus de decapants o desvernissants	080121*		X
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*		X
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403* / 070404*		X
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*		X
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXU SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*		X
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X
			X

2.2- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROC VIALS

m2 construïts: **60**

Materials	Tipologia	Volum real		Volum aparent		Pes	
		coeficient m3 residu/ m2 construït	m3 residu	coeficient m3 residu/ m2 construït	m3 residu	coeficient T residu/ m2 construït	T residu
170504 (terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503*)	Inert	0,2500	15,000	0,3000	18,000	0,4200	25,200
170302 (barreges bituminoses diferents de les barreges especificades en el codi 170301*)	No Especial	0,1500	9,000	0,2500	15,000	0,1950	11,700
170405 (ferro i acer)	No Especial	0,0001	0,006	0,0002	0,012	0,0005	0,030
170203 (plàstic)	No Especial	0,0001	0,006	0,0002	0,012	0,0005	0,030
170904 (residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en els codis 1709001, 170902 i 170903*)	No Especial (³)	0,0008	0,048	0,0016	0,096	0,0040	0,240

² Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocador

³ Excepte quan es tracti d'un residu admès en dipòsits de terres i runes

* Els quals contenen substàncies perilloses

TOTAL PER TIPOLOGIES

	m3 residu	T residu
Inert-terres (170504)	18,000	25,200
NE-barreja (170904)	15,096	11,940
NE-metall (170407)	0,012	0,030
NE-Plàstic (170203)	0,012	0,030
Especial (150110)	0,000	0,000
TOTAL	33,120	37,200

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS ENDERROC VIALS

	codi CER	S'ha detectat?		Quantitat	
		Sí	No	m3	T
TERRES CONTAMINADES					
- Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*		X		
AMIANT⁵					
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*		X		
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*		X		
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*		X		
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*		X		
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*		X		
TOTAL AMIANT				0,000	0,000
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS					
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*		X		
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA					
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X		
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ					
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*		X		
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.).	(el codi CER dependrà del tipus de residu)		X		
- Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).	170902*		X		
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*		X		
			X		
TOTAL RESIDUS ESPECIALS	150110*			0,000	0,000

(5) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries, per tant, el risc d'amiant es en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió a l'aire.

En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

2.3- ESTIMACIÓ RESIDUS EXCAVACIÓ

Materials	Tipologia ²	Volum real		Volum Aparent		Pes T
		m3	coeficient T residu/ m3 real	m3	coeficient T residu/ m3 aparent	
Terrenys naturals						
170504 Grava i sorra compacta (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert	24,000	2,00	28,743	1,67	48,001
170504 Grava i sorra solta (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert	0,000	1,70	0,000	1,41	0,000
010409 Argiles (residus de sorra i argiles)	Inert	0,000	2,10	0,000	1,75	0,000
Rebliments						
200202 Terra vegetal (terra i pedres)	Inert	0,000	1,70	0,000	1,41	0,000
170504 Terraplè (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert	0,000	1,70	0,000	1,41	0,000
170504 Pedraplè (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert	0,000	1,80	0,000	1,50	0,000

² Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocador

* Els quals contenen substàncies perilloses

TOTAL PER TIPOLOGIES

	m3 residu	T residu
Inert-terres (170504)	28,743	48,001
Especial (150110)	0,000	0,000
TOTAL	28,743	48,001

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS EXCAVACIÓ

	codi CER	S'ha detectat?		Quantitat	
		Sí	No	m3	T
TERRES CONTAMINADES					
- Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*		X		
AMIANT⁵					
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*		X		
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*		X		
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*		X		
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*		X		
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*		X		
TOTAL AMIANT				0,000	0,000
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS					
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*		X		
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA					
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X		
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ					
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*		X		
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.).	(el codi CER dependrà del tipus de residu)		X		
- Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).	170902*		X		
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*		X		
			X		
TOTAL RESIDUS ESPECIALS	150110*			0,000	0,000

(5) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries, per tant, el risc d'amiant es en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió a l'aire.

En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

RESUM TOTAL DE RESIDUS PER TIPOLOGIES

Material	Codi CER	Obra Nova		Enderroc		Excavació	
		Volum (m3)	Pes (T)	Volum (m3)	Pes (T)	Volum (m3)	Pes (T)
Inert-formigó	170101	1,563	2,188	0,000	0,000		
Inert-ceràmica	170103	2,442	2,198	0,000	0,000		
Inert-vidre	170202			0,000	0,000		
Inert-terres	170504			18,000	25,200	28,743	48,001
TOTAL Inerts		4,005	4,386	18,000	25,200	28,743	48,001

NE-barreja	170904	0,047	0,019	15,096	11,940		
NE-guix	170802	0,583	0,236	0,000	0,000		
NE-metalls barrejats	170407	0,108	0,039	0,012	0,030		
NE-fusta	170201	0,869	0,217	0,000	0,000		
NE-plàstic	170203	0,621	0,095	0,012	0,030		
NE-cartró	150101	0,713	0,050				
TOTAL No Especials		2,941	0,656	15,120	12,000	0,000	0,000

TOTAL Inerts + No Especials		6,946	5,042	33,120	37,200	28,743	48,001
-----------------------------	--	-------	-------	--------	--------	--------	--------

Especial	150110	0,131	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL Especials		0,131	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000

TOTAL Inerts + No Especials + Especials		7,077	5,049	33,120	37,200	28,743	48,001
---	--	-------	-------	--------	--------	--------	--------

Material	Codi CER	Totals	
		Volum (m3)	Pes (T)
Inert-formigó	170101	1,563	2,188
Inert-ceràmica	170103	2,442	2,198
Inert-vidre	170202	0,000	0,000
Inert-terres	170504	46,743	73,201
TOTAL Inerts		50,748	77,587

NE-barreja	170904	15,143	11,959
NE-guix	170802	0,583	0,236
NE-metalls barrejats	170407	0,120	0,069
NE-fusta	170201	0,869	0,217
NE-plàstic	170203	0,633	0,125
NE-cartró	150101	0,713	0,050
TOTAL No Especials		18,061	12,656

TOTAL Inerts + No Especials		68,809	90,243
-----------------------------	--	--------	--------

Especials	150110	0,131	0,007
TOTAL Especials		0,131	0,007

Total Inerts + No Especials + Especials		68,940	90,250
---	--	--------	--------

3.1.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

1	Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. <table border="1" data-bbox="470 383 1257 551"> <thead> <tr> <th></th><th>Quantitat límit (T)</th><th>Residu totals (T)</th><th>Cal separar</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Formigó</td><td>80,0</td><td>2,188</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Maons, teules, ceràmics</td><td>40,0</td><td>2,198</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Metall</td><td>2,0</td><td>0,069</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Fusta</td><td>1,0</td><td>0,217</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Vidre</td><td>1,0</td><td>0,000</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Plàstic</td><td>0,5</td><td>0,125</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Paper i cartró</td><td>0,5</td><td>0,050</td><td>No</td></tr> </tbody> </table>		Quantitat límit (T)	Residu totals (T)	Cal separar	Formigó	80,0	2,188	No	Maons, teules, ceràmics	40,0	2,198	No	Metall	2,0	0,069	No	Fusta	1,0	0,217	No	Vidre	1,0	0,000	No	Plàstic	0,5	0,125	No	Paper i cartró	0,5	0,050	No
	Quantitat límit (T)	Residu totals (T)	Cal separar																															
Formigó	80,0	2,188	No																															
Maons, teules, ceràmics	40,0	2,198	No																															
Metall	2,0	0,069	No																															
Fusta	1,0	0,217	No																															
Vidre	1,0	0,000	No																															
Plàstic	0,5	0,125	No																															
Paper i cartró	0,5	0,050	No																															
	Especials	☐ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites - <u>Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials</u>																																
	Inerts	☐ contenidor per inerts barrejats ☐ contenidor per inerts Formigó ☐ contenidor per inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador																																
	No Especials	☐ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per ☐ contenidor per ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats																																
	Inerts+No Especials	☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.																																
2	Reciclatge de residus petris inerts a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'obra nova i/o enderroc	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: <table border="1" data-bbox="470 1189 1257 1272"> <thead> <tr> <th></th><th>residus totals</th><th>residus reciclats</th></tr> <tr> <th></th><th>m3</th><th>m3 T</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inert-formigó</td><td>1,563</td><td></td></tr> <tr> <td>Inert-ceràmica</td><td>2,442</td><td></td></tr> </tbody> </table> Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) <table border="1" data-bbox="560 1323 1082 1361"> <thead> <tr> <th></th><th>m3</th><th>T</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Arid matxucat</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		residus totals	residus reciclats		m3	m3 T	Inert-formigó	1,563		Inert-ceràmica	2,442			m3	T	Arid matxucat																
	residus totals	residus reciclats																																
	m3	m3 T																																
Inert-formigó	1,563																																	
Inert-ceràmica	2,442																																	
	m3	T																																
Arid matxucat																																		
	Reciclatge de terres i graves a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'excavació i/o enderroc de vials	<table border="1" data-bbox="470 1379 1257 1563"> <thead> <tr> <th></th><th>residus totals</th><th>residus reciclats</th></tr> <tr> <th></th><th>m3</th><th>m3 T</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grava i sorra compacta</td><td>28,743</td><td></td></tr> <tr> <td>Grava i sorra solta</td><td>18,000</td><td></td></tr> <tr> <td>Argiles</td><td>0,000</td><td></td></tr> <tr> <td>Terra vegetal</td><td>0,000</td><td></td></tr> <tr> <td>Terraplè</td><td>0,000</td><td></td></tr> <tr> <td>Pedraplè</td><td>0,000</td><td></td></tr> <tr> <td>TOTAL TERRES</td><td>46,743</td><td>0,000 0,000</td></tr> </tbody> </table>		residus totals	residus reciclats		m3	m3 T	Grava i sorra compacta	28,743		Grava i sorra solta	18,000		Argiles	0,000		Terra vegetal	0,000		Terraplè	0,000		Pedraplè	0,000		TOTAL TERRES	46,743	0,000 0,000					
	residus totals	residus reciclats																																
	m3	m3 T																																
Grava i sorra compacta	28,743																																	
Grava i sorra solta	18,000																																	
Argiles	0,000																																	
Terra vegetal	0,000																																	
Terraplè	0,000																																	
Pedraplè	0,000																																	
TOTAL TERRES	46,743	0,000 0,000																																
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.																																
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)																																
	No Especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: <table border="1" data-bbox="387 1794 1273 1906"> <thead> <tr> <th>Fusta</th><th>Ferralla</th><th>Paper i cartró</th><th>Plàstic</th><th>Cables elèctrics</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic	Cables elèctrics																											
Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic	Cables elèctrics																														
																																		
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.																																

3.2.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

4	Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit	50,748	77,587	E-1157.10	Dipòsit controlat de Peralada	
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge NE-metalls					
	☒ Reciclatge NE-fusta					
	☒ Reciclatge NE-plàstic					
	☐ Reciclatge NE-cartó					
	☐ Reciclatge NE-barreja					
	☐ Reciclatge NE-guix					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit	18,061	12,656		Deixalleria de L'Escala	
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
	☒ Instal·lació de gestió de residus especials	0,131	0,007		Deixalleria de L'Escala	

4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

L'Estudi de Gestió de residus forma part del projecte d'execució i conte els requeriments estipulats per la legislació vigent. Aquest document recull les directrius de gestió de residus de la construcció i demolició que posteriorment es concretaran a obra mitjançant el Pla de Gestió de Residus.

En aquest estudi de Gestió de Residus i en conseqüència en el Pla de Gestió de Residus que d'ell es generi, serà d'aplicació al present projecte el Plec de Condicions Tècniques del projecte executiu.

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

El Pla ha d'estar elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per la seva acceptació a la Propietat.

En el Pla s'haurà d'exposar quin sistema de seguiment i control documental es preveu desenvolupar durant l'obra per poder demostrar el compliment de les prescripcions del Pla de Gestió de Residus.

5.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

núm. d'unitats

- ☐ Contenedor 9m³. Apte per formigó, ceràmica, petris i fusta
- ☐ Contenedor 5m³. Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta (amb tapes)
- ☐ Contenedor 5m³. Apte per formigó, ceràmica, petris, fusta i metall
- ☐ Contenedor 1000L. Apte per paper i cartró, plàstics
- ☐ Bidó 200L. Apte per residus especials

6.- PRESSUPOST

	Unitat	Quantitat	Preu	Total
Classificació dels residus d'acord amb les operacions de separació selectiva triades.				
Subministrament d'equips d'obra per a la gestió de residus (contenidors, compactadores, etc.)				
Cost associat a l'ús d'una maquinària mòbil de matxuqueix, trituració, etc.				
Cost associat a la càrrega, transport i disposició dels residus cap a centrals de reciclatge, centrals de transferència o dipòsits controlats.	m3	24,00	25,00	600,00
				600,00

CALCUL DE LA FIANÇA

Cost fiança = 11,00 €/T
Total Residus = 90,250 T

Total fiança= **992,75**€

Setembre de 2024

Moisés Macias Barba
L'Enginyer/a Tècnic/a Industrial



Annex núm. 8: Estudi de seguretat i salut

1. OBJECTE DE L'ESTUDI

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

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

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

2.1. Tipus d'obra i Emplaçament

Promotor : Ajuntament de L'Escala (P1706800H)

Adreça : Pintor Massanet, 34

Població : L'Escala

L'obra objecte d'aquest estudi és la implementació d'un sistema de monitorització d'estacionament a diferents aparcaments de la ciutat de L'Escala.

2.2. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost estimat de referència per aquest projecte, exclòs l'I.V.A., és de 122.667,98 €. (cent vint-i-dos mil sis-cents seixanta-set euros amb noranta-vuit cèntims).

2.3. Termini d'execució

El termini d'execució material de les obres que componen aquest estudi, serà de la totalitat de durada del projecte a partir de la data de signatura del replanteig fins a la recepció provisional del mateix.

2.4. Mà d'obra prevista

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

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

Oficial 1a electricista
Oficial 1a d'obra pública
Ajudant electricista
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a per a seguretat i salut
Ajudant per a seguretat i salut

2.6. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

CABLES DE FIBRA OPTICA, FTP, COURE I ALTRES
CAIXES I ARMARIS DE PROTECCIÓ
MATERIAL INFORMÀTIC I DE XARXES
INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS
CÀMERES DE VIDEOVIGILÀNCIA
ELEMENTS DE SUPORT DE COLUMNA
CIMENT
PANOTS
SORRES
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT
SENYALITZACIONS PROVISIONALS

2.7. Maquinària prevista per a executar l'obra

Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària
Eines portàtils de mà
Generador
Compressor

2.8. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

3. TRACTAMENT DE RESIDUS

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

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

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

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

4. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

4.1. Manipulació

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

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

4.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

1. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
2. Nom comú, si és el cas.
3. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
4. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
5. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
6. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
7. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.

8. El número CEE, si en té.
9. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

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

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

5. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

5.1. Serveis afectats

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

per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

5.2. Servituds

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

5.3. Característiques de l'entorn

L'obra es troba dintre del nucli urbà de la ciutat de L'Escala, amb força trànsit de vehicles i es una zona lúdica els caps de setmana.

6. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS
 ARRENCADA D'ELEMENTS
 DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS
 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERÀMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIO
 INSTAL·LACIONS DE FIBRA ÒPTICA, XARXES I ALTRES

7. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

7.1. Procediments d'execució

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

7.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà

d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

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

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

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

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

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

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas " (RD. 1644/2008, de 10 de octubre), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

9. MEDIAMBIENT LABORAL

9.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a

l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

9.2. Il·luminació

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

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

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

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

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

25-50 lux: En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.

100 lux: Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux: Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux: Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fressat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux: Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux: Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux: En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

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

9.3. Soroll

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

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

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

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

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

9.4. Pols

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

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

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

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

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

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

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les

partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

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

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

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

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

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

9.5. Ordre i neteja

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

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

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

9.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10⁻⁶ cm i 10¹⁰ cm, aproximadament.

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

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

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

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-

se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

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

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

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

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

Radiacions visibles

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

Radiacions ultraviolades

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

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

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

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

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

riscos laborals.

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

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

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

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

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

Làser

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

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

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

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

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

1. Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
2. Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
3. Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

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

4. Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de

treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

5. Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
6. La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

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

- Equip:

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

- Operació:

1. Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins

de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

2. Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
3. L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
4. Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
5. L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
6. S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
7. Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

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

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

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

9.7. Radiacions ionitzants

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

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

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

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

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplent de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

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

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

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

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

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de

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

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

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

10. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

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

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

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

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

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

Els principis bàsics de la mantenició de materials

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

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

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

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

11. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

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

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladriu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

12. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

13. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE.

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

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

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

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

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

14. RECURSOS PREVENTIUS

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

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

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

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

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les*

particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

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

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

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS

ARRENCADA D'ELEMENTS

DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

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

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

INSTAL·LACIONS DE FIBRA ÒPTICA, XARXES I ALTRES

15. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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

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

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

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

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

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

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

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

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

16. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

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

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

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

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

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

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

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

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

16.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

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

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

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

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

16.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

• Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

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

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m).

Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 m) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

• Situació de casetes i contenidors.

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

Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

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

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

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

- **Canvis de la Zona Ocupada**

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

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

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

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

16.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

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

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

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

- **Càrrega i descàrrega**

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

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

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

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i

sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

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

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

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

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

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

Evacuació

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

• Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

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

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida. Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció

entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

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

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

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

- **Neteja**

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

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

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

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

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

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

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

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

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua. Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

16.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra. Haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

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

• Senyalització i protecció

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

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

• Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

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

• Elements de protecció

Pas
vianants

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

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

Forats i
rases

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

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

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

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

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

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

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

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

- **Abalisament i defensa**

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

15. En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
16. En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
17. Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
18. En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
19. En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

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

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

- **Paviments provisionals**

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

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

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 209/2023, de 28 de novembre, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

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

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

- **Manteniment**

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

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

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

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

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

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

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar.

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

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

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

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

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

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

17. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

17.1. 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.

17.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

18. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

19. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

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

L'Escala, setembre de 2024

Moisés Macias Barba
Enginyer Tècnic Industrial
Núm. Col·legiat: 27369



Annex núm. 9: Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 1

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	22,11 €
A0140000	h	Manobre	19,38 €
MA2101	H	Programador web	42,02 €
MA2102	H	Tècnic informàtica	31,93 €
MA2103	H	Tècnic instal·lacions	26,89 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C11500	h	Retroexcavadora mitjana	65,71 €
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	103,85 €
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,00 €
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	13,79 €
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	8,67 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	42,85 €
C150-002W	h	Camió cistella de fins a 20 m d'alçària	21,24 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	2,04 €
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	18,77 €
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	22,10 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1 o equivalent, en sacs	145,42 €
B0552300	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B4 CUR(ECR-1)	0,46 €
B0608220	m3	Formigó ha-25, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	98,00 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	64,50 €
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	95,67 €
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 o equivalent	54,84 €
B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,06 €
B71005	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,67 €
B71007	u	Cartutx per a soldadura cadweld o equivalent	1,23 €
B9D0-H5LW	u	Llambordí ceràmic de forma rectangular de 10x20 cm i 6 cm de gruix, de color gris i/o vermell, preu alt	55,00 €
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,81 €
B9H11331	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	59,83 €
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,16 €
BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,29 €
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11 €
BDK5-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124 o equivalent	50,83 €
BG210520	m	Tub rígid de pvc, de diàmetre nominal referència 21, amb grau de resistència al xoc 7, amb part proporcional d'accessoris de col·locació i banda de protecció i avis de plàstic	0,83 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG25060	m	Tub de polietilè UNE-EN-50086 o equivalent coarrugat exterior i llis interior de diàmetre 16mm, amb part proporcional d'accessoris, sense banda de protecció ni cinta d'avís. Accessori utilitzat per a la protecció del cable de terra per dins de la fonamentació de suport terra. També per la conducció de la línia de terra quan es posa terra a punts que no en tenen.	1,10 €
BG25110	m	Tub de polietilè UNE-EN-50086 o equivalent coarrugat exterior i llis interior de diàmetre 110mm, amb part proporcional d'accessoris, sense banda de protecció ni cinta d'avís.	2,75 €
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,23 €
BG38201	m	Cable de coure unipolar aïllat de 1 x 16 mm² groc-verd	2,38 €
BGD100	u	Placa presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	12,23 €
BHG0-H5XS	u	Quadre de comandament i protecció de tipus estàndard, amb mòdul de comptatge TMF-1 reduït segons normes companyia subministradora, amb 2 sortides protegides amb diferencial rearmable, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a les càmeres, s'inclou la bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra	2.942,74 €
BHGW-H5YX	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control	94,16 €
BI2N00	u	Switch industrial Managed 2 GX + 4 X GE POE/POE+ Smart (lite) 48VDC. (-40°C+75°C) - ref. FR-7S3204P o equivalent	176,48 €
BI2N01	u	Font alimentació MEAN WELL 240W 48VDC Din Mew NDR-240-48 o equivalent	57,27 €
BI2N02	u	Switch industrial Managed 8 x 10 - 8PoE/PoE+ - ref. FR-7M3208P o equivalent	382,36 €
BI2N03	u	Càmera Tubular IP 4Mpx HIKVISION LEDs IR 30m con ICR, òptica varifocal motoritzada 2.8-12mm, H.264+, WDR, ranura Micro - ref. DS-2CD1643G0-IZ o equivalent	190,85 €
BI2N04	u	Caixa de connexions HIKVISION o equivalent per a càmeres domo o bullet, apte per a ús exterior, instal·lació al sostre o paret, color blanc, passador de cables	25,89 €
BI2N05	u	Placa muntatge metàl·lica 400x300 - ref. NSYMM43 o equivalent	22,40 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BI2N06	u	Armari polièster PLM 430x330x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM43G o equivalent	238,97 €
BI2N07	u	Placa muntatge metàl·lica 500x400 - ref. NSYMM54 o equivalent	37,10 €
BI2N08	u	Armari polièster PLM 530x430x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM54G o equivalent	320,78 €
BI2N09	u	Cable xarxa FTP CAT6e LSOH	1,08 €
BI2N10	u	Fibra cable escomesa doble-blindat de 12 FO monomodo 3mm	1,18 €
BI2N11	u	Fibra cable escomesa abonat doble-blindat de 1 FO monomodo G657	0,74 €
BI2N12	u	Cable mànega RV-K 0,6/1kV 3G2,5mm2	1,76 €
BI2N13	u	Interruptor diferencial reconexió automàtica Circutor REC4-2P-40-30 o equivalent	135,15 €
BI2N14	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic Hager sèrie MU, o equivalent, 1P+N, 10A, corba C, 6KA	18,22 €
BI2N15	u	SAI Back-UPS SX3 1100VA 230V Schuko APC model SX31K1CI-GR o equivalent	237,27 €
BI2N16	u	Soldadura fibra òptica monomodo	11,77 €
BI2N17	u	Quadre de distribució (tancament de fibra) Opton FDB0104G - 1 IN, 4 OUT, poste - ref. OP-FDB-0104G o equivalent	20,17 €
BI2N18	u	Latiguillo Gtlan FO SM 9/125 SC/APC-SC/APC simple G657A2 3mm 1m (verd-verd) o equivalent	1,43 €
BI2N19	u	Patchcord Opton de fibra òptica SC/APC-LC/UPC SM duplex 2m - ref. OP-SCA-LCU-SM-DX-2 o equivalent	3,94 €
BI2N20	u	Router MikroTik RB4011iGS+RM - ref. RB4011iGSPLRM o equivalent	179,58 €
BI2N21	u	Terminal ONT Huawei HG8010H GPON(SC/APC), 1GE - ref. HUAWEI-HG8010H o equivalent	31,93 €
BI2N22	u	Mòdul Transceptor 1000BASE-LX/LH SFP 1310nm 20km DOM / 1G LX - P/N:SFP1G-LX-31 - Product ID:48929 o equivalent	41,18 €
BI2N23	u	Cable mànega trenat i apantallat 2x1mm2	1,15 €
BI2N24	u	Pantalla a simple cara de mesures externes aproximades 1200 mm ample x 700 mm alt, 3 camps de 3 dígits de 110 mm a cadascun, color LED ambre amb textos i logotips diversos en panell. Mòdul de comunicació RS232/RS485. Alimentació 230VAC. Pal de fins a 2400 mm	1.470,59 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BI2N25	u	Pantalla a doble cara de mesures externes aproximades 1200 mm ample x 400 mm alt, 1 camp de 3 dígits de 110 mm a cada cara, color LED ambre amb textos i logotips diversos en panell. Mòdul de comunicació RS232/RS485. Alimentació 230VAC. Pal de fins a 2400 mm	1.638,66 €
BI2N26	u	Kit solar format per panell solar fotovoltaic d'alta eficiència SOLARPOWER-20W amb inversor de connexió a la xarxa 230VAC, suport, quadre complet XUNBOX amb 2 bateries SOLARX-14 de llarga vida útil, electrònica de control, cablejats, connectors universals i proteccions, o equivalent	332,67 €
BI2N27	u	Convertidor Circutor TCPRS1+ RS-485 / Ethernet / Wi-Fi - ref. M62422 o equivalent	249,32 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0608221	m3	Formigó ha-25, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	Rend.: 1,000			71,54 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B0608220	m3	Formigó ha-25, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,730	x 98,00000 =	71,54000	
					Subtotal...	71,54000	71,54000
					COST DIRECTE		71,54000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		71,54000
P- 1	FDG50230	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial d'asfalt Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb asfalt	Rend.: 0,940			29,44 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250 /R x	22,11000 =	5,88032	
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R x	19,38000 =	7,21596	
					Subtotal...	13,09628	13,09628
	Maquinària:						
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,100 /R x	103,85000 =	11,04787	
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,150 /R x	13,79000 =	2,20053	
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,1247 /R x	8,67000 =	1,15016	
					Subtotal...	14,39856	14,39856
	Materials:						
	B0552300	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B4 CUR(ECR-1)	1,000 x	0,46000 =	0,46000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,010 x	64,50000 =	0,64500	
	B9H11331	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0,010 x	59,83000 =	0,59830	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000 x	0,11000 =	0,11000	
					Subtotal...	1,81330	1,81330
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,13096
					COST DIRECTE		29,43910
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							29,43910
P- 2	FDG50231	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial d'asfalt pas de carretera Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal.lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb asfalt	Rend.: 0,630			46,36 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300 /R x	22,11000 =	10,52857	
	A0140000	h	Manobre	0,400 /R x	19,38000 =	12,30476	
					Subtotal...	22,83333	22,83333
	Maquinària:						
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,100 /R x	103,85000 =	16,48413	
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,150 /R x	13,79000 =	3,28333	
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,1247 /R x	8,67000 =	1,71611	
					Subtotal...	21,48357	21,48357
	Materials:						
	B0552300	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B4 CUR(ECR-1)	1,000 x	0,46000 =	0,46000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,010 x	64,50000 =	0,64500	
	B9H11331	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0,010 x	59,83000 =	0,59830	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000 x	0,11000 =	0,11000	
					Subtotal...	1,81330	1,81330
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,22833
					COST DIRECTE		46,35853
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		46,35853
P- 3	FDG50232	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial de panot Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal.lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb panot 20x20x4 cm gris	Rend.: 0,920			46,26 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500 /R x	22,11000 =	12,01630	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	19,38000 =	12,63913
						Subtotal...	24,65543
							24,65543
	Maquinària:						
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,050	/R x	103,85000 =	5,64402
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,170	/R x	59,00000 =	10,90217
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,1247	/R x	8,67000 =	1,17516
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	8,46000 =	1,36923
						Subtotal...	19,09058
							19,09058
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	2,04000 =	0,00204
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,0046	x	22,10000 =	0,10166
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1 o equivalent, en sacs	0,0003	x	145,42000 =	0,04363
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,010	x	64,50000 =	0,64500
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	0,200	x	6,81000 =	1,36200
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,11000 =	0,11000
						Subtotal...	2,26433
							2,26433
						DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,24655
						COST DIRECTE	46,25689
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	46,25689
P- 4	FDG50233	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial de llambordí Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb llambordí ceràmic 10x20x6 cm de color gris i/o vermell	Rend.: 0,940			54,96 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	22,11000 =	11,76064
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	19,38000 =	12,37021
						Subtotal...	24,13085
							24,13085
	Maquinària:						
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,050	/R x	103,85000 =	5,52394
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,170	/R x	59,00000 =	10,67021
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,1247	/R x	8,67000 =	1,15016
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	8,46000 =	1,34010
						Subtotal...	18,68441
							18,68441
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	2,04000 =	0,00204

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,0046	x	22,10000 =	0,10166	
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1 o equivalent, en sacs	0,0003	x	145,42000 =	0,04363	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,010	x	64,50000 =	0,64500	
	B9D0-H5LW	u	Llambordí ceràmic de forma rectangular de 10x20 cm i 6 cm de gruix, de color gris i/o vermell, preu alt	0,200	x	55,00000 =	11,00000	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,11000 =	0,11000	
Subtotal...							11,90233	11,90233
DESPESES AUXILIARS 1,00%								0,24131
COST DIRECTE								54,95890
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
COST EXECUCIÓ MATERIAL								54,95890

P- 5	FDG50234	m	Obertura de rasa amb fresadora en parterre Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal.lació autoritzada Rebliment amb sorra per a protecció del tub	Rend.: 1,000				21,04 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200 /R x	22,11000 =	4,42200		
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x	19,38000 =	4,84500		
Subtotal...						9,26700	9,26700	
Maquinària:								
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,100 /R x	103,85000 =	10,38500		
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,1247 /R x	8,67000 =	1,08115		
Subtotal...						11,46615	11,46615	
Materials:								
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,0046	x	22,10000 =	0,10166	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,11000 =	0,11000	
Subtotal...							0,21166	0,21166
DESPESES AUXILIARS 1,00%								0,09267
COST DIRECTE								21,03748
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
COST EXECUCIÓ MATERIAL								21,03748

P- 6	FDK254F3	u	Arqueta de registre de formigó, tipus M telecomunicacions, de 400x400 mm exterior, amb tapa de fundició classe B-250, colocada sobre solera de formigó en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de gruix.	Rend.: 0,510				235,04 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	22,11000 =	86,70588
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	19,38000 =	76,00000
						Subtotal...	162,70588
							162,70588
	Materials:						
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0122	x	18,77000 =	0,22899
	B06F1-IOIL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,1924	x	95,67000 =	18,40691
	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 o equivalent	0,0032	x	54,84000 =	0,17549
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,06000 =	1,06742
	BDK5-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124 o equivalent	1,000	x	50,83000 =	50,83000
						Subtotal...	70,70881
							70,70881
						DESPESES AUXILIARS 1,00%	1,62706
						COST DIRECTE	235,04175
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	235,04175
P- 7	MHF100	u	Fonamentació per panell informatiu amb formigó en massa de dimensions 0,8 x 0,8 x 0,6 m d'excavació i 0,6 x 0,6 x 0,4 m de dau de formigó hm-25, transport de terres sobrants a abocador, col·locació de placa d'ancoratge, subministrament i col·locació de placa de presa de terra, cable de coure nu de 35 mm i elements auxiliars	Rend.: 0,727			251,66 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	2,900	/R x	22,11000 =	88,19670
	A0140000	h	Manobre	2,900	/R x	19,38000 =	77,30674
						Subtotal...	165,50344
							165,50344
	Maquinària:						
	C11500	h	Retroexcavadora mitjana	0,120	/R x	65,71000 =	10,84622
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,400	/R x	42,85000 =	23,57634
						Subtotal...	34,42256
							34,42256
	Materials:						
	B71005	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,67000 =	0,67000
	B71007	u	Cartutx per a soldadura cadweld o equivalent	1,000	x	1,23000 =	1,23000
	BG210520	m	Tub rígid de pvc, de diàmetre nominal referència 21, amb grau de resistència al xoc 7, amb part proporcional d'accessoris de col·locació i banda de protecció i avis de plàstic	0,500	x	0,83000 =	0,41500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG25060	m	Tub de polietilè UNE-EN-50086 o equivalent coarrugat exterior i llis interior de diàmetre 16mm, amb part proporcional d'accessoris, sense banda de protecció ni cinta d'avís. Accessori utilitzat per a la protecció del cable de terra per dins de la fonamentació de suport terra. També per la conducció de la línia de terra quan es posa terra a punts que no en tenen.	0,500	x	1,10000 =	0,55000	
	BG25110	m	Tub de polietilè UNE-EN-50086 o equivalent coarrugat exterior i llis interior de diàmetre 110mm, amb part proporcional d'accessoris, sense banda de protecció ni cinta d'avís.	1,000	x	2,75000 =	2,75000	
	BG38201	m	Cable de coure unipolar aïllat de 1 x 16 mm² groc-verd	2,000	x	2,38000 =	4,76000	
	BGD100	u	Placa presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	1,000	x	12,23000 =	12,23000	
						Subtotal...	22,60500	22,60500
	Partides d'obra:							
	B0608221	m3	Formigó ha-25, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,384	x	71,54000 =	27,47136	
						Subtotal...	27,47136	27,47136
						DESPESES AUXILIARS 1,00%	1,65503	
						COST DIRECTE	251,65739	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	251,65739	
P- 8	NW00	u	Part proporcional d'accessoris, material auxiliar i consumibles per a instal·lacions	Rend.: 1,000				0,84 €
P- 9	NW10	u	Configuració de les càmeres (software) nivell fàcil	Rend.: 1,000				420,20 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	MA2101	H	Programador web	10,000	/R x 42,02000 =	420,20000		
						Subtotal...	420,20000	420,20000
						COST DIRECTE	420,20000	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	420,20000	
P- 10	NW101	u	Configuració de les càmeres (software) nivell mitjà	Rend.: 1,000				504,24 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	MA2101	H	Programador web	12,000	/R x 42,02000 =	504,24000		
						Subtotal...	504,24000	504,24000
						COST DIRECTE	504,24000	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			504,24000
P- 11	NW102	u	Configuració de les càmeres (software) nivell alt	Rend.: 1,000			588,28 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	MA2101	H	Programador web	14,000 /R x	42,02000 =	588,28000	
				Subtotal...		588,28000	588,28000
				COST DIRECTE			588,28000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			588,28000
P- 12	NW103	h	Mà d'obra tècnic informàtica	Rend.: 1,000			31,93 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	MA2102	H	Tècnic informàtica	1,000 /R x	31,93000 =	31,93000	
				Subtotal...		31,93000	31,93000
				COST DIRECTE			31,93000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,93000
P- 13	NW104	h	Mà d'obra tècnic instal·lacions	Rend.: 1,000			26,89 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	MA2103	H	Tècnic instal·lacions	1,000 /R x	26,89000 =	26,89000	
				Subtotal...		26,89000	26,89000
				COST DIRECTE			26,89000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,89000
P- 14	NW105	h	Camió cistella de fins a 20 m d'alçària	Rend.: 1,000			21,24 €
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C150-002W	h	Camió cistella de fins a 20 m d'alçària	1,000 /R x	21,24000 =	21,24000	
				Subtotal...		21,24000	21,24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE	21,24000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,24000		
P- 15	NW11	u	Crear plaça en plànols, vincular plaça amb detecció i sincronització de zona	Rend.: 1,000	8 , 40 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	MA2101	H	Programador web	0,200 /R x	42,02000 =	8,40400	
				Subtotal...		8,40400	8,40400
				COST DIRECTE	8,40400		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,40400		
P- 16	NW12	u	Re-entrenaments, bateria de proves i correcció d'errors	Rend.: 1,000	420 , 20 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	MA2101	H	Programador web	10,000 /R x	42,02000 =	420,20000	
				Subtotal...		420,20000	420,20000
				COST DIRECTE	420,20000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	420,20000		
P- 17	NW13	u	Integracions amb tercers (API, Panells LEDs, Aplicació web...)	Rend.: 1,000	252 , 12 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	MA2101	H	Programador web	6,000 /R x	42,02000 =	252,12000	
				Subtotal...		252,12000	252,12000
				COST DIRECTE	252,12000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	252,12000		
P- 18	NW2	u	Connexió a arqueta de registre i/o quadre elèctric existent	Rend.: 0,680	73 , 22 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	Mà d'obra:			
	A0121000	h	Oficial 1a	1,200 /R x 22,11000 = 39,01765
	A0140000	h	Manobre	1,200 /R x 19,38000 = 34,20000
			Subtotal...	73,21765 73,21765
			COST DIRECTE	73,21765
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	73,21765

P- 19	NW3	u	Kit solar format per panell solar fotovoltaic d'alta eficiència SOLARPOWER-20W amb inversor de connexió a la xarxa 230VAC, suport, quadre complet XUNBOX amb 2 bateries SOLARX-14 de llarga vida útil, electrònica de control, cablejats, connectors universals i proteccions, o equivalent, instal·lat	Rend.: 1,000		467,12 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	MA2103	H	Tècnic instal·lacions	5,000 /R x	26,89000 =	134,45000	
					Subtotal...	134,45000	134,45000
	Materials:						
	BI2N26	u	Kit solar format per panell solar fotovoltaic d'alta eficiència SOLARPOWER-20W amb inversor de connexió a la xarxa 230VAC, suport, quadre complet XUNBOX amb 2 bateries SOLARX-14 de llarga vida útil, electrònica de control, cablejats, connectors universals i proteccions, o equivalent	1,000 x	332,67000 =	332,67000	
					Subtotal...	332,67000	332,67000
					COST DIRECTE		467,12000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		467,12000

P- 20	NW4	u	Pantalla a doble cara de mesures externes aproximades 1200 mm ample x 400 mm alt, 1 camp de 3 dígits de 110 mm a cada cara, color LED ambre amb textos i logotips diversos en panell. Mòdul de comunicació RS232/RS485. Alimentació 230VAC. Pal de fins a 2400 mm, instal·lat	Rend.: 1,000			1.778,15 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	MA2102	H	Tècnic informàtica	1,000 /R x	31,93000 =	31,93000	
	MA2103	H	Tècnic instal·lacions	4,000 /R x	26,89000 =	107,56000	
					Subtotal...	139,49000	139,49000
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BI2N25	u	Pantalla a doble cara de mesures externes aproximades 1200 mm ample x 400 mm alt, 1 camp de 3 dígit de 110 mm a cada cara, color LED ambre amb textos i logotips diversos en panell. Mòdul de comunicació RS232/RS485. Alimentació 230VAC. Pal de fins a 2400 mm	1,000	x	1.638,66000 =	1.638,66000
						Subtotal...	1.638,66000
						COST DIRECTE	1.778,15000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.778,15000
P- 21	NW5	u	Pantalla a simple cara de mesures externes aproximades 1200 mm ample x 700 mm alt, 3 camps de 3 dígit de 110 mm a cadascun, color LED ambre amb textos i logotips diversos en panell. Mòdul de comunicació RS232/RS485. Alimentació 230VAC. Pal de fins a 2400 mm, instal·lat	Rend.: 1,000			1.610,08 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	MA2102	H	Tècnic informàtica	1,000	/R x	31,93000 =	31,93000
	MA2103	H	Tècnic instal·lacions	4,000	/R x	26,89000 =	107,56000
						Subtotal...	139,49000
	Materials:						
	BI2N24	u	Pantalla a simple cara de mesures externes aproximades 1200 mm ample x 700 mm alt, 3 camps de 3 dígit de 110 mm a cadascun, color LED ambre amb textos i logotips diversos en panell. Mòdul de comunicació RS232/RS485. Alimentació 230VAC. Pal de fins a 2400 mm	1,000	x	1.470,59000 =	1.470,59000
						Subtotal...	1.470,59000
						COST DIRECTE	1.610,08000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.610,08000
P- 22	NW6	u	Feines modificació instal·lació elèctrica existent a realitzar per companyia elèctrica segons estudi redactat per E-Distribución Ref. Sol·licitud 0000889250 (sense IVA)	Rend.: 1,000			63,94 €
P- 23	NW7	u	Feines comprovació i actualització firmware panell informatiu existent	Rend.: 1,000			63,86 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	MA2102	H	Tècnic informàtica	2,000	/R x	31,93000 =	63,86000
						Subtotal...	63,86000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE	63,86000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	63,86000		
P- 24	NWG0	u	Quadre de comandament i protecció de tipus estàndard, amb mòdul de comptatge TMF-1 reduït segons normes companyia subministradora, amb 2 sortides protegides amb diferencial rearmable, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a les càmeres, s'inclou la bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat	Rend.: 1,000	3.257,40 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
MA2103		H	Tècnic instal·lacions	8,000 /R x	26,89000 =	215,12000	
				Subtotal...		215,12000	215,12000
Materials:							
BHG0-H5XS		u	Quadre de comandament i protecció de tipus estàndard, amb mòdul de comptatge TMF-1 reduït segons normes companyia subministradora, amb 2 sortides protegides amb diferencial rearmable, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a les càmeres, s'inclou la bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra	1,000 x	2.942,74000 =	2.942,74000	
BHGW-H5YX		u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control	1,000 x	94,16000 =	94,16000	
				Subtotal...		3.036,90000	3.036,90000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%	5,37800		
				COST DIRECTE	3.257,39800		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.257,39800		
P- 25	PB93-COQT	u	Control de qualitat de les diferents unitats d'obra que s'especifiquin	Rend.: 1,000	400,00 €		
P- 26	PB93-GERS	u	Gestió de residus complementària a les obres descrites en projecte	Rend.: 1,000	600,00 €		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 27	PB93-SENY	u	Senyalització de les obres al llarg de tot l'àmbit i de la zona d'influència de la mateixa. Inclou la col·locació de tots els senyals, tancaments, balisaments, senyalització horitzontal provisional, proteccions i rètols necessaris per al desenvolupament de les obres i per als desviaments de trànsit necessaris segons les necessitats de l'obra. Inclou la col·locació, retirada i recol·locació dels elements necessaris en l'actuació així com la delimitació i protecció dels passos obligats pels veïns afectats, garantint la seva accessibilitat utilitzant planxes d'acer. Inclou la neteja final de les zones de pas	Rend.: 1,000		500,00 €	
P- 28	PB93-SSOB	u	Aplicació de les mesures recollides en l'estudi bàsic de seguretat i salut de l'obra, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col·lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol·locació de les mesures i proteccions que calguin	Rend.: 1,000		500,00 €	
P- 29	PDG2-WBMR	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric	Rend.: 0,970		3,34 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,015 /R x	22,11000 =	0,34191	
	A0140000	h	Manobre	0,025 /R x	19,38000 =	0,49948	
				Subtotal...		0,84139	0,84139
Maquinària:							
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,083 /R x	8,67000 =	0,74187	
				Subtotal...		0,74187	0,74187
Materials:							
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020 x	0,16000 =	0,16320	
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	1,010 x	0,29000 =	0,29290	
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050 x	1,23000 =	1,29150	
				Subtotal...		1,74760	1,74760
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,00841
				COST DIRECTE			3,33927
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,33927

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 30	QIHA00	u	Switch industrial Managed 2 GX + 4 X GE POE/POE+ Smart (lite) 48VDC. (-40°C+75°C) - ref. FR-7S3204P o equivalent	Rend.: 1,000		176,48 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BI2N00	u	Switch industrial Managed 2 GX + 4 X GE POE/POE+ Smart (lite) 48VDC. (-40°C+75°C) - ref. FR-7S3204P o equivalent	1,000	x 176,48000 =	176,48000	
					Subtotal...	176,48000	176,48000
					COST DIRECTE		176,48000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		176,48000
P- 31	QIHA01	u	Font alimentació MEAN WELL 240W 48VDC Din Mew NDR-240-48 o equivalent	Rend.: 1,000		57,27 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BI2N01	u	Font alimentació MEAN WELL 240W 48VDC Din Mew NDR-240-48 o equivalent	1,000	x 57,27000 =	57,27000	
					Subtotal...	57,27000	57,27000
					COST DIRECTE		57,27000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		57,27000
P- 32	QIHA02	u	Switch industrial Managed 8 x 10 - 8PoE/PoE+ - ref. FR-7M3208P o equivalent	Rend.: 1,000		382,36 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BI2N02	u	Switch industrial Managed 8 x 10 - 8PoE/PoE+ - ref. FR-7M3208P o equivalent	1,000	x 382,36000 =	382,36000	
					Subtotal...	382,36000	382,36000
					COST DIRECTE		382,36000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		382,36000
P- 33	QIHA03	u	Càmera Tubular IP 4Mpx HIKVISION LEDs IR 30m con ICR, òptica varifocal motoritzada 2.8-12mm, H.264+, WDR, ranura Micro - ref. DS-2CD1643G0-IZ o equivalent	Rend.: 1,000		190,85 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Materials:						
	BI2N03	u	Càmera Tubular IP 4Mpx HIKVISION LEDs IR 30m con ICR, òptica varifocal motoritzada 2.8-12mm, H.264+, WDR, ranura Micro - ref. DS-2CD1643G0-IZ o equivalent	1,000	x	190,85000 =	190,85000
						Subtotal...	190,85000
							190,85000
						COST DIRECTE	190,85000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	190,85000
P- 34	QIHA04	u	Caixa de connexions HIKVISION per a càmeres domo o bullet, apte per a ús exterior, instal·lació al sostre o paret, color blanc, passador de cables - ref. DS-1280ZJ-S o equivalent			Rend.: 1,000	25,89 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Materials:						Import
	BI2N04	u	Caixa de connexions HIKVISION o equivalent per a càmeres domo o bullet, apte per a ús exterior, instal·lació al sostre o paret, color blanc, passador de cables	1,000	x	25,89000 =	25,89000
						Subtotal...	25,89000
							25,89000
						COST DIRECTE	25,89000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,89000
P- 35	QIHA05	u	Placa muntatge metàl·lica 400x300 - ref. NSYMM43 o equivalent			Rend.: 1,000	22,40 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Materials:						Import
	BI2N05	u	Placa muntatge metàl·lica 400x300 - ref. NSYMM43 o equivalent	1,000	x	22,40000 =	22,40000
						Subtotal...	22,40000
							22,40000
						COST DIRECTE	22,40000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	22,40000
P- 36	QIHA06	u	Armari polièster PLM 430x330x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM43G o equivalent			Rend.: 1,000	238,97 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Materials:						Import
	BI2N06	u	Armari polièster PLM 430x330x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM43G o equivalent	1,000	x	238,97000 =	238,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		238,97000	238,97000
				COST DIRECTE			238,97000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			238,97000
P- 37	QIHA07	u	Placa muntatge metàl·lica 500x400 - ref. NSYMM54 o equivalent	Rend.: 1,000			37,10 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials: BI2N07	u	Placa muntatge metàl·lica 500x400 - ref. NSYMM54 o equivalent	1,000	x 37,10000 =	37,10000	
				Subtotal...		37,10000	37,10000
				COST DIRECTE			37,10000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,10000
P- 38	QIHA08	u	Armari polièster PLM 530x430x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM54G o equivalent	Rend.: 1,000			320,78 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials: BI2N08	u	Armari polièster PLM 530x430x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM54G o equivalent	1,000	x 320,78000 =	320,78000	
				Subtotal...		320,78000	320,78000
				COST DIRECTE			320,78000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			320,78000
P- 39	QIHA09	m	Cable xarxa FTP CAT6e LSOH	Rend.: 1,000			1,08 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials: BI2N09	u	Cable xarxa FTP CAT6e LSOH	1,000	x 1,08000 =	1,08000	
				Subtotal...		1,08000	1,08000
				COST DIRECTE			1,08000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,08000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 40	QIHA10	m	Fibra cable escomesa doble-blindat de 12 FO monomodo 3mm	Rend.: 1,000		1,18 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BI2N10	u	Fibra cable escomesa doble-blindat de 12 FO monomodo 3mm	1,000	x 1,18000 =	1,18000	
				Subtotal...		1,18000	1,18000
				COST DIRECTE		1,18000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,18000	
P- 41	QIHA11	m	Fibra cable escomesa abonat doble-blindat de 1 FO monomodo G657	Rend.: 1,000		0,74 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BI2N11	u	Fibra cable escomesa abonat doble-blindat de 1 FO monomodo G657	1,000	x 0,74000 =	0,74000	
				Subtotal...		0,74000	0,74000
				COST DIRECTE		0,74000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,74000	
P- 42	QIHA12	m	Cable mànega RV-K 0,6/1kV 3G2,5mm2	Rend.: 1,000		1,76 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BI2N12	u	Cable mànega RV-K 0,6/1kV 3G2,5mm2	1,000	x 1,76000 =	1,76000	
				Subtotal...		1,76000	1,76000
				COST DIRECTE		1,76000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,76000	
P- 43	QIHA13	u	Interruptor diferencial reconexió automàtica Circutor REC4-2P-40-30 o equivalent	Rend.: 1,000		135,15 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BI2N13	u	Interruptor diferencial reconexió automàtica Circutor REC4-2P-40-30 o equivalent	1,000	x 135,15000 =	135,15000	
				Subtotal...		135,15000	135,15000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		135,15000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		135,15000	
P- 44	QIHA14	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic Hager sèrie MU, 1P+N, 10A, corba C, 6KA o equivalent	Rend.: 1,000		18,22 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BI2N14	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic Hager sèrie MU, o equivalent, 1P+N, 10A, corba C, 6KA	1,000	x 18,22000 =	18,22000	
				Subtotal...		18,22000	18,22000
				COST DIRECTE		18,22000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,22000	
P- 45	QIHA15	u	SAI Back-UPS SX3 1100VA 230V Schuko APC model SX31K1CI-GR o equivalent	Rend.: 1,000		237,27 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BI2N15	u	SAI Back-UPS SX3 1100VA 230V Schuko APC model SX31K1CI-GR o equivalent	1,000	x 237,27000 =	237,27000	
				Subtotal...		237,27000	237,27000
				COST DIRECTE		237,27000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		237,27000	
P- 46	QIHA16	u	Soldadura fibra òptica monomodo	Rend.: 1,000		11,77 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BI2N16	u	Soldadura fibra òptica monomodo	1,000	x 11,77000 =	11,77000	
				Subtotal...		11,77000	11,77000
				COST DIRECTE		11,77000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,77000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 47	QIHA17	u	Quadre de distribució (tancament de fibra) Opton FDB0104G - 1 IN, 4 OUT, poste - ref. OP-FDB-0104G o equivalent	Rend.: 1,000		20,17 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BI2N17	u	Quadre de distribució (tancament de fibra) Opton FDB0104G - 1 IN, 4 OUT, poste - ref. OP-FDB-0104G o equivalent	1,000	x 20,17000 =	20,17000	
				Subtotal...		20,17000	20,17000
				COST DIRECTE		20,17000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,17000	
P- 48	QIHA18	u	Latiguillo Gtlan FO SM 9/125 SC/APC-SC/APC simple G657A2 3mm 1m (verd-verd) o equivalent	Rend.: 1,000		1,43 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BI2N18	u	Latiguillo Gtlan FO SM 9/125 SC/APC-SC/APC simple G657A2 3mm 1m (verd-verd) o equivalent	1,000	x 1,43000 =	1,43000	
				Subtotal...		1,43000	1,43000
				COST DIRECTE		1,43000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,43000	
P- 49	QIHA19	u	Patchcord Opton de fibra òptica SC/APC-LC/UPC SM duplex 2m - ref. OP-SCA-LCU-SM-DX-2 o equivalent	Rend.: 1,000		3,94 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BI2N19	u	Patchcord Opton de fibra òptica SC/APC-LC/UPC SM duplex 2m - ref. OP-SCA-LCU-SM-DX-2 o equivalent	1,000	x 3,94000 =	3,94000	
				Subtotal...		3,94000	3,94000
				COST DIRECTE		3,94000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,94000	
P- 50	QIHA20	u	Router MikroTik RB4011iGS+RM - ref. RB4011iGSPLRM o equivalent	Rend.: 1,000		179,58 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BI2N20	u	Router MikroTik RB4011iGS+RM - ref. RB4011iGSPLRM o equivalent	1,000	x 179,58000 =	179,58000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		179,58000	179,58000
				COST DIRECTE			179,58000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			179,58000
P- 51	QIHA21	u	Terminal ONT Huawei HG8010H GPON(SC/APC), 1GE - ref. HUAWEI-HG8010H o equivalent	Rend.: 1,000			31,93 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials: BI2N21	u	Terminal ONT Huawei HG8010H GPON(SC/APC), 1GE - ref. HUAWEI-HG8010H o equivalent	1,000	x 31,93000 =	31,93000	
				Subtotal...		31,93000	31,93000
				COST DIRECTE			31,93000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,93000
P- 52	QIHA22	u	Mòdul Transceptor 1000BASE-LX/LH SFP 1310nm 20km DOM / 1G LX - P/N:SFP1G-LX-31 - Product ID:48929 o equivalent	Rend.: 1,000			41,18 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials: BI2N22	u	Mòdul Transceptor 1000BASE-LX/LH SFP 1310nm 20km DOM / 1G LX - P/N:SFP1G-LX-31 - Product ID:48929 o equivalent	1,000	x 41,18000 =	41,18000	
				Subtotal...		41,18000	41,18000
				COST DIRECTE			41,18000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,18000
P- 53	QIHA23	m	Cable mànega trenat i apantallat 2x1mm2	Rend.: 1,000			1,15 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials: BI2N23	u	Cable mànega trenat i apantallat 2x1mm2	1,000	x 1,15000 =	1,15000	
				Subtotal...		1,15000	1,15000
				COST DIRECTE			1,15000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/10/24

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,15000
P- 54	QIHA24	u	Convertidor Circutor TCPRS1+ RS-485 / Ethernet / Wi-Fi - ref. M62422 o equivalent	Rend.: 1,000			249,32 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Materials:							
	BI2N27	u	Convertidor Circutor TCPRS1+ RS-485 / Ethernet / Wi-Fi - ref. M62422 o equivalent	1,000	x	249,32000 =	249,32000
				Subtotal...		249,32000	249,32000
				COST DIRECTE			249,32000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			249,32000



Annex núm. 10: Fitxa compliment del PSTD



1.- FINANÇAMENT DEL PROJECTE

“Este proyecto está cofinanciado por la Convocatoria extraordinaria 2023 del Programa de Planes de Sostenibilidad Turística en Destinos, financiada íntegramente con fondos europeos Next Generation-EU. Componente 14 Inversión 1 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia”

El contingut d'aquest projecte deriva del projecte **PSTD L'Escala – Mar d'Empúries**, aprovat pel MINCOTUR (Ministerio de Industria, Comercio y Turismo) en el marc dels fons procedents del Pla de recuperació, transformació i resiliència, i que es finançarà amb càrrec a Fons del Mecanisme de Recuperació i Resiliència de la Unió Europea – Next Generation EU.

I concretament suposa **l'actuació 3 – Digitalització d'accés a espais naturals i recursos turístics. Senyalització intel·ligent, Eix 3 – Transició digital.**

Amb aquesta actuació es dona compliment als objectius generals de la Política Palanca 5 “Modernización y digitalización del tejido industrial y de la pyme, recuperación del turismo e impulso a una España nación emprendedora” i, concretament del Component 14 “Plan de modernización y competitividad del sector turístico”, en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència de la Unió Europea – Next Generation UE.

El present contracte es troba subjecte als controls de la Comissió Europea, l'Oficina de Lluita Antifrau, el Tribunal de Comptes Europeu i la Fiscalia Europea, i al dret d'aquests òrgans a l'accés a la informació sobre el contracte i a les normes sobre conservació de la documentació, d'acord amb el que es disposa en l'article 132 del reglament financer.

2.- GESTIÓ DE RESIDUS

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

- Almenys el 70% del pes dels residus en construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural mencionat a la categoria 17 05 04 de la Llista europea de residus establerta per la decisió 2000/532/EC), generats en el lloc de construcció, es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge o valorització, incloses les operacions d'emplenament utilitzant residus per substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE.



- Els operadors hauran de limitar la generació dels residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i tenint en compte les millors tècniques disponibles i utilitzant la demolició selectiva per permetre l'eliminació i manipulació segura de substàncies perilloses i facilitar la preparació per la reutilització i reciclatge d'alta qualitat mitjançant la retirada selectiva de materials, utilitzant els sistemes de classificació disponibles pels residus de construcció i demolició. Tanmateix, s'establirà que la demolició es porti a terme preferiblement de forma selectiva i la classificació es realitzarà de forma preferent en el lloc de generació dels residus. En el cas de generar-se residus perillosos, com l'amiant, aquests hauran de ser retirats, emmagatzemats i gestionats a través de gestors autoritzats pel seu tractament.
- Els dissenys dels edificis i les tècniques de construcció recolzaran la circularitat i, en particular, demostraran, amb referència a la ISO 20887, per avaluar la capacitat de desmuntatge o adaptabilitat dels edificis, com estan dissenyats per ser més eficients en l'ús de recursos, adaptables, flexibles i desmuntables per permetre la reutilització i reciclatge.

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

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



3.- DNSH – DO NOT SIGNIFICANT HARM

Política Palanca	Política Palanca 5 - Modernització i digitalització del teixit industrial i de la PIME, recuperació del turisme i impuls a una Espanya nació emprenedora
Components del PRTR al que pertany l'activitat	Component 14 – Pla de modernització i competitivitat del sector turístic.
Mesura (Reforma o Inversió)	Inversió 1 – Transformació del model turístic cap a la sostenibilitat.
Títol del projecte PSTD	“L’Escala – Mar d’Empúries” Convocatòria extraordinària 2023 del Programa de Plans de Sostenibilitat Turística en Destinacions, finançada íntegrament amb fons europeus Next Generation-EU.
Títol de l'activitat i tipologia	Actuació 3 – Digitalització d'accés a espais naturals i recursos turístics. Senyalització intel·ligent Eix 3 – Transició digital
Etiquetat climàtic i mediambiental assignat a la mesura	No aplica
Percentatge de contribució a objectius climàtics (%)	0%
Percentatge de contribució a objectius mediambientals (%)	0%

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

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

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

Finançat per



SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO





- Mitigació del canvi climàtic.
 - Adaptació al canvi climàtic.
 - Ús sostenible i protecció dels recursos hídrics i marins.
 - Economia circular, inclosos la prevenció i el reciclatge de residus.
 - Prevenció i control de la contaminació a l'atmosfera, l'aigua o el sòl.
 - Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes.
- b) Les activitats s'adeqüen, si escau, a les característiques fixades per a la mesura i submesura del component i reflectides en el Pla de recuperació, transformació i resiliència.
- c) Les activitats que es desenvolupen en el projecte compliran amb la normativa mediambiental vigent que sigui aplicable.
- d) Les activitats que es desenvolupen no estan excloses per al finançament pel Pla de recuperació, transformació i resiliència d'acord amb la [Guia tècnica sobre l'aplicació del principi "no causar un perjudici significatiu" en virtut del Reglament relatiu al Mecanisme de Recuperació i Resiliència \(2021/C 58/01\)](#), a la [Proposta de Decisió d'execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya](#) i al seu annex.
- e) Les activitats que es desenvolupin no causaran efectes directes sobre el medi ambient, ni efectes indirectes primaris en tot el seu cicle de vida, entenent com a tals els que es puguin materialitzar una vegada realitzada l'activitat.

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

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

Finançat per

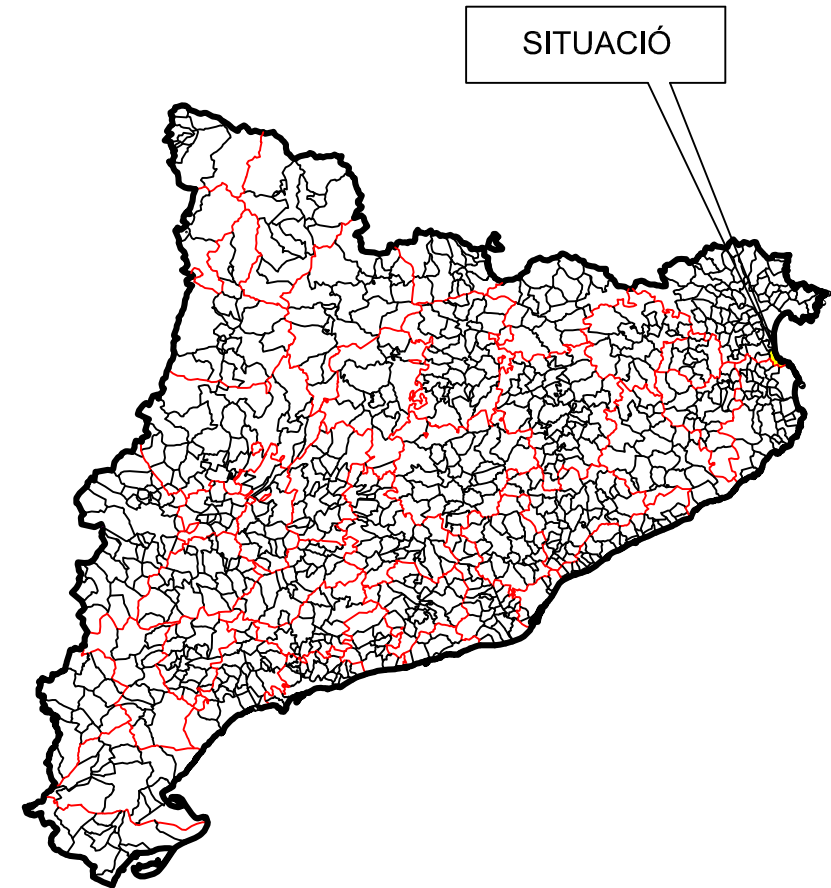


SECRETARIA DE ESTADO
DE TURISMO





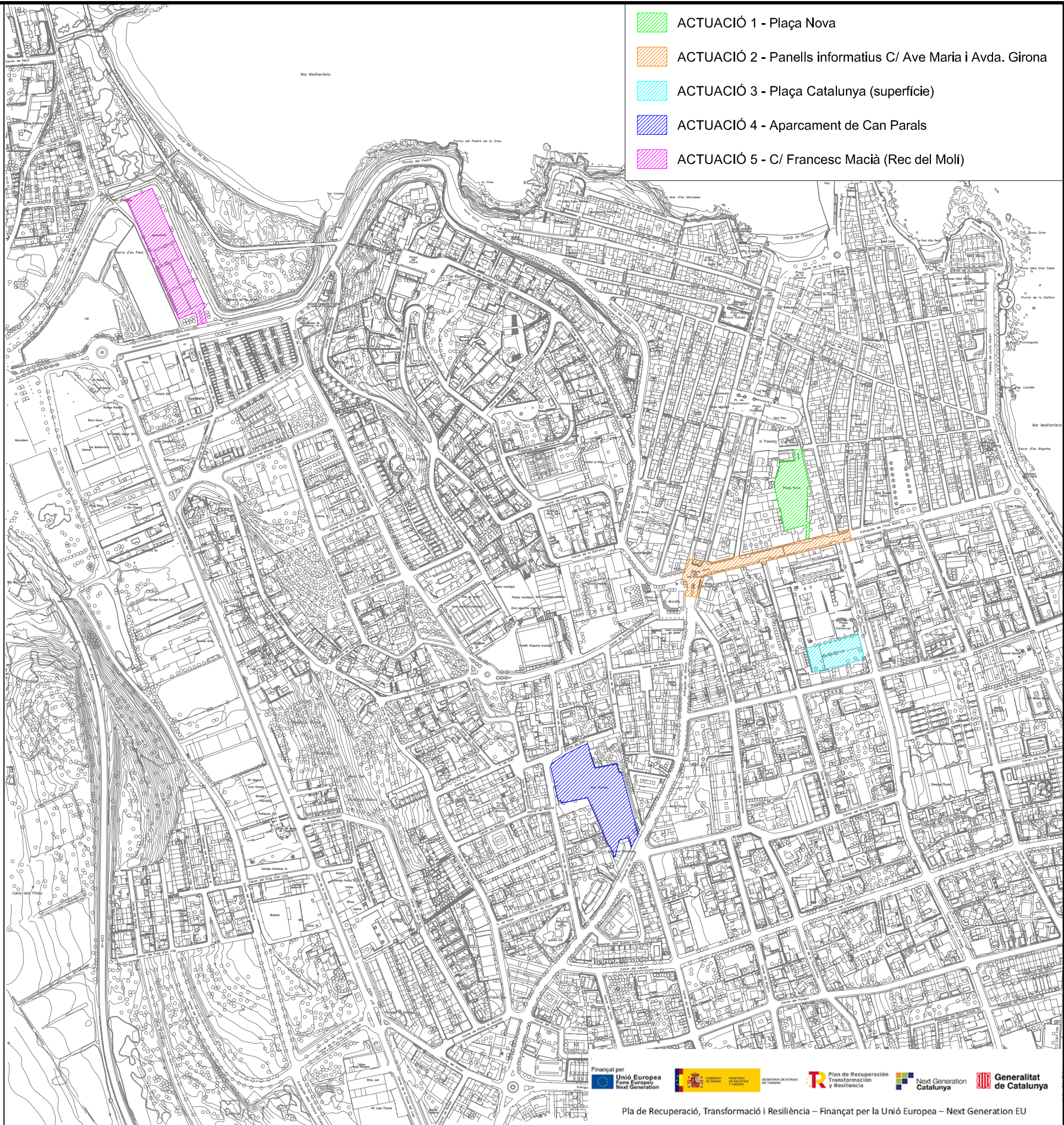
II. PLÀNOLS



SITUACIÓ

ÍNDEX PLÀNOLS

- 01 Situació i emplaçament
- 02 ACTUACIÓ 1 - Plaça Nova
- 03 ACTUACIÓ 2 - Panells informatius C/ Ave Maria i Avda. Girona
- 04 ACTUACIÓ 3 - Plaça Catalunya (superfície)
- 05 ACTUACIÓ 4 - Aparcament de Can Parals
- 06 ACTUACIÓ 5 - C/ Francesc Macià (Rec del Molí) - full 1 de 2
- 07 ACTUACIÓ 5 - C/ Francesc Macià (Rec del Molí) - full 2 de 2



- ACTUACIÓ 1 - Plaça Nova
- ACTUACIÓ 2 - Panells informatius C/ Ave Maria i Avda. Girona
- ACTUACIÓ 3 - Plaça Catalunya (superfície)
- ACTUACIÓ 4 - Aparcament de Can Parals
- ACTUACIÓ 5 - C/ Francesc Macià (Rec del Molí)



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Financiat per la Unió Europea – Next Generation EU

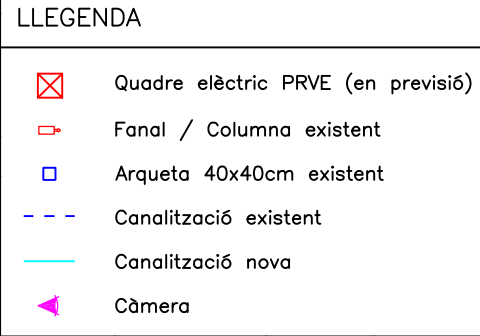


AJUNTAMENT DE L'ESCALADE

MOISÉS MACIAS BARBA
Enginyer Tècnic Industrial
Núm. Col·legiat: 27369

PROJECTE IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE MONITORITZACIÓ DE L'ESTACIONAMENT DE 4 APARCAMENTS DEL MUNICIPI DE L'ESCALADE

Escala	Plànol	Data	Modificació	Núm.
1/5000	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	Setembre 2024	0	01
		Referència	PR_2263.dwg	Full 1 de 1



LLEGENDA

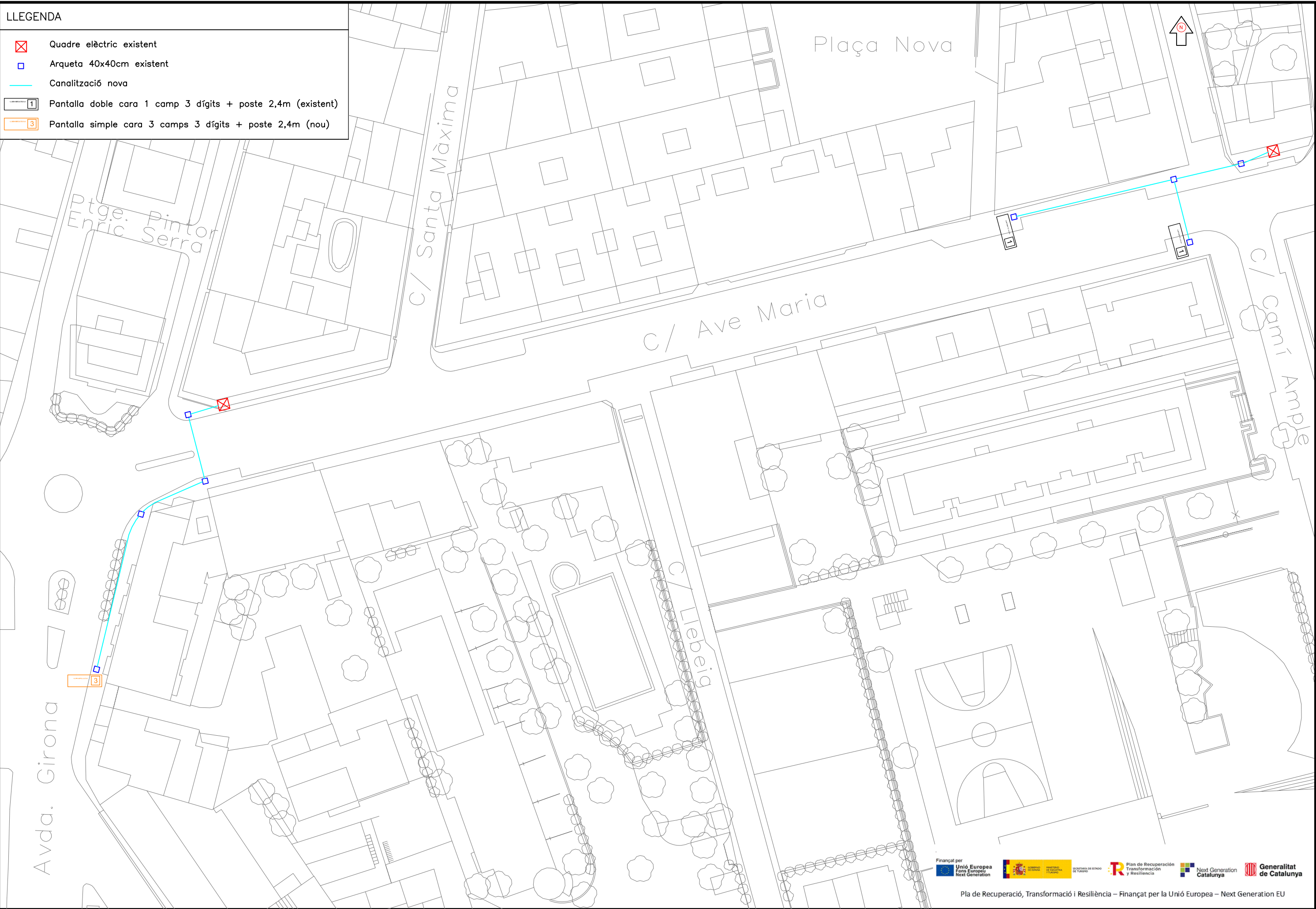
 Quadre elèctric existent

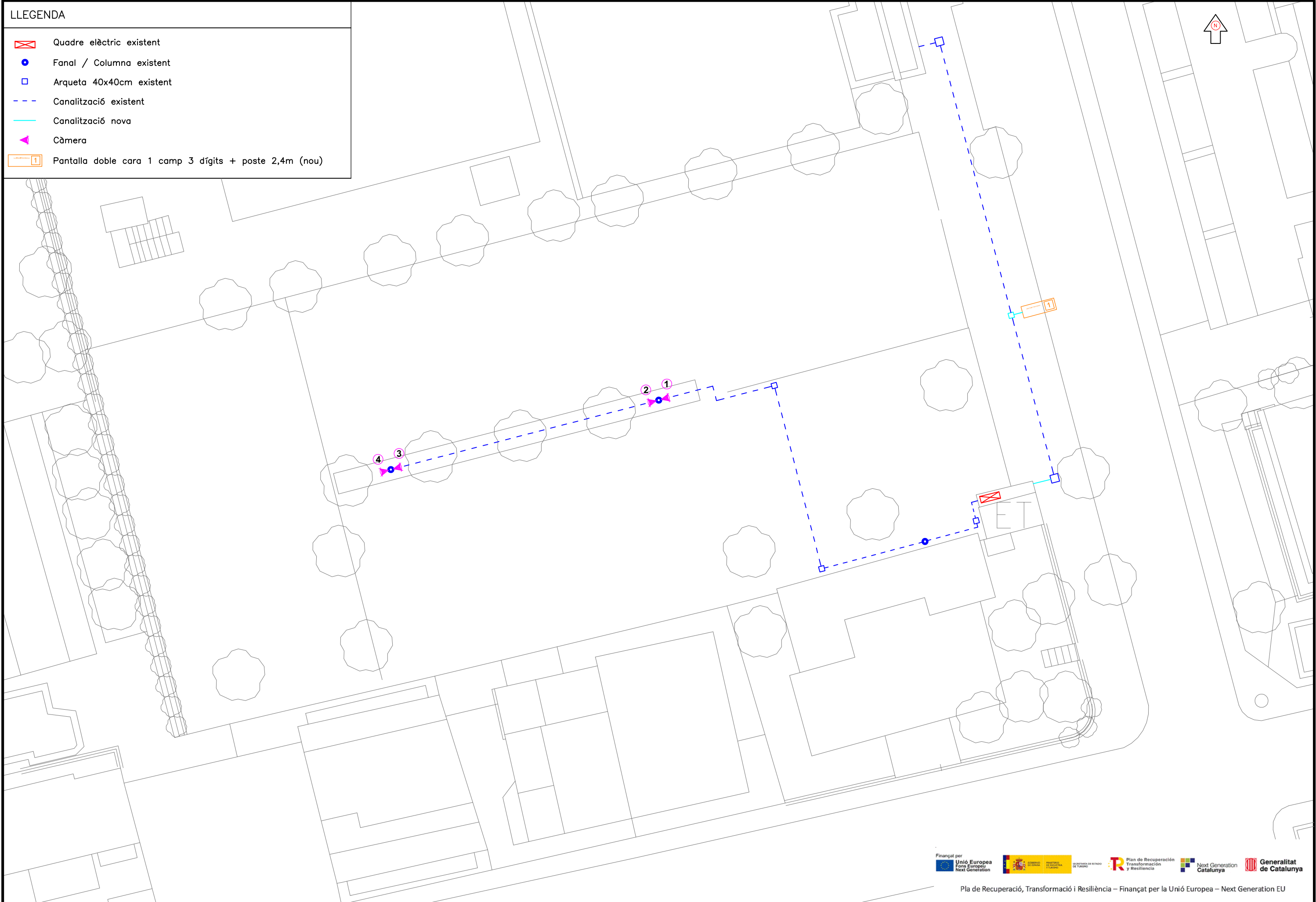
 Arqueta 40x40cm existent

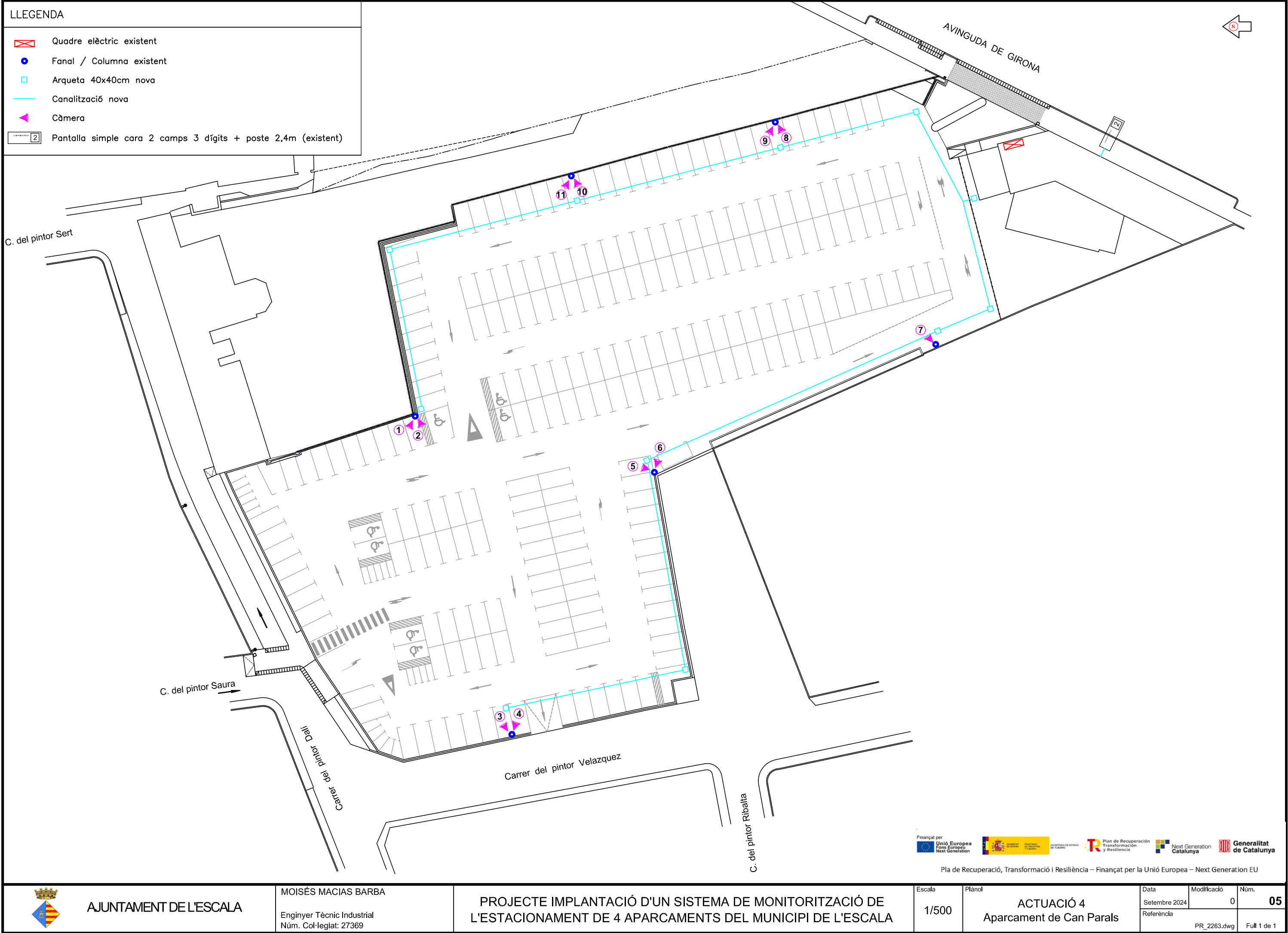
 Canalització nova

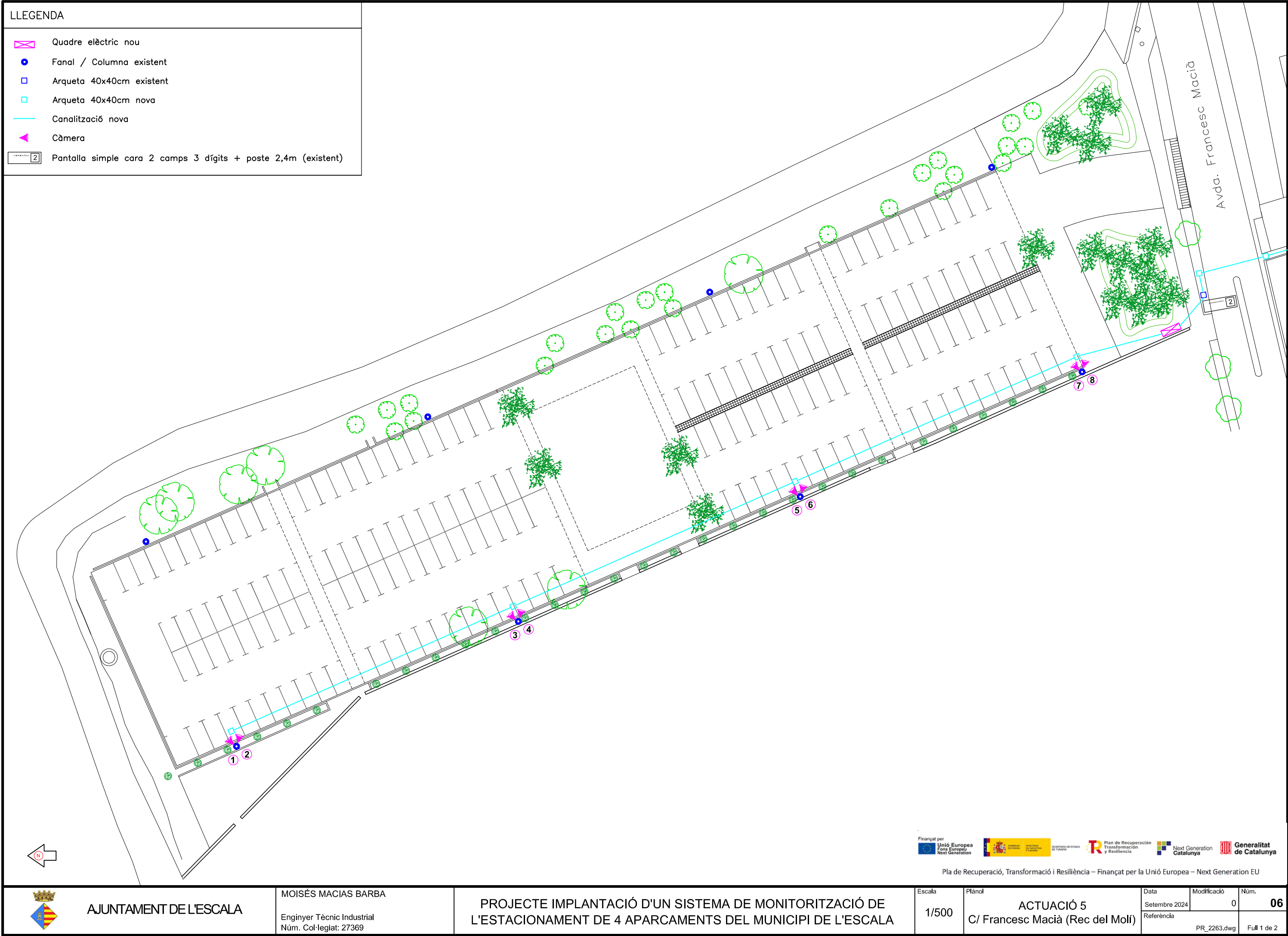
 Pantalla doble cara 1 camp 3 dígits + poste 2,4m (existent)

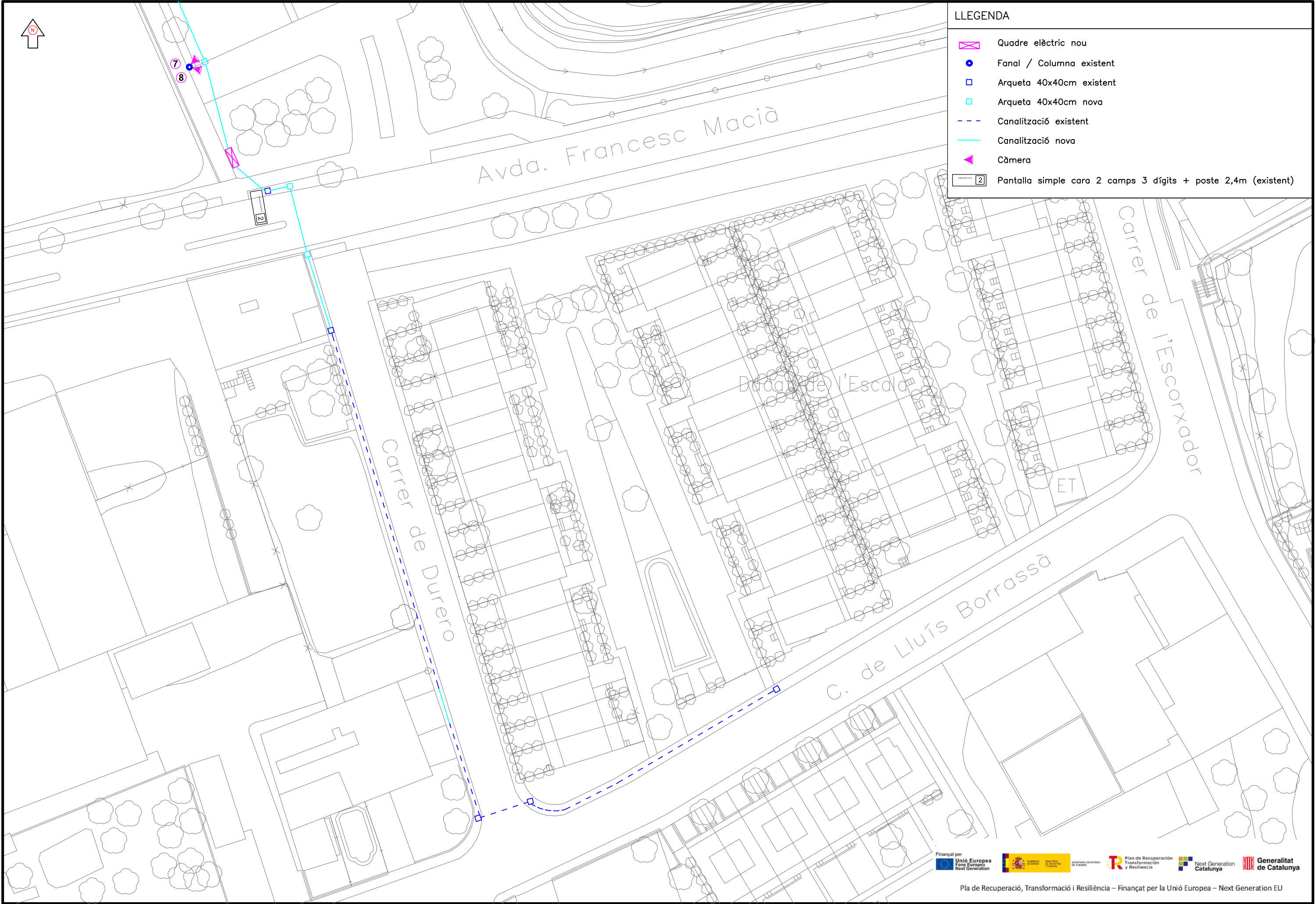
 Pantalla simple cara 3 camps 3 dígits + poste 2,4m (nou)













III. PLEC DE CONDICIONS



I. DISPOSICIONS GENERALS

a. Materials i instal·lacions

Els materials s'entregaran a peu d'obra, per parts dels adjudicataris, poc abans del seu muntatge i instal·lació, i seran, tots ells, de qualitat homologada i d'acord amb les prescripcions vigents en la matèria.

Els muntatges, instal·lacions i connexions es realitzaran per part dels adjudicataris, amb personal especialitzat en cada un dels diferents aspectes, de construcció, elèctric i de senyalització.

b. Proves

No es farà servir cap material ni equip sense que hagi estat examinat i acceptat pels serveis tècnics del Ajuntament de L'Escalade i/o el Tècnic que subscriu, que podran ordenar efectuar les proves que estimin oportunes.

Les proves de laboratori i de camp seran realitzades per el centre d'estudis autoritzats.

No s'acceptaran equips que no incloguin el certificat de fabricació i garantia d'origen.

En cas de dubtes sobre la compatibilitat dels equips ofertats, dintre dels 15 dies naturals a la data d'adjudicació s'efectuarà una prova de compatibilitat del equip ofertat amb el centre de control, sense que en cap cas es pugui responsabilitzar a l'ajuntament dels danys que els aparells o els seus components puguin sofrir en les proves.

Tot nou equip ha de ser totalment compatible amb el centre de control, per tant abans de la seva acceptació s'efectuarà amb el servei tècnic municipal i el licitador les proves que es considerin convenients.

Donades les característiques de la instal·lació i l'objectiu que es pretén, abans de la seva acceptació es faran unes proves de gravació nocturna amb els equips ofertats.

c. Posada en servei

Es realitzarà per part del personal especialitzat de l'adjudicatari i segons instruccions del Tècnic que subscriu, que podrà plantejar les modificacions que es creguin necessàries a fi d'obtenir una òptima prestació de la instal·lació.

d. Termini d'execució

L'execució i posada en servei de la instal·lació es realitzarà dins dels 90 dies naturals següents a la data de comunicació de les adjudicacions.



e. Recepció provisional i període de garantia

Un cop executada en la seva totalitat la instal·lació, efectuada la posada en servei i, si és el cas, executades les modificacions indicades pel Tècnic que subscriu es procedirà a la recepció provisional.

Independentment de la garantia dels fabricants per a cadascun dels elements dels equips, la instal·lació tindrà un període de garantia de 24 mesos, a comptar des de la recepció provisional durant els quals serà a compte dels adjudicataris la conservació, reparació i manteniment, que tingui com a causa primera algun defecte d'execució, subministrament o fabricació.

f. Recepció definitiva

Un cop acabat el període de garantia, i previ un nou reconeixement, si tot resulta conforme, es procedirà a la recepció definitiva.

g. Penalitzacions

Si per motius imputables als adjudicataris, es produís retard en els terminis abans especificats, l'adjudicatari o adjudicataris responsables del mateix seran sancionats amb una multa de cent euros diaris.

En aquests casos l'Ajuntament de L'Escola es reserva el dret a rescindir la o les adjudicacions.

A més, en aquests supòsits, s'aplicarà el que s'estableix en el Reglament de Contractació de les Corporacions Locals.

h. Certificació final de la instal·lació

Es farà al fer-se la recepció provisional i servirà de base per efectuar la liquidació general.

En el cas que algun adjudicatari no estigui d'acord amb les valoracions, tindrà un termini de 10 dies hàbils per a formalitzar la reclamació o reclamacions, les quals es tramitaran adjuntant-hi un informe sobre les mateixes, emès pel Tècnic que subscriu.

i. Obligacions legals

Els adjudicataris estan obligats a complir la legislació vigent, tant pel que fa referència a la qualitat i característiques dels materials, obres i serveis a realitzar, com pel que fa referència a la seguretat i higiene en el desenvolupament dels treballs i serveis adjudicats.

Finançat per



GOVERN DE CATALUNYA
MINISTERIO DE INDUSTRIA
Y TURISMO





j. Danys

Si en l'execució de l'obra o serveis es produïssin danys a l'Ajuntament o a terceres persones, l'adjudicatari causant vindrà obligat, al seu compte, a reparar el dany o danys ocasionats.

k. Disposició Final

En tot el que no estigui especificat en el present Plec de Condicions Tècniques, es tindran en compte les indicacions del Tècnic que subscriu.

II. CONDICIONS TÈCNIQUES

a. Descripció de les condicions tècniques

Condicions tècniques dels elements amb les que s'hauran de lliurar les instal·lacions de nova planta que adjudiqui l'Ajuntament de L'Escaleta.

- Els adjudicataris han d'incloure la legalització de les instal·lacions, la contractació i concertació dels comptadors.
- Els adjudicataris hauran de justificar els criteris d'elecció de les càmeres instal·lades, a més de complir amb les prescripcions que s'estableixen en aquestes normes (es podran contemplar excepcions o millores, però hauran de ser justificades de forma puntual).
- Els adjudicataris hauran de justificar els criteris de elecció dels servidors instal·lats, a més de complir amb les prescripcions que s'estableixen en aquestes normes (es podran contemplar excepcions o millores, però hauran de ser justificades de forma puntual).
- Els projectes elèctrics hauran de tenir l'esquema unifilar de la instal·lació i la xarxa grafiada en planta.
- L'escomesa es protegirà (segons potència necessària pel funcionament de la instal·lació) amb un magneto de 10 A, en el quadre d'enllumenat públic i un diferencial rearmable tipus WLRTRA en el quadre de comandament.
- Els quadres de protecció i comandament de les instal·lacions seran metàl·lics, estaran tractats per protecció – imprimació antioxidant i acabats amb dues capes de pintura esmalt de color a definir.
- La instal·lació de les càmeres a les columnes d'enllumenat públic han de tenir el cablejat tot entovat i diferenciat d'enllumenat públic.

b. Realització de la instal·lació elèctrica

La instal·lació que es projecta haurà de ser realitzada per un industrial instal·lador degudament matriculat en l'exercici de les seves funcions i que es trobi en possessió del carnet d'instal·lador autoritzat, expedit pel Ministeri d'Indústria o Organisme Competent.



c. Servidor de gestió Cloud

El servidor de gestió Cloud ha de poder funcionar correctament amb els programes que disposa actualment l'Ajuntament.

Amb les característiques mínimes següents:

- Servidor amb 4 GB de RAM + 2 vCPUs + 25 GB
- Sistema de Backup's 4 setmanes
- Pack 100 GB d'emmagatzematge
- Servidor escalable per poder créixer de forma en número de càmeres en el futur.
- Comprovació de les instal·lacions, modificacions i configuracions
- Configuració de còpies de seguretat d'acord amb les especificacions
- Manteniment i suport del tauler de control del servidor
- Optimització del rendiment del sistema
- Actualitzacions del sistema i serveis sota demanda
- Anàlisi de les aplicacions instal·lades al servidor per comprovar el bon funcionament i la seguretat
- Verificació de xarxa i anàlisis dels registres dels diferents servidors
- Comprovació dels permisos d'usuari i l'espai i l'ús dels discs durs

d. Càmeres

La licitació contempla la instal·lació dels equips que es relacionen a continuació:

- 28 càmeres de videovigilància tipus Tubular IP 4Mpx, LEDs IR 30m amb ICR, òptica varifocal motoritzada 2.8-12mm, H.264+, WDR, ranura Micro. De la marca HIKVISION referència DS-2CD1643G0-IZ o equivalent.

Característiques de les càmeres a instal·lar que han de complir com a mínim amb:

- Imatge d'alta qualitat amb resolució de 4 MP
- Tecnologia de compressió H.265+ eficient
- Imatges clares fins i tot amb una il·luminació posterior forta a causa de 120 dB WDR
- Ranura per a targeta SD de fins a 256 GB per a l'emmagatzematge
- Lent varifocal motoritzada de 2,8 a 12 mm per a una fàcil instal·lació i seguiment
- Resistent a l'aigua i a la pols (IP67)
- EXIR 2.0: tecnologia infraroja avançada amb un llarg abast IR



PROJECTE IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE MONITORITZACIÓ DE L'ESTACIONAMENT

Càmera	
Sensor d'imatge	CMOS d'escaneig progressiu d'1/3"
Màx. Resolució	2560 x 1440
Min. Il·luminació	Color: 0,005 Lux @(F1.6, AGC ON), B/N: 0 Lux amb IR
Velocitat d'obturació	1/3 s a 1/100.000 s
Ampli rang dinàmic	120 dB
Dia i nit	Filtre de tall IR
Ajust d'angle	Panorama: 0° a 360°, inclinació: 0° a 90°, rotació: 0° a 360°
Lent	
Tipus de lent	Lent varifocal, lent motoritzada, de 2,8 a 12 mm
Distància focal i FOV	2,8 a 12 mm: FOV horitzontal de 102° a 31°, FOV vertical de 55° a 18°, FOV diagonal de 122° a 36°
Muntatge de la lent	Ø 14
Tipus d'iris	Arreglat
Abertura	F1.6
Il·luminador	
Longitud d'ona IR	850 nm
Interval IR	Fins a 50 m
Vídeo	
Corrent principal	50 Hz: 20 fps (2560 x 1440) 25 fps (1920 x 1080, 1280 x 720) 60 Hz: 20 fps (2560 x 1440) 30 fps (1920 x 1080, 1280 x 720)
Substream	50 Hz: 25 fps (1280 x 720, 640 x 480, 640 x 360) 60 Hz: 30 fps (1280 x 720, 640 x 480, 640 x 360)
Compressió de vídeo	Tauler d'activitat principal: H.265+/H.265/H.264+/H.264 Substream: H.265/H.264/MJPEG
Velocitat de bits de vídeo	De 32 Kbps a 8 Mbps
Tipus H.264	Perfil de referència/Perfil principal/Perfil alt
Tipus H.265	Perfil principal
Regió d'interès (ROI)	1 regió fixa per al corrent principal
Àudio	
Compressió d'àudio	-S: G.711ulaw/G.711alaw/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM/AAC
Velocitat de bits d'àudio	-S: 64 Kbps (G.711)/16 Kbps (G.722.1)/16 Kbps (G.726)/32 a 160 Kbps (MP2L2)/16 a 64 Kbps (AAC)
Freqüència de mostreig d'àudio	-S: 8 kHz/16 kHz
Filtrat de soroll ambiental	-S: Sí
Xarxa	
Protocols	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, UPnP™, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour, IPv4, UDP, SSL/TLS
Visualització en directe simultània	Fins a 6 canals
API	Interfície de vídeo de xarxa oberta, ISAPI
Usuari/amfitrió	Fins a 32 usuaris. 3 nivells: administrador, operador i usuari

Finançat per

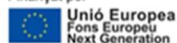




PROJECTE IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE MONITORITZACIÓ DE L'ESTACIONAMENT

Client	iVMS-4200, Hik-Connect
Navegador web	El connector requereix visualització en directe: IE 10+ Visualització en directe gratuïta de connectors: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+ Servei local: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+
Imatge	
Configuració de la imatge	Saturació, brillantor, contrast, nitidesa, AGC, balanç de blancs ajustable pel client programari o navegador web
Interruptor dia/nit	Automàtic, Horari, Dia, Nit
Millora de la imatge	BLC, DNR 3D
Interfície	
Interfície Ethernet	1 port Ethernet autoadaptable RJ45 10 M/100 M
Emmagatzematge a bord	Ranura per a targetes de memòria integrada, compatible amb targeta microSD, fins a 256 GB
Àudio	-S: 1 entrada (entrada de línia), bloc de terminals de dos nuclis, màx. amplitud d'entrada: 3,3 Vpp, entrada impedància: 4,7 K Ω , tipus d'interfície: sense equilibri 1 sortida (sortida de línia), bloc de terminals de dos nuclis, màx. amplitud de sortida: 3,3 Vpp, impedància de sortida: 100 Ω , tipus d'interfície: sense equilibri
Alarma	-S: 1 entrada, 1 sortida, màx. 12 VDC, 30 mA
Cau de restabliment	Sí
Requeriments	
Esdeveniment bàsic	Detecció de moviment, alarma de manipulació de vídeo, excepció
Enllaç	Pujar a FTP, notificar el centre de vigilància, enviar correu electrònic, carregar a la targeta de memòria, activar la gravació, activar la captura
General	
Poder	12 VDC $\pm$ 25%, 0,9 A, màx. Endoll coaxial de 11 W, $\varnothing$ 5,5 mm PoE: 802.3af, classe 3, 36 V a 57 V, 0,36 A a 0,23 A, màx. 12,9 W
Material de la càmera	Metall
Dimensió de la càmera	$\varnothing$ 105 mm $\times$ 244,4 mm ($\varnothing$ 4,1" $\times$ 9,6")
Dimensió del paquet	315 mm $\times$ 137 mm $\times$ 141 mm (12,4" $\times$ 5,4" $\times$ 5,6")
Pes de la càmera	Aprox. 1035 g (2,3 lliures)
Amb el pes del paquet	Aprox. 1550 g (3,4 lliures)
Condicions d'emmagatzematge	-30 °C a 60 °C (22 °F a 140 °F). Humitat 95% o menys (sense condensació)
Posada en marxa i funcionament	-30 °C a 60 °C (22 °F a 140 °F). Humitat 95% o menys (sense condensació)
Condicions	
Llengua	Anglès, ucraïnès
Funció General	Antiparpelleig, batec del cor, mirall, protecció amb contrasenya, màscara de privadesa, marca d'aigua, IP filtre d'adreces
Aprovació	
EMC	FCC SDoC (47 CFR Part 15, Subpart B); CE-EMC (EN 55032: 2015, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013, EN 50130-4: 2011 +A1: 2014); RCM (AS/NZS CISPR 32: 2015); IC VoC (ICES-003: número 6, 2016); KC (KN 32: 2015, KN 35: 2015)

Finançat per





Seguretat	UL (UL 60950-1); CB (IEC 60950-1:2005 + Am 1:2009 + Am 2:2013, IEC 62368-1:2014); CE-LVD (EN 60950-1:2005 + Am 1:2009 + Am 2:2013, IEC 62368-1:2014); BIS (IS 13252 (Part 1):2010+A1:2013+A2:2015)
Medi ambient	CE-RoHS (2011/65/UE); RAEE (2012/19/UE); Àmbit (Reglament (CE) núm. 1907/2006)
Protecció de seguretat elèctrica	IP67 (IEC 60529-2013)

e. Cables elèctrics

Estaran formats per un o més conductors aïllats entre ells a fi de transportar l'energia elèctrica als diversos punts de consum.

Seràn del tipus mànega de 3x2,5 mm², perfectament cilíndric i calibrat, amb l'aïllament de polietilè, d'espessor uniforme i perfectament centrat amb els conductors.

Complirà les especificacions de les "Normes pel coure electrolític" de l'Associació Elèctrica Espanyola, així com les Normes UNE 21.021 i 21.024, o equivalent, respectivament. Les característiques del coure seran les fixades en l'article 8 del Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió.

La secció mínima dels conductors serà sempre en funció del que permeti la caiguda de tensió admissible i la intensitat màxima admissible per aquestes seccions segons el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió.

Els conductors seran aïllats per una tensió nominal de mil volts (1000v) i podran suportar permanentment temperatures de treball de fins a vuitanta graus centígrads (80°C) sense deformar-se.

Els aïllants es construïran per una capa de polietilè o resina sintètica de característiques no inferiors a la dels conductors i una altra capa de resina vinílica d'un color diferent per cada conductor.

La qualitat de la coberta exterior permetrà que suportin perfectament els agents dels subsòl o els agents atmosfèrics a les esteses aèries.

Els conductors es cablejaran amb replens i coberts per una protecció de resina vinílica o material termoplàstic similar.

Tots els materials compliran les condicions establertes a la Norma n.13 de la CEE pel que fa a la rigidesa dielèctrica, a l'aïllament, mecànica i de comportament al calor i a la Norma Francesa CTF NF C-32.200, en prova química referent a la calor.

Finançat per



SECRETARIA DE ESTADO



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya



Els conductors que formen cada cable es diferenciarien pel recobriment que serà de diferents colors.

Per tal de donar forma cilíndrica al cable per extensió, sobre l'ànima cablejades, haurà de tenir un reblert de goma no vulcanitzada de consistència que es pugui separar fàcilment per fer els terminals i les unions.

Les mostres que constitueixen l'aïllament i reblents acompliran les següents característiques:

DENOMINACIÓ		Màxim	Mínim
-Resistència mínima a la ruptura	Kg/cm ²	160	125
-Allargament mínim a la ruptura	%	125	125
-Prova de termopressió temperatura de prova (1h calent + 1h càrrega)	C	120	120
-Càrrega aplicada	Kg/s	0,3-2	0,3-2
-Gruix residual	%	65	50
-Resistència al fred bona flexibilitat sense fragilitat	%	-15%	-15%
-Prova de resistència a la humitat després d'immersió en aigua	C	14 a 50	---
-Durada i temperatura, augment de capacitat 100 (C14-C1)/Cl. Max.	%	10	---
-Augment de capacitat 100 (C14-C7)/ C7 max.	%	3	---

Les característiques específiques que marquen acompliran les normes UNE 21.117 o equivalent.

Les seccions s'indicaran en els plànols. Només s'admetran cables procedents de fàbriques qualificades i que compleixen les Normes del Reglament Electrònic per a instal·lacions de baixa tensió, Real decret 842/2002 del 2 d'agost de 2002 .

Tots els materials seran nous. Totes les connexions o derivacions es realitzaran en caixes de borns d'unió adequades, situades dintre el suport de les lluminàries i a una altura mínima de 0'3 metres sobre el nivell del terra; no es permet les connexions o derivacions soterrades excepte en cassos especials o de força major, per dites connexions sempre serà necessari l'aprovació de la direcció facultativa i en un termini màxim de 15 dies es marcaran en els plànols de la instal·lació.

Per les connexions o derivacions s'empraran maneguets calibrats amb cargols per a fixar els cables, en cas de que la connexió sigui soterrada s'empraran caixes d'unió estanques que estaran formades per dues peces que s'acoblaran, i un cop realitzada la connexió s'introduirà la pasta aïllant, formant un conjunt hermètic i sòlid que no produeixi cap avaries: la pasta aïllant serà de

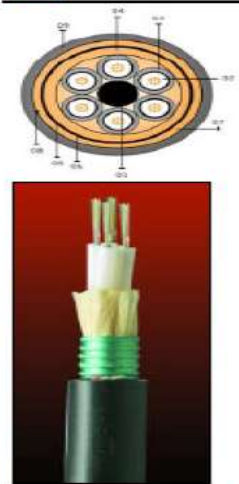


transformats de resina sintètica o materials artificials equivalents. Cap connexió significarà la introducció al circuit d'una resistència elèctrica superior a la que ofereix un metre (1m) del conductor que uneixi, no admetent-se cap connexió en la qual s'apreciïn sobre escalfaments.

f. Cables de fibra òptica

El cable de fibra òptica serà de 12 fibres monomode i apantallat anti-rossegadors, de les característiques següents:

Cable Multitubo Armado Metálico (Hasta 144 FO)



Descripción cable
01. Elemento Central (GRP)
02. Fibras Ópticas
03. Tubos con Gel
04. Fibra Vidrio Reforzadas – WB
05. Armadura Metálica
06. Hilo Desgarro
07. Cubierta Exterior

Aplicaciones
Exterior
Protección roedores
Excelente resistencia a los roedores
Opciones
Elementos Tracción = Aramida (Tipo KSP)
Código Colores Especial (TIA 598)

Ventajas
Compacto / Robusto / Resistente / Bajo coeficiente de fricción / Idóneo para "blown air" (soplado) / Excelente resistencia roedores.

ANTITUMESCENT, INFIAMMABLE, BAJA FRICCIÓN, RESISTENTE A LA TRACCIÓN, PROTECCIÓN ROEDORES, LEVANTAMIENTO FÁCIL

ESPECIFICACIONES										
Fibras	16	24	32	36	48	64	72	96	128	144
Fibras tubo	4	6	8	6	8	8	12	12	8	12
Total Tubos	4	4	6	6	6	8	8	8	18	14
Tubos Activos	4	4	4	6	6	8	6	8	16	12
Elementos tracción	Fibras Vidrio Reforzadas WB (Bloqueantes Agua)									
Armadura	Fleje Acero Corrugado									
Cubierta Exterior	Poliétileno Lineal de Baja Densidad									
Color	Negro									
Peso (Kg/Km)	98	98	143	148	148	220	215	222	269	261
Ø Exterior (mm)	10.0 ±0.5	10.0 ±0.5	12.5 ±0.5	12.5 ±0.5	12.5 ±0.5	16.0 ±0.5	16.0 ±0.5	16.0 ±0.5	18.5 ±0.5	18.5 ±0.5
Tracción Perm / Inst (N)	2000 / 3600									
Aplastamiento (N)	2500									
Longitud Máxima (m)	4200	4200	3100	3100	3100	2100	2100	2100	3100	2100
Rango Temperaturas	-40° C a +70° C									
Radio Curvatura Min.	20 x Ø Exterior									

Normas Referencia
Ensayos Mecánicos y términos según EN 187000 y CEI 60794.
Color fibras: Rojo, verde, azul, amarillo, gris, violeta, marrón, naranja, blanco, rosa, negro, natural.

g. Obra civil

L'obra civil a realitzar serà la necessària per la col·locació dels conductes necessàries amb llurs arquetes de registre i pels fonaments dels equips de mesura i maniobra.

Les cates per la localització de tubular o obstruccions es comptabilitzen com a metres lineals de rasa a vorera o a calçada en funció del lloc que s'ha efectuat.

Finançat per



SECRETARÍA DE ESTADO
DE TURISMO





A tota la instal·lació es tindran en compte les Normes del vigent Reglament de Baixa Tensió.

Tots els tubulars seguiran un traçat paral·lel a les vorades en el sentit de la voravia o normal a ells en els casos de creuament de la calçada, i no presentaran corbes que puguin dificultar l'estesa posterior dels conductors.

- En els passos de carrer, la profunditat serà de 80 cm i es col·locaran 2 tubulars de polietilè d'alta densitat, doble paret, llis interior i arrugat exterior D 11 cm, separats un mínim de 5 cm entre ells i dins de dau de formigó.
- Si s'han de col·locar més de 2 tubs, i segons la seva distribució, s'augmentarà la profunditat de la rasa.
- En voreres, la profunditat no hauria de ser inferior a 50 cm per evitar que la posterior col·locació de qualsevol element a la via pública pugui malmetre les línies.
- Es tindrà especial cura en conservar les distàncies reglamentàries a altres serveis (aigua, gas, electricitat, reg, etc.), o contemplar les mesures adients si no es poden respectar.
- Les tubulars seran de polietilè d'alta densitat, doble paret, llis interior i arrugat exterior de D 11 cm.
- Les comunicacions entre cruïlles serà amb un sol tub.
- En el seu interior hi quedarà un fil resistent i no corrosiu, disponible per a servir de guia en la col·locació dels conductes elèctrics.

Els pericons seran de secció de 40x40 cm i de fondària 40 cm (o de 60 cm als passos de calçada).

- Tindran acoblada, en la seva boca superior, un marc i tapa de fosa dúctil, segons norma EN-124 classe C-250 de tancament hidràulic, qualitat mínima B-125, de les mateixes mides, amb la inscripció "Senyals de Trànsit".
- Les parets inferiors seran de formigó, de maó massís o perforat.
- El fons serà de maó massís o maó perforat sobre sorra, col·locat de manera que permeti la filtració d'aigua que circumstancialment hi pugui entrar.
- La connexió de les tubulars als pericons han d'estar com a mínim a 10 cm del fons del pericó.
- Es situaran pericons a tots els angles de la poligonal descrita per les conduccions, en la immediatesa de tots els bàculs i columnes i en la immediatesa de l'armari del quadre de comandament i dels passos de calçada, així com per a les conduccions de fibra òptica, la distància màxima entre pericons serà de 50 metres.

Els fonaments de l'equip de comandament s'efectuarà amb formigó de 150 Kg/m³., i les seves dimensions seran 64x32x20 cm situant-hi els perns de fixació de l'equip.

Finançat per



SECRETARIA DE ESTADO
DE TURISMO



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya



h. Instal·lació elèctrica

Partint del armari d'escomesa s'estendran els cables a cadascuna de les càmeres, realitzant les derivacions necessàries en la caixa de registre o bé a la mateixa càmera.

Aquests conductors seran del tipus de doble aïllament, d'una secció mínima de 2,5 mm², els quals suportaran els esforços mecànics durant la instal·lació, tots seran de coure.

i. Protecció de la instal·lació

En el quadre general, que s'ubicarà en el lloc indicat en el plànol de planta, s'instal·laran els dispositius de comandament i protecció previstos en MIE BT-016.

La protecció contra sobreintensitats quedarà assegurada per un interruptor magneto tèrmic en la unitat de comandament. Aquest interruptor automàtic complirà amb les prescripcions assenyalades a (MIE BT-020), de manera que la instal·lació quedi protegida contra les sobrecàrregues degudes als aparells d'utilització o als defectes d'aïllament i també contra els curtcircuits.

La protecció contra contactes indirectes s'efectuaran per mitja de posta a terra de les masses i dispositiu de tall per intensitat de defecte. Per això s'utilitzarà l'interruptor diferencial d'una sensibilitat d'INS de (30 mA), amb reconexió automàtica, complint però, les normes vigents en la instal·lació de preses de terra.

La protecció contra transitoris s'efectuaran per mitja de posta a terra de les masses i un dispositiu protector contra transitoris.

j. Presa de terra

Totes les parts metàl·liques que no es trobin sota tensió, hauran de connectar-les a terra. La presa de terra presentarà una resistència màxima de 37 Ohms. i es realitzarà amb plaques quadrades galvanitzades de 500x500 mm, o bé amb piques de 2 m.

k. Línies de terra

La secció del conductor d'enllaç amb la presa de terra serà de 16 mm² amb coberta 100V i el de la línia principal de terra de 35 mm² despullat segons norma MIE BT-039.

l. Intensitat màxima en els conductors i caiguda de tensió

La intensitat màxima en els conductors no superarà la prescrita en MIBT 017 taula II, per a conductors de coure. La caiguda de tensió màxima no serà superior al 3% de la tensió d'alimentació (6,60 volts.)

Finançat per



SECRETARIA DE ESTADO





L'Escala, setembre de 2024

Moisés Macias Barba
Enginyer Tècnic Industrial
Núm. Col·legiat: 27369



IV. PRESSUPOST



AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 22/10/24

Pàg.: 1

OBRA	01	PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIÓ I OBRA
SUBCAPÍTOL	01	ACTUACIÓ 1 - PLAÇA NOVA
SUBCAPÍTOL (1)	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDG50230	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial d'asfalt Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb asfalt
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
2	PDG2-WBMR	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
3	NW2	u	Connexió a arqueta de registre i/o quadre elèctric existent
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000

OBRA	01	PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIÓ I OBRA
SUBCAPÍTOL	01	ACTUACIÓ 1 - PLAÇA NOVA
SUBCAPÍTOL (1)	02	INSTAL·LACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	QIHA00	u	Switch industrial Managed 2 GX + 4 X GE POE/POE+ Smart (lite) 48VDC. (-40°C+75°C) - ref. FR-7S3204P o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	QIHA01	u	Font alimentació MEAN WELL 240W 48VDC Din Mew NDR-240-48 o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
3	QIHA02	u	Switch industrial Managed 8 x 10 - 8PoE/PoE+ - ref. FR-7M3208P o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	QIHA03	u	Càmera Tubular IP 4Mpx HIKVISION LEDs IR 30m con ICR, òptica varifocal motoritzada 2.8-12mm, H.264+, WDR, ranura Micro - ref. DS-2CD1643G0-IZ o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
5	QIHA04	u	Caixa de connexions HIKVISION per a càmeres domo o bullet, apte per a ús exterior, instal·lació al sostre o paret, color blanc, passador de cables - ref. DS-1280ZJ-S o equivalent

AMIDAMENTS

Data: 22/10/24

Pàg.:

2

			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
6	QIHA05	u	Placa muntatge metàl·lica 400x300 - ref. NSYMM43 o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
7	QIHA06	u	Armari polièster PLM 430x330x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM43G o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
8	QIHA07	u	Placa muntatge metàl·lica 500x400 - ref. NSYMM54 o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	QIHA08	u	Armari polièster PLM 530x430x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM54G o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	QIHA09	m	Cable xarxa FTP CAT6e LSOH	
			AMIDAMENT DIRECTE	375,000
11	QIHA10	m	Fibra cable escomesa doble-blindat de 12 FO monomodo 3mm	
			AMIDAMENT DIRECTE	150,000
12	QIHA11	m	Fibra cable escomesa abonat doble-blindat de 1 FO monomodo G657	
			AMIDAMENT DIRECTE	95,000
13	QIHA12	m	Cable mànega RV-K 0,6/1kV 3G2,5mm2	
			AMIDAMENT DIRECTE	155,000
14	QIHA13	u	Interruptor diferencial reconexió automàtica Circutor REC4-2P-40-30 o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
15	QIHA14	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic Hager sèrie MU, 1P+N, 10A, corba C, 6KA o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
16	QIHA15	u	SAI Back-UPS SX3 1100VA 230V Schuko APC model SX31K1CI-GR o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
17	QIHA16	u	Soldadura fibra òptica monomodo	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
18	QIHA17	u	Quadre de distribució (tancament de fibra) Opton FDB0104G - 1 IN, 4 OUT, poste - ref. OP-FDB-0104G o equivalent	

AMIDAMENTS

Data: 22/10/24

Pàg.: 3

			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
19	QIHA18	u	Latiguillo Gtlan FO SM 9/125 SC/APC-SC/APC simple G657A2 3mm 1m (verd-verd) o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
20	QIHA19	u	Patchcord Opton de fibra òptica SC/APC-LC/UPC SM duplex 2m - ref. OP-SCA-LCU-SM-DX-2 o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
21	QIHA20	u	Router MikroTik RB4011iGS+RM - ref. RB4011iGSPLRM o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
22	QIHA21	u	Terminal ONT Huawei HG8010H GPON(SC/APC), 1GE - ref. HUAWEI-HG8010H o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
23	QIHA22	u	Mòdul Transceptor 1000BASE-LX/LH SFP 1310nm 20km DOM / 1G LX - P/N:SFP1G-LX-31 - Product ID:48929 o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
24	NW00	u	Part proporcional d'accessoris, material auxiliar i consumibles per a instal·lacions	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
25	NW103	h	Mà d'obra tècnic informàtica	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
26	NW104	h	Mà d'obra tècnic instal·lacions	
			AMIDAMENT DIRECTE	62,000
27	NW105	h	Camió cistella de fins a 20 m d'alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000

OBRA	01	PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIÓ I OBRA
SUBCAPÍTOL	02	ACTUACIÓ 2 - PANELLS INFORMATIUS C/ AVE MARIA I AV
SUBCAPÍTOL (1)	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDG50232	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial de panot Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb panot 20x20x4 cm gris

AMIDAMENTS

Data: 22/10/24

Pàg.: 4

			AMIDAMENT DIRECTE	77,000
2	FDG50231	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial d'asfalt pas de carretera Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb asfalt	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
3	FDG50233	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial de llambordí Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb llambordí ceràmic 10x20x6 cm de color gris i/o vermell	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
4	PDG2-WBMR	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric	
			AMIDAMENT DIRECTE	100,000
5	NW2	u	Connexió a arqueta de registre i/o quadre elèctric existent	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
6	MHF100	u	Fonamentació per panell informatiu amb formigó en massa de dimensions 0,8 x 0,8 x 0,6 m d'excavació i 0,6 x 0,6 x 0,4 m de dau de formigó hm-25, transport de terres sobrants a abocador, col·locació de placa d'ancoratge, subministrament i col·locació de placa de presa de terra, cable de coure nu de 35 mm i elements auxiliars	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
OBRA			01	PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL			01	INSTAL·LACIÓ I OBRA
SUBCAPÍTOL			02	ACTUACIÓ 2 - PANELLS INFORMATIUS C/ AVE MARIA I AV
SUBCAPÍTOL (1)			02	INSTAL·LACIÓ C/ AVE MARIA
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	NW7	u	Feines comprovació i actualització firmware panell informatiu existent	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	NW3	u	Kit solar format per panell solar fotovoltaic d'alta eficiència SOLARPOWER-20W amb inversor de connexió a la xarxa 230VAC, suport, quadre complet XUNBOX amb 2 bateries SOLARX-14 de llarga vida útil, electrònica de control, cablejats, connectors universals i proteccions, o equivalent, instal·lat	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	QIHA24	u	Convertidor Circutor TCPRS1+ RS-485 / Ethernet / Wi-Fi - ref. M62422 o equivalent	

AMIDAMENTS

Data: 22/10/24

Pàg.: 5

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	QIHA11	m	Fibra cable escomesa abonat doble-blindat de 1 FO monomodo G657	
			AMIDAMENT DIRECTE	95,000
5	QIHA23	m	Cable mànega trenat i apantallat 2x1mm2	
			AMIDAMENT DIRECTE	120,000
6	QIHA12	m	Cable mànega RV-K 0,6/1kV 3G2,5mm2	
			AMIDAMENT DIRECTE	120,000
7	QIHA20	u	Router MikroTik RB4011iGS+RM - ref. RB4011iGSPLRM o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	QIHA21	u	Terminal ONT Huawei HG8010H GPON(SC/APC), 1GE - ref. HUAWEI-HG8010H o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	QIHA16	u	Soldadura fibra òptica monomodo	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
10	NW00	u	Part proporcional d'accessoris, material auxiliar i consumibles per a instal·lacions	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
11	NW103	h	Mà d'obra tècnic informàtica	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
12	NW104	h	Mà d'obra tècnic instal·lacions	
			AMIDAMENT DIRECTE	16,000

OBRA	01	PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIÓ I OBRA
SUBCAPÍTOL	02	ACTUACIÓ 2 - PANELLS INFORMATIUS C/ AVE MARIA I AV
SUBCAPÍTOL (1)	03	INSTAL·LACIÓ AVDA. GIRONA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NW5	u	Pantalla a simple cara de mesures externes aproximades 1200 mm ample x 700 mm alt, 3 camps de 3 dígits de 110 mm a cadascun, color LED ambre amb textos i logotips diversos en panell. Mòdul de comunicació RS232/RS485. Alimentació 230VAC. Pal de fins a 2400 mm, instal·lat
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000

AMIDAMENTS

Data: 22/10/24

Pàg.:

6

2	NW3	u	Kit solar format per panell solar fotovoltaic d'alta eficiència SOLARPOWER-20W amb inversor de connexió a la xarxa 230VAC, suport, quadre complet XUNBOX amb 2 bateries SOLARX-14 de llarga vida útil, electrònica de control, cablejats, connectors universals i proteccions, o equivalent, instal·lat
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	QIHA24	u	Convertidor Circutor TCPRS1+ RS-485 / Ethernet / Wi-Fi - ref. M62422 o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	QIHA11	m	Fibra cable escomesa abonat doble-blindat de 1 FO monomodo G657
			AMIDAMENT DIRECTE 85,000
5	QIHA23	m	Cable mànega trenat i apantallat 2x1mm2
			AMIDAMENT DIRECTE 85,000
6	QIHA12	m	Cable mànega RV-K 0,6/1kV 3G2,5mm2
			AMIDAMENT DIRECTE 85,000
7	QIHA20	u	Router MikroTik RB4011iGS+RM - ref. RB4011iGSPLRM o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
8	QIHA21	u	Terminal ONT Huawei HG8010H GPON(SC/APC), 1GE - ref. HUAWEI-HG8010H o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
9	QIHA16	u	Soldadura fibra òptica monomodo
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
10	NW00	u	Part proporcional d'accessoris, material auxiliar i consumibles per a instal·lacions
			AMIDAMENT DIRECTE 15,000
11	NW103	h	Mà d'obra tècnic informàtica
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
12	NW104	h	Mà d'obra tècnic instal·lacions
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000

OBRA	01	PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIÓ I OBRA
SUBCAPÍTOL	03	ACTUACIÓ 3 - PLAÇA CATALUNYA (SUPERFÍCIE)
SUBCAPÍTOL (1)	01	OBRA CIVIL

AMIDAMENTS

Data: 22/10/24

Pàg.: 7

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDG50233	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial de llambordí Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb llambordí ceràmic 10x20x6 cm de color gris i/o vermell
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
2	PDG2-WBMR	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
3	FDK254F3	u	Arqueta de registre de formigó, tipus M telecomunicacions, de 400x400 mm exterior, amb tapa de fundició classe B-250, colocada sobre solera de formigó en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de gruix.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	NW2	u	Connexió a arqueta de registre i/o quadre elèctric existent
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	MHF100	u	Fonamentació per panell informatiu amb formigó en massa de dimensions 0,8 x 0,8 x 0,6 m d'excavació i 0,6 x 0,6 x 0,4 m de dau de formigó hm-25, transport de terres sobrants a abocador, col·locació de placa d'ancoratge, subministrament i col·locació de placa de presa de terra, cable de coure nu de 35 mm i elements auxiliars
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIÓ I OBRA
SUBCAPÍTOL	03	ACTUACIÓ 3 - PLAÇA CATALUNYA (SUPERFÍCIE)
SUBCAPÍTOL (1)	02	INSTAL·LACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NW4	u	Pantalla a doble cara de mesures externes aproximades 1200 mm ample x 400 mm alt, 1 camp de 3 dígits de 110 mm a cada cara, color LED ambre amb textos i logotips diversos en panell. Mòdul de comunicació RS232/RS485. Alimentació 230VAC. Pal de fins a 2400 mm, instal·lat
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	NW3	u	Kit solar format per panell solar fotovoltaic d'alta eficiència SOLARPOWER-20W amb inversor de connexió a la xarxa 230VAC, suport, quadre complet XUNBOX amb 2 bateries SOLARX-14 de llarga vida útil, electrònica de control, cablejats, connectors universals i proteccions, o equivalent, instal·lat
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	QIHA24	u	Convertidor Circutor TCPRS1+ RS-485 / Ethernet / Wi-Fi - ref. M62422 o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Data: 22/10/24

Pàg.:

8

4	QIHA00	u	Switch industrial Managed 2 GX + 4 X GE POE/POE+ Smart (lite) 48VDC. (-40°C+75°C) - ref. FR-7S3204P o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	QIHA01	u	Font alimentació MEAN WELL 240W 48VDC Din Mew NDR-240-48 o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
6	QIHA02	u	Switch industrial Managed 8 x 10 - 8PoE/PoE+ - ref. FR-7M3208P o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
7	QIHA03	u	Càmera Tubular IP 4Mpx HIKVISION LEDs IR 30m con ICR, òptica varifocal motoritzada 2.8-12mm, H.264+, WDR, ranura Micro - ref. DS-2CD1643G0-IZ o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
8	QIHA04	u	Caixa de connexions HIKVISION per a càmeres domo o bullet, apte per a ús exterior, instal·lació al sostre o paret, color blanc, passador de cables - ref. DS-1280ZJ-S o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
9	QIHA05	u	Placa muntatge metàl·lica 400x300 - ref. NSYMM43 o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
10	QIHA06	u	Armari polièster PLM 430x330x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM43G o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
11	QIHA07	u	Placa muntatge metàl·lica 500x400 - ref. NSYMM54 o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
12	QIHA08	u	Armari polièster PLM 530x430x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM54G o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
13	QIHA09	m	Cable xarxa FTP CAT6e LSOH
			AMIDAMENT DIRECTE 350,000
14	QIHA10	m	Fibra cable escomesa doble-blindat de 12 FO monomodo 3mm
			AMIDAMENT DIRECTE 110,000
15	QIHA11	m	Fibra cable escomesa abonat doble-blindat de 1 FO monomodo G657
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
16	QIHA23	m	Cable mànega trenat i apantallat 2x1mm2

AMIDAMENTS

Data: 22/10/24

Pàg.:

9

			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
17	QIHA12	m	Cable mànega RV-K 0,6/1kV 3G2,5mm2	
			AMIDAMENT DIRECTE	70,000
18	QIHA13	u	Interruptor diferencial reconexió automàtica Circutor REC4-2P-40-30 o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
19	QIHA14	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic Hager sèrie MU, 1P+N, 10A, corba C, 6KA o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
20	QIHA15	u	SAI Back-UPS SX3 1100VA 230V Schuko APC model SX31K1CI-GR o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
21	QIHA16	u	Soldadura fibra òptica monomodo	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
22	QIHA17	u	Quadre de distribució (tancament de fibra) Opton FDB0104G - 1 IN, 4 OUT, poste - ref. OP-FDB-0104G o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
23	QIHA18	u	Latiguillo Gtlan FO SM 9/125 SC/APC-SC/APC simple G657A2 3mm 1m (verd-verd) o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
24	QIHA19	u	Patchcord Opton de fibra òptica SC/APC-LC/UPC SM duplex 2m - ref. OP-SCA-LCU-SM-DX-2 o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
25	QIHA20	u	Router MikroTik RB4011iGS+RM - ref. RB4011iGSPLRM o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
26	QIHA21	u	Terminal ONT Huawei HG8010H GPON(SC/APC), 1GE - ref. HUAWEI-HG8010H o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
27	QIHA22	u	Mòdul Transceptor 1000BASE-LX/LH SFP 1310nm 20km DOM / 1G LX - P/N:SFP1G-LX-31 - Product ID:48929 o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
28	NW00	u	Part proporcional d'accessoris, material auxiliar i consumibles per a instal·lacions	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000

AMIDAMENTS

Data: 22/10/24

Pàg.: 10

29	NW103	h	Mà d'obra tècnic informàtica
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
30	NW104	h	Mà d'obra tècnic instal·lacions
			AMIDAMENT DIRECTE 43,000
31	NW105	h	Camió cistella de fins a 20 m d'alçària
			AMIDAMENT DIRECTE 6,000

OBRA	01	PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIÓ I OBRA
SUBCAPÍTOL	04	ACTUACIÓ 4 - APARCAMENT DE CAN PARALS
SUBCAPÍTOL (1)	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDG50230	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial d'asfalt Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb asfalt
			AMIDAMENT DIRECTE 275,000
2	FDG50232	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial de panot Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb panot 20x20x4 cm gris
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
3	PDG2-WBMR	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric
			AMIDAMENT DIRECTE 275,000
4	FDK254F3	u	Arqueta de registre de formigó, tipus M telecomunicacions, de 400x400 mm exterior, amb tapa de fundició classe B-250, col·locada sobre solera de formigó en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de guix.
			AMIDAMENT DIRECTE 11,000

OBRA	01	PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIÓ I OBRA
SUBCAPÍTOL	04	ACTUACIÓ 4 - APARCAMENT DE CAN PARALS
SUBCAPÍTOL (1)	02	INSTAL·LACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

Data: 22/10/24

Pàg.: 11

1	NW7	u	Feines comprovació i actualització firmware panell informatiu existent
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	NW3	u	Kit solar format per panell solar fotovoltaic d'alta eficiència SOLARPOWER-20W amb inversor de connexió a la xarxa 230VAC, suport, quadre complet XUNBOX amb 2 bateries SOLARX-14 de llarga vida útil, electrònica de control, cablejats, connectors universals i proteccions, o equivalent, instal·lat
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	QIHA24	u	Convertidor Circutor TCPRS1+ RS-485 / Ethernet / Wi-Fi - ref. M62422 o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	QIHA00	u	Switch industrial Managed 2 GX + 4 X GE POE/POE+ Smart (lite) 48VDC. (-40°C+75°C) - ref. FR-7S3204P o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 6,000
5	QIHA01	u	Font alimentació MEAN WELL 240W 48VDC Din Mew NDR-240-48 o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 8,000
6	QIHA02	u	Switch industrial Managed 8 x 10 - 8PoE/PoE+ - ref. FR-7M3208P o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
7	QIHA03	u	Càmera Tubular IP 4Mpx HIKVISION LEDs IR 30m con ICR, òptica varifocal motoritzada 2.8-12mm, H.264+, WDR, ranura Micro - ref. DS-2CD1643G0-IZ o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 11,000
8	QIHA04	u	Caixa de connexions HIKVISION per a càmeres domo o bullet, apte per a ús exterior, instal·lació al sostre o paret, color blanc, passador de cables - ref. DS-1280ZJ-S o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 11,000
9	QIHA05	u	Placa muntatge metàl·lica 400x300 - ref. NSYMM43 o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 6,000
10	QIHA06	u	Armari polièster PLM 430x330x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM43G o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 6,000
11	QIHA07	u	Placa muntatge metàl·lica 500x400 - ref. NSYMM54 o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
12	QIHA08	u	Armari polièster PLM 530x430x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM54G o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Data: 22/10/24

Pàg.: 12

13	QIHA10	m	Fibra cable escomesa doble-blindat de 12 FO monomodo 3mm	AMIDAMENT DIRECTE	945,000
14	QIHA11	m	Fibra cable escomesa abonat doble-blindat de 1 FO monomodo G657	AMIDAMENT DIRECTE	125,000
15	QIHA23	m	Cable mànega trenat i apantallat 2x1mm2	AMIDAMENT DIRECTE	85,000
16	QIHA12	m	Cable mànega RV-K 0,6/1kV 3G2,5mm2	AMIDAMENT DIRECTE	620,000
17	QIHA13	u	Interruptor diferencial reconexió automàtica Circutor REC4-2P-40-30 o equivalent	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
18	QIHA14	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic Hager sèrie MU, 1P+N, 10A, corba C, 6KA o equivalent	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
19	QIHA15	u	SAI Back-UPS SX3 1100VA 230V Schuko APC model SX31K1CI-GR o equivalent	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
20	QIHA16	u	Soldadura fibra òptica monomodo	AMIDAMENT DIRECTE	52,000
21	QIHA17	u	Quadre de distribució (tancament de fibra) Opton FDB0104G - 1 IN, 4 OUT, poste - ref. OP-FDB-0104G o equivalent	AMIDAMENT DIRECTE	7,000
22	QIHA18	u	Latiguillo Gtlan FO SM 9/125 SC/APC-SC/APC simple G657A2 3mm 1m (verd-verd) o equivalent	AMIDAMENT DIRECTE	7,000
23	QIHA19	u	Patchcord Opton de fibra òptica SC/APC-LC/UPC SM duplex 2m - ref. OP-SCA-LCU-SM-DX-2 o equivalent	AMIDAMENT DIRECTE	14,000
24	QIHA20	u	Router MikroTik RB4011iGS+RM - ref. RB4011iGSPLRM o equivalent	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
25	QIHA21	u	Terminal ONT Huawei HG8010H GPON(SC/APC), 1GE - ref. HUAWEI-HG8010H o equivalent	AMIDAMENT DIRECTE	1,000

AMIDAMENTS

Data: 22/10/24

Pàg.: 13

26	QIHA22	u	Mòdul Transceptor 1000BASE-LX/LH SFP 1310nm 20km DOM / 1G LX - P/N:SFP1G-LX-31 - Product ID:48929 o equivalent	AMIDAMENT DIRECTE	12,000
27	NW00	u	Part proporcional d'accessoris, material auxiliar i consumibles per a instal·lacions	AMIDAMENT DIRECTE	65,000
28	NW103	h	Mà d'obra tècnic informàtica	AMIDAMENT DIRECTE	7,000
29	NW104	h	Mà d'obra tècnic instal·lacions	AMIDAMENT DIRECTE	132,000
30	NW105	h	Camió cistella de fins a 20 m d'alçària	AMIDAMENT DIRECTE	15,000

OBRA	01	PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIÓ I OBRA
SUBCAPÍTOL	05	ACTUACIÓ 5 - CARRER FRANCESC MACIÀ (REC DEL MOLÍ)
SUBCAPÍTOL (1)	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	
1	FDG50230	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial d'asfalt Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb asfalt	148,000	
2	FDG50231	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial d'asfalt pas de carretera Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb asfalt	10,000	
3	FDG50232	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial de panot Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb panot 20x20x4 cm gris	20,000	

AMIDAMENTS

Data: 22/10/24

Pàg.: 14

4	FDG50233	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial de llambordí Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb llambordí ceràmic 10x20x6 cm de color gris i/o vermell
			AMIDAMENT DIRECTE 6,000
5	FDG50234	m	Obertura de rasa amb fresadora en parterre Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb sorra per a protecció del tub
			AMIDAMENT DIRECTE 16,000
6	PDG2-WBMR	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric
			AMIDAMENT DIRECTE 200,000
7	FDK254F3	u	Arqueta de registre de formigó, tipus M telecomunicacions, de 400x400 mm exterior, amb tapa de fundició classe B-250, col·locada sobre solera de formigó en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de gruix.
			AMIDAMENT DIRECTE 6,000
8	NW2	u	Connexió a arqueta de registre i/o quadre elèctric existent
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
9	MHF100	u	Fonamentació per panell informatiu amb formigó en massa de dimensions 0,8 x 0,8 x 0,6 m d'excavació i 0,6 x 0,6 x 0,4 m de dau de formigó hm-25, transport de terres sobrants a abocador, col·locació de placa d'ancoratge, subministrament i col·locació de placa de presa de terra, cable de coure nu de 35 mm i elements auxiliars
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
OBRA 01 PRESSUPOST 2024263			
CAPÍTOL 01 INSTAL·LACIÓ I OBRA			
SUBCAPÍTOL 05 ACTUACIÓ 5 - CARRER FRANCESC MACIÀ (REC DEL MOLÍ)			
SUBCAPÍTOL (1) 02 INSTAL·LACIÓ			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NW7	u	Feines comprovació i actualització firmware panell informatiu existent
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	NW3	u	Kit solar format per panell solar fotovoltaic d'alta eficiència SOLARPOWER-20W amb inversor de connexió a la xarxa 230VAC, suport, quadre complet XUNBOX amb 2 bateries SOLARX-14 de llarga vida útil, electrònica de control, cablejats, connectors universals i proteccions, o equivalent, instal·lat
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Data: 22/10/24

Pàg.: 15

3	QIHA24	u	Convertidor Circutor TCPRS1+ RS-485 / Ethernet / Wi-Fi - ref. M62422 o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	QIHA00	u	Switch industrial Managed 2 GX + 4 X GE POE/POE+ Smart (lite) 48VDC. (-40°C+75°C) - ref. FR-7S3204P o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
5	QIHA01	u	Font alimentació MEAN WELL 240W 48VDC Din Mew NDR-240-48 o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
6	QIHA02	u	Switch industrial Managed 8 x 10 - 8PoE/PoE+ - ref. FR-7M3208P o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
7	QIHA03	u	Càmera Tubular IP 4Mpx HIKVISION LEDs IR 30m con ICR, òptica varifocal motoritzada 2.8-12mm, H.264+, WDR, ranura Micro - ref. DS-2CD1643G0-IZ o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 8,000
8	QIHA04	u	Caixa de connexions HIKVISION per a càmeres domo o bullet, apte per a ús exterior, instal·lació al sostre o paret, color blanc, passador de cables - ref. DS-1280ZJ-S o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 8,000
9	QIHA05	u	Placa muntatge metàl·lica 400x300 - ref. NSYMM43 o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
10	QIHA06	u	Armari polièster PLM 430x330x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM43G o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
11	QIHA07	u	Placa muntatge metàl·lica 500x400 - ref. NSYMM54 o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
12	QIHA08	u	Armari polièster PLM 530x430x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM54G o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
13	QIHA10	m	Fibra cable escomesa doble-blindat de 12 FO monomodo 3mm
			AMIDAMENT DIRECTE 475,000
14	QIHA11	m	Fibra cable escomesa abonat doble-blindat de 1 FO monomodo G657
			AMIDAMENT DIRECTE 215,000
15	QIHA23	m	Cable mànega trenat i apantallat 2x1mm2

AMIDAMENTS

Data: 22/10/24

Pàg.: 16

			AMIDAMENT DIRECTE	40,000
16	QIHA12	m	Cable mànega RV-K 0,6/1kV 3G2,5mm2	
			AMIDAMENT DIRECTE	310,000
17	QIHA13	u	Interruptor diferencial reconexió automàtica Circutor REC4-2P-40-30 o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
18	QIHA14	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic Hager sèrie MU, 1P+N, 10A, corba C, 6KA o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
19	QIHA15	u	SAI Back-UPS SX3 1100VA 230V Schuko APC model SX31K1CI-GR o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
20	QIHA16	u	Soldadura fibra òptica monomodo	
			AMIDAMENT DIRECTE	25,000
21	QIHA17	u	Quadre de distribució (tancament de fibra) Opton FDB0104G - 1 IN, 4 OUT, poste - ref. OP-FDB-0104G o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
22	QIHA18	u	Latiguillo Gtlan FO SM 9/125 SC/APC-SC/APC simple G657A2 3mm 1m (verd-verd) o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
23	QIHA19	u	Patchcord Opton de fibra òptica SC/APC-LC/UPC SM duplex 2m - ref. OP-SCA-LCU-SM-DX-2 o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
24	QIHA20	u	Router MikroTik RB4011iGS+RM - ref. RB4011iGSPLRM o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
25	QIHA21	u	Terminal ONT Huawei HG8010H GPON(SC/APC), 1GE - ref. HUAWEI-HG8010H o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
26	QIHA22	u	Mòdul Transceptor 1000BASE-LX/LH SFP 1310nm 20km DOM / 1G LX - P/N:SFP1G-LX-31 - Product ID:48929 o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
27	NW00	u	Part proporcional d'accessoris, material auxiliar i consumibles per a instal·lacions	
			AMIDAMENT DIRECTE	40,000

AMIDAMENTS

Data: 22/10/24

Pàg.: 17

28	NW103	h	Mà d'obra tècnic informàtica	
				AMIDAMENT DIRECTE 4,000
29	NW104	h	Mà d'obra tècnic instal·lacions	
				AMIDAMENT DIRECTE 77,000
30	NW105	h	Camió cistella de fins a 20 m d'alçària	
				AMIDAMENT DIRECTE 15,000
OBRA	01	PRESSUPOST 2024263		
CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIÓ I OBRA		
SUBCAPÍTOL	05	ACTUACIÓ 5 - CARRER FRANCESC MACIÀ (REC DEL MOLÍ)		
SUBCAPÍTOL (1)	03	QUADRE ELÈCTRIC		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	NWG0	u	Quadre de comandament i protecció de tipus estàndard, amb mòdul de comptatge TMF-1 reduït segons normes companyia subministradora, amb 2 sortides protegides amb diferencial rearmable, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a les càmeres, s'inclou la bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat	
				AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	NW6	u	Feines modificació instal·lació elèctrica existent a realitzar per companyia elèctrica segons estudi redactat per E-Distribución Ref. Sol·licitud 0000889250 (sense IVA)	
				AMIDAMENT DIRECTE 1,000
OBRA	01	PRESSUPOST 2024263		
CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIÓ I OBRA		
SUBCAPÍTOL	06	VARIS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PB93-COQT	u	Control de qualitat de les diferents unitats d'obra que s'especifiquin	
				AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	PB93-GERS	u	Gestió de residus complementària a les obres descrites en projecte	
				AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	PB93-SENY	u	Senyalització de les obres al llarg de tot l'àmbit i de la zona d'influència de la mateixa. Inclou la col·locació de tots els senyals, tancaments, balisaments, senyalització horitzontal provisional, proteccions i rètols necessaris per al desenvolupament de les obres i per als desviaments de trànsit necessaris segons les necessitats de l'obra. Inclou la col·locació, retirada i recol·locació dels elements necessaris en l'actuació així com la delimitació i protecció dels passos obligats pels veïns afectats, garantint la seva accessibilitat utilitzant planxes d'acer. Inclou la neteja final de les zones de pas	

AMIDAMENTS

Data: 22/10/24

Pàg.: 18

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	PB93-SSOB	u	Aplicació de les mesures recollides en l'estudi bàsic de seguretat i salut de l'obra, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col·lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol·locació de les mesures i proteccions que calguin	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
OBRA	01	PRESSUPOST 2024263		
CAPÍTOL	02	SISTEMA DE CONTROL		
SUBCAPÍTOL	01	ACTUACIÓ 1 - PLAÇA NOVA		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	NW10	u	Configuració de les càmeres (software) nivell fàcil	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
2	NW11	u	Crear plaça en plànols, vincular plaça amb detecció i sincronització de zona	
			AMIDAMENT DIRECTE	94,000
3	NW12	u	Re-entrenaments, bateria de proves i correcció d'errors	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
OBRA	01	PRESSUPOST 2024263		
CAPÍTOL	02	SISTEMA DE CONTROL		
SUBCAPÍTOL	02	ACTUACIÓ 2 - PANELLS INFORMATIUS C/ AVE MARIA I AV		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	NW13	u	Integracions amb tercers (API, Panells LEDs, Aplicació web...)	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
OBRA	01	PRESSUPOST 2024263		
CAPÍTOL	02	SISTEMA DE CONTROL		
SUBCAPÍTOL	03	ACTUACIÓ 3 - PLAÇA CATALUNYA (SUPERFÍCIE)		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	NW102	u	Configuració de les càmeres (software) nivell alt	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
2	NW11	u	Crear plaça en plànols, vincular plaça amb detecció i sincronització de zona	
			AMIDAMENT DIRECTE	90,000

AMIDAMENTS

Data: 22/10/24

Pàg.: 19

3	NW12	u	Re-entrenaments, bateria de proves i correcció d'errors
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	NW13	u	Integracions amb tercers (API, Panells LEDs, Aplicació web...)
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL 02 SISTEMA DE CONTROL
SUBCAPÍTOL 04 ACTUACIÓ 4 - APARCAMENT DE CAN PARALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NW101	u	Configuració de les càmeres (software) nivell mitjà
			AMIDAMENT DIRECTE 11,000
2	NW11	u	Crear plaça en plànols, vincular plaça amb detecció i sincronització de zona
			AMIDAMENT DIRECTE 200,000
3	NW12	u	Re-entrenaments, bateria de proves i correcció d'errors
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
4	NW13	u	Integracions amb tercers (API, Panells LEDs, Aplicació web...)
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL 02 SISTEMA DE CONTROL
SUBCAPÍTOL 05 ACTUACIÓ 5 - CARRER FRANCESC MACIÀ (REC DEL MOLÍ)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NW10	u	Configuració de les càmeres (software) nivell fàcil
			AMIDAMENT DIRECTE 8,000
2	NW11	u	Crear plaça en plànols, vincular plaça amb detecció i sincronització de zona
			AMIDAMENT DIRECTE 200,000
3	NW12	u	Re-entrenaments, bateria de proves i correcció d'errors
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	NW13	u	Integracions amb tercers (API, Panells LEDs, Aplicació web...)

AMIDAMENTS

Data: 22/10/24

Pàg.: 20

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
OBRA	01	PRESSUPOST 2024263		
CAPÍTOL	02	SISTEMA DE CONTROL		
SUBCAPÍTOL	06	ACTUACIÓ 6 - INTEGRACIÓ DE L'APARCAMENT SUBTERRANI		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	NW13	u	Integracions amb tercers (API, Panells LEDs, Aplicació web...)	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000



QUADRE DE PREUS NÚM.1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/10/24

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	FDG50230	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial d'asfalt Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb asfalt (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,44 €
P- 2	FDG50231	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial d'asfalt pas de carretera Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb asfalt (QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	46,36 €
P- 3	FDG50232	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial de panot Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb panot 20x20x4 cm gris (QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	46,26 €
P- 4	FDG50233	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial de llambordí Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb llambordí ceràmic 10x20x6 cm de color gris i/o vermell (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	54,96 €
P- 5	FDG50234	m	Obertura de rasa amb fresadora en parterre Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb sorra per a protecció del tub (VINT-I-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	21,04 €
P- 6	FDK254F3	u	Arqueta de registre de formigó, tipus M telecomunicacions, de 400x400 mm exterior, amb tapa de fundició classe B-250, colocada sobre solera de formigó en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de gruix. (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	235,04 €
P- 7	MHF100	u	Fonamentació per panell informatiu amb formigó en massa de dimensions 0,8 x 0,8 x 0,6 m d'excavació i 0,6 x 0,6 x 0,4 m de dau de formigó hm-25, transport de terres sobrants a abocador, col·locació de placa d'ancoratge, subministrament i col·locació de placa de presa de terra, cable de coure nu de 35 mm i elements auxiliars (DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	251,66 €
P- 8	NW00	u	Part proporcional d'accessoris, material auxiliar i consumibles per a instal·lacions (ZERO EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,84 €
P- 9	NW10	u	Configuració de les càmeres (software) nivell fàcil (QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	420,20 €
P- 10	NW101	u	Configuració de les càmeres (software) nivell mitjà (CINC-CENTS QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	504,24 €
P- 11	NW102	u	Configuració de les càmeres (software) nivell alt (CINC-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	588,28 €
P- 12	NW103	h	Mà d'obra tècnic informàtica (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	31,93 €
P- 13	NW104	h	Mà d'obra tècnic instal·lacions (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	26,89 €
P- 14	NW105	h	Camió cistella de fins a 20 m d'alçària (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	21,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/10/24

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 15	NW11	u	Crear plaça en plànols, vincular plaça amb detecció i sincronització de zona (VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	8,40 €
P- 16	NW12	u	Re-entrenaments, bateria de proves i correcció d'errors (QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	420,20 €
P- 17	NW13	u	Integracions amb tercers (API, Panells LEDs, Aplicació web...) (DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	252,12 €
P- 18	NW2	u	Connexió a arqueta de registre i/o quadre elèctric existent (SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	73,22 €
P- 19	NW3	u	Kit solar format per panell solar fotovoltaic d'alta eficiència SOLARPOWER-20W amb inversor de connexió a la xarxa 230VAC, suport, quadre complet XUNBOX amb 2 bateries SOLARX-14 de llarga vida útil, electrònica de control, cablejats, connectors universals i proteccions, o equivalent, instal·lat (QUATRE-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	467,12 €
P- 20	NW4	u	Pantalla a doble cara de mesures externes aproximades 1200 mm ample x 400 mm alt, 1 camp de 3 dígits de 110 mm a cada cara, color LED ambre amb textos i logotips diversos en panell. Mòdul de comunicació RS232/RS485. Alimentació 230VAC. Pal de fins a 2400 mm, instal·lat (MIL SET-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	1.778,15 €
P- 21	NW5	u	Pantalla a simple cara de mesures externes aproximades 1200 mm ample x 700 mm alt, 3 camps de 3 dígits de 110 mm a cadascun, color LED ambre amb textos i logotips diversos en panell. Mòdul de comunicació RS232/RS485. Alimentació 230VAC. Pal de fins a 2400 mm, instal·lat (MIL SIS-CENTS DEU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	1.610,08 €
P- 22	NW6	u	Feines modificació instal·lació elèctrica existent a realitzar per companyia elèctrica segons estudi redactat per E-Distribución Ref. Sol·licitud 0000889250 (sense IVA) (SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	63,94 €
P- 23	NW7	u	Feines comprovació i actualització firmware panell informatiu existent (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	63,86 €
P- 24	NWG0	u	Quadre de comandament i protecció de tipus estàndard, amb mòdul de comptatge TMF-1 reduït segons normes companyia subministradora, amb 2 sortides protegides amb diferencial rearmable, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a les càmeres, s'inclou la bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat (TRES MIL DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	3.257,40 €
P- 25	PB93-COQT	u	Control de qualitat de les diferents unitats d'obra que s'especifiquin (QUATRE-CENTS EUROS)	400,00 €
P- 26	PB93-GERS	u	Gestió de residus complementària a les obres descrites en projecte (SIS-CENTS EUROS)	600,00 €
P- 27	PB93-SENY	u	Senyalització de les obres al llarg de tot l'àmbit i de la zona d'influència de la mateixa. Inclou la col·locació de tots els senyals, tancaments, balisaments, senyalització horitzontal provisional, proteccions i rètols necessaris per al desenvolupament de les obres i per als desviaments de trànsit necessaris segons les necessitats de l'obra. Inclou la col·locació, retirada i recol·locació dels elements necessaris en l'actuació així com la delimitació i protecció dels passos obligats pels veïns afectats, garantint la seva accessibilitat utilitzant planxes d'acer. Inclou la neteja final de les zones de pas (CINC-CENTS EUROS)	500,00 €
P- 28	PB93-SSOB	u	Aplicació de les mesures recollides en l'estudi bàsic de seguretat i salut de l'obra, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col·lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol·locació de les mesures i proteccions que calguin (CINC-CENTS EUROS)	500,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/10/24

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 29	PDG2-WBMR	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric (TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,34 €
P- 30	QIHA00	u	Switch industrial Managed 2 GX + 4 X GE POE/POE+ Smart (lite) 48VDC. (-40°C+75°C) - ref. FR-7S3204P o equivalent (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	176,48 €
P- 31	QIHA01	u	Font alimentació MEAN WELL 240W 48VDC Din Mew NDR-240-48 o equivalent (CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	57,27 €
P- 32	QIHA02	u	Switch industrial Managed 8 x 10 - 8PoE/PoE+ - ref. FR-7M3208P o equivalent (TRES-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	382,36 €
P- 33	QIHA03	u	Càmera Tubular IP 4Mpx HIKVISION LEDs IR 30m con ICR, òptica varifocal motoritzada 2.8-12mm, H.264+, WDR, ranura Micro - ref. DS-2CD1643G0-LZ o equivalent (CENT NORANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	190,85 €
P- 34	QIHA04	u	Caixa de connexions HIKVISION per a càmeres domo o bullet, apte per a ús exterior, instal·lació al sostre o paret, color blanc, passador de cables - ref. DS-1280ZJ-S o equivalent (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	25,89 €
P- 35	QIHA05	u	Placa muntatge metàl·lica 400x300 - ref. NSYMM43 o equivalent (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	22,40 €
P- 36	QIHA06	u	Armari polièster PLM 430x330x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM43G o equivalent (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	238,97 €
P- 37	QIHA07	u	Placa muntatge metàl·lica 500x400 - ref. NSYMM54 o equivalent (TRENTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	37,10 €
P- 38	QIHA08	u	Armari polièster PLM 530x430x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM54G o equivalent (TRES-CENTS VINT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	320,78 €
P- 39	QIHA09	m	Cable xarxa FTP CAT6e LSOH (UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	1,08 €
P- 40	QIHA10	m	Fibra cable escomesa doble-blindat de 12 FO monomodo 3mm (UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1,18 €
P- 41	QIHA11	m	Fibra cable escomesa abonat doble-blindat de 1 FO monomodo G657 (ZERO EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,74 €
P- 42	QIHA12	m	Cable mànega RV-K 0,6/1kV 3G2,5mm2 (UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1,76 €
P- 43	QIHA13	u	Interruptor diferencial reconexió automàtica Circutor REC4-2P-40-30 o equivalent (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	135,15 €
P- 44	QIHA14	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic Hager sèrie MU, 1P+N, 10A, corba C, 6KA o equivalent (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	18,22 €
P- 45	QIHA15	u	SAI Back-UPS SX3 1100VA 230V Schuko APC model SX31K1CI-GR o equivalent (DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	237,27 €
P- 46	QIHA16	u	Soldadura fibra òptica monomodo (ONZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	11,77 €
P- 47	QIHA17	u	Quadre de distribució (tancament de fibra) Opton FDB0104G - 1 IN, 4 OUT, poste - ref. OP-FDB-0104G o equivalent (VINT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	20,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/10/24

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 48	QIHA18	u	Latiguillo Gtlan FO SM 9/125 SC/APC-SC/APC simple G657A2 3mm 1m (verd-verd) o equivalent (UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	1,43 €
P- 49	QIHA19	u	Patchcord Opton de fibra òptica SC/APC-LC/UPC SM duplex 2m - ref. OP-SCA-LCU-SM-DX-2 o equivalent (TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,94 €
P- 50	QIHA20	u	Router MikroTik RB4011iGS+RM - ref. RB4011IGSPLRM o equivalent (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	179,58 €
P- 51	QIHA21	u	Terminal ONT Huawei HG8010H GPON(SC/APC), 1GE - ref. HUAWEI-HG8010H o equivalent (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	31,93 €
P- 52	QIHA22	u	Mòdul Transceptor 1000BASE-LX/LH SFP 1310nm 20km DOM / 1G LX - P/N:SFP1G-LX-31 - Product ID:48929 o equivalent (QUARANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	41,18 €
P- 53	QIHA23	m	Cable mànega trenat i apantallat 2x1mm2 (UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	1,15 €
P- 54	QIHA24	u	Convertidor Circutor TCPRS1+ RS-485 / Ethernet / Wi-Fi - ref. M62422 o equivalent (DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	249,32 €



QUADRE DE PREUS NÚM.2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/10/24

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	FDG50230	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial d'asfalt Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb asfalt	29,44 €
	B0552300		Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B4 CUR(ECR-1)	0,46000 €
	B064300C		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,64500 €
	B9H11331		Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0,59830 €
	BDGZU010		Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000 €
			Altres conceptes	27,63 €
P- 2	FDG50231	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial d'asfalt pas de carretera Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb asfalt	46,36 €
	B0552300		Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B4 CUR(ECR-1)	0,46000 €
	B064300C		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,64500 €
	B9H11331		Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0,59830 €
	BDGZU010		Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000 €
			Altres conceptes	44,55 €
P- 3	FDG50232	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial de panot Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb panot 20x20x4 cm gris	46,26 €
	B0111000		Aigua	0,00204 €
	B0312500		Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,10166 €
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1 o equivalent, en sacs	0,04363 €
	B064300C		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,64500 €
	B9E13200		Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,36200 €
	BDGZU010		Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000 €
			Altres conceptes	44,00 €
P- 4	FDG50233	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial de llambordí Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb llambordí ceràmic 10x20x6 cm de color gris i/o vermell	54,96 €
	B0111000		Aigua	0,00204 €
	B0312500		Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,10166 €
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1 o equivalent, en sacs	0,04363 €
	B064300C		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,64500 €
	B9D0-H5LW		Llambordí ceràmic de forma rectangular de 10x20 cm i 6 cm de gruix, de color gris i/o vermell, preu alt	11,00000 €
	BDGZU010		Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/10/24

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	43,06 €
P- 5	FDG50234	m	Obertura de rasa amb fresadora en parterre	21,04 €
			Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima	
			Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada	
			Rebliment amb sorra per a protecció del tub	
	B0312500		Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,10166 €
	BDGZU010		Banda continua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000 €
			Altres conceptes	20,83 €
P- 6	FDK254F3	u	Arqueta de registre de formigó, tipus M telecomunicacions, de 400x400 mm exterior, amb tapa de fundició classe B-250, colocada sobre solera de formigó en masa HM-20/B/20/l de 10 cm de gruix.	235,04 €
			Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,22899 €
	B0310500		Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	18,40691 €
	B06F1-IOIL		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 o equivalent	0,17549 €
	B07L-1PY6		Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,06742 €
	B0DF7G0A		Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124 o equivalent	50,83000 €
	BDK5-1KH1		Altres conceptes	164,33 €
P- 7	MHF100	u	Fonamentació per panell informatiu amb formigó en massa de dimensions 0,8 x 0,8 x 0,6 m d'excavació i 0,6 x 0,6 x 0,4 m de dau de formigó hm-25, transport de terres sobrants a abocador, col·locació de placa d'ancoratge, subministrament i col·locació de placa de presa de terra, cable de coure nu de 35 mm i elements auxiliars	251,66 €
			Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,67000 €
	B71005		Cartutx per a soldadura cadweld o equivalent	1,23000 €
	B71007		Tub rígide de pvc, de diàmetre nominal referència 21, amb grau de resistència al xoc 7, amb part proporcional d'accessoris de col·locació i banda de protecció i avis de plàstic	0,41500 €
	BG210520		Tub de polietilè UNE-EN-50086 o equivalent coarrugat exterior i llis interior de diàmetre 16mm, amb part proporcional d'accessoris, sense banda de protecció ni cinta d'avis. Accessori utilitzat per a la protecció del cable de terra per dins de la fonamentació de suport terra. També per la conducció de la línia de terra quan es posa terra a punts que no en tenen.	0,55000 €
	BG25060		Tub de polietilè UNE-EN-50086 o equivalent coarrugat exterior i llis interior de diàmetre 110mm, amb part proporcional d'accessoris, sense banda de protecció ni cinta d'avis.	2,75000 €
	BG25110		Cable de coure unipolar aïllat de 1 x 16 mm² groc-verd	4,76000 €
	BG38201		Placa presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	12,23000 €
	BGD100		Formigó ha-25, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	27,47136 €
	B0608221		Altres conceptes	201,58 €
P- 8	NW00	u	Part proporcional d'accessoris, material auxiliar i consumibles per a instal·lacions	0,84 €
			Sense descomposició	0,84 €
P- 9	NW10	u	Configuració de les càmeres (software) nivell fàcil	420,20 €
			Altres conceptes	420,20 €
P- 10	NW101	u	Configuració de les càmeres (software) nivell mitjà	504,24 €
			Altres conceptes	504,24 €
P- 11	NW102	u	Configuració de les càmeres (software) nivell alt	588,28 €
			Altres conceptes	588,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/10/24

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 12	NW103	h	Mà d'obra tècnic informàtica	31,93 €
			Altres conceptes	31,93 €
P- 13	NW104	h	Mà d'obra tècnic instal·lacions	26,89 €
			Altres conceptes	26,89 €
P- 14	NW105	h	Camió cistella de fins a 20 m d'alçària	21,24 €
			Altres conceptes	21,24 €
P- 15	NW11	u	Crear plaça en plànols, vincular plaça amb detecció i sincronització de zona	8,40 €
			Altres conceptes	8,40 €
P- 16	NW12	u	Re-entrenaments, bateria de proves i correcció d'errors	420,20 €
			Altres conceptes	420,20 €
P- 17	NW13	u	Integracions amb tercers (API, Panells LEDs, Aplicació web...)	252,12 €
			Altres conceptes	252,12 €
P- 18	NW2	u	Connexió a arqueta de registre i/o quadre elèctric existent	73,22 €
			Altres conceptes	73,22 €
P- 19	NW3	u	Kit solar format per panell solar fotovoltaic d'alta eficiència SOLARPOWER-20W amb inversor de connexió a la xarxa 230VAC, suport, quadre complet XUNBOX amb 2 bateries SOLARX-14 de llarga vida útil, electrònica de control, cablejats, connectors universals i proteccions, o equivalent, instal·lat	467,12 €
	BI2N26		Kit solar format per panell solar fotovoltaic d'alta eficiència SOLARPOWER-20W amb inversor de connexió a la xarxa 230VAC, suport, quadre complet XUNBOX amb 2 bateries SOLARX-14 de llarga vida útil, electrònica de control, cablejats, connectors universals i proteccions, o equivalent	332,67000 €
			Altres conceptes	134,45 €
P- 20	NW4	u	Pantalla a doble cara de mesures externes aproximades 1200 mm ample x 400 mm alt, 1 camp de 3 dígits de 110 mm a cada cara, color LED ambre amb textos i logotips diversos en panell. Mòdul de comunicació RS232/RS485. Alimentació 230VAC. Pal de fins a 2400 mm, instal·lat	1.778,15 €
	BI2N25		Pantalla a doble cara de mesures externes aproximades 1200 mm ample x 400 mm alt, 1 camp de 3 dígits de 110 mm a cada cara, color LED ambre amb textos i logotips diversos en panell. Mòdul de comunicació RS232/RS485. Alimentació 230VAC. Pal de fins a 2400 mm	1.638,66000 €
			Altres conceptes	139,49 €
P- 21	NW5	u	Pantalla a simple cara de mesures externes aproximades 1200 mm ample x 700 mm alt, 3 camps de 3 dígits de 110 mm a cadascun, color LED ambre amb textos i logotips diversos en panell. Mòdul de comunicació RS232/RS485. Alimentació 230VAC. Pal de fins a 2400 mm, instal·lat	1.610,08 €
	BI2N24		Pantalla a simple cara de mesures externes aproximades 1200 mm ample x 700 mm alt, 3 camps de 3 dígits de 110 mm a cadascun, color LED ambre amb textos i logotips diversos en panell. Mòdul de comunicació RS232/RS485. Alimentació 230VAC. Pal de fins a 2400 mm	1.470,59000 €
			Altres conceptes	139,49 €
P- 22	NW6	u	Feines modificació instal·lació elèctrica existent a realitzar per companyia elèctrica segons estudi redactat per E-Distribución Ref. Sol·licitud 0000889250 (sense IVA)	63,94 €
			Sense descomposició	63,94 €
P- 23	NW7	u	Feines comprovació i actualització firmware panell informatiu existent	63,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/10/24

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	63,86 €
P- 24	NWG0	u	Quadre de comandament i protecció de tipus estàndard, amb mòdul de comptatge TMF-1 reduït segons normes companyia subministradora, amb 2 sortides protegides amb diferencial rearmable, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a les càmeres, s'inclou la bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat	3.257,40 €
	BHG0-H5XS		Quadre de comandament i protecció de tipus estàndard, amb mòdul de comptatge TMF-1 reduït segons normes companyia subministradora, amb 2 sortides protegides amb diferencial rearmable, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a les càmeres, s'inclou la bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra	2.942,74000 €
	BHGW-H5YX		Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control	94,16000 €
			Altres conceptes	220,50 €
P- 25	PB93-COQT	u	Control de qualitat de les diferents unitats d'obra que s'especifiquin	400,00 €
			Sense descomposició	400,00 €
P- 26	PB93-GERS	u	Gestió de residus complementària a les obres descrites en projecte	600,00 €
			Sense descomposició	600,00 €
P- 27	PB93-SENY	u	Senyalització de les obres al llarg de tot l'àmbit i de la zona d'influència de la mateixa. Inclou la col·locació de tots els senyals, tancaments, balisaments, senyalització horitzontal provisional, proteccions i rètols necessaris per al desenvolupament de les obres i per als desviaments de trànsit necessaris segons les necessitats de l'obra. Inclou la col·locació, retirada i recol·locació dels elements necessaris en l'actuació així com la delimitació i protecció dels passos obligats pels veïns afectats, garantint la seva accessibilitat utilitzant planxes d'acer. Inclou la neteja final de les zones de pas	500,00 €
			Sense descomposició	500,00 €
P- 28	PB93-SSOB	u	Aplicació de les mesures recollides en l'estudi bàsic de seguretat i salut de l'obra, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col·lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol·locació de les mesures i proteccions que calguin	500,00 €
			Sense descomposició	500,00 €
P- 29	PDG2-WBMR	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric	3,34 €
	BDG2-34UA		Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,16320 €
	BDG3-34IF		Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,29290 €
	BG2Q-1KTE		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,29150 €
			Altres conceptes	1,59 €
P- 30	QIHA00	u	Switch industrial Managed 2 GX + 4 X GE POE/POE+ Smart (lite) 48VDC. (-40°C+75°C) - ref. FR-7S3204P o equivalent	176,48 €
	BI2N00		Switch industrial Managed 2 GX + 4 X GE POE/POE+ Smart (lite) 48VDC. (-40°C+75°C) - ref. FR-7S3204P o equivalent	176,48000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/10/24

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,00 €
P- 31	QIHA01	u	Font alimentació MEAN WELL 240W 48VDC Din Mew NDR-240-48 o equivalent	57,27 €
	BI2N01		Font alimentació MEAN WELL 240W 48VDC Din Mew NDR-240-48 o equivalent	57,27000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 32	QIHA02	u	Switch industrial Managed 8 x 10 - 8PoE/PoE+ - ref. FR-7M3208P o equivalent	382,36 €
	BI2N02		Switch industrial Managed 8 x 10 - 8PoE/PoE+ - ref. FR-7M3208P o equivalent	382,36000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 33	QIHA03	u	Càmera Tubular IP 4Mpx HIKVISION LEDs IR 30m con ICR, òptica varifocal motoritzada 2.8-12mm, H.264+, WDR, ranura Micro - ref. DS-2CD1643G0-IZ o equivalent	190,85 €
	BI2N03		Càmera Tubular IP 4Mpx HIKVISION LEDs IR 30m con ICR, òptica varifocal motoritzada 2.8-12mm, H.264+, WDR, ranura Micro - ref. DS-2CD1643G0-IZ o equivalent	190,85000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 34	QIHA04	u	Caixa de connexions HIKVISION per a càmeres domo o bullet, apte per a ús exterior, instal·lació al sostre o paret, color blanc, passador de cables - ref. DS-1280ZJ-S o equivalent	25,89 €
	BI2N04		Caixa de connexions HIKVISION o equivalent per a càmeres domo o bullet, apte per a ús exterior, instal·lació al sostre o paret, color blanc, passador de cables	25,89000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 35	QIHA05	u	Placa muntatge metàl·lica 400x300 - ref. NSYMM43 o equivalent	22,40 €
	BI2N05		Placa muntatge metàl·lica 400x300 - ref. NSYMM43 o equivalent	22,40000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 36	QIHA06	u	Armari polièster PLM 430x330x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM43G o equivalent	238,97 €
	BI2N06		Armari polièster PLM 430x330x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM43G o equivalent	238,97000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 37	QIHA07	u	Placa muntatge metàl·lica 500x400 - ref. NSYMM54 o equivalent	37,10 €
	BI2N07		Placa muntatge metàl·lica 500x400 - ref. NSYMM54 o equivalent	37,10000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 38	QIHA08	u	Armari polièster PLM 530x430x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM54G o equivalent	320,78 €
	BI2N08		Armari polièster PLM 530x430x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM54G o equivalent	320,78000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 39	QIHA09	m	Cable xarxa FTP CAT6e LSOH	1,08 €
	BI2N09		Cable xarxa FTP CAT6e LSOH	1,08000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 40	QIHA10	m	Fibra cable escomesa doble-blindat de 12 FO monomodo 3mm	1,18 €
	BI2N10		Fibra cable escomesa doble-blindat de 12 FO monomodo 3mm	1,18000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 41	QIHA11	m	Fibra cable escomesa abonat doble-blindat de 1 FO monomodo G657	0,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/10/24

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BI2N11		Fibra cable escomesa abonat doble-blindat de 1 FO monomodo G657	0,74000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 42	QIHA12	m	Cable mànega RV-K 0,6/1kV 3G2,5mm2	1,76 €
	BI2N12		Cable mànega RV-K 0,6/1kV 3G2,5mm2	1,76000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 43	QIHA13	u	Interruptor diferencial reconexió automàtica Circutor REC4-2P-40-30 o equivalent	135,15 €
	BI2N13		Interruptor diferencial reconexió automàtica Circutor REC4-2P-40-30 o equivalent	135,15000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 44	QIHA14	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic Hager sèrie MU, 1P+N, 10A, corba C, 6KA o equivalent	18,22 €
	BI2N14		Interruptor automàtic magnetotèrmic Hager sèrie MU, o equivalent, 1P+N, 10A, corba C, 6KA	18,22000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 45	QIHA15	u	SAI Back-UPS SX3 1100VA 230V Schuko APC model SX31K1CI-GR o equivalent	237,27 €
	BI2N15		SAI Back-UPS SX3 1100VA 230V Schuko APC model SX31K1CI-GR o equivalent	237,27000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 46	QIHA16	u	Soldadura fibra òptica monomodo	11,77 €
	BI2N16		Soldadura fibra òptica monomodo	11,77000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 47	QIHA17	u	Quadre de distribució (tancament de fibra) Opton FDB0104G - 1 IN, 4 OUT, poste - ref. OP-FDB-0104G o equivalent	20,17 €
	BI2N17		Quadre de distribució (tancament de fibra) Opton FDB0104G - 1 IN, 4 OUT, poste - ref. OP-FDB-0104G o equivalent	20,17000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 48	QIHA18	u	Latiguillo Gtlan FO SM 9/125 SC/APC-SC/APC simple G657A2 3mm 1m (verd-verd) o equivalent	1,43 €
	BI2N18		Latiguillo Gtlan FO SM 9/125 SC/APC-SC/APC simple G657A2 3mm 1m (verd-verd) o equivalent	1,43000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 49	QIHA19	u	Patchcord Opton de fibra òptica SC/APC-LC/UPC SM duplex 2m - ref. OP-SCA-LCU-SM-DX-2 o equivalent	3,94 €
	BI2N19		Patchcord Opton de fibra òptica SC/APC-LC/UPC SM duplex 2m - ref. OP-SCA-LCU-SM-DX-2 o equivalent	3,94000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 50	QIHA20	u	Router MikroTik RB4011iGS+RM - ref. RB4011iGSPLRM o equivalent	179,58 €
	BI2N20		Router MikroTik RB4011iGS+RM - ref. RB4011iGSPLRM o equivalent	179,58000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 51	QIHA21	u	Terminal ONT Huawei HG8010H GPON(SC/APC), 1GE - ref. HUAWEI-HG8010H o equivalent	31,93 €
	BI2N21		Terminal ONT Huawei HG8010H GPON(SC/APC), 1GE - ref. HUAWEI-HG8010H o equivalent	31,93000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 52	QIHA22	u	Mòdul Transceptor 1000BASE-LX/LH SFP 1310nm 20km DOM / 1G LX - P/N:SFP1G-LX-31 - Product ID:48929 o equivalent	41,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/10/24

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 53	BI2N22	m	Mòdul Transceptor 1000BASE-LX/LH SFP 1310nm 20km DOM / 1G LX - P/N:SFP1G-LX-31 - Product ID:48929 o equivalent	41,18000 €
			Altres conceptes	0,00 €
	QIHA23		Cable mànega trenat i apantallat 2x1mm2	1,15 €
	BI2N23		Cable mànega trenat i apantallat 2x1mm2	1,15000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 54	QIHA24	u	Convertidor Circutor TCPRS1+ RS-485 / Ethernet / Wi-Fi - ref. M62422 o equivalent	249,32 €
	BI2N27		Convertidor Circutor TCPRS1+ RS-485 / Ethernet / Wi-Fi - ref. M62422 o equivalent	249,32000 €
			Altres conceptes	0,00 €



PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 22/10/24

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 2024263
 CAPÍTOL 01 INSTAL·LACIÓ I OBRA
 SUBCAPÍTOL 01 ACTUACIÓ 1 - PLAÇA NOVA
 SUBCAPÍTOL (1) 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG50230	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial d'asfalt Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb asfalt (P - 1)	29,44	10,000	294,40
2	PDG2-WBMR	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric (P - 29)	3,34	10,000	33,40
3	NW2	u	Connexió a arqueta de registre i/o quadre elèctric existent (P - 18)	73,22	3,000	219,66
TOTAL SUBCAPÍTOL (1)			01.01.01.01			547,46

OBRA 01 PRESSUPOST 2024263
 CAPÍTOL 01 INSTAL·LACIÓ I OBRA
 SUBCAPÍTOL 01 ACTUACIÓ 1 - PLAÇA NOVA
 SUBCAPÍTOL (1) 02 INSTAL·LACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	QIHA00	u	Switch industrial Managed 2 GX + 4 X GE POE/POE+ Smart (lite) 48VDC. (-40°C+75°C) - ref. FR-7S3204P o equivalent (P - 30)	176,48	1,000	176,48
2	QIHA01	u	Font alimentació MEAN WELL 240W 48VDC Din Mew NDR-240-48 o equivalent (P - 31)	57,27	2,000	114,54
3	QIHA02	u	Switch industrial Managed 8 x 10 - 8PoE/PoE+ - ref. FR-7M3208P o equivalent (P - 32)	382,36	1,000	382,36
4	QIHA03	u	Càmera Tubular IP 4Mpx HIKVISION LEDs IR 30m con ICR, òptica varifocal motoritzada 2.8-12mm, H.264+, WDR, ranura Micro - ref. DS-2CD1643G0-LZ o equivalent (P - 33)	190,85	5,000	954,25
5	QIHA04	u	Caixa de connexions HIKVISION per a càmeres domo o bullet, apte per a ús exterior, instal·lació al sostre o paret, color blanc, passador de cables - ref. DS-1280ZJ-S o equivalent (P - 34)	25,89	5,000	129,45
6	QIHA05	u	Placa muntatge metàl·lica 400x300 - ref. NSYMM43 o equivalent (P - 35)	22,40	3,000	67,20
7	QIHA06	u	Armari polièster PLM 430x330x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM43G o equivalent (P - 36)	238,97	3,000	716,91
8	QIHA07	u	Placa muntatge metàl·lica 500x400 - ref. NSYMM54 o equivalent (P - 37)	37,10	1,000	37,10
9	QIHA08	u	Armari polièster PLM 530x430x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM54G o equivalent (P - 38)	320,78	1,000	320,78
10	QIHA09	m	Cable xarxa FTP CAT6e LSOH (P - 39)	1,08	375,000	405,00
11	QIHA10	m	Fibra cable escomesa doble-blindat de 12 FO monomodo 3mm (P - 40)	1,18	150,000	177,00
12	QIHA11	m	Fibra cable escomesa abonat doble-blindat de 1 FO monomodo G657 (P - 41)	0,74	95,000	70,30
13	QIHA12	m	Cable mànega RV-K 0,6/1kV 3G2,5mm2 (P - 42)	1,76	155,000	272,80

PRESSUPOST

Data: 22/10/24

Pàg.: 2

14	QIHA13	u	Interruptor diferencial reconexió automàtica Círcutor REC4-2P-40-30 o equivalent (P - 43)	135,15	1,000	135,15
15	QIHA14	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic Hager sèrie MU, 1P+N, 10A, corba C, 6KA o equivalent (P - 44)	18,22	2,000	36,44
16	QIHA15	u	SAI Back-UPS SX3 1100VA 230V Schuko APC model SX31K1CI-GR o equivalent (P - 45)	237,27	1,000	237,27
17	QIHA16	u	Soldadura fibra òptica monomodo (P - 46)	11,77	6,000	70,62
18	QIHA17	u	Quadre de distribució (tancament de fibra) Opton FDB0104G - 1 IN, 4 OUT, poste - ref. OP-FDB-0104G o equivalent (P - 47)	20,17	3,000	60,51
19	QIHA18	u	Latiguillo Gtlan FO SM 9/125 SC/APC-SC/APC simple G657A2 3mm 1m (verd-verd) o equivalent (P - 48)	1,43	6,000	8,58
20	QIHA19	u	Patchcord Opton de fibra òptica SC/APC-LC/UPC SM duplex 2m - ref. OP-SCA-LCU-SM-DX-2 o equivalent (P - 49)	3,94	6,000	23,64
21	QIHA20	u	Router MikroTik RB4011iGS+RM - ref. RB4011IGSPLRM o equivalent (P - 50)	179,58	1,000	179,58
22	QIHA21	u	Terminal ONT Huawei HG8010H GPON(SC/APC), 1GE - ref. HUAWEI-HG8010H o equivalent (P - 51)	31,93	1,000	31,93
23	QIHA22	u	Mòdul Transceptor 1000BASE-LX/LH SFP 1310nm 20km DOM / 1G LX - P/N:SFP1G-LX-31 - Product ID:48929 o equivalent (P - 52)	41,18	4,000	164,72
24	NW00	u	Part proporcional d'accessoris, material auxiliar i consumibles per a instal·lacions (P - 8)	0,84	30,000	25,20
25	NW103	h	Mà d'obra tècnic informàtica (P - 12)	31,93	5,000	159,65
26	NW104	h	Mà d'obra tècnic instal·lacions (P - 13)	26,89	62,000	1.667,18
27	NW105	h	Camió cistella de fins a 20 m d'alçària (P - 14)	21,24	8,000	169,92
TOTAL		SUBCAPÍTOL (1)		01.01.01.02		6.794,56

OBRA	01	PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIÓ I OBRA
SUBCAPÍTOL	02	ACTUACIÓ 2 - PANELLS INFORMATIUS C/ AVE MARIA I AV
SUBCAPÍTOL (1)	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG50232	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial de panot Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb panot 20x20x4 cm gris (P - 3)	46,26	77,000	3.562,02
2	FDG50231	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial d'asfalt pas de carretera Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb asfalt (P - 2)	46,36	15,000	695,40
3	FDG50233	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial de llambordí Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant	54,96	8,000	439,68

PRESSUPOST

Data: 22/10/24

Pàg.: 3

4	PDG2-WBMR	m	Reposició amb llambordí ceràmic 10x20x6 cm de color gris i/o vermell (P - 4)	3,34	100,000	334,00
5	NW2	u	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric (P - 29)	73,22	10,000	732,20
6	MHF100	u	Connexió a arqueta de registre i/o quadre elèctric existent (P - 18)	251,66	1,000	251,66
			Fonamentació per panell informatiu amb formigó en massa de dimensions 0,8 x 0,8 x 0,6 m d'excavació i 0,6 x 0,6 x 0,4 m de dau de formigó hm-25, transport de terres sobrants a abocador, col·locació de placa d'ancoratge, subministrament i col·locació de placa de presa de terra, cable de coure nu de 35 mm i elements auxiliars (P - 7)			
TOTAL		SUBCAPÍTOL (1)		01.01.02.01		6.014,96

OBRA	01	PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIÓ I OBRA
SUBCAPÍTOL	02	ACTUACIÓ 2 - PANELLS INFORMATIUS C/ AVE MARIA I AV
SUBCAPÍTOL (1)	02	INSTAL·LACIÓ C/ AVE MARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NW7	u	Feines comprovació i actualització firmware panell informatiu existent (P - 23)	63,86	2,000	127,72
2	NW3	u	Kit solar format per panell solar fotovoltaic d'alta eficiència SOLARPOWER-20W amb inversor de connexió a la xarxa 230VAC, suport, quadre complet XUNBOX amb 2 bateries SOLARX-14 de llarga vida útil, electrònica de control, cablejats, connectors universals i proteccions, o equivalent, instal·lat (P - 19)	467,12	2,000	934,24
3	QIHA24	u	Convertidor Circutor TCPRS1+ RS-485 / Ethernet / Wi-Fi - ref. M62422 o equivalent (P - 54)	249,32	2,000	498,64
4	QIHA11	m	Fibra cable escomesa abonat doble-blindat de 1 FO monomodo G657 (P - 41)	0,74	95,000	70,30
5	QIHA23	m	Cable mànega trenat i apantallat 2x1mm2 (P - 53)	1,15	120,000	138,00
6	QIHA12	m	Cable mànega RV-K 0,6/1kV 3G2,5mm2 (P - 42)	1,76	120,000	211,20
7	QIHA20	u	Router MikroTik RB4011iGS+RM - ref. RB4011iGSPLRM o equivalent (P - 50)	179,58	1,000	179,58
8	QIHA21	u	Terminal ONT Huawei HG8010H GPON(SC/APC), 1GE - ref. HUAWEI-HG8010H o equivalent (P - 51)	31,93	1,000	31,93
9	QIHA16	u	Soldadura fibra òptica monomodo (P - 46)	11,77	2,000	23,54
10	NW00	u	Part proporcional d'accessoris, material auxiliar i consumibles per a instal·lacions (P - 8)	0,84	15,000	12,60
11	NW103	h	Mà d'obra tècnic informàtica (P - 12)	31,93	1,000	31,93
12	NW104	h	Mà d'obra tècnic instal·lacions (P - 13)	26,89	16,000	430,24
TOTAL		SUBCAPÍTOL (1)		01.01.02.02		2.689,92

OBRA	01	PRESSUPOST 2024263
------	----	--------------------

PRESSUPOST

Data: 22/10/24

Pàg.: 4

CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIÓ I OBRA
SUBCAPÍTOL	02	ACTUACIÓ 2 - PANELLS INFORMATIUS C/ AVE MARIA I AV
SUBCAPÍTOL (1)	03	INSTAL·LACIÓ AVDA. GIRONA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NW5	u	Pantalla a simple cara de mesures externes aproximades 1200 mm ample x 700 mm alt, 3 camps de 3 dígits de 110 mm a cadascun, color LED ambre amb textos i logotips diversos en panell. Mòdul de comunicació RS232/RS485. Alimentació 230VAC. Pal de fins a 2400 mm, instal·lat (P - 21)	1.610,08	1,000	1.610,08
2	NW3	u	Kit solar format per panell solar fotovoltaic d'alta eficiència SOLARPOWER-20W amb inversor de connexió a la xarxa 230VAC, suport, quadre complet XUNBOX amb 2 bateries SOLARX-14 de llarga vida útil, electrònica de control, cablejats, connectors universals i proteccions, o equivalent, instal·lat (P - 19)	467,12	1,000	467,12
3	QIHA24	u	Convertidor Circutor TCPRS1+ RS-485 / Ethernet / Wi-Fi - ref. M62422 o equivalent (P - 54)	249,32	1,000	249,32
4	QIHA11	m	Fibra cable escomesa abonat doble-blindat de 1 FO monomodo G657 (P - 41)	0,74	85,000	62,90
5	QIHA23	m	Cable mànega trenat i apantallat 2x1mm2 (P - 53)	1,15	85,000	97,75
6	QIHA12	m	Cable mànega RV-K 0,6/1kV 3G2,5mm2 (P - 42)	1,76	85,000	149,60
7	QIHA20	u	Router MikroTik RB4011iGS+RM - ref. RB4011iGSPLRM o equivalent (P - 50)	179,58	1,000	179,58
8	QIHA21	u	Terminal ONT Huawei HG8010H GPON(SC/APC), 1GE - ref. HUAWEI-HG8010H o equivalent (P - 51)	31,93	1,000	31,93
9	QIHA16	u	Soldadura fibra òptica monomodo (P - 46)	11,77	2,000	23,54
10	NW00	u	Part proporcional d'accessoris, material auxiliar i consumibles per a instal·lacions (P - 8)	0,84	15,000	12,60
11	NW103	h	Mà d'obra tècnic informàtica (P - 12)	31,93	1,000	31,93
12	NW104	h	Mà d'obra tècnic instal·lacions (P - 13)	26,89	10,000	268,90
TOTAL		SUBCAPÍTOL (1)	01.01.02.03			3.185,25

OBRA	01	PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIÓ I OBRA
SUBCAPÍTOL	03	ACTUACIÓ 3 - PLAÇA CATALUNYA (SUPERFÍCIE)
SUBCAPÍTOL (1)	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG50233	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial de llambordí Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb llambordí ceràmic 10x20x6 cm de color gris i/o vermell (P - 4)	54,96	10,000	549,60
2	PDG2-WBMR	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric (P - 29)	3,34	10,000	33,40

PRESSUPOST

Data: 22/10/24

Pàg.: 5

3	FDK254F3	u	Arqueta de registre de formigó, tipus M telecomunicacions, de 400x400 mm exterior, amb tapa de fundició classe B-250, colocada sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/I de 10 cm de gruix. (P - 6)	235,04	1,000	235,04
4	NW2	u	Connexió a arqueta de registre i/o quadre elèctric existent (P - 18)	73,22	1,000	73,22
5	MHF100	u	Fonamentació per panell informatiu amb formigó en massa de dimensions 0,8 x 0,8 x 0,6 m d'excavació i 0,6 x 0,6 x 0,4 m de dau de formigó hm-25, transport de terres sobrants a abocador, col·locació de placa d'ancoratge, subministrament i col·locació de placa de presa de terra, cable de coure nu de 35 mm i elements auxiliars (P - 7)	251,66	1,000	251,66
TOTAL		SUBCAPÍTOL (1)		01.01.03.01		1.142,92

OBRA	01	PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIÓ I OBRA
SUBCAPÍTOL	03	ACTUACIÓ 3 - PLAÇA CATALUNYA (SUPERFÍCIE)
SUBCAPÍTOL (1)	02	INSTAL·LACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NW4	u	Pantalla a doble cara de mesures externes aproximades 1200 mm ample x 400 mm alt, 1 camp de 3 dígits de 110 mm a cada cara, color LED ambre amb textos i logotips diversos en panell. Mòdul de comunicació RS232/RS485. Alimentació 230VAC. Pal de fins a 2400 mm, instal·lat (P - 20)	1.778,15	1,000	1.778,15
2	NW3	u	Kit solar format per panell solar fotovoltaic d'alta eficiència SOLARPOWER-20W amb inversor de connexió a la xarxa 230VAC, suport, quadre complet XUNBOX amb 2 bateries SOLARX-14 de llarga vida útil, electrònica de control, cablejats, connectors universals i proteccions, o equivalent, instal·lat (P - 19)	467,12	1,000	467,12
3	QIHA24	u	Convertidor Circutor TCPRS1+ RS-485 / Ethernet / Wi-Fi - ref. M62422 o equivalent (P - 54)	249,32	1,000	249,32
4	QIHA00	u	Switch industrial Managed 2 GX + 4 X GE POE/POE+ Smart (lite) 48VDC. (-40°C+75°C) - ref. FR-7S3204P o equivalent (P - 30)	176,48	1,000	176,48
5	QIHA01	u	Font alimentació MEAN WELL 240W 48VDC Din Mew NDR-240-48 o equivalent (P - 31)	57,27	2,000	114,54
6	QIHA02	u	Switch industrial Managed 8 x 10 - 8PoE/PoE+ - ref. FR-7M3208P o equivalent (P - 32)	382,36	1,000	382,36
7	QIHA03	u	Càmera Tubular IP 4Mpx HIKVISION LEDs IR 30m con ICR, òptica varifocal motoritzada 2.8-12mm, H.264+, WDR, ranura Micro - ref. DS-2CD1643G0-IZ o equivalent (P - 33)	190,85	4,000	763,40
8	QIHA04	u	Caixa de connexions HIKVISION per a càmeres domo o bullet, apte per a ús exterior, instal·lació al sostre o paret, color blanc, passador de cables - ref. DS-1280ZJ-S o equivalent (P - 34)	25,89	4,000	103,56
9	QIHA05	u	Placa muntatge metàl·lica 400x300 - ref. NSYMM43 o equivalent (P - 35)	22,40	2,000	44,80
10	QIHA06	u	Armari polièster PLM 430x330x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM43G o equivalent (P - 36)	238,97	2,000	477,94
11	QIHA07	u	Placa muntatge metàl·lica 500x400 - ref. NSYMM54 o equivalent (P - 37)	37,10	1,000	37,10
12	QIHA08	u	Armari polièster PLM 530x430x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM54G o equivalent (P - 38)	320,78	1,000	320,78
13	QIHA09	m	Cable xarxa FTP CAT6e LSOH (P - 39)	1,08	350,000	378,00

PRESSUPOST

Data: 22/10/24

Pàg.: 6

14	QIHA10	m	Fibra cable escomesa doble-blindat de 12 FO monomodo 3mm (P - 40)	1,18	110,000	129,80
15	QIHA11	m	Fibra cable escomesa abonat doble-blindat de 1 FO monomodo G657 (P - 41)	0,74	10,000	7,40
16	QIHA23	m	Cable mànega trenat i apantallat 2x1mm2 (P - 53)	1,15	15,000	17,25
17	QIHA12	m	Cable mànega RV-K 0,6/1kV 3G2,5mm2 (P - 42)	1,76	70,000	123,20
18	QIHA13	u	Interruptor diferencial reconexió automàtica Circutor REC4-2P-40-30 o equivalent (P - 43)	135,15	1,000	135,15
19	QIHA14	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic Hager sèrie MU, 1P+N, 10A, corba C, 6kA o equivalent (P - 44)	18,22	2,000	36,44
20	QIHA15	u	SAI Back-UPS SX3 1100VA 230V Schuko APC model SX31K1CI-GR o equivalent (P - 45)	237,27	1,000	237,27
21	QIHA16	u	Soldadura fibra òptica monomodo (P - 46)	11,77	4,000	47,08
22	QIHA17	u	Quadre de distribució (tancament de fibra) Opton FDB0104G - 1 IN, 4 OUT, poste - ref. OP-FDB-0104G o equivalent (P - 47)	20,17	1,000	20,17
23	QIHA18	u	Latiguillo Gtlan FO SM 9/125 SC/APC-SC/APC simple G657A2 3mm 1m (verd-verd) o equivalent (P - 48)	1,43	2,000	2,86
24	QIHA19	u	Patchcord Opton de fibra òptica SC/APC-LC/UPC SM duplex 2m - ref. OP-SCA-LCU-SM-DX-2 o equivalent (P - 49)	3,94	2,000	7,88
25	QIHA20	u	Router MikroTik RB4011iGS+RM - ref. RB4011iGSPLRM o equivalent (P - 50)	179,58	1,000	179,58
26	QIHA21	u	Terminal ONT Huawei HG8010H GPON(SC/APC), 1GE - ref. HUAWEI-HG8010H o equivalent (P - 51)	31,93	1,000	31,93
27	QIHA22	u	Mòdul Transceptor 1000BASE-LX/LH SFP 1310nm 20km DOM / 1G LX - P/N:SFP1G-LX-31 - Product ID:48929 o equivalent (P - 52)	41,18	2,000	82,36
28	NW00	u	Part proporcional d'accessoris, material auxiliar i consumibles per a instal·lacions (P - 8)	0,84	20,000	16,80
29	NW103	h	Mà d'obra tècnic informàtica (P - 12)	31,93	3,000	95,79
30	NW104	h	Mà d'obra tècnic instal·lacions (P - 13)	26,89	43,000	1.156,27
31	NW105	h	Camió cistella de fins a 20 m d'alçària (P - 14)	21,24	6,000	127,44
TOTAL		SUBCAPÍTOL (1)	01.01.03.02	7.748,22		

OBRA	01	PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIÓ I OBRA
SUBCAPÍTOL	04	ACTUACIÓ 4 - APARCAMENT DE CAN PARALS
SUBCAPÍTOL (1)	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG50230	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial d'asfalt Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb asfalt (P - 1)	29,44	275,000	8.096,00
2	FDG50232	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial de panot Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima	46,26	5,000	231,30

PRESSUPOST

Data: 22/10/24

Pàg.: 7

3	PDG2-WBMR	m	Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb panot 20x20x4 cm gris (P - 3)	3,34	275,000	918,50
4	FDK254F3	u	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric (P - 29)	235,04	11,000	2.585,44
TOTAL			SUBCAPÍTOL (1)	01.01.04.01	11.831,24	

OBRA	01	PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIÓ I OBRA
SUBCAPÍTOL	04	ACTUACIÓ 4 - APARCAMENT DE CAN PARALS
SUBCAPÍTOL (1)	02	INSTAL·LACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NW7	u	Feines comprovació i actualització firmware panell informatiu existent (P - 23)	63,86	1,000	63,86
2	NW3	u	Kit solar format per panell solar fotovoltaic d'alta eficiència SOLARPOWER-20W amb inversor de connexió a la xarxa 230VAC, suport, quadre complet XUNBOX amb 2 bateries SOLARX-14 de llarga vida útil, electrònica de control, cablejats, connectors universals i proteccions, o equivalent, instal·lat (P - 19)	467,12	1,000	467,12
3	QIHA24	u	Convertidor Circutor TCPRS1+ RS-485 / Ethernet / Wi-Fi - ref. M62422 o equivalent (P - 54)	249,32	1,000	249,32
4	QIHA00	u	Switch industrial Managed 2 GX + 4 X GE POE/POE+ Smart (lite) 48VDC. (-40°C+75°C) - ref. FR-7S3204P o equivalent (P - 30)	176,48	6,000	1.058,88
5	QIHA01	u	Font alimentació MEAN WELL 240W 48VDC Din Mew NDR-240-48 o equivalent (P - 31)	57,27	8,000	458,16
6	QIHA02	u	Switch industrial Managed 8 x 10 - 8PoE/PoE+ - ref. FR-7M3208P o equivalent (P - 32)	382,36	2,000	764,72
7	QIHA03	u	Càmera Tubular IP 4Mpx HIKVISION LEDs IR 30m con ICR, òptica varifocal motoritzada 2.8-12mm, H.264+, WDR, ranura Micro - ref. DS-2CD1643G0-IZ o equivalent (P - 33)	190,85	11,000	2.099,35
8	QIHA04	u	Caixa de connexions HIKVISION per a càmeres domo o bullet, apte per a ús exterior, instal·lació al sostre o paret, color blanc, passador de cables - ref. DS-1280ZJ-S o equivalent (P - 34)	25,89	11,000	284,79
9	QIHA05	u	Placa muntatge metàl·lica 400x300 - ref. NSYMM43 o equivalent (P - 35)	22,40	6,000	134,40
10	QIHA06	u	Armari polièster PLM 430x330x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM43G o equivalent (P - 36)	238,97	6,000	1.433,82
11	QIHA07	u	Placa muntatge metàl·lica 500x400 - ref. NSYMM54 o equivalent (P - 37)	37,10	1,000	37,10
12	QIHA08	u	Armari polièster PLM 530x430x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM54G o equivalent (P - 38)	320,78	1,000	320,78
13	QIHA10	m	Fibra cable escomesa doble-blindat de 12 FO monomodo 3mm (P - 40)	1,18	945,000	1.115,10
14	QIHA11	m	Fibra cable escomesa abonat doble-blindat de 1 FO monomodo G657 (P - 41)	0,74	125,000	92,50

PRESSUPOST

Data: 22/10/24

Pàg.: 8

15	QIHA23	m	Cable mànega trenat i apantallat 2x1mm2 (P - 53)	1,15	85,000	97,75
16	QIHA12	m	Cable mànega RV-K 0,6/1kV 3G2,5mm2 (P - 42)	1,76	620,000	1.091,20
17	QIHA13	u	Interruptor diferencial reconexió automàtica Circutor REC4-2P-40-30 o equivalent (P - 43)	135,15	1,000	135,15
18	QIHA14	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic Hager sèrie MU, 1P+N, 10A, corba C, 6KA o equivalent (P - 44)	18,22	2,000	36,44
19	QIHA15	u	SAI Back-UPS SX3 1100VA 230V Schuko APC model SX31K1CI-GR o equivalent (P - 45)	237,27	1,000	237,27
20	QIHA16	u	Soldadura fibra òptica monomodo (P - 46)	11,77	52,000	612,04
21	QIHA17	u	Quadre de distribució (tancament de fibra) Opton FDB0104G - 1 IN, 4 OUT, poste - ref. OP-FDB-0104G o equivalent (P - 47)	20,17	7,000	141,19
22	QIHA18	u	Latiguillo Gtlan FO SM 9/125 SC/APC-SC/APC simple G657A2 3mm 1m (verd-verd) o equivalent (P - 48)	1,43	7,000	10,01
23	QIHA19	u	Patchcord Opton de fibra òptica SC/APC-LC/UPC SM duplex 2m - ref. OP-SCA-LCU-SM-DX-2 o equivalent (P - 49)	3,94	14,000	55,16
24	QIHA20	u	Router MikroTik RB4011iGS+RM - ref. RB4011iGSPLRM o equivalent (P - 50)	179,58	1,000	179,58
25	QIHA21	u	Terminal ONT Huawei HG8010H GPON(SC/APC), 1GE - ref. HUAWEI-HG8010H o equivalent (P - 51)	31,93	1,000	31,93
26	QIHA22	u	Mòdul Transceptor 1000BASE-LX/LH SFP 1310nm 20km DOM / 1G LX - P/N:SFP1G-LX-31 - Product ID:48929 o equivalent (P - 52)	41,18	12,000	494,16
27	NW00	u	Part proporcional d'accessoris, material auxiliar i consumibles per a instal·lacions (P - 8)	0,84	65,000	54,60
28	NW103	h	Mà d'obra tècnic informàtica (P - 12)	31,93	7,000	223,51
29	NW104	h	Mà d'obra tècnic instal·lacions (P - 13)	26,89	132,000	3.549,48
30	NW105	h	Camió cistella de fins a 20 m d'alçària (P - 14)	21,24	15,000	318,60
TOTAL		SUBCAPÍTOL (1)	01.01.04.02			15.847,97

OBRA	01	PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIÓ I OBRA
SUBCAPÍTOL	05	ACTUACIÓ 5 - CARRER FRANCESC MACIÀ (REC DEL MOLÍ)
SUBCAPÍTOL (1)	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG50230	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial d'asfalt Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb asfalt (P - 1)	29,44	148,000	4.357,12
2	FDG50231	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial d'asfalt pas de carretera Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb asfalt (P - 2)	46,36	10,000	463,60

PRESSUPOST

Data: 22/10/24

Pàg.: 9

3	FDG50232	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial de panot Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb panot 20x20x4 cm gris (P - 3)	46,26	20,000	925,20
4	FDG50233	m	Obertura de rasa amb fresadora en vial de llambordí Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb formigó HA-20 fins a cota rasant Reposició amb llambordí ceràmic 10x20x6 cm de color gris i/o vermell (P - 4)	54,96	6,000	329,76
5	FDG50234	m	Obertura de rasa amb fresadora en parterre Excavació de rasa de fins a 0,10 m d'amplada i 0,40 m de fondària màxima Transport de terres i residus sobrants a instal·lació autoritzada Rebliment amb sorra per a protecció del tub (P - 5)	21,04	16,000	336,64
6	PDG2-WBMR	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric (P - 29)	3,34	200,000	668,00
7	FDK254F3	u	Arqueta de registre de formigó, tipus M telecomunicacions, de 400x400 mm exterior, amb tapa de fundició clase B-250, colocada sobre solera de formigó en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de gruix. (P - 6)	235,04	6,000	1.410,24
8	NW2	u	Connexió a arqueta de registre i/o quadre elèctric existent (P - 18)	73,22	2,000	146,44
9	MHF100	u	Fonamentació per panell informatiu amb formigó en massa de dimensions 0,8 x 0,8 x 0,6 m d'excavació i 0,6 x 0,6 x 0,4 m de dau de formigó hm-25, transport de terres sobrants a abocador, col·locació de placa d'ancoratge, subministrament i col·locació de placa de presa de terra, cable de coure nu de 35 mm i elements auxiliars (P - 7)	251,66	1,000	251,66
TOTAL SUBCAPÍTOL (1)		01.01.05.01				8.888,66

OBRA	01	PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIÓ I OBRA
SUBCAPÍTOL	05	ACTUACIÓ 5 - CARRER FRANCESC MACIÀ (REC DEL MOLÍ)
SUBCAPÍTOL (1)	02	INSTAL·LACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NW7	u	Feines comprovació i actualització firmware panell informatiu existent (P - 23)	63,86	1,000	63,86
2	NW3	u	Kit solar format per panell solar fotovoltaic d'alta eficiència SOLARPOWER-20W amb inversor de connexió a la xarxa 230VAC, suport, quadre complet XUNBOX amb 2 bateries SOLARX-14 de llarga vida útil, electrònica de control, cablejats, connectors universals i proteccions, o equivalent, instal·lat (P - 19)	467,12	1,000	467,12
3	QIHA24	u	Convertidor Circutor TCPRS1+ RS-485 / Ethernet / Wi-Fi - ref. M62422 o equivalent (P - 54)	249,32	1,000	249,32
4	QIHA00	u	Switch industrial Managed 2 GX + 4 X GE POE/POE+ Smart (lite) 48VDC. (-40°C+75°C) - ref. FR-7S3204P o equivalent (P - 30)	176,48	4,000	705,92

PRESSUPOST

Data: 22/10/24

Pàg.: 10

5	QIHA01	u	Font alimentació MEAN WELL 240W 48VDC Din Mew NDR-240-48 o equivalent (P - 31)	57,27	5,000	286,35
6	QIHA02	u	Switch industrial Managed 8 x 10 - 8PoE/PoE+ - ref. FR-7M3208P o equivalent (P - 32)	382,36	1,000	382,36
7	QIHA03	u	Càmera Tubular IP 4Mpx HIKVISION LEDs IR 30m con ICR, òptica varifocal motoritzada 2.8-12mm, H.264+, WDR, ranura Micro - ref. DS-2CD1643G0-LZ o equivalent (P - 33)	190,85	8,000	1.526,80
8	QIHA04	u	Caixa de connexions HIKVISION per a càmeres domo o bullet, apte per a ús exterior, instal·lació al sostre o paret, color blanc, passador de cables - ref. DS-1280ZJ-S o equivalent (P - 34)	25,89	8,000	207,12
9	QIHA05	u	Placa muntatge metàl·lica 400x300 - ref. NSYMM43 o equivalent (P - 35)	22,40	4,000	89,60
10	QIHA06	u	Armari polièster PLM 430x330x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM43G o equivalent (P - 36)	238,97	4,000	955,88
11	QIHA07	u	Placa muntatge metàl·lica 500x400 - ref. NSYMM54 o equivalent (P - 37)	37,10	1,000	37,10
12	QIHA08	u	Armari polièster PLM 530x430x200 IP66 7035 - ref. NSYPLM54G o equivalent (P - 38)	320,78	1,000	320,78
13	QIHA10	m	Fibra cable escomesa doble-blindat de 12 FO monomodo 3mm (P - 40)	1,18	475,000	560,50
14	QIHA11	m	Fibra cable escomesa abonat doble-blindat de 1 FO monomodo G657 (P - 41)	0,74	215,000	159,10
15	QIHA23	m	Cable mànega trenat i apantallat 2x1mm2 (P - 53)	1,15	40,000	46,00
16	QIHA12	m	Cable mànega RV-K 0,6/1kV 3G2,5mm2 (P - 42)	1,76	310,000	545,60
17	QIHA13	u	Interruptor diferencial reconexió automàtica Circutor REC4-2P-40-30 o equivalent (P - 43)	135,15	1,000	135,15
18	QIHA14	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic Hager sèrie MU, 1P+N, 10A, corba C, 6kA o equivalent (P - 44)	18,22	2,000	36,44
19	QIHA15	u	SAI Back-UPS SX3 1100VA 230V Schuko APC model SX31K1CI-GR o equivalent (P - 45)	237,27	1,000	237,27
20	QIHA16	u	Soldadura fibra òptica monomodo (P - 46)	11,77	25,000	294,25
21	QIHA17	u	Quadre de distribució (tancament de fibra) Opton FDB0104G - 1 IN, 4 OUT, poste - ref. OP-FDB-0104G o equivalent (P - 47)	20,17	4,000	80,68
22	QIHA18	u	Latiguillo Gtlan FO SM 9/125 SC/APC-SC/APC simple G657A2 3mm 1m (verd-verd) o equivalent (P - 48)	1,43	4,000	5,72
23	QIHA19	u	Patchcord Opton de fibra òptica SC/APC-LC/UPC SM duplex 2m - ref. OP-SCA-LCU-SM-DX-2 o equivalent (P - 49)	3,94	8,000	31,52
24	QIHA20	u	Router MikroTik RB4011iGS+RM - ref. RB4011iGSPLRM o equivalent (P - 50)	179,58	1,000	179,58
25	QIHA21	u	Terminal ONT Huawei HG8010H GPON(SC/APC), 1GE - ref. HUAWEI-HG8010H o equivalent (P - 51)	31,93	1,000	31,93
26	QIHA22	u	Mòdul Transceptor 1000BASE-LX/LH SFP 1310nm 20km DOM / 1G LX - P/N:SFP1G-LX-31 - Product ID:48929 o equivalent (P - 52)	41,18	8,000	329,44
27	NW00	u	Part proporcional d'accessoris, material auxiliar i consumibles per a instal·lacions (P - 8)	0,84	40,000	33,60
28	NW103	h	Mà d'obra tècnic informàtica (P - 12)	31,93	4,000	127,72
29	NW104	h	Mà d'obra tècnic instal·lacions (P - 13)	26,89	77,000	2.070,53

PRESSUPOST

Data: 22/10/24

Pàg.: 11

30	NW105	h	Camió cistella de fins a 20 m d'alçària (P - 14)	21,24	15,000	318,60
TOTAL SUBCAPÍTOL (1)		01.01.05.02				10.515,84

OBRA	01	PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIÓ I OBRA
SUBCAPÍTOL	05	ACTUACIÓ 5 - CARRER FRANCESC MACIÀ (REC DEL MOLÍ)
SUBCAPÍTOL (1)	03	QUADRE ELÈCTRIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NWG0	u	Quadre de comandament i protecció de tipus estàndard, amb mòdul de comptatge TMF-1 reduït segons normes companyia subministradora, amb 2 sortides protegides amb diferencial rearmable, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a les càmeres, s'inclou la bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat (P - 24)	3.257,40	1,000	3.257,40
2	NW6	u	Feines modificació instal·lació elèctrica existent a realitzar per companyia elèctrica segons estudi redactat per E-Distribución Ref. Sol·licitud 0000889250 (sense IVA) (P - 22)	63,94	1,000	63,94
TOTAL SUBCAPÍTOL (1)		01.01.05.03				3.321,34

OBRA	01	PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIÓ I OBRA
SUBCAPÍTOL	06	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB93-COQT	u	Control de qualitat de les diferents unitats d'obra que s'especifiquin (P - 25)	400,00	1,000	400,00
2	PB93-GERS	u	Gestió de residus complementària a les obres descrites en projecte (P - 26)	600,00	1,000	600,00
3	PB93-SENY	u	Senyalització de les obres al llarg de tot l'àmbit i de la zona d'influència de la mateixa. Inclou la col·locació de tots els senyals, tancaments, balisaments, senyalització horitzontal provisional, proteccions i rètols necessaris per al desenvolupament de les obres i per als desviaments de trànsit necessaris segons les necessitats de l'obra. Inclou la col·locació, retirada i recol·locació dels elements necessaris en l'actuació així com la delimitació i protecció dels passos obligats pels veïns afectats, garantint la seva accessibilitat utilitzant planxes d'acer. Inclou la neteja final de les zones de pas (P - 27)	500,00	1,000	500,00
4	PB93-SSOB	u	Aplicació de les mesures recollides en l'estudi bàsic de seguretat i salut de l'obra, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col·lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol·locació de les mesures i proteccions que calguin (P - 28)	500,00	1,000	500,00
TOTAL SUBCAPÍTOL		01.01.06				2.000,00

OBRA	01	PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL	02	SISTEMA DE CONTROL
SUBCAPÍTOL	01	ACTUACIÓ 1 - PLAÇA NOVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PRESSUPOST

Data: 22/10/24

Pàg.: 12

1	NW10	u	Configuració de les càmeres (software) nivell fàcil (P - 9)	420,20	5,000	2.101,00
2	NW11	u	Crear plaça en plànols, vincular plaça amb detecció i sincronització de zona (P - 15)	8,40	94,000	789,60
3	NW12	u	Re-entrenaments, bateria de proves i correcció d'errors (P - 16)	420,20	1,000	420,20
TOTAL SUBCAPÍTOL		01.02.01				3.310,80

OBRA 01 PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL 02 SISTEMA DE CONTROL
SUBCAPÍTOL 02 ACTUACIÓ 2 - PANELLS INFORMATIUS C/ AVE MARIA I AV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NW13	u	Integracions amb tercers (API, Panells LEDs, Aplicació web...) (P - 17)	252,12	3,000	756,36
TOTAL SUBCAPÍTOL		01.02.02				756,36

OBRA 01 PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL 02 SISTEMA DE CONTROL
SUBCAPÍTOL 03 ACTUACIÓ 3 - PLAÇA CATALUNYA (SUPERFÍCIE)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NW102	u	Configuració de les càmeres (software) nivell alt (P - 11)	588,28	4,000	2.353,12
2	NW11	u	Crear plaça en plànols, vincular plaça amb detecció i sincronització de zona (P - 15)	8,40	90,000	756,00
3	NW12	u	Re-entrenaments, bateria de proves i correcció d'errors (P - 16)	420,20	1,000	420,20
4	NW13	u	Integracions amb tercers (API, Panells LEDs, Aplicació web...) (P - 17)	252,12	1,000	252,12
TOTAL SUBCAPÍTOL		01.02.03				3.781,44

OBRA 01 PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL 02 SISTEMA DE CONTROL
SUBCAPÍTOL 04 ACTUACIÓ 4 - APARCAMENT DE CAN PARALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NW101	u	Configuració de les càmeres (software) nivell mitjà (P - 10)	504,24	11,000	5.546,64
2	NW11	u	Crear plaça en plànols, vincular plaça amb detecció i sincronització de zona (P - 15)	8,40	200,000	1.680,00
3	NW12	u	Re-entrenaments, bateria de proves i correcció d'errors (P - 16)	420,20	3,000	1.260,60
4	NW13	u	Integracions amb tercers (API, Panells LEDs, Aplicació web...) (P - 17)	252,12	1,000	252,12
TOTAL SUBCAPÍTOL		01.02.04				8.739,36

OBRA 01 PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL 02 SISTEMA DE CONTROL
SUBCAPÍTOL 05 ACTUACIÓ 5 - CARRER FRANCESC MACIÀ (REC DEL MOLÍ)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NW10	u	Configuració de les càmeres (software) nivell fàcil (P - 9)	420,20	8,000	3.361,60

PRESSUPOST

Data: 22/10/24

Pàg.: 13

2	NW11	u	Crear plaça en plànols, vincular plaça amb detecció i sincronització de zona (P - 15)	8,40	200,000	1.680,00
3	NW12	u	Re-entrenaments, bateria de proves i correcció d'errors (P - 16)	420,20	1,000	420,20
4	NW13	u	Integracions amb tercers (API, Panells LEDs, Aplicació web...) (P - 17)	252,12	1,000	252,12
TOTAL SUBCAPÍTOL		01.02.05		5.713,92		

OBRA 01 PRESSUPOST 2024263
CAPÍTOL 02 SISTEMA DE CONTROL
SUBCAPÍTOL 06 ACTUACIÓ 6 - INTEGRACIÓ DE L'APARCAMENT SUBTERRANI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NW13	u	Integracions amb tercers (API, Panells LEDs, Aplicació web...) (P - 17)	252,12	1,000	252,12
TOTAL SUBCAPÍTOL		01.02.06		252,12		



RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4 : Subcapítol (1)			Import
Subcapítol (1)	01.01.01.01	Obra civil	547,46
Subcapítol (1)	01.01.01.02	Instal·lació	6.794,56
Subcapítol	01.01.01	ACTUACIÓ 1 - Plaça Nova	7.342,02
Subcapítol (1)	01.01.02.01	Obra civil	6.014,96
Subcapítol (1)	01.01.02.02	Instal·lació C/ Ave Maria	2.689,92
Subcapítol (1)	01.01.02.03	Instal·lació Avda. Girona	3.185,25
Subcapítol	01.01.02	ACTUACIÓ 2 - Panells informatius C/ Ave Maria i Avda. Girona	11.890,13
Subcapítol (1)	01.01.03.01	Obra civil	1.142,92
Subcapítol (1)	01.01.03.02	Instal·lació	7.748,22
Subcapítol	01.01.03	ACTUACIÓ 3 - Plaça Catalunya (superfície)	8.891,14
Subcapítol (1)	01.01.04.01	Obra civil	11.831,24
Subcapítol (1)	01.01.04.02	Instal·lació	15.847,97
Subcapítol	01.01.04	ACTUACIÓ 4 - Aparcament de Can Parals	27.679,21
Subcapítol (1)	01.01.05.01	Obra civil	8.888,66
Subcapítol (1)	01.01.05.02	Instal·lació	10.515,84
Subcapítol (1)	01.01.05.03	Quadre elèctric	3.321,34
Subcapítol	01.01.05	ACTUACIÓ 5 - Carrer Francesc Macià (Rec del Moli)	22.725,84
			78.528,34
NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	ACTUACIÓ 1 - Plaça Nova	7.342,02
Subcapítol	01.01.02	ACTUACIÓ 2 - Panells informatius C/ Ave Maria i Avda. Girona	11.890,13
Subcapítol	01.01.03	ACTUACIÓ 3 - Plaça Catalunya (superfície)	8.891,14
Subcapítol	01.01.04	ACTUACIÓ 4 - Aparcament de Can Parals	27.679,21
Subcapítol	01.01.05	ACTUACIÓ 5 - Carrer Francesc Macià (Rec del Moli)	22.725,84
Subcapítol	01.01.06	VARIS	2.000,00
Capítol	01.01	INSTAL·LACIÓ I OBRA	80.528,34
Subcapítol	01.02.01	ACTUACIÓ 1 - Plaça Nova	3.310,80
Subcapítol	01.02.02	ACTUACIÓ 2 - Panells informatius C/ Ave Maria i Avda. Girona	756,36
Subcapítol	01.02.03	ACTUACIÓ 3 - Plaça Catalunya (superfície)	3.781,44
Subcapítol	01.02.04	ACTUACIÓ 4 - Aparcament de Can Parals	8.739,36
Subcapítol	01.02.05	ACTUACIÓ 5 - Carrer Francesc Macià (Rec del Moli)	5.713,92
Subcapítol	01.02.06	ACTUACIÓ 6 - Integració de l'aparcament subterrani de Plaça Cat	252,12
Capítol	01.02	SISTEMA DE CONTROL	22.554,00
			103.082,34
NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	INSTAL·LACIÓ I OBRA	80.528,34
Capítol	01.02	SISTEMA DE CONTROL	22.554,00
Obra	01	Pressupost 2024263	103.082,34
			103.082,34
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 2024263	103.082,34
			103.082,34



PRESSUPOST PER ACTUACIONS

PRESSUPOST PER ACTUACIONS

LOT 1: Subvenció Next Generation

<i>ACTUACIÓ 1 - Plaça Nova</i>	10.652,82 €
<i>Instal·lació i obra</i>	7.342,02 €
<i>Sistema de control</i>	3.310,80 €
<i>ACTUACIÓ 2 - Panells informatius C/ Ave Maria i Avda. Girona</i>	12.646,49 €
<i>Instal·lació i obra</i>	11.890,13 €
<i>Sistema de control</i>	756,36 €
<i>ACTUACIÓ 4 - Aparcament de Can Parals</i>	36.418,57 €
<i>Instal·lació i obra</i>	27.679,21 €
<i>Sistema de control</i>	8.739,36 €
<i>ACTUACIÓ 6 - Integració de l'aparcament subterrani de Plaça Cat</i>	252,12 €
<i>VARIS</i>	2.000,00 €
Pressupost execució material PEM	61.970,00 €
13% Despeses generals	8.056,10 €
6% Benefici industrial	3.718,20 €
Subtotal	73.744,30 €
21% IVA	15.486,30 €
Total pressupost per contracte PEC (IVA inclòs)	89.230,60 €

LOT 2: Fons Propi

<i>ACTUACIÓ 3 - Plaça Catalunya (superfície)</i>	12.672,58 €
<i>Instal·lació i obra</i>	8.891,14 €
<i>Sistema de control</i>	3.781,44 €
<i>ACTUACIÓ 5 - Carrer Francesc Macià (Rec del Moli)</i>	28.439,76 €
<i>Instal·lació i obra</i>	22.725,84 €
<i>Sistema de control</i>	5.713,92 €
Pressupost execució material PEM	41.112,34 €
13% Despeses generals	5.344,60 €
6% Benefici industrial	2.466,74 €
Subtotal	48.923,68 €
21% IVA	10.273,97 €
Total pressupost per contracte PEC (IVA inclòs)	59.197,66 €



ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	103.082,34
6 % Benefici industrial SOBRE 103.082,34.....	6.184,94
13 % Despeses generals SOBRE 103.082,34.....	13.400,70
Subtotal	122.667,98
21 % IVA SOBRE 122.667,98.....	25.760,28
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 148.428,26

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:(CENT QUARANTA-VUIT MIL QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)
