

**MEMÒRIA VALORADA DE LA
INSTAL·LACIÓ DE LA FASE III DEL
SISTEMA DE VIDEOVIGILÀNCIA A
L'ESPAI PÚBLIC I EL MANTENIMENT
DURANT 3 ANYS DEL PARC DE
CÀMERES A LA VIA PÚBLICA**

XAR PRM2308

Secció de Xarxes i Ciutat Intel·ligent
Servei de Gestió de Serveis Urbans
AJUNTAMENT DE MANRESA
JULIOL 2024

INDEX

A. Memòria

1. Antecedents i Abast
2. Criteris de Disseny
3. Descripció de la proposta
4. Manteniment
5. Terminis d'execució i període de garantia
6. Resum de pressupost
7. Equip redactor

B. Estudi bàsic de Seguretat i Salut

ANNEX 1: Especificacions tècniques dels equips

ANNEX 2: Documentació gràfica

1. Situació 1/7.000
2. Ubicacions
 - A. Plaça Major
 - B. Plana de l'Om
 - C. Trullols
 - D. Passera
 - E. Prat de la Riba – Dolors
 - F. Prat de la Riba – Pont de Ferro
 - G. Cardona – Muralla
 - H. Pati del Casino
 - I. Plaça Catalunya
 - J. Reforma – Seu
 - K. Sant Marc
 - L. Santa Llúcia
3. Senyalització de zona videovigilada

A . M E M Ò R I A

1. ANTECEDENTS I ABAST

Des del 2021 s'han instal·lat 14 càmeres de videovigilància per al servei de Policia Local. Validada la utilitat d'aquesta instal·lació, es proposa ampliar a d'altres punts de la ciutat. Els criteris per a aquesta ampliació es basen en les peticions fetes des del servei de Policia Local, basats en concurrència de fets delictius i denúncies.

Entre les ubicacions desitjades s'ha fet una tria basada en els condicionants tècnics i econòmics que han acabat reduint el projecte a 12 noves ubicacions:

- A. Plaça Major
- B. Plana de l'Om
- C. Carrer d'Agustí Coll (Trullols)
- D. Passera
- E. Prat de la Riba - Dolors
- F. Carretera de Vic – Pont de Ferro
- G. Carretera de Cardona – Muralla
- H. Pati del Casino
- I. Plaça Catalunya
- J. Plaça de la Reforma – Seu
- K. Carrer de Sant Marc
- L. Carrer Santa Llúcia

A banda d'això, l'aparició d'avaries en les 14 càmeres instal·lades amb anterioritat fan convenient establir un servei de manteniment d'aquestes per tal de poder solucionar una avaria tant en les càmeres com en el sistema de transmissió i alimentació.

El Document B conté l'Estudi de Seguretat i Salut.

A l'Annex 1 es troben les especificacions tècniques dels equips proposats.

A l'Annex 2 es troba la documentació gràfica. Aquest darrer apartat inclou la informació gràfica d'ubicació dels equips, itineraris del cablejat i de la senyalització informativa.

2. CRITERIS BÀSICS DE DISSENY

Per a l'elaboració d'aquest projecte s'han tingut en compte els següents criteris:

- Utilització de càmeres tipus PTZ, que permeten orientar la imatge en qualsevol direcció i augmentar-la amb un zoom òptic potent per a tasques de vigilància i prevenció de delictes.
- Ubicació en els llocs que permetin la màxima visibilitat, prioritzant elements públics (fanals d'enllumenat públic) o, quan no hi hagi alternativa, façanes d'edificacions. En aquest darrer cas s'ha comptat sempre amb l'autorització de la propietat.
- Utilització, en la mesura del possible, de canalitzacions existents per al pas de cablejat.
- Comunicació via fibra òptica per a evitar possibles interferències en el senyal transmès.
- Instal·lació de la fibra preferentment en quadres elèctrics existents, que permetin en un futur donar connectivitat a altres serveis que ho requereixin (enllumenat, sensors, etc).
- Evitar la instal·lació d'equips en alçada (tret de les pròpies càmeres), per a facilitar-ne el manteniment.
- Sectorització elèctrica de la instal·lació de càmeres. Quan l'alimentació es prengui d'altres serveis (enllumenat públic, equipaments, etc.), totes les càmeres disposaran de proteccions elèctriques que permetin independitzar la instal·lació elèctrica de la resta de circuits.

S'ha elaborat un apartat de generalitats que detalla les condicions generals que han de complir totes les instal·lacions, i una descripció particular de cada ubicació en la que s'estableixen les condicions particulars.

3. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

3.1. Generalitats de la proposta

Totes les imatges captades per les càmeres s'han d'enviar a la seu de la Policia Local, a l'edifici de La Florinda, on s'integraran al sistema de visualització i gravació existent. El mantenidor del sistema de visualització serà el responsable de configurar les càmeres al sistema, però l'adjudicatari haurà d'assegurar que envia les dades correctament.

Per a ampliar la capacitat del sistema d'enregistrament d'imatges, l'adjudicatari proporcionarà un dispositiu de gravació enrackable que s'instal·larà a les oficines de Policia Local. Aquest gravador serà Dahua NVR5832 o equivalent, amb 8 discs de 10 Tb western Digital Red Pro WD102KFBX o equivalents.

A totes les ubicacions on s'instal·li càmera, els tècnics municipals indicaran on caldrà agafar l'alimentació i la connectivitat necessària per a les càmeres, dins dels quadres elèctrics existents en cada ubicació. L'adjudicatari haurà de proporcionar i instal·lar, si no hi son, les proteccions al quadre per a endollar el router del proveïdor de fibra, i des d'allà desplegar cable PoE fins a la ubicació de la càmera, passant per canalitzacions soterrades municipals o fent-ne de noves allà on s'indiqui.

En totes les ubicacions caldrà complir les prescripcions següents, tret que a la descripció de la ubicació concreta se'n donin uns altres.

Les càmeres hauran d'aguantar, com a mínim, un rang de temperatures de -30°C a +60°C, codificació H.265, 25 fps@4MP, IP67, IK10 i ser compatibles amb PoE a la distància necessària per a connectar-se amb el quadre. Seran també compatibles amb el software DDS de Dahua versió 6.08. Allà on calgui s'instal·larà un switch Dahua HS4408-4ET-96, o similar, per tal d'alimentar les càmeres via PoE.

Algunes d'aquestes càmeres aniran subjectades a bàculs. Caldrà proporcionar els sistemes de subjecció adequats per a que les càmeres quedin ben anivellades en cada cas.

El cable del router a la càmera serà, en tots els casos, Cat 6A blindat i antirosegadors. El cable serà continu i no s'acceptaran connexions en el trajecte, tret que calguin extensors, que es col·locaran dins una caixa estanca IP68. En tots els casos, es certificarà d'extrem a extrem les connexions de dades entre les càmeres i els routers.

Allà on s'indiqui, caldrà instal·lar caixes o armaris per contenir els equips i les seves proteccions. En tots els casos, caldrà que els envoltants que s'instal·lin disposin d'airejadors, tret dels extensors que s'instal·lin en arquetes, que tindran envoltant estanca. Les envoltants exteriors hauran de disposar de tancament amb clau, i totes les entrades i sortides de cables estaran protegides per prensaestopas. Es posarà un rail DIN per incorporar les proteccions, que consistiran en un magnetotèrmic de 6A, corba C i un diferencial de 6A, 30mA. En cas de subquadres on l'alimentació provingui d'un altre quadre, el magnetotèrmic es posarà en el quadre d'on provingui l'alimentació. Totes les proteccions elèctriques estaran identificades amb l'etiqueta 'Videovigilància'. Allà on no n'hi hagi, s'identificaran els cables de xarxa.

Allà on sigui necessari, caldrà instal·lar els tubulars soterrats que s'indiquin. En tots els casos, aniran a una profunditat mínima de 40 cm i tindran un diàmetre mínim de 90 mm. Disposaran d'arquetes cada 40m o menys i també en aquells canvis de direcció que puguin dificultar el pas del cablejat. A sobre del tubular es col·locarà una cinta senyalitzadora que adverteixi de la presència del tubular. Per a la instal·lació, caldrà complir l'ordenança municipal reguladora de la intervenció administrativa sobre les obres, instal·lacions i serveis en el domini públic, accessible aquí: [https://web.manresa.cat/media/docs/arxius/web_word_ordenanca_o_i_s\(1\).pdf](https://web.manresa.cat/media/docs/arxius/web_word_ordenanca_o_i_s(1).pdf), tot i que no caldrà demanar llicència d'obres, que es considera ja inclosa en el projecte. Allà on hi pugui haver serveis afectats, es faran les cales necessàries per localitzar-los i evitar danys a les persones i als propis serveis.

L'adjudicatari prepararà la documentació a presentar a la comissió de videovigilància per a la legalització de les càmeres, i lliurarà el CIE (Certificat d'instal·lació elèctrica) i el presentarà al RITSIC (Registre de instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya), per a la legalització de la instal·lació elèctrica en els punts en els que se li requereixi (quan es connecti a quadres d'enllumenat)

L'adjudicatari lliurarà també els plànols en CAD on es mostri el trajecte canalitzat real entre el quadre i la càmera, i en particular els traçats de nous tubulars soterrats que s'hagin fet, així com els esquemes elèctrics i les configuracions del switch (si és gestionable) i la càmera. L'Ajuntament facilitarà la base de CAD i l'adjudicatari hi dibuixarà les arquetes, tubulars, conversions, quadres i suports per on passi.

En cas que les càmeres instal·lades requereixin algun tipus de llicència de software aquesta es lliurarà a perpetuïtat, no acceptant cap solució que impliqui un pagament periòdic.

Quan la instal·lació es faci a un quadre d'enllumenat o semàfors, o afectant tubulars d'aquests, caldrà informar a l'empresa concessionària del manteniment de l'enllumenat i comptar amb la seva autorització abans d'iniciar els treballs, així com notificar-los el dia de l'actuació per a que puguin presentar-se, si ho creuen convenient.

Quan la instal·lació afecti la mobilitat de vehicles o persones caldrà avisar amb un mínim de dos dies d'avançada per a poder fer els avisos de mobilitat. Caldrà que l'adjudicatari prepari un pla de mobilitat per a comunicar les afectacions, que s'evitaran sempre que sigui possible. En qualsevol cas, els itineraris de pas hauran d'estar suficientment identificats i protegits. Qualsevol intervenció que afecti a la mobilitat queda subjecta a l'aprovació prèvia de la secció de Transports, Estacionaments i Qualitat Ambiental.

S'inclourà també una formació als usuaris del sistema per aquells aspectes específics de les càmeres instal·lades.

3.2. Descripció de la instal·lació en cadascuna de les ubicacions:

A. Plaça Major

Ubicació: Façana de l'edifici de Plaça Major, 5

Càmera: DH-SDT4E425-8P-GB-APV1 o equivalent.

Suport: L'adjudicatari l'instal·larà en façana, amb un suport de tipus PFB305 + PFA120.

Quadre: En aquest punt no cal posar cap equip auxiliar.

Connectivitat: Es prendrà la connectivitat i alimentació des d'un Router PoE 802.3at existent a la pròpia façana, per mitjà d'un cable ethernet Cat 6A d'exterior, per façana a una distància aproximada de 5 metres.



B. Plana de l'Om

Ubicació: Façana de l'edifici cantoner Plana de l'Om 4 / Carrer Born 2

Càmera: DH-SDT4E425-8P-GB-APV1 o equivalent.

Suport: L'adjudicatari l'instal·larà a façana, a la cantonada entre Born i la Plana, amb un suport de tipus PFB305W+PFA151.

Quadre: En aquest punt no cal posar cap equip auxiliar.

Connectivitat: Es prendrà la connexivitat i alimentació des d'un Router PoE 802.3at existent a l'edifici de Pl. de L'Om 2, amb una instal·lació de cable ethernet Cat 6A d'exterior, per façana, a una distància d'uns 30m.



C. Trullols

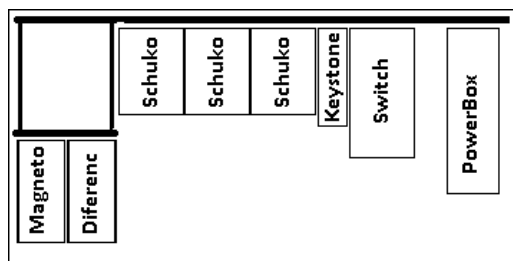
Ubicació: fanal d'enllumenat públic a la cantonada entre Marcos Redondo i Agustí Coll

Càmera: DH-SDT4E425-8P-GB-APV1 o equivalent.

Suport: S'instal·larà al fanal d'enllumenat públic 1TF001, amb un suport tipus PFB305W+PFA150.



Quadre: Els equips es posaran dins el quadre d'enllumenat QM080, ubicat al Carrer d'Agustí Coll, 30A. Al seu interior es col·locarà una caixa de dimensions aproximades 36 (alt) x 36 (ample) x 18 (prof.) cm, Schneider NSYPLSP3636G o similar, amb un rail DIN a la part superior esquerra, amb els separadors adequats per allotjar les proteccions que quedin enrasades amb la tapa, i un rail DIN sense separadors per allotjar tres endolls schuko, un mòdul tipus keystone amb un connector RJ45 femella i un switch DH-HS4412-8ET-96, amb un fuetó entre ells. Davant de les proteccions, s'obrirà una finestra d'inspecció. Les proteccions aniran etiquetades amb la referència "Videovigilància". L'espai de la dreta es reservarà per la col·locació futura d'un router Mikrotik PowerboxPRO. A la part inferior de la caixa s'instal·larà un segon rail DIN de reserva. A sota s'obrirà un pas de 5 cm de diàmetre per a permetre la sortida dels cables i la circulació d'aire. Tots els elements estaran adequadament fixats i els cables protegits amb canaletes. Aquesta caixa anirà a la part inferior de l'armari elèctric, sobre un suport existent, al que caldrà fixar-la. A continuació es mostra un esquema de la posició de la caixa a l'armari i la disposició d'elements al seu interior.



{ Vista superior }

Connectivitat: Es connectarà via PoE, per mitjà d'un cable ethernet cat 6A anti-rosegadors que passarà pels tubulars soterrats existents, amb una distància total aproximada de 60 metres, fins al mòdul keystone a instal·lar al quadre QM080.

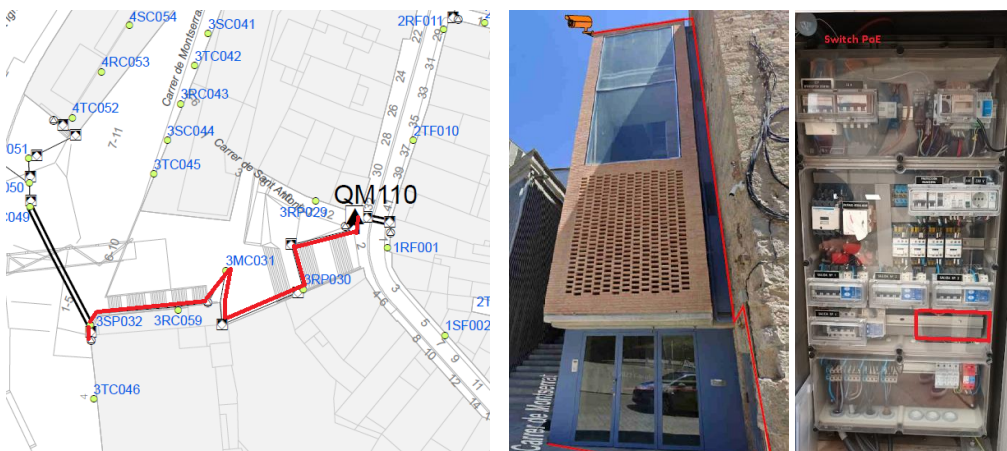
D. Passera – Fàbrica de l'Aranya

Ubicació: Mòdul d'accessos de la Fàbrica de l'Aranya, al Carrer de Montserrat, 4.

Càmera: DH-SDT4E425-8P-GB-APV1 o equivalent.

Suport: S'instal·larà a la cantonada entre el Carrer Montserrat i la Plaça del Salt, a la façana de la Fàbrica de l'Aranya, amb un suport tipus PFB305W+PFA151.

Quadre: Els equips es posaran dins el quadre d'enllumenat QM110, ubicat al Carrer de Sant Antoni, 12. S'instal·laran les proteccions elèctriques, dos endolls tipus Schuko i un mòdul tipus keystone amb un connector RJ45 femella, amb una finestra d'inspecció tipus Schneider NSYVA278MA, o similar. En un dels endolls es connectarà un switch PoE DH-HS4412-8ET-96 que es recolzarà a la part superior del quadre.



Connectivitat: Es connectarà via PoE al mòdul keystone del quadre, mitjançant un cable ethernet Cat 6A anti-rosegadors que sortirà de l'armari, passant pels tubulars soterrats existents, fins al peu del carrer Montserrat. Des d'allà pujarà, en tub metàl·lic existent fins a una caixa de connexions, on s'instal·larà un tub de protecció horitzontalment fins a la façana del mòdul d'accessos, i d'allà pujarà per la cantonada ja sense tub de protecció fins a l'alçada total i després en un tram horitzontal fins la ubicació de la càmera, amb una distància total aproximada de 85 metres.

E. Prat de la Riba – Dolors

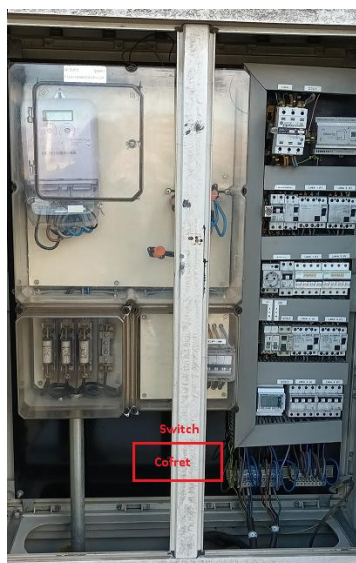
Ubicació: Fanal d'enllumenat públic a l'extrem de la mitjana de l'Avinguda dels Dolors a tocar de la Plaça Prat de la Riba.

Càmera: DH-SDT4E425-8P-GB-APV1 o equivalent.

Suport: S'instal·larà al fanal 1SF002, amb un suport tipus PFB305W+PFA150.

Quadre: Els equips es posaran dins el quadre d'enllumenat QM097, situat a l'Avinguda dels Dolors, 4. Al seu interior es col·locarà un cofret tipus KAEDRA 13981 o similar, que allotjarà les proteccions elèctriques, un parell d'endolls SCHUKO i un mòdul tipus keystone amb un connector RJ45 femella. Al damunt del cofret es col·locarà el Switch PoE DH-HS4412-8ET-96, que anirà endollat a un dels schukos i al mòdul keystone.

Connectivitat: Es connectarà al mòdul keystone a través d'un cable ethernet Cat 6A anti-rosegadors que passarà pels tubulars soterrats existents fins al fanal, amb una distància total aproximada de 60 metres.



F. Prat de la Riba – Pont de Ferro

En aquest cas, a banda d'afegir una càmera de videovigilància, s'instal·la un armari nou per a allotjar els equips de Intel·ligència Artificial (IA) que actualment estan penjats al fanal, i per tant es descriuen també les feines de trasllat de l'armari de IA.

Ubicació: Fanal d'enllumenat públic a la Carretera de Vic 190.

Càmera: DH-SDT6C432-4P-GB-APV-0280 o equivalent.

Suport: S'instal·larà al fanal 2SF045, amb un suport tipus PFB305W+PFA150.

Quadre: S'instal·larà un armari cahors MX 1074 o equivalent, de mides exteriors 1000 x 750x 450 a la vorera. Al seu interior, una placa de muntatge per suportar els diferents elements.

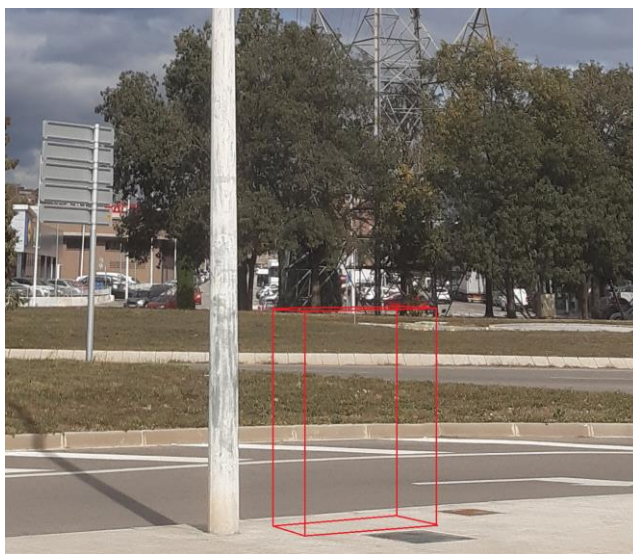
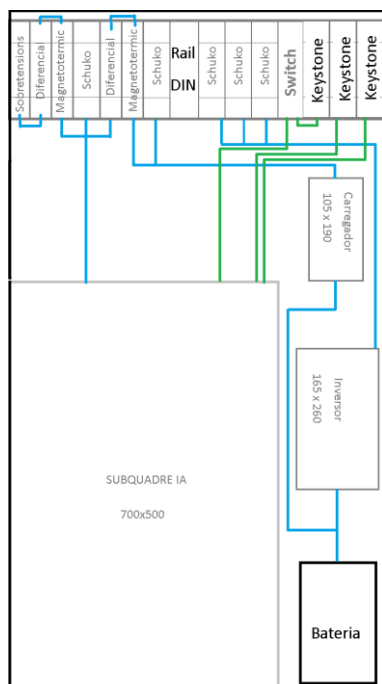
A la part superior del nou armari es col·locarà un rail DIN amb les proteccions del quadre (sobretensions, diferencial de 10A, 30mA i magnetotèrmic de 10A corba C). A aquestes es connectarà d'una banda el subquadre de IA i de l'altre un diferencial de 6A, 30mA i magnetotèrmic de 6A corba C amb un Shucko. En aquest es connectarà el carregador de la bateria. A baix de tot es col·locarà l'armariet de Visió Artificial (VA), de mides 700 (Alt) x 500 (Ample) x 250 (Fondo) mm. Al costat de l'armari, en una base de subjecció adequada es col·locarà una bateria Victron Energy 12,8V/60AH LITHIUM SUPERPACK. A sobre, fixada a una placa de muntatge es col·locaran el carregador de la bateria (BLUE SMART IP65 CHARGER 12/10 o equivalent) i l'inversor (PHOENIX INVERTER 12/375 VE. DIRECT, al que es connectarà tres endolls Schuko al rail DIN.

Al Rail DIN es col·locaran tres mòduls tipus keystone amb connectors RJ45 femella, als que es farà arribar els cables provinents de les dues càmeres de IA i el de la càmera nova instal·lada, i al costat un switch DH-HS4412-8ET-96, alimentat des d'un dels shucko.

Aquest nou armari anirà subjectat sobre una peana de formigó cimentada 15 cm per sota de la vorera, i 25 cm d'alçada per sobre, per la que passaran un tub coarrugat de 90cm de diàmetre que arribarà fins l'arqueta de la canalització d'enllumenat. L'alimentació del nou armari es prendrà de la caixa portafusibles de la portella de la columna d'enllumenat.

Per al trasllat de l'armari de IA, es desconnectaran els dos cables de les càmeres i el d'alimentació, i es traslladarà l'armari sencer a dins del nou armari. L'alimentació del subquadre de IA es connectarà a les noves proteccions de l'armari, i amb dos fuetons es connectaran els RJ45 del rail DIN al switch de IA. La sortida de l'armari es connectarà al nou switch.

A dalt del fanal es posarà una petita caixa estanca per a connectar els extrems dels cables de les càmeres existents a uns allargadors que els permetran arribar fins al carril DIN del nou armari.



Connectivitat: La nova càmera es connectarà via PoE amb un cable Ethernet Cat 6A anti-rosegadors fins a un mòdul keystone del nou armari, i d'allà al switch.

G. Cardona – Muralla

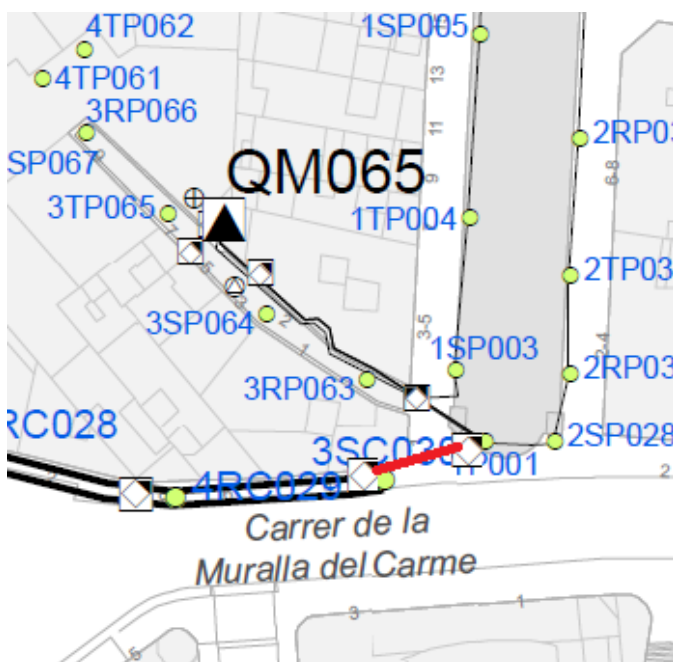
Ubicació: S'instal·larà en un fanal d'enllumenat públic a Muralla de Sant Domènec, 8.

Càmera: DH-SDT4E425-8P-GB-APV1 o equivalent.

Suport: S'instal·larà al fanal 4RC028, amb un suport PFB305W+PFA150.

Quadre: S'instal·larà una caixa Schneider NSYPLSP3636G o equivalent, de mides 360 (alt) x 360 (ample) x 180 (fons) amb tapa de polièster de 45mm, frontisses i clau 405, damunt del quadre d'enllumenat QM065, situat a la façana de l'estació de transformació elèctrica del número 2 del Passatge dels Predicadors, que prendrà l'alimentació del quadre d'enllumenat. En aquest darrer s'instal·larà un diferencial de 6A / 30mA que portarà l'alimentació al nou armari.

Dins la nova caixa es col·locarà un rail DIN amb un magnetotèrmic de 6A, corba C i dos endolls. Un alimentarà el switch DH-HS4412-8ET-96 o equivalent a subministrar. En el rail DIN s'hi instal·larà també un mòdul Keystone amb un RJ45 femella. Caldrà preveure una sortida aèria lateral de l'armari amb prensaestopas per la sortida de la fibra òptica, a banda de la que connectarà xarxa i alimentació amb l'armari QM065, que haurà de passar per tub estanc fins a la caixa inferior de l'armari QM065.



Connectivitat: La càmera es connectarà via Ethernet PoE mitjançant un cable Cat 6A anti-rosegadors que passarà per canalització d'enllumenat existent fins la darrera arqueta a Muralla del Carme (que connecta amb el punt de llum 3SC030), i d'allí caldrà instal·lar un nou tubular per arribar a l'arqueta d'enllumenat del punt 1TP001, al Passeig Pere III, des d'on entrarà de nou a canalitzacions existents fins al quadre QM065 i acabar al mòdul Keystone de l'armari.

H. Pati Casino

Ubicació: Al fanal d'enllumenat dels jocs infantils del Pati del Casino, al Passeig Pere III, 29.

Càmera: DH-SDT4E425-8P-GB-APV1 o equivalent.

Suport: S'instal·larà en un fanal d'enllumenat dels jocs infantils del pati, en la part horitzontal, amb suports PFA150, PFB300C i PFA111, o similar.

Quadre: En aquest punt no cal posar cap equip auxiliar

Connectivitat: Es prendrà l'alimentació des d'un Router PowerBox existent a la galeria de serveis de l'edifici del Casino, mitjançant un cable ethernet anti-rosegadors que passarà pels tubulars soterrats existents, fins a la càmera, amb una distància total aproximada de 60 metres.



I. Pl. Catalunya

Ubicació: Al centre de la Plaça Catalunya, en la part superior de la cantonada superior dreta de la marquesina vista des de l'edifici de Plaça Catalunya, 5.

Càmera: DH-SDT4E425-8P-GB-APV1 o equivalent.

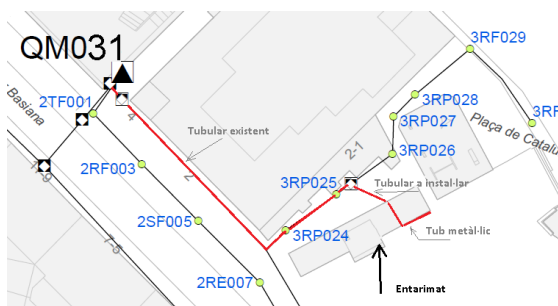
Suport: S'instal·larà en la columna de la marquesina, amb un suport PFA150 o similar.

Quadre: Els equips es posaran dins el quadre d'enllumenat QM028, on caldrà posar als espais indicats de la foto:

- Magnetotèrmic i diferencial en la zona superior.
- Dos endolls Schuko en la part mitja
- Un mòdul Keystone a la part inferior.
- Un switch DH-HS4412-8ET-96 sobre un suport a muntar a sota.



Connectivitat: La càmera es connectarà via PoE per mitjà d'un cable de xarxa Cat 6A anti-rosegadors que passarà des de la ubicació de la càmera per un tub metàl·lic a instal·lar subjectat per l'estructura de la marquesina amb una conversió aeri soterrat que porti a un tubular soterrat a instal·lar fins a l'arqueta del punt de llum 3RP025. Des d'allí passarà per tubulars existents fins al quadre QM031, amb una distància total aproximada de 80 metres. És possible que calgui comunicar dues arquetes a tocar del quadre QM031, a una distància d'un metre entre elles.



J. Reforma – Seu

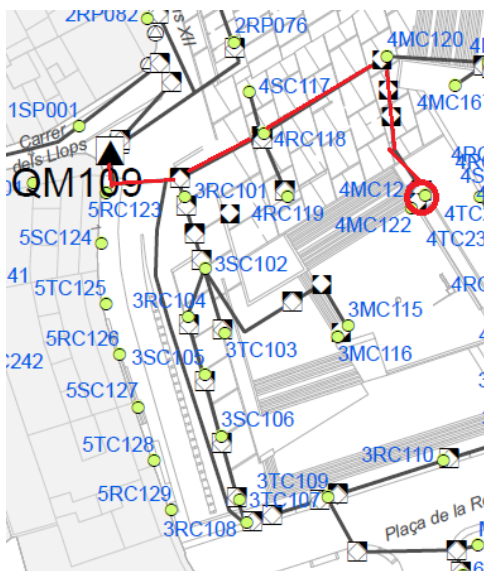
Ubicació: S'instal·larà en un fanal d'enllumenat públic a la Plaça de la Reforma

Càmera: DH-SDT4E425-8P-GB-APV1 o equivalent.

Suport: S'instal·larà en una columna d'enllumenat públic 4MC122 de la plaça, amb un suport PFB305W+PFA150.

Quadre: Els equips es posaran dins el quadre d'enllumenat QM109, en el que es col·locarà una caixa de mides 27 (alt) x 36 (ample) x 18 (prof.) cm, Schneider NSYPLS2736G o similar, amb un rail DIN a la part superior esquerra, amb els separadors adequats per allotjar les proteccions que quedin enrasades amb la tapa, i un altre rail DIN sense separadors per allotjar tres endolls schuko, un mòdul tipus keystone amb un connector RJ45 femella i un switch DH-HS4412-8ET-96, amb un fuetó entre ells. Davant de les proteccions s'obrirà una finestra d'inspecció que s'etiquetarà amb la referència "Videovigilància". L'espai de la dreta es reservarà per la col·locació futura d'un router de fibra. A sota s'obrirà un pas de 5 cm de diàmetre per a permetre la sortida dels cables i la circulació d'aire. Tots els elements estaran adequadament fixats i els cables protegits amb canaletes. Aquesta caixa anirà a la part inferior de l'armari elèctric, sobre un suport existent, al que caldrà fixar-la.

Connectivitat: Es connectarà via PoE per mitjà d'un cable ethernet Cat 6A anti-rosegadors que passarà pels tubulars soterrats, amb una distància total aproximada de 100 metres. A l'arqueta del punt de llum 4MC120 es posarà, si cal, un extensor PFT1300 en una caixa estanca.



K. Sant Marc

Ubicació: Al centre de la rotonda entre el Carrer sant Marc i el Passeig del Riu.

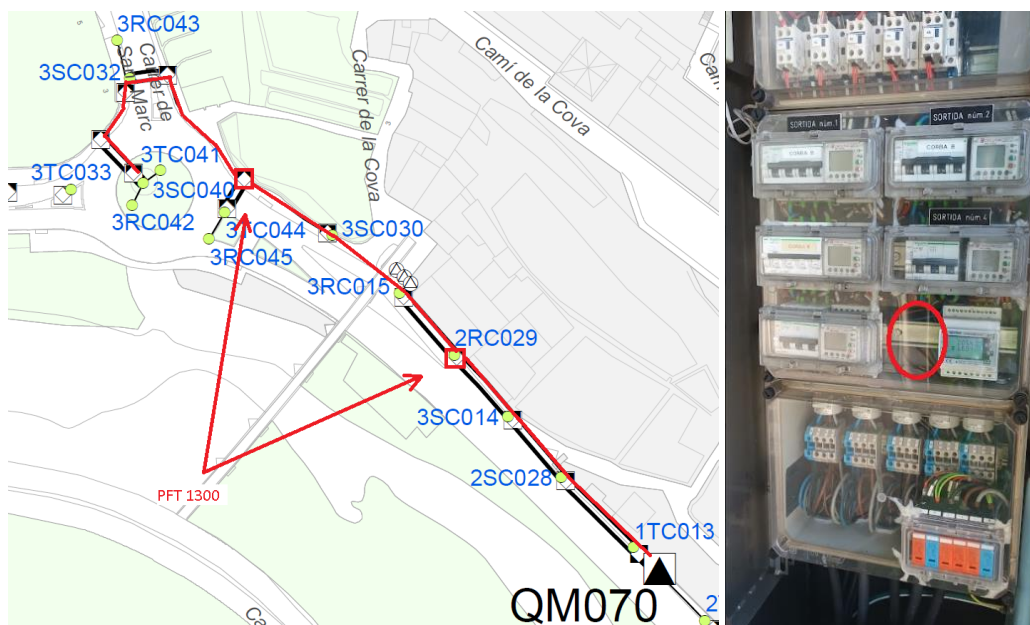
Càmera: DH-SDT4E425-8P-GB-APV1 o equivalent.

Suport: S'instal·larà en el fanal 3SC040 amb un suport PFB305W+PFA150.

Quadre: Els equips es posaran dins el quadre d'enllumenat QM070, on s'instal·larà un magnetotèrmic de 6A i un diferencial de 6A 30 mA, corba C amb una finestra d'inspecció.

A la sortida del diferencial es connectarà una regleta amb quatre endolls tipus Schuko al que es connectarà el switch DH-HS4412-8ET-96.

Connectivitat: La càmera es connectarà via PoE, amb un cable ethernet anti-rosegadors que passarà pels tubulars soterrats existents fins al fanal, amb una longitud màxima de 270m. Caldrà posar dos extensors PFT1300, en caixes estanques, a col·locar en les arquetes que s'indiquen al plànol següent:



Cal tenir en compte que el fanal on anirà muntada la càmera està dins la il·leta d'una rotonda on no es poden posar elevadors. L'elevador, doncs, haurà d'estar situat a la part transitable de la rotonda, amb totes les implicacions que això té sobre la mobilitat (senyalització i protecció), així com per a l'elecció de la plataforma elevadora.

L. Santa Llúcia

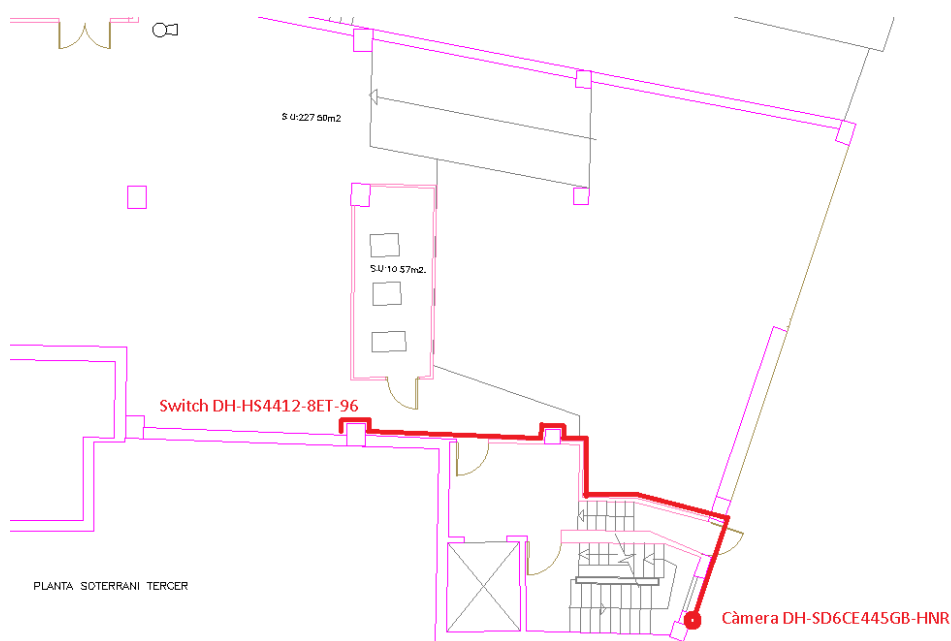
Ubicació: A la façana de l'edifici del Carrer Santa Llúcia, 11.

Càmera: DH-SDT4E425-8P-GB-APV1 o equivalent.

Suport: L'adjudicatari l'instal·larà en façana, amb un suport de tipus PFB305 + PFA120.

Quadre: S'instal·larà un switch DAHUA DH-HS4412-8ET-96 o equivalent a la paret interior del garatge, que es connectarà a una roseta RJ45 existent i a un endoll existent.

Connectivitat: Es connectarà via PoE per mitjà d'un cable ethernet Cat 6A d'exterior, per façana fins a una finestra, des d'on seguirà fins al switch, a una distància aproximada de 30 metres.



3.3. Senyalització de zona videovigilada:

En tots els accessos perimetrals a les zones amb càmera, caldrà instal·lar la senyalització normativa indicada a ORDRE de 29 de juny de 2001, de regulació dels mitjans pels quals s'informa de l'existència de videocàmeres fixes instal·lades per la policia de la Generalitat i les policies locals de Catalunya en llocs públics, amb l'escut de l'Ajuntament de Manresa.

Seràn d'acer galvanitzat, de forma rectangular, amb 25 cm de base i 50 cm d'alçada i amb els cantons quadrats, i el següent disseny:



S'instal·laran 28 rètols en fanals o suports existents en els punts indicats al plànol 3, a una alçada superior a 2,5m si poden interferir amb la circulació de persones per la vorera. Tots els senyals es col·locaran en suports existents, agafats amb brides metàl·liques

D'aquests:

- 10 indicaran a la part inferior: "Barri de Ctra. Vic – Remei"
- 8 indicaran a la part inferior: "Barri de Plaça Catalunya – Saldes"
- 3 indicaran a la part inferior: "Barri de Viladordis"
- 5 indicaran a la part inferior: "Centre Històric"
- 2 es traslladaran d'ubicacions existents.

La ubicació d'aquests rètols es mostra en el plànol 3. La posició exacta dels rètols es decidirà en fase d'obra.

4. MANTENIMENT

Tant per a les càmeres noves, com per les càmeres ja instal·lades es farà un servei de manteniment preventiu i correctiu per a ampliar al màxim el temps de servei i la qualitat de les imatges de les càmeres instal·lades.

A banda de les càmeres incloses en aquest projecte, el manteniment abasta també la resta de càmeres instal·lades a la via pública:

- Sant Domènec – Passeig (PTZ)
- Sant Domènec – Guimerà (PTZ)
- Plaça Gispert (PTZ)
- Passeig de la República (PTZ)
- Plaça Europa (PTZ)
- Plaça Drets (PTZ)
- Plaça Sant Ignasi (PTZ)
- Plaça Valldaura (PTZ)
- Plaça Reforma – Renfe (PTZ)
- Guimerà (PTZ)
- Casino (PTZ)
- Crist Rei (PTZ)
- Plaça Bonavista (PTZ+360º)
- Plaça Bages (PTZ)

Manteniment Preventiu:

A demanda de l'Ajuntament es farà una neteja d'òptiques de les càmeres instal·lades que es demanin, i/o una comprovació de l'estat de les bateries.

Manteniment Correctiu:

A demanda de l'Ajuntament es comprovarà la instal·lació per a diagnosticar el possible punt de fallada, i es canviaran aquells elements que no funcionin correctament. Això inclou qualsevol element de la instal·lació: elèctric, electrònic o mecànic. No s'hi inclou obra civil.

Facturació:

Per a la facturació del manteniment preventiu, es comptarà 30 minuts de feina de dues persones, tant per la neteja d'òptiques com per la comprovació de l'estat de la bateria, amb un preu estimat de 42,5€, que inclou el material necessari i mitjans de locomoció.

Per la facturació del manteniment correctiu es valorarà a 50 €/hora d'instal·lador, 35 €/hora d'ajudant, que inclourà els mitjans necessaris per a accedir a la instal·lació (plataforma elevadora i mitjans de seguretat), així com el petit material i eines necessàries per la feina.

Els equips a substituir es facturaran en funció del llistat de preus següents:

- Càmera DH-SDT4E425-8P-GB-APV1 amb suports	1.932,50 €
- Switch DH-HS4412-8ET-96	270,00 €
- Magnetotèrmic Schneider A9F79210	70,00 €
- Diferencial Schneider	150,00 €
- Schuko per a rail DIN	31,20 €
- Mòdul Keystone + RJ45 femella per a rail DIN Televes 209501	9,40 €
- Bateria LiPO 12,8V 60Ah	411 €

MEMÒRIA VALORADA DE LA INSTAL·LACIÓ DE LA FASE III DEL SISTEMA DE VIDEOVIGILÀNCIA A L'ESPAI PÚBLIC I EL MANTENIMENT DURANT 3 ANYS DEL PARC DE CÀMERES A LA VIA PÚBLICA. (ref. XARPRM2308)

MEMÒRIA VALORADA

- Carregador Blue Smart IP65 Charger 12/10	140 €
- Inversor Phoenix Inverter 12/375 VE. Direct	133 €
- Caixa 36x36x18 amb airejadors, carril DIN i prensaestopas	200 €
- Cable Ethernet Cat 6A (preu per metre)	2,7 €
- Cable 3x2,5 RV-K 0,6/1kV (preu per metre)	2 €

El pressupost del manteniment preventiu i correctiu es valora creixent durant els tres anys, ja que els equips s'envelleixen, i al tercer any es perd la cobertura de garantia dels nous equips. Així doncs, l'import estimat per a cada any és el següent:

Any 1: 2.000 €
Any 2: 2.500 €
Any 3: 4.500 €

TOTAL IMPORT DE MANTENIMENT: 9.000 €

5. TERMINIS D'EXECUCIÓ I PERÍODE DE GARANTIA

Els treballs s'executaran en un període màxim de **tres mesos**. S'estableix un període de garantia mínim dels treballs i materials de dos anys a comptar des de la data de recepció dels treballs.

El manteniment de la instal·lació i de les 14 càmeres existents, enumerades a l'apartat 4 es farà durant un període de tres anys.

6. PRESSUPOST

A. Plaça Major	Unitats	Preu/u	Total
Estesa de Cable de Xarxa Cat 6A (m)	5	2,70 €	13,50 €
Càmera DH-SDT4E425-8P-GB-APV1 + suports	1	1.932,50 €	1.932,50 €
Instal·lació i documentació	1	387,50 €	387,50 €
TOTAL PLAÇA MAJOR:			2.333,50 €

B. Plana de l'Om	Unitats	Preu/u	Total
Estesa de Cable de Xarxa Cat 6A (m)	30	2,70 €	81,00 €
Càmera DH-SDT4E425-8P-GB-APV1 + suports	1	1.932,50 €	1.932,50 €
Instal·lació i documentació	1	425,00 €	425,00 €
TOTAL PLANA DE L'OM			2.438,50 €

MEMÒRIA VALORADA

C. Trullols	Unitats	Preu/u	Total
Estesa de Cable de Xarxa Cat 6A (m)	60	2,70 €	162,00 €
Caixa i proteccions	1	400,00 €	400,00 €
Càmera DH-SDT4E425-8P-GB-APV1 + suports	1	1.932,50 €	1.932,50 €
Switch DH-HS4412-8ET-96	1	270,00 €	270,00 €
Instal·lació i documentació	1	590,00 €	590,00 €
TOTAL TRULLOLS			3.354,50 €
D. Passera	Unitats	Preu/u	Total
Estesa de Cable de Xarxa Cat 6A (m)	85	2,70 €	229,50 €
Tub rigid 25mm ZHFR	4	6,00 €	24,00 €
Caixa i proteccions	1	400,00 €	400,00 €
Càmera DH-SDT4E425-8P-GB-APV1 + suports	1	1.932,50 €	1.932,50 €
Switch DH-HS4412-8ET-96	1	270,00 €	270,00 €
Instal·lació i documentació	1	639,50 €	639,50 €
TOTAL PASSERA			3.495,50 €
E. Prat de la Riba – Dolors	Unitats	Preu/u	Total
Estesa de Cable de Xarxa Cat 6A (m)	50	2,70 €	135,00 €
Caixa i proteccions	1	400,00 €	400,00 €
Càmera DH-SDT4E425-8P-GB-APV1 + suports	1	1.932,50 €	1.932,50 €
Switch DH-HS4412-8ET-96	1	270,00 €	270,00 €
Instal·lació i documentació	1	575,00 €	575,00 €
TOTAL PRAT DE LA RIBA - DOLORS			3.312,50 €

MEMÒRIA VALORADA

F. Prat de la Riba – Pont de Ferro	Unitats	Preu/u	Total
Estesa de Cable de Xarxa Cat 6A (m)	30	2,70 €	81,00 €
Armari instal·lat	1	3.789,00 €	3.789,00 €
Càmera DH-SDT4E425-8P-GB-APV1 + suports	1	1.932,50 €	1.932,50 €
Switch DH-HS4412-8ET-96	1	270,00 €	270,00 €
Instal·lació i documentació	1	1.065,00 €	1.065,00 €
TOTAL PRAT DE LA RIBA – PONT DE FERRO			7.137,50 €
G. Cardona – Muralla	Unitats	Preu/u	Total
Instal·lació de tubular soterrat	10	70,00 €	700,00 €
Estesa de Cable de Xarxa Cat 6A (m)	70	2,70 €	189,00 €
Caixa en façana amb proteccions	1	600,00 €	600,00 €
Càmera DH-SDT4E425-8P-GB-APV1 + suports	1	1.932,50 €	1.932,50 €
Switch DH-HS4412-8ET-96	1	270,00 €	270,00 €
Instal·lació i documentació	1	655,00 €	655,00 €
TOTAL CARDONA - MURALLA			4.346,50 €
H. Pati del Casino	Unitats	Preu/u	Total
Estesa de Cable de Xarxa Cat 6A (m)	70	2,70 €	189,00 €
Càmera DH-SDT4E425-8P-GB-APV1 + suports	1	1.932,50 €	1.932,50 €
Instal·lació i documentació	1	485,00 €	485,00 €
TOTAL PATI DEL CASINO			2.606,50 €

MEMÒRIA VALORADA

I. Plaça Catalunya	Unitats	Preu/u	Total
Instal·lació de tubular soterrat	7	70,00 €	490,00 €
Estesa de Cable de Xarxa Cat 6A (m)	80	2,70 €	216,00 €
Tub rigid 25mm ZHFR	15	6,00 €	90,00 €
Caixa i proteccions	1	400,00 €	400,00 €
Càmera DH-SDT4E425-8P-GB-APV1 + suports	1	1.932,50 €	1.932,50 €
Switch DH-HS4412-8ET-96	1	270,00 €	270,00 €
Instal·lació i documentació	1	665,00 €	665,00 €
TOTAL PLAÇA CATALUNYA			4.063,50 €

J. Reforma – Seu	Unitats	Preu/u	Total
Estesa de Cable de Xarxa Cat 6A (m)	100	2,70 €	270,00 €
Caixa i proteccions	1	400,00 €	400,00 €
Càmera DH-SDT4E425-8P-GB-APV1 + suports	1	1.932,50 €	1.932,50 €
Switch DH-HS4412-8ET-96	1	270,00 €	270,00 €
Instal·lació i documentació	1	650,00 €	650,00 €
TOTAL REFORMA - SEU			3.522,50 €

MEMÒRIA VALORADA DE LA INSTAL·LACIÓ DE LA FASE III DEL SISTEMA DE VIDEOVIGILÀNCIA A L'ESPAI PÚBLIC I EL MANTENIMENT DURANT 3 ANYS DEL PARC DE CÀMERES A LA VIA PÚBLICA. (ref. XARPRM2308)

MEMÒRIA VALORADA

K. Sant Marc	Unitats	Preu/u	Total
Estesa de Cable de Xarxa Cat 6A (m)	300	2,70 €	810,00 €
Caixa i proteccions	1	400,00 €	400,00 €
Càmera DH-SDT4E425-8P-GB-APV1 + suports	1	1.932,50 €	1.932,50 €
Switch DH-HS4412-8ET-96	1	270,00 €	270,00 €
Extensor PFT1300	2	100,00 €	200,00 €
Instal·lació i documentació	1	1.051,00 €	1.051,00 €

TOTAL SANT MARC 4.663,50 €

L. Santa Llúcia	Unitats	Preu/u	Total
Estesa de Cable de Xarxa Cat 6A (m)	30	2,70 €	81,00 €
Càmera DH-SDT4E425-8P-GB-APV1 + suports	1	1.932,50 €	1.932,50 €
Switch DH-HS4412-8ET-96	1	270,00 €	270,00 €
Instal·lació i documentació	1	445,00 €	445,00 €

TOTAL SANTA LLUCIA 2.728,50 €

ALTRES	Unitats	Preu/u	Total
Rètols nous instal·lats	26	90,00 €	2.340,00 €
Rètols traslladats	2	40,00 €	80,00 €
Gravador amb discs	1	3.500,00 €	3.500,00 €
Manteniment preventiu i correctiu	1	9.000,00 €	9.000,00 €

TOTAL ALTRES 14.920,00 €

RESUM DEL PRESSUPOST

TOTAL PLAÇA MAJOR:	2.333,50 €
TOTAL PLANA DE L'OM	2.438,50 €
TOTAL TRULLOLS	3.354,50 €
TOTAL PASSERA	3.495,50 €
TOTAL PRAT DE LA RIBA - DOLORS	3.312,50 €
TOTAL PRAT DE LA RIBA – PONT DE FERRO	7.137,50 €
TOTAL CARDONA - MURALLA	4.346,50 €
TOTAL PATI DEL CASINO	2.606,50 €
TOTAL PLAÇA CATALUNYA	4.063,50 €
TOTAL REFORMA - SEU	3.522,50 €
TOTAL SANT MARC	4.663,50 €
TOTAL SANTA LLUCIA	2.728,50 €
TOTAL ALTRES	14.920,00 €

TOTAL PEM	58.923,00 €
------------------	--------------------

Despeses Generals + Benefici Industrial (19%)	11.195,37 €
---	-------------

TOTAL Base Imposable	70.118,37 €
-----------------------------	--------------------

IVA (21%)	14.724,86 €
-----------	-------------

TOTAL PRESSUPOST	84.843,23 €
-------------------------	--------------------

PRESSUPOST ANUAL:

	ANY 1	ANY 2	ANY 3
PEM OBRA	49.923,00 €	2.500,00 €	4.500,00 €
PEM MANTENIMENT	2.000,00 €	2.500,00 €	4.500,00 €
DG + BI	9.865,37 €	475,00 €	855,00 €
Base Imposable	61.788,37 €	2.975,00 €	5.355,00 €
IVA	12.975,56 €	624,75 €	1.124,55 €
TOTAL	74.763,93 €	3.599,75 €	6.479,55 €

7. EQUIP REDACTOR

Director del Projecte: Joan Collado Hinarejos, enginyer tècnic.

Autor del Projecte: Pol Valero i Geli, enginyer.

Manresa, 16 de Juliol de 2024.

El director del projecte

L'autor del projecte

Joan Collado Hinarejos

Pol Valero i Geli

B. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

- 1. INTRODUCCIÓ**
- 2. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT**
- 3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS**
- 4. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ**
- 5. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ**

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències s'haurà de posar en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15 del Reial Decret, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o total, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, subcontractistes i als representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (art. 11).

Al tractar-se d'un estudi bàsic de seguretat i salut, el cost de les mesures preventives de seguretat i de protecció de la salut dels treballadors està inclosa en els preus unitaris de les diferents partides d'obra. Per tant, no és necessari pressupost dels elements de seguretat.

Els treballs de les obres d'instal·lació a la via pública, són en la seva totalitat en entorn urbà, per la qual cosa els treballs s'hauran de fer amb l'existència de trànsit de vehicles i vianants, els quals es garantirà la seguretat, mitjançant la senyalització adequada i els desviaments necessaris.

2. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT

L'article 10 del RD1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Llei de Prevenció de Riscos Laborals (Llei 31/1995, de 8 de novembre)" i indicats en l'apartat 2.01 d'aquest estudi bàsic "Prescripcions generals de seguretat i identificació de riscos" els quals es tindran en consideració i s'aplicaran a l'obra. Es tindran en compte principalment pels següents treballs o estat de l'obra:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o a prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- 1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
 - c) Combatre els riscos a l'origen
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
 - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
 - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors
- 2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en

matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut formació i informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
5. Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

Quan s'esdevingui algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el cap d'obra de la contracta principal realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident; testimonis: nom i càrrec, descripció de l'accident i descripció de les tasques desenvolupades.
- Identificació de les causes bàsiques i immediates de l'accident laboral; mesures preventives proposades per evitar que es repeteixi; dates límits de realització de les mesures preventives.
- Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

Per a qualsevol modificació futura en el pla de seguretat i salut que fos necessari realitzar, caldrà aconseguir prèviament l'aprovació del coordinador de seguretat i de la direcció facultativa.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni eximeix de complir-les.

L'empresa instal·ladora serà responsable del manteniment en condicions reglamentàries i de l'eficàcia preventiva de les proteccions col·lectives i dels resguards de les instal·lacions provisionals, així com de les màquines i vehicles de treball.

Instal·lador portarà el control de lliurament dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra. En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

Instal·lador portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usará per circular per l'obra el casc de seguretat.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva. Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

L'empresa contractista de l'obra haurà d'haver impartit, prèviament al inici dels treballs, formació i informació en matèria de prevenció de riscos laborals al personal de l'obra.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de l'obra.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, adoptant-se en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'han de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Riscos generals

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (cistella camió,...)
- Riscos derivats del funcionament de plataforma sobre camió articulada o telescòpica
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures o manipulacions incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Talls i punxades
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Projecció partícules , sòlides o líquides, als ulls i cara.
- Picades/mossegades d'animals.

4. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general aprimaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVES

S'hauran d'utilitzar les següents mesures de protecció col·lectives quan els treballs a realitzar ho requereixin:

- Caldrà preveure el Pla de Mobilitat en tots els emplaçaments en els que l'obra afecti la circulació de persones o vehicles.
- Els treballs s'organitzaran i planificaran per evitar interferències entre les diferents feines.
- Les zones de treball es mantindran netes i ordenades.
- Mentre els materials no estiguin al seu emplaçament definitiu, s'assegurarà la seva estabilitat a les zones de recepció i emmagatzematge.
- Si no és possible evitar el pas de persones pel perímetre o sota la projecció de la zona on es duren a terme les operacions de muntatge dels elements, s'hauran d'adoptar les mesures necessàries, tant de caràcter tècnic i organitzatiu, com de protecció, per tal de prevenir el risc de caiguda de materials. Com a mesura complementària a les anteriors, a nivell de carrer, s'acotaran les àrees de treball.
- Només es permetran escales de mà per a zones o punts de llum de baixa alçada de com a màxim 4 m. de manera que l'operari quedi a menys de 2 m d'alçada la qual es considera mateix nivell. Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud traspasarà en 1 metre el punt superior de desembarcament. Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments. Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.
- El camió cistella degudament homologat a la normativa vigent portarà els corresponents gats hidràulics, que s'activaran cada vegada que es faci parada per tal de fer els treballs, per evitar el risc de bolcada del camió.
- En cap cas es pot posar el camió cistella en circulació, sense la cistella completament plegada, i els gats hidràulics completament desactivats. És a dir no es pot circular en cap cas amb la cistella aixecada ni amb els gats hidràulics mig despleats. El vehicle haurà de disposar dels elements de seguretat homologats, per evitar les maniobres indicades, per si es produeix descuit dels operaris. Per descomptat no es pot fer circular el camió cistella amb un o varis operaris pujats a sobre la cistella elevadora, tant si està plegada com si no.
- La cistella, a part de tenir la barana homologada, portarà barra de subjecció de l'arnés dels operaris.

- Les plataformes, bastides i passarel·les que suposin per als treballadors un risc de caiguda d'alçada superior a 2 m es protegiran mitjançant baranes o algun altre sistema de protecció col·lectiva equivalent. Les baranes seran resistents i tindran una alçada mínima de 90 cm.
- Es vigilarà l'estabilitat de les bastides.
- Quan es facin servir serres de discos pel tall del material, aquestes tindran instal·lada una protecció del disc. Abans de començar el treball, es comprovarà l'estat del mateix. Disposaran així mateix de dispositius de subjecció de les peces a tallar i els elements de transmissió estaran protegits mitjançant carcasses metàl·liques.
- L'alimentació elèctrica de màquines i equips en les obres de construcció es trobarà en perfecte estat d'ús.
- Durant el muntatge de la instal·lació s'impedirà, mitjançant cartells avisadors de risc, de que ningú pot connectar la instal·lació a la xarxa guardant en un lloc segur els mecanismes necessaris per efectuar la connexió en el quadre (fusibles accionadors), que s'instal·laran al concloure la instal·lació. Abans de procedir a la connexió s'avisarà al personal de que es van a iniciar les proves de tensió instal·lant-se cartells i senyals de perill. Abans de fer les proves amb tensió es coordinarà amb el mantenidor del quadre per a que verifiqui la instal·lació abans de la seva connexió i es revisarà adequadament (cuidant que no quedin accessibles a tercers unions, empalmes i quadres oberts), comprovant la correcta disposició de fusibles, terminals, protecció de diferencials, pressa de terra, pany i manguera en quadres i grups elèctrics. Tots els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.

Es prohibeix expressament:

- La utilització d'escales de mà o d'estisores sobre rampes sense abans no haver fet la anivellació dels punts de recolzament.
- La utilització d'escales de mà o d'estisores al costat de forats sense protecció col·lectiva.
- La formació de bastides utilitzant escales de mà o d'estisores.

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

En aquest apartat es descriu la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

Els equips de protecció individual compliran amb el RD 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels equips de protecció individual (EPI)

- Casc, d'ús personal i obligat, homologat conforme a normativa vigent
- Calçat de seguretat homologat d'acord amb la normativa vigent.
- Guants per a les operacions de manipulació manual del material o en tasques amb risc de contacte elèctric. Cal que estiguin homologats per a la tasca a realitzar.
- Protector auditiu quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), sempre d'ús individual
- Ulleres de seguretat i/o pantalles per protegir la vista quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades.
- Arnés de seguretat homologats segons normativa vigent, degudament ancorat, quan hi hagi perill de caiguda a diferent nivell.
- Roba de treball d'acord a les tasques a desenvolupar i les condicions atmosfèriques. Aquesta roba de treball no comportarà riscos addicionals. Si la roba de treballs no porta bandes reflectants per tal de reforçar que l'operari sigui vist des de lluny, s'haurà de lliurar addicionalment la corresponent armilla reflectant a cada treballador que s'haurà de posar per sobre de la roba de treball per tal que sigui visible.

5. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

El present Estudi de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció es un recull basat en RD 1627/1997 de 24 d'octubre.

El Contractista, també haurà de tenir en compte les disposicions contingudes en el següent llistat no exhaustiu:

- Llei 31/1995, de 8 de novembre (BOE: 10/11/95), de Prevenció de riscos laborals.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals.
- RD 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE: 25/10/97), de disposicions mínimes de Seguretat i de Salut en las obres de construcció.
- Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció.
- RD 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció.
- RD 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels Treballadors dels Equips de Treball.
- RD 2177/2004, de 12 de novembre, pel que es modifica el RD 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de Treball, en matèria de treballs temporals en alçada: ús d'escales de mà, treballs verticals amb cordes, i ús de bastides.
- RD 1644/2008, de 12 d'octubre, pel que s'estableixen les normes per a la Comercialització i Posada en Serveis de Màquines.
- RD 39/1997, de 17 de gener (BOE: 31/01/97), pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.
- RD 171/2004, de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de Coordinació d'Activitats Empresarials.
- RD 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifiquen el RD 39/1997 del Reglament dels Serveis de Prevenció, el RD 1109/2007 que desenvolupa la Llei 32/2006 de Subcontractació, i el RD 1627/1997 de disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.

- RD 773/1997, de 30 de maig (BOE: 12/06/97), de disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'Equips de Protecció Individual (EPI).
- RD 485/1997, de 14 d'abril (BOE: 23/04/97), sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- RD 486/1997, de 14 de abril (BOE: 23/04/97), pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els Llocs de Treball.
- RD 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97), de disposicions mínimes de seguretat y salut, relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular dorsolumbars pels treballadors.
- RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97), de disposicions mínimes de seguretat i salut relatives als treballs amb equips que inclouen pantalles de visualització.
- RD 681/2003, de 12 de juny, sobre protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats d'Atmosferes Explosives en el lloc de treball (treballs en recintes confinats).
- RD 396/2006, de 31 de març, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
- RD 664/1997, de 12 de maig (BOE: 24/05/97), de protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició d'Agentes Biològics durant el treball.
- RD 665/1997 de 12 de maig (BOE: 24/05/97), de protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a Agents Cancerígens durant el treball.
- RD 349/2003, de 21 de març, pel que es modifica el RD 665/1997 de 12 de maig, de protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a Agents Cancerígens durant el treball, i pel que s'amplia l'àmbit d'aplicació als Agents Mutàgens.
- RD 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la seguretat i salut dels treballadors contra el risc relacionat amb l'exposició al Soroll.
- RD 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la seguretat i la salut dels treballadors enfront el Risc Elèctric.

A N N E X 1

E S P E C I F I C A C I O N S T È C N I Q U E S D E L S E Q U I P S

DHI-NVR5432-EI

32 Channels 1.5U 4HDDs WizSense Network Video Recorder



WizSense

Launched by Dahua Technology, WizSense is a series of AI products and solutions that adopt independent AI chip and deep learning algorithm. It focuses on human and vehicle with high accuracy, enabling users to fast act on defined targets. Based on Dahua's advanced technologies, WizSense provides intelligent, simple and inclusive products and solutions.

Series Overview

The NVR5000-EI series offers outstanding performance and high-grade recording technology that make it ideal for IP video surveillance applications. It has a powerful processor, that offers high access and forwarding bandwidth and strong decoding capabilities that together produce unimpeded streams. Thanks to its built-in AI chip and Dahua's advanced deep learning algorithms, the NVR supports a variety of AI functions, such as high-precision face recognition and perimeter protection. They shorten the response time to events and make videos more interactive. This NVR is compatible with numerous third-party devices, making it a great solution for surveillance systems that work with Video Management Software (VMS).

Functions

AcuPick

This industry-leading search technology effectively utilizes both front-end and back-end intelligence to help with searching through massive video data to quickly and conveniently locate targets with greater precision.

Perimeter Protection

Automatically filtering out false alarms caused by animals, rustling leaves, bright lights, etc. Enables system to perform secondary recognition for the targets. Improving alarm accuracy.

Face Detection

Face detection is to detect if there is any human face appearing in the video. This technology adopts a deep learning algorithm to support face detection, tracking, optimization and capturing, and then output the best face snapshot.

- Smart H.265+/H.265/Smart H.264+/H.264/MJPEG decoding format.
- Max. decoding capability: 32 × 1080p@30 fps or 32 × 2MP@30 fps.
- Max. 384 Mbps incoming/recording/outgoing bandwidth.
- Support AcuPick with Max. 16-Channel.
- Support N+M cluster.
- AI by recorder: 2-channel face detection and recognition, 4-channel perimeter protection, and 8-channel SMD Plus.
- AI by camera: Face detection and recognition, perimeter protection, SMD Plus, metadata, ANPR, stereo analysis, heat map, and people counting.
- Security baseline 2.3.



Face Recognition

Dahua Face Recognition technology extracts the features of captured faces and compares them with those in face database to recognize the person identity.

Heat Map by Camera

Dahua heat map technology is used to display the crowd density and people appearance probability. Export and display the crowd status by different colors. Generally, the crowd status is the statistics of people quantity in space and time dimensions.

ANPR by Camera

With deep learning algorithm, Dahua ANPR technology can recognize the number plate information of vehicles in the image with ANPR cameras. Support blocklist/allowlist mode, searching target vehicles from recorded video.

SMD Plus

With intelligent algorithm, Dahua Smart Motion Detection technology can categorize the targets that trigger motion detection and filter the motion detection alarm triggered by non-concerned targets to realize effective and accurate alarm.

Technical Specification

System

Main Processor	Industrial-grade processor
Operating System	Embedded Linux
Operating Interface	Web, Local GUI

AI

AI by Recorder	Face detection; face recognition; perimeter protection; SMD Plus
AI by Camera	Face detection; face recognition; video metadata (human, motor vehicles, and non-motor vehicles); perimeter protection; SMD Plus; stereo analysis; crowd distribution; people counting; ANPR; vehicle density; heat map
AcuPick AI by Camera + Recorder	Max. 16-channel, 1 combined event per channel/s

Perimeter Protection

Perimeter Performance AI by Recorder (Number of Channels)	4 channels, 10 IVS rules for each channel
Perimeter Performance of AI by Camera (Number of Channels)	16 channels

Face Detection

Face Attributes	Gender; age group; glasses; expressions; face mask; beard
Face Detection Performance of AI by Recorder (Number of Channels)	2 channels (up to 12 face images/s each channel)
Face Detection Performance of AI by Camera (Number of Channels)	16 channels

Face Recognition

Face Database Capacity	Up to 20 face databases with 20,000 images, with a total capacity of 2.5 G. Name, gender, birthday, address, credential type, credential No., countries & regions and state can be added to each face image.
Face Recognition Performance of AI by Recorder (Number of Channels)	1. 16-channel FD (by camera) + FR (by recorder), image stream: 16 face images/s 2. 2-channel FD (by recorder) + FR (by recorder), video stream: 12 face images/s
Face Recognition Performance of AI by Camera (Number of Channels)	16 channels

SMD Plus

SMD Plus by Recorder	8 channels: Secondary filtering for human and motor vehicle, reducing false alarms caused by leaves, rain and lighting condition change
SMD Plus by Camera	16 channels

Video Metadata

Metadata Performance of AI by Camera (Number of Channels)	8 channels
Human Attributes	Top color, top type, bottom color, bottom type, hat, bag, age, gender and umbrella
Motor Vehicle Attributes	License plate, plate color, vehicle body, vehicle model, vehicle logo, calling, seatbelt, vehicle interior, vehicle registration location.

Non-motor Vehicle Attributes	Vehicle model, vehicle color, number of persons, helmet.
------------------------------	--

Vehicle License Plate Comparison

ANPR by Camera (Number of Channels)	8 channels
License Plate Database Capacity	1. Create up to 20,000 plate numbers. 2. Blocklist and allowlist

Audio and Video

Access Channel	32
Network Bandwidth	AI disabled: 384 Mbps incoming, 384 Mbps recording and 384 Mbps outgoing AI enabled: 200 Mbps incoming, 200 Mbps recording and 200 Mbps outgoing
Resolution	32 MP; 24 MP; 16 MP; 12 MP; 8 MP; 5 MP; 4 MP; 1080p; 720p; D1; CIF; QCIF
Decoding Capability	AI disabled: 2-channel 32 MP@20 fps; 2-channel 24 MP@20 fps; 4-channel 16 MP@30 fps; 5-channel 12 MP@30 fps; 8-channel 8 MP@30 fps; 12-channel 5 MP@30 fps; 16-channel 4 MP@30 fps; 32-channel 1080p@30 fps AI enabled: 1-channel 32 MP@20 fps; 1-channel 24 MP@20 fps; 2-channel 16 MP@30 fps; 4-channel 12 MP@30 fps; 4-channel 8 MP@30 fps; 8-channel 5 MP@30 fps; 12-channel 4 MP@30 fps; 24-channel 1080p@30 fps
Video Output	2 VGA, 2 HDMI VGA:1920 × 1080, 1280 × 1024, 1280 × 720 HDMI:3840 × 2160, 1920 × 1080, 1280 × 1024, 1280 × 720 Heterogeneous video source output for HDMI1 and HDMI2 Simultaneous video source output for VGA1 and HDMI1 Simultaneous video source output for VGA2 and HDMI2
Multi-screen Display	Main screen: 1/4/8/9/16/25/36 Sub screen: 1/4/8/9/16
Third-party Camera Access	ONVIF; Panasonic; Sony; Axis; Arecont; Pelco; Canon; Samsung

Compression Standard

Video Compression	Smart H.265+; H.265; Smart H.264+; H.264; MJPEG
Audio Compression	G.711a; G.711u; PCM; G726

Network

Network Protocol	HTTP; HTTPS; TCP/IP; IPv4/IPv6; UDP; SNMP; NTP; DHCP; DNS; SMTP; UPnP; IP Filter; PPPoE; FTP; DDNS; Alarm Server; IP Search (Supports Dahua IP camera, DVR, NVS, etc.); Multicast; P2P; Auto Registration; iSCSI
Mobile Phone Access	iOS; Android
Interoperability	ONVIF 22.06 (Profile T; Profile S; Profile G); CGI; SDK
Browser	Chrome;IE;Safari;Edge;Firefox
Network Mode	Multi-address mode, load balance, fault tolerance and other network port binding modes

Recording Playback

Multi-channel Playback	Up to 16 channels
Record Mode	General, motion detection; intelligent; alarm; POS
Backup Method	USB device and network
Playback Mode	Instant playback, general playback, event playback, tag playback, smart playback (face and motion detection)

Storage

Disk Group	YES
------------	-----

Alarm

General Alarm	Motion detection; privacy masking; local alarm
Anomaly Alarm	Camera offline; storage error; disk full; IP conflict; MAC conflict; login lock; abnormal behavior of fan; cybersecurity exception
Intelligent Alarm	Face detection; perimeter protection; face recognition; video metadata (human, motor vehicles, and non-motor vehicles); SMD Plus; stereo analysis; crowd distribution; people counting; ANPR; vehicle density; heat map
Alarm Linkage	Record; snapshot (panoramic); local alarm output; IPC external alarm output; access controller; audio; buzzer; log, preset; email

Port

Audio Input	1-channel RCA
Audio Output	2-channel RCA
Alarm Input	16 channels
Alarm Output	6 channels (1-channel 12 V 1 A output)
HDD Interface	4 SATA ports, each disk can contain up to 16 TB. This limit varies depending on the environment temperature.
eSATA	1
RS-232	1
RS-485	1 (half-duplex serial communication)
USB	3(1 front USB 2.0 port, 2 rear USB 3.0 ports)
HDMI	2
VGA	2
Network Port	2 (10/100/1000 Mbps Ethernet port, RJ-45)

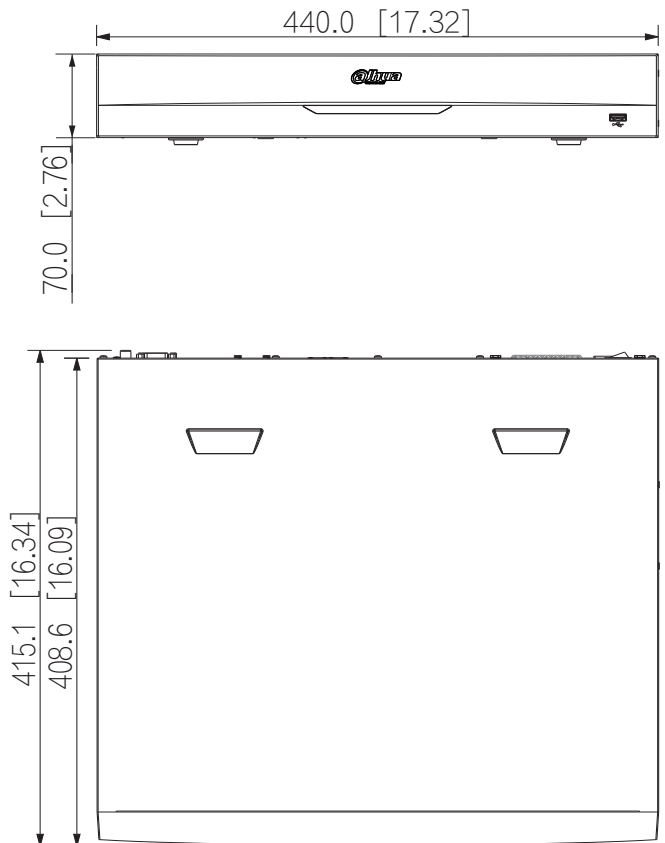
General

Power Supply	100–240 VAC, 50-60 Hz
Power Consumption	Total output of NVR ≤ 13 W (without HDD)
Net Weight	4.74 kg (10.45 lb)
Gross Weight	6.11 kg (13.47 lb)
Product Dimensions	440.0 mm × 415.1 mm × 70.0 mm (17.32" × 16.34" × 2.76") (W × D × H)
Packaging Dimensions	530.0 mm × 500.0 mm × 210.0 mm (20.87" × 19.69" × 8.27") (W × D × H)
Operating Temperature	–10 °C to +55 °C (14 °F to +131 °F)
Storage Temperature	–20 °C to +60 °C (–4 °F to +140 °F)
Operating Humidity	10%–93% (RH)
Installation	Rack or desktop
Certifications	FCC: 47 CFR FCC Part15, SubpartB, Class A CE-EMC: EN 55032: 2015+A1: 2020; EN IEC 61000-3-2: 2019+A1: 2021; EN 61000-3-3: 2013+A1: 2019+A2: 2021; EN 55035: 2017+A11: 2020; EN 50130-4: 2011+A1: 2014 CE-LVD: EN 62368-1: 2014

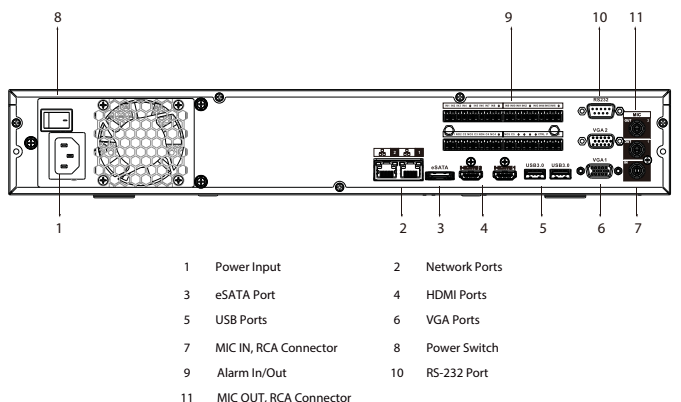
Ordering Information

Type	Model	Description
32 Channels WizSense NVR	DHI-NVR5432-EI	32 Channels 1.5U 4HDDs WizSense Network Video Recorder

Dimensions (mm[inch])



Panels



DH-SDT4E425-8P-GB-APV1

8+4MP 25x TiOC Network Panoramic PTZ Camera



WizSense

Launched by Dahua Technology, WizSense is a series of AI products and solutions that adopt independent AI chip and deep learning algorithm. It focuses on human and vehicle with high accuracy, enabling users to fast act on defined targets. Based on Dahua's advanced technologies, WizSense provides intelligent, simple and inclusive products and solutions.

System Overview

Designed with more lens than the conventional PTZ camera, the X-Spans series camera captures an expansive view, producing wide, vivid images. It has the combined power of the panoramic and detail camera in its structure and is highly cost-effective, greatly reducing the installation cost of security systems. It also leverages its two cameras to perform smart tracking, and has an independent mode that allows you to separately use each camera.

Functions

Starlight Technology

For challenging low-light conditions, Dahua's Starlight Ultra-low Light Technology has exceptional light sensitivity, capturing images in vivid detail, even in lighting as low as 0.005 lux. The camera uses a set of optical features to balance light throughout the scene, producing clear images in dark environments.

Smart Codec

With advanced scene-adaptive rate control algorithm, Dahua smart codec technology realizes the higher encoding efficiency than H.265 and H.264, provides high-quality video, and reduces the cost of storage and transmission.

Perimeter Protection

Automatically filters out false alarms caused by animals, rustling leaves, bright lights, and more, and uses secondary recognition during target detection to improve alarm accuracy.

- Overview channel: Outputs 180° wide angle splicing image
- Detail channel: 1/2.8"4Megapixel STARVIS™ CMOS
- 25x optical zoom
- Max. 25/30 fps@8M
- IR distance up to 100 m
- Auto tracking 3.0
- Smart tracking
- Perimeter protection
- Active deterrence
- Smart dual light +



Auto Tracking

This feature controls the pan, tilt and zoom actions of the camera to automatically track an object in motion, to keep it in view of the camera. Tracking can be triggered manually or automatically by defined rules. Once a rule is triggered, the camera can zoom in and track the defined target automatically.

Smart Tracking

The panoramic camera links with the detail camera to track targets. When the target enters the panoramic area, the detail camera starts to monitor them and tracks their movement by rotating, zooming and focusing the PTZ camera lens. This allows the camera to produce highly detailed images with the movement of targets for security personnel.

Smart Dual Light

Dahua Smart Dual Light technology adopts smart algorithm to detect targets. Usually, the IR illuminator is on at night; when the target appears in the monitoring area, the white light is on, and the camera records the full-color video and information of key events. That is, the camera links snapshot and video with full-color image. When the target is out of the monitoring area, the white light is off and the IR illuminator is on, which reduces light pollution efficiently.

Protection (IP66, TVS 6000 V)

IP66, TVS 6000 V lightning proof, surge protection, and voltage transient protection.

Technical Specification

Camera

Image Sensor	Overview channel: 1/2.7" CMOS; Detail channel: 1/2.8" CMOS
Pixel	Overview channel: 8 MP; Detail channel: 4 MP
Max. Resolution	Overview channel: 4096 (H) × 1860 (V); Detail channel: 2560 (H) × 1440 (V)
ROM	Overview channel: 4 GB; Detail channel: 4 GB
RAM	Overview channel: 2 GB; Detail channel: 1 GB
Electronic Shutter Speed	1 s–1/30,000 s
Scanning System	Progressive
Min. Illumination	Overview channel: 0.005 lux@F1.4 (Color, 30 IRE); 0.0005 lux@F1.4 (B/W, 30 IRE); 0 lux (illuminator on) Detail channel: 0.005 lux@F1.6 (Color, 30 IRE); 0.0005 lux@F1.6 (B/W, 30 IRE); 0 lux (illuminator on)
Illumination Distance	Overview channel: 30 m (98.43 ft) (IR); 30 m (98.43 ft) (white light); Detail channel: 100 m (328.08 ft) (IR); 50 m (131.23 ft) (white light)
Illuminator On/Off Control	Overview channel: Manual; Auto; Off Detail channel: Zoom Prio; Manual; Auto; Off
Illuminator Number	Overview channel: 2 (IR light); 2 (White light); Detail channel: 2 (IR light); 2 (Warm light)

Lens

Focal Length	Overview channel: 2.8 mm; Detail channel: 5 mm–125 mm				
Max. Aperture	Overview channel: F1.4; Detail channel: F1.6-F3.6				
Field of View	Overview channel: H: 180°; V: 86°; Detail channel: H: 51.9°–3.0°; V: 39.7°–2.2°; D: 63.1°–3.7°				
Optical Zoom	Overview channel: NA; Detail channel: 25×				
Focus Control	Auto; manual; semi-auto				
Close Focus Distance	Overview channel: 0.6 m (1.97 ft); Detail channel: 0.1 m–0.5 m (0.33"–1.64")				
Iris Control	Overview channel: NA; Detail channel: Auto; manual; iris prio				
DORI Distance	Detect	Detect	Observe	Recognize	Identify
	Overview channel: 2.8 mm	56.0 m (183.72 ft)	22.4 m (73.49 ft)	11.2 m (36.74 ft)	5.6 m (18.37 ft)
	Detail channel: W	100.0 m (328.08 ft)	40.0 m (131.23 ft)	20.0 m (65.62 ft)	10.0 m (32.81 ft)
	Detail channel: T	2500.0 m (8202.00 ft)	1000.0 m (3280.80 ft)	500.0 m (1640.40 ft)	250.0 m (820.20 ft)
	*DORI (Detect, Observe, Recognize, Identify) is a standard system (EN-62676-4) for defining the ability of a person viewing the video to distinguish persons or objects within a covered area. The numbers in this table do not reflect intelligent function distances. For intelligent function distances, refer to installation and commissioning manual/project design tool.				

PTZ

Pan/Tilt Range	Pan: 0° to 360° endless Tilt: –15° to +90°, auto flip 180°
----------------	---

Manual Control Speed	Pan: 0.1°/s–180°/s; Tilt: 0.1°/s–90°/s
Preset Speed	Pan: 0.1°/s–180°/s; Tilt: 0.1°/s–90°/s
Preset	300
Tour	8 (up to 32 presets per tour)
Pattern	5
Scan	5
Power-off Memory	Yes
Idle Motion	Preset; Pattern; Tour; Scan

Intelligence

IVS (Perimeter Protection)	Tripwire; intrusion; crossing fence detection; loitering detection; abandoned/missing object; fast moving; parking detection; people gathering; human alarm classification; linkage tracking
SMD	SMD 4.0

Active Deterrence

Light Warning	Red-Blue light warning; Flash duration: 5 s–30 s; Flash frequency: high, medium, low
Sound Warning	Offers 11 sound alarm and 10 custom sound alarms can be imported. Sound can be set from 0%–100%. Play times can be set from 1-10.

Video

Video Compression	Smart H.265+; H.265; Smart H.264+; H.264B; H.264M; H.264H; MJPEG (Sub Stream 1)
Streaming Capability	3 streams
Resolution	Overview channel: 8M (4096 × 1860); 2M (2048 × 928); 1080p (1920 × 1080); 720p (1280 × 720); 1024 × 448; D1 (704 × 576/704 × 480); VGA (640 × 480); CIF (352 × 288/352 × 240); Detail channel: 4M (2560 × 1440); 3M (2304 × 1296); 1080p (1920 × 1080); 1.3M (1280 × 960); 720p (1280 × 720); D1 (704 × 576/704 × 480); VGA (640 × 480); CIF (352 × 288/352 × 240)
Video Frame Rate	Overview channel: Main stream: 4096 × 1860 @ (1–25/30 fps) Sub stream 1: 1024 × 448/D1/VGA/CIF @ (1–25/30 fps) Sub stream 2: 2048 × 928/1080p/1.3M/720p @ (1–25/30 fps); Detail channel: Main stream: 4M/3M/1080p/1.3M/720p @ (1–25/30 fps) Sub stream 1: D1/VGA/CIF @ (1–25/30 fps) Sub stream 2: 1080p/1.3M/720p/ @ (1–25/30 fps)
Bit Rate Control	CBR/VBR
Video Bit Rate	Overview channel: H264: 128 kbps–16,384 kbps H265: 51 kbps–13,312 kbps; Detail channel: H264: 96 kbps–16,384 kbps H265: 38 kbps–10,240 kbps
Day/Night	Overview channel: Auto; Color; B/W; Electronic Detail channel: Auto; Color; B/W; Electronic
BLC	Yes

WDR	Overview channel: DWDR; Detail channel: 120 dB
HLC	Yes
White Balance	Overview channel: Auto; indoor; outdoor; tracking; manual; sodium lamp; natural light; street lamp Detail channel: Auto; indoor; outdoor; tracking; manual; sodium lamp; natural light; street lamp
Gain Control	Overview channel: Auto; manual; gain prio Detail channel: Auto; manual; gain prio
Noise Reduction	Overview channel: 2D NR; 3D NR Detail channel: Auto: 2D NR; 3D NR
Motion Detection	Yes
Region of Interest (RoI)	Yes
Image Stabilization	Overview channel: NA Detail channel: Electronic Image Stabilization (EIS)
Defog	Overview channel: Electronic Detail channel: Electronic
Digital Zoom	Overview channel: NA; Detail channel: 16x
Image Rotation	Overview channel: NA Detail channel: 180
S/N Ratio	Overview channel: ≥55 dB Detail channel: ≥55 dB

Audio

Audio Compression	PCM, G.711A, G.711Mu, G.726, MPEG2-Layer2, G.722.1, G.729
-------------------	---

Network

Network Port	RJ-45 (100/1,000 Base-T)
Network Protocol	HTTP; HTTPS; TCP/IP; IPv4; RTSP; UDP; SMTP; NTP; DHCP; DNS; DDNS; IPv6; 802.1x; SSL; QoS; FTP; UPnP; ICMP; SNMP; IGMP; ARP; RTCP; RTP; PPPoE; RTMP; Bonjour; NFS
Interoperability	ONVIF (Profile S & Profile G & Profile T); CGI; SDK; P2P
Streaming Method	Unicast/Multicast
User/Host	20 (total bandwidth: 64 M)
Storage	Micro SD card (512 GB); FTP/SFTP; NAS
Browser	web5.0: IE 9 and later versions; Chrome 41 and later versions; Firefox 52 and later versions; Safari 10 and later versions
Management Software	DMSS; DSS Pro
Mobile Client	iOS; Android
Management Software	DMSS; DSS Pro
Mobile Client	iOS; Android

Certification

Certifications	CE: EN 50130-4 EN 55032 EN 55035 EN 61000-3-3 EN IEC 61000-3-2 EN 62368-1
----------------	--

Port

Audio Input	1 channel (LINE IN, bare wire)
Audio Output	1 channel (LINE OUT, bare wire; built-in speaker (mutually exclusive))
Alarm Input	2 (on-off value input: 0–5 VDC)
Alarm Output	1 channel
Alarm Linkage	Capture; recording; send email; preset; tour; pattern; alarm digital output; audio; warning light
Alarm Event	Motion/tampering detection; network disconnection detection; IP conflict detection; memory card state detection; memory space detection
Alarm Event	Motion/tampering detection; audio detection; network disconnection detection; IP conflict detection; memory card state detection; memory space detection

Power

Power Supply	12 VDC, 3 A ± 10%; PoE (802.3at)
Power Consumption	Basic: 14 W; Max: 25 W (illuminator + heating glass + Siren and Light Active Deterrence + ICR + PTZ)
Power Adapter	Optional

Environment

Operating Temperature	−40 °C to +65 °C (−40 °F to +149 °F)
Operating Humidity	≤95%
Protection	IP66; TVS 6000 V lightning proof; surge protection; voltage transient protection

Structure

Product Dimensions	194.2 mm × 160 mm × 311 mm (7.65" × 6.30" × 12.24") (L × W × H)
Net Weight	3.1 kg (6.83 lb)
Gross Weight	4.6 kg (10.14 lb)

Ordering Information

Type	Model	Description
Network PTZ Camera	DH-SDT4E425-8P-GB-APV1	8+4MP 25x TiOC Network Panoramic PTZ Camera
	PFB305W	Wall Mount Bracket
Accessories	DC12V/3A	Power Adapter
	PFA126	Mount Adapter
	PFA114	Mount Adapter
	PFB300C	Ceiling Mount Bracket
	PFB301C	Ceiling Mount Bracket
	PFA151	Corner Mount Bracket
	PFA150	Pole Mount Bracket
	PFB303S	Parapet Mount Bracket
	PFB301S-E	Plane Mount Bracket

Accessories

Included:



PFB305W
Wall Mount Bracket

Optional:



DC12V/3A
Power Adapter



PFA126
Mount Adapter



PFA114
Mount Adapter



PFB300C
Ceiling Mount
Bracket



PFB301C
Ceiling Mount
Bracket



PFA151
Corner Mount
Bracket



PFA150
Pole Mount
Bracket



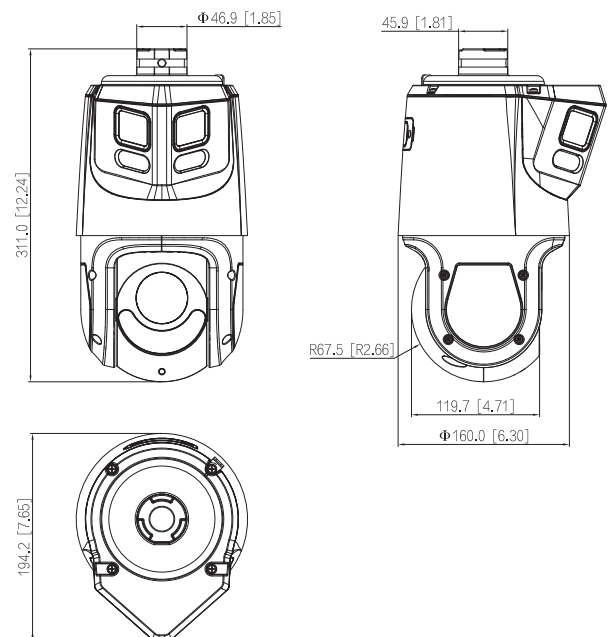
PFB303S
Parapet Mount
Bracket



PFB301S-E
Plane Mount
Bracket

Wall Mount	Ceiling Mount 1	Ceiling Mount 2
PFB305W+PFA126	PFA114+PFB300C	PFA114+PFB301C
Pole Mount (Vertical)	Corner Mount	Pole Mount (Horizontal)
PFB305W+PFA150	PFB305W+PFA151	PFA114+PFB300C+PFA150
Plane Mount	Parapet Mount	
PFB301S-E	PFA114+PFB303S	

Dimensions (mm[inch])



DH-HS4412-8ET-96

12-Port Hardened Managed Switch with 8-Port PoE



Series Overview

Hardened PoE Switch is a managed switch with a high-performance switch engine and large cache. It provides smooth transmission of video streams. With its full metal and fanless design, the switch has great heat dissipation and can operate in temperatures ranging -30°C to 65°C. It offers EMC and has protection against overvoltage, overcurrent, static electricity, lightning strikes, pulses and other types of interference. The redundant power supply ensures that the switch performs stably, and the red port provides up to 90 W. The switch supports long distance PoE, intelligent PoE and PoE watchdog, meeting the needs of security monitoring. It also offers powerful network management functions such as IGMP snooping, link aggregation, QoS, LLDP, STP, RSTP and web management.

Functions

BT 90W (Red Port)

The red ports support IEEE802.3af, IEEE802.3at, IEEE802.3bt and Hi-PoE standards, with a maximum output power consumption of 90W per port. Suitable for powering high-power devices.

Long Distance PoE

The transmission distance of a PoE port can be up to 250 m, meeting the requirement of wired transmission (bandwidth reduced to 10 Mbps).

PoE Watchdog

Adopts the innovative PoE Watchdog. PoE Watchdog can be switched on by dialing/turning on the WEB page switch. It enables the switch to automatically detect port status and restart the failed ports to recover connection in case of IPC connection exception. This enables intelligent operation and maintenance management in its true sense and effectively reduces manual maintenance costs.

- Comes with 8 × 10/100 Mbps PoE ports and 4 × SFP 1000 Mbps uplink ports.
- Meets the requirements of IEEE 802.3af and IEEE 802.3at power supply standards. The red port complies Hi-PoE/IEEE 802.3bt standard, orange port complies Hi-PoE standard.
- PoE watchdog monitor the real time status of the end device.
- Power consumption management.
- Fanless design.
- Supports desktop mount and guide rail mount.



Intelligent PoE

Provides power consumption control and real-time monitoring to guarantee priority of power supply for important ports and prevent malfunctioning caused by power consumption change. Supports ultra wide power supply, able to adapt to IPC power fluctuation.

Spanning Tree Protocol (STP)

Uses algorithms that calculate the best loop-free path through a Layer 2 network while providing path redundancy to prevent the occurrence of broadcast storms and enhance the stability of operations and services.

Wide Operating Temperature (-30 °C to +65 °C)

Supports working at ambient temperatures of -30 °C to +65 °C, and has built-in professional lightning-proof circuits that effectively reduce the impact of thunderstorms on network systems and improve system robustness, allowing the device to adapt to harsh environments.

Scene

Suitable for scenes such as intersections, expressways and industrial zones.

Technical Specification

Hardware	
Included Power Adapter	Yes
PoE	Yes
Ethernet Port	8
Ethernet Port Speed	10/100 Mbps
Optical Port Speed	1000 Mbps
Optical Port Uplink Speed	1 Gbps
Description of Function Slots	Port1-8 : 8×RJ45 10/100Mbps (PoE) ; Port9-12 : 4× SFP 1000Mbps (Uplink)
Reset Button	1
Power Supply	External power supply: 48–57 VDC
Operating Temperature	−30 °C to +65 °C (+22 °F to +149 °F)
Operating Humidity	10%–95% (RH), non-condensing
Storage Temperature	−40 °C to +75 °C (−40 °F to +167 °F)
Storage Humidity	5%–95% (RH), non-condensing
Power Consumption	Idling: ≤6 W Full load: 96 W

Performance

Layer	Layer 2
Management Type	Yes
Switching Capacity	9.6 Gbps
Packet Forwarding Rate	7.1424 Mpps
Packet Buffer Size	4.1 Mbit
MAC Table Size	8K
VLAN Number	4094
VLAN Interface	10
IPv4 Routes	1
Communication Standard	IEEE802.3; IEEE802.3u; IEEE802.3x; IEEE802.3ab; IEEE802.3az

Feature

PoE Protocol	IEEE802.3af; IEEE802.3at; Hi-PoE; IEEE802.3bt
PoE Power	port1-2<=90W,port3-8<=30W,total<=96W
PoE Power Consumption Management	Yes
PoE Pin Assignment	1,2,4,5 (V+) ,3,6,7,8 (V-)
Long Distance PoE Transmission	Yes
Spanning Tree Protocol	STP/RSTP/ERPS
VLAN Function	Yes
Link Aggregation	Yes
IEEE 802.3x Flow Control	Yes
Multicast	IGMP snooping

DHCP Function	DHCP client
Security	IEEE 802.1x
Equipment Management	SNMPv1/v2/v3

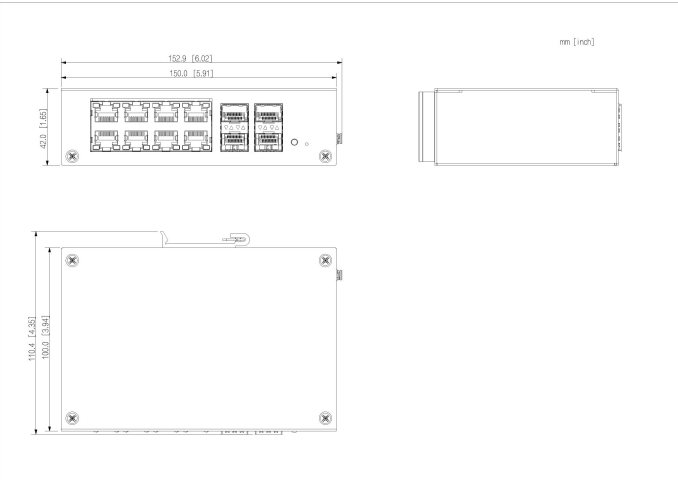
General

Statics Protection	Air discharge: 8 kV, Contact discharge: 6 kV
Lighting Protection	Common mode: 4 kV Differential mode: 2 kV
Product Dimensions	152.9 mm × 110.4 mm × 42.0 mm (6.02" × 4.35" × 1.65") (L × W × H)
Packaging Dimensions	254.0 mm × 243.0 mm ×86.0 mm (10.00" × 9.57" × 3.39") (L × W × H)
Casing Material	Iron
Installation	Desktop mount; DIN-Rail mount

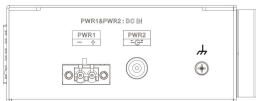
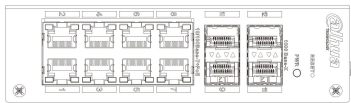
Ordering Information

Type	Part Number	Description
Ethernet Switch	DH-HS4412-8ET-96	12-Port Hardened Managed Switch with 8-Port PoE

Dimensions (mm[inch])



Panels



PFT1300

3-Port PoE Extender with 2-Port PoE Out and 1-Port PoE In

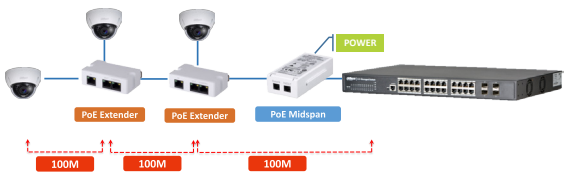


Features

- Support passive PoE cascade power supply and Ethernet data exchange
- Support IEEE 802.3af/at standard power supply IP Camera
- Cooperate with High PoE Midspan (PFT1200), able to cascade level 2 PoE Extender, connect to 3 IPC (total power consumption <=25W), max transmission distance 300m
- 1*RJ45 10/100M PoE power supply input; 1*RJ45 10/100M supply power for IP Cam; 1*RJ45 10/100M supply power for the next extender
- Installation mode: junction box internal mounting, DIN rail mounting

Technical Specification	
Model	PFT1300
Ethernet Port	1*10/100 Base-T PoE power receiving port 1*10/100 Base-T PoE power supply port, supply power for the next extender 1*10/100 Base-T PoE power supply port, supply power for IPC
Transmission Distance	Cooperate with DH-PFT1200, able to cascade level two extender, connect to 3 IPC (level one extender connects to 1 IPC, the OUT port of level two extender and CAMERA port connect to 1 IPC respectively, total power consumption <=25W), transmission distance is 300m
Power Consumption	<=3W
Application Humidity	10%~90%
Working Temperature	-30°C~65°C
Weight	57g
Dimension(W×D×H)	79mm×52mm×23mm

Application



Cargador Blue Smart

IP65

La opción de los profesionales

5
YEAR
WARRANTY



- Algoritmo inteligente de carga de siete etapas
- Función de fuente de alimentación automática
- Protección contra el polvo, agua y productos químicos
- Recuperación de baterías "muertas" completamente descargadas
- Compensación automática de temperaturas altas o bajas
- Varias otras características para prolongar la vida de la batería
- Modo de baja potencia para cargar baterías pequeñas
- Modo para baterías Li-Ion
- Ajustes y configuración y lecturas de tensión y corriente mediante **Bluetooth Smart**



Cargador Blue Smart IP65

Opcional

Incluido

Pinzas

M8 oiales



Fusionado
clamps



Fusionado M6
o M8 oiales



Extensión 2m



Autoplug



MagCode Power
Clip 12V



panel indicador
de batería



indicador de batería
M8 oiales

Cargador Blue Smart IP65	6 V/12 V - 1,1 A	12 V - 4/5/7/10/15/25 A	24 V - 5/8/13 A
Tensión de entrada y rango de frecuencia	100 - 250 VCA 45 - 65 Hz	230 VCA	
Eficiencia	82 %	94 %	95 %
Consumo en espera	<0,5 W	0,5 W	
Tensión mínima de la batería	Empieza a cargar desde los 0 V		
Tensión de carga de “absorción”	Normal: 7,2 V 14,4 V Alta: 7,35 V 14,7 V Iones de litio: 7,1 V 14,2 V	Normal: 14,4 V Alta: 14,7 V Iones de litio: 14,2 V	Normal: 28,8 V Alta: 29,4 V Iones de litio: 28,4 V
Tensión de carga de “flotación”	Normal: 6,9 V 13,8 V Alta: 6,9 V 13,8 V Iones de litio: Deshabilitado	Normal: 13,8 V Alta: 13,8 V Iones de litio: 13,5 V	Normal: 27,6 V Alta: 27,6 V Iones de litio: 27,0 V
Tensión de carga de “almacenamiento”	Normal: 6,6 V 13,2 V Alta: 6,6 V 13,2 V Iones de litio: 6,75 V 13,5 V	Normal: 13,2 V Alta: 13,2 V Iones de litio: 13,5 V	Normal: 26,4 V Alta: 26,4 V Iones de litio: 27,0 V
Corriente de carga	1,1 A	4 / 5 / 7 / 10 / 15 / 25 A	5 / 8 / 13 A
Modo de corriente baja	0,5 A	2 / 2 / 2 / 3 / 4 / 10 A	2 / 3 / 4 A
Compensación de temperatura (sólo baterías de plomo-ácido)	8 mV/°C 16 mV/°C	16 mV/°C	32 mV/°C
Modo fuente de alimentación	Sí		
Drenaje de corriente	0,1 Ah/mes (140 uA)	0,7 Ah/mes (1 mA)	
Protección	Polaridad inversa, Cortocircuito de salida, Sobretemperatura		
Rango de temp. de funcionamiento	De -30 a +50 °C (salida nominal completa hasta los 30 °C)	De -40 a +60 °C (salida nominal completa hasta 30 °C) (los cables conservan la flexibilidad a baja temperatura)	
Humedad (sin condensación)	Máx. 95 %		
Algoritmo de carga	Adaptable de 7 etapas		
Bluetooth	-4 dBm, 2402 – 2480 MHz		

CARACA

Conexión de la batería	Cables rojo y negro de 1,5 metros	
Conexión CA 230 V	cable de 1,5 m con enchufe CEE 7/16 o AS/NZS 3112	Cable de 1,5 metros con enchufe CE 7/16, CEE 7/7 o BS 1363 (R. U.) o con enchufe AS/NZS 3112
Grado de protección	IP65 (a prueba de polvo y salpicaduras)	
Peso	0,4 kg	IP65 12 V 25 A 24 V 13 A: 1,9 kg Otros: 0,9 kg
Dimensiones (al x an x p)	38 x 64 x 153 mm	IP65s 12 V 4/5 A : 45 x 81 x 182 mm IP65 12 V 7 A 24 V 5 A: 47 x 95 x 190 mm IP65 12 V 10/15 A 24 V 8 A: 60 x 105 x 190 mm IP65 12 V 25 A 24 V 13 A: 75 x 140 x 240 mm

NORMATIVAS

Seguridad	EN 60335-1, EN 60335-2-29
Emisiones	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2
Inmunidad	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3



www.victronenergy.com

Servicio al cliente: sales@victronenergy.com

Malatín para cargadores Blue Smart IP65 y sus accesorios



Soporte de pared

Paragolpes de caucho

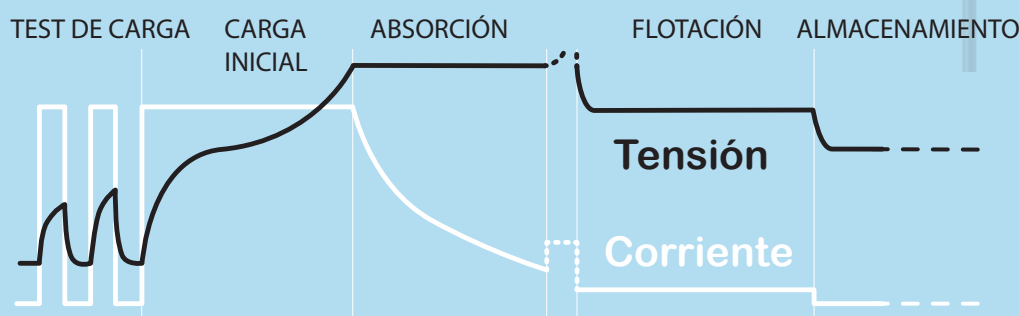


IP65 - Charger Guide

	6/12V			12V			24V		
Tamaño de la batería Ah	1.1 A 20 - 50 Ah	4 & 5 A 20 - 50 Ah	7 A 20 - 70 Ah	10 A 30 - 100 Ah	15 A 50 - 150 Ah	25 A 80 - 250 Ah	5 A 20 - 50 Ah	8 A 30 - 80 Ah	13 A 50 - 130 Ah
Su cargador IP65 >>	6/12-1.1	12/4 & 5	12/7	12/10	12/15	12/25	24/5	24/8	24/13
	●	●	●	●	●				
	●	●	●	●	●				
CLÁSICO 	●	●	●	●	●	●			
MODERNO 	●	●	●	●	●	●			
 	●	●	●	●	●	●	●	●	●
							●	●	●
 	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Recomendado
Este es el mejor cargador para este tipo de batería. La batería se cargará de la forma más eficiente.

OK
Este cargador puede utilizarse con esta batería. Puede que lleve más tiempo cargar la batería que si se utiliza un cargador recomendado.



Cargador de baterías "verde" de ultra alta eficiencia

Con una eficiencia de hasta el 95%, estos cargadores generan hasta cuatro veces menos calor en comparación con la norma del sector. Y una vez completamente cargada la batería, el consumo se reduce a 0,5 vatios, entre cinco y diez veces menos que la norma del sector.

Duradero, seguro y silencioso

- Bajo estrés térmico en los componentes electrónicos.
- Protección contra la entrada de polvo, agua y productos químicos.
- Protección contra el sobrecalentamiento: la corriente de salida se irá reduciendo a medida que la temperatura aumente hasta los 60°C, pero el cargador no fallará.
- Los cargadores son totalmente silenciosos: sin ventilador ni otras partes móviles.

Reacondicionamiento

Una batería de plomo-ácido que no ha sido suficientemente cargada o que se ha dejado descargada durante días o semanas se deteriorará debido a la sulfatación. Si se coge a tiempo, a veces la sulfatación puede revertirse parcialmente cargando la batería con corriente de baja intensidad hasta que alcance una tensión más alta.

Función de recuperación para baterías completamente descargadas

La mayoría de cargadores protegidos contra la polaridad inversa no reconocerán, y por lo tanto no recargarán, una batería que haya sido descargada hasta cero, o casi cero, voltios. Sin embargo, el **Cargador Blue Smart IP65** intentará recargar una batería completamente descargada con una corriente baja y continuará cargándola normalmente cuando se haya acumulado suficiente tensión en los terminales de la misma.



Aplicación VictronConnect

Puedes hacer ajustes y lecturas y configurar su **Cargador Blue Smart IP65** a través de su teléfono inteligente. Con la aplicación VictronConnect puede consultar en la pantalla el estado del cargador y de la batería e incluso controlar las funciones del cargador. Las lecturas de tensión y de corriente aparecen por defecto en la pantalla.

Descargue la aplicación para iOS y Android:



ALMACENAMIENTO

REFRESCO

ALMACENAMIENTO



1 semana

REACONDICIONAMIENTO OPC

Modo de almacenamiento: menos corrosión de las placas positivas

Incluso la menor tensión que se da durante la carga de flotación tras el periodo de absorción provocará la corrosión de la rejilla. Por lo tanto es esencial reducir aún más la tensión de carga cuando la batería permanece conectada al cargador durante más de 48 horas.

Carga compensada por temperatura

La tensión de carga óptima de una batería de plomo-ácido es inversamente proporcional a la temperatura. El **Cargador Blue Smart IP65** mide la temperatura ambiente durante la fase de comprobación y tiene en cuenta la temperatura durante el proceso de carga. Mide la temperatura de nuevo cuando está en modo de baja corriente durante las fases de flotación o almacenamiento. Por lo tanto, no son necesarias configuraciones para ambientes fríos o cálidos.

Modo para baterías Li-Ion

El **Cargador Blue Smart IP65** un algoritmo de carga específico para las baterías de Li-ion (LiFePO_4), con reinicio automático de la protección contra la subtensión para este tipo de baterías.

Baterías de litio SuperPack de 12,8 V & 25,6 V

www.victronenergy.com

BMS e interruptor de seguridad integrados

Las baterías SuperPack son muy fáciles de instalar y no necesitan componentes adicionales.

El interruptor interno desconectará la batería en caso de descarga excesiva, sobrecarga o temperatura demasiado baja o alta.

A prueba de abuso

Una batería de plomo-ácido fallará prematuramente debido a la sulfatación:

- si funciona en modo de déficit durante largos periodos de tiempo (esto es, si la batería raramente o nunca está completamente cargada).
- si se deja parcialmente descargada o, aún peor, completamente descargada.

Una batería de ion litio no necesita estar completamente cargada. Su vida útil incluso mejorará en caso de que esté parcialmente, en vez de completamente, cargada. Esta es una ventaja decisiva de las baterías de ion litio frente a las de plomo-ácido.

Las baterías SuperPack cortarán la corriente de carga o descarga cuándo se exceda la capacidad nominal máxima.

Eficiente

En algunas aplicaciones (especialmente en aplicaciones no conectadas a la red), la eficiencia energética puede llegar a ser de crucial importancia.

La eficiencia energética del ciclo completo (descarga de 100 % a 0 % y vuelta a cargar al 100 %) de una batería de plomo-ácido normal es del 80 %.

La eficiencia de ciclo completo de una batería de ion litio es del 92 %.

El proceso de carga de las baterías de plomo-ácido se vuelve particularmente ineficiente cuando se alcanza el estado de carga del 80 %, que resulta en eficiencias del 50 % o incluso inferiores en sistemas solares en los que se necesitan reservas de energía para varios días (baterías funcionando entre el 70 % y el 100 % de la carga).

Por el contrario, una batería de ion litio seguirá logrando una eficiencia del 90 % en condiciones de descarga leve.

Puede conectarse en paralelo

Las baterías pueden conectarse en paralelo. No es posible la conexión en serie.

Utilizar solo en posición vertical.



Litio SuperPack	12,8/20	12,8/60	12,8/100	12,8/100 Alta corriente	12,8/200	25,6/50
Química	LiFePO4					
Tensión nominal	12,8 V					25,6 V
Capacidad nominal a 25°C	20 Ah	60 Ah	100 Ah		200 Ah	50 Ah
Capacidad nominal a 0°C	16 Ah	48 Ah	80 Ah		160 Ah	40 Ah
Energía nominal a 25°C	256 Wh	768 Wh	1280 Wh		2560 Wh	1280 Wh
Cantidad de ciclos al 80 % DoD y 25°C	2500 ciclos					
CARGA Y DESCARGA						
Máxima corriente de descarga continua ⁽¹⁾	30 A	30 A	50 A	100 A	70 A	50 A
Corriente máxima de descarga (10 segundos)	80 A	80 A	100 A	150 A	100 A	100 A
Tensión de final de descarga	10 V					20 V
Tensión de carga, absorción ⁽²⁾	14,2 V - 14,4 V					28,4 V – 28,8 V
Tensión de carga, flotación	13,5 V					27 V
Máxima corriente de carga continua	15 A	30 A	50 A	100 A	70 A	50 A
CONDICIONES DE TRABAJO						
Configuración en paralelo	Sí, sin limitación					
Configuración en serie	No					
Temperatura de trabajo	Descarga: -20 °C a +50 °C Carga: Entre +0 °C y +45 °C ⁽³⁾					
Temperatura de almacenamiento	Entre -40°C y +65°C					
Periodo máximo de almacenamiento estando completamente cargada	1 año ≤ 25 °C		3 meses ≤ 40 °C			
Humedad (sin condensación)	Máx. 95 %					
Clase de protección	IP 43					
OTROS						
Conexión eléctrica (inserciones roscadas)	M5	M6	M8		M8	M8
Dimensiones (Al x An x Pr) mm	167 x 181 x 77	213 x 229 x 138	220 x 330 x 172		208 x 520 x 269	220 x 330 x 172
Peso	3,5 kg	9,5 kg	14 kg		21 kg	14 kg
1 La batería podría desconectarse en caso de que se conectara una carga con una gran capacidad de entrada, como un inversor. Sin embargo, la batería intentará conectarse de nuevo pasados unos 10 segundos. 2 Es mejor que el periodo de absorción no supere las 4 horas. Un periodo de absorción más largo puede reducir ligeramente la vida útil. 3 Número de serie HQ2040 y más recientes: la carga se bloqueará automáticamente cuando la temperatura de la celda caiga por debajo de 0±3°C. Volverá a aceptar la carga cuando suba por encima de 3±3 °C. La descarga se bloqueará automáticamente cuando la temperatura de la celda caiga por debajo de -20±3 °C. Esta protección se restablecerá cuando la temperatura suba por encima de -15±3 °C						

1 La batería podría desconectarse en caso de que se conectara una carga con una gran capacidad de entrada, como un inversor. Sin embargo, la batería intentará conectarse de nuevo pasados unos 10 segundos.

2 Es mejor que el periodo de absorción no supere las 4 horas. Un periodo de absorción más largo puede reducir ligeramente la vida útil.

3 Número de serie HQ2040 y más recientes: la carga se bloqueará automáticamente cuando la temperatura de la celda caiga por debajo de 0±3°C. Volverá a aceptar la carga cuando suba por encima de 3±3 °C. La descarga se bloqueará automáticamente cuando la temperatura de la celda caiga por debajo de -20±3 °C. Esta protección se restablecerá cuando la temperatura suba por encima de -15±3 °C.

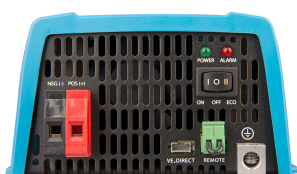
Inversores

250 VA – 1200 VA 230 V y 120 V, 50 Hz o 60 Hz

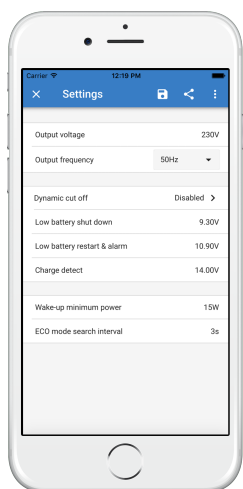
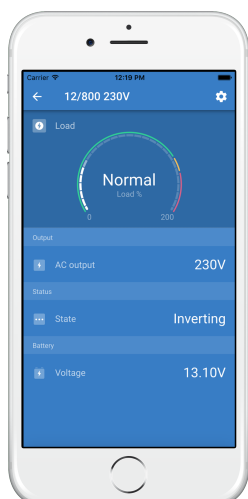
www.victronenergy.com



Inverter 12/375 VE.Direct



Inverter 12/375 VE.Direct



Puerto de comunicación VE.Direct

El puerto VE.Direct puede conectarse a:

- Un ordenador (se necesita un cable de interfaz VE.Direct a USB)
- Smartphones Apple y Android, tabletas, mackbooks y demás dispositivos (se necesita una mochila VE.Direct a Bluetooth Smart)

Totalmente configurable:

- Niveles de disparo de la alarma y restablecimiento por tensión baja de la batería.
- Niveles de desconexión y reinicio por tensión baja de la batería.
- Desconexión dinámica: nivel de desconexión dependiente de la carga
- Tensión de salida 210 – 245 V
- Frecuencia 50 Hz o 60 Hz
- On/off del modo ECO y sensor de nivel del modo ECO

Seguimiento:

- Tensión y corriente de entrada/salida, % de carga y alarmas

Fiabilidad probada

La topología de puente completo más transformador toroidal ha demostrado su fiabilidad a lo largo de muchos años. Los inversores están a prueba de cortocircuitos y protegidos contra el sobrecalentamiento, ya sea debido a una sobrecarga o a una temperatura ambiente elevada.

Alta potencia de arranque

Necesaria para arrancar cargas como convertidores para lámparas LED, halógenas o herramientas eléctricas.

Modo ECO

En modo ECO, el inversor se pondrá en espera cuando la carga descienda por debajo de un valor predeterminado (carga mínima: 15 W). Una vez en espera, el inversor se activará brevemente (ajustable; por defecto: cada 2,5 segundos). Si la carga excede el nivel predeterminado, el inversor permanecerá encendido.

Interruptor on/off remoto

Se puede conectar un interruptor On/Off remoto a un conector bifásico o entre el positivo de la batería y el contacto de la izquierda del conector bifásico.

Diagnóstico LED

Por favor, consulte el manual para obtener su descripción.

Para transferir la carga a otra fuente CA: el conmutador de transferencia automático Filax.

Para nuestros inversores de menor potencia recomendamos nuestro conmutador de transferencia automático Filax. El tiempo de conmutación del "Filax" es muy corto (menos de 20 milisegundos), de manera que los ordenadores y demás equipos electrónicos continuarán funcionando sin interrupción.

Disponible con tomas de corriente distintas

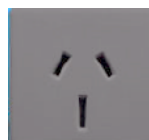
Schuko

UK

AU/NZ

IEC-320
(enchufe incluido)

Nema 5-15R



Bornes de tornillo

No se necesitan herramientas especiales para su instalación

GFCI



Inversor	12 voltios 24 voltios 48 voltios	12/250 24/250 48/250	12/375 24/375 48/375	12/500 24/500 48/500	12/800 24/800 48/800	12/1200 24/1200 48/1200
Potencia cont a 25 °C (1)		250 VA	375 VA	500 VA	800 VA	1200 VA
Potencia cont. a 25 °C/40 °C		200/175 W	300/260 W	400/350 W	650/560 W	1000/850 W
Pico de potencia		400 W	700 W	900 W	1500 W	2200 W
Tensión/frecuencia CA de salida (ajustable)		230 VCA o 120 VCA +/- 3 % 50Hz o 60Hz +/- 0,1 %				
Rango de tensión de entrada		9,2 - 17/18,4 - 34,0/36,8 - 62,0 V				
Desconexión por CC baja (ajustable)		9,3/18,6/37,2 V				
Dinámica (dependiente de la carga)		Desconexión dinámica, ver				
Desconexión por CC baja (totalmente ajustable)		https://www.victronenergy.com/live/ve.direct:phoenix-inverters-dynamic-cutoff				
Reinicio y alarma por CC baja (ajustable)		10,9/21,8/43,6 V				
Detector de batería cargada (ajustable)		14,0/28,0/56,0 V				
Eficacia máx.		87/88/88 %	89/89/90 %	90/90/91 %	90/90/91 %	91/91/92 %
Consumo en vacío		4,2/5,2/7,9 W	5,6/6,1/8,5 W	6/6,5/9 W	6,5/7/9,5 W	7/8/10 W
Consumo en vacío predeterminado en modo ECO (Intervalo de reintento: 2,5 s, ajustable)		0,8/1,3/2,5 W	0,9/1,4/2,6 W	1/1,5/3,0 W	1/1,5/3,0 W	1/1,5/3,0 W
Ajuste de potencia de parada y arranque en modo ECO		Ajustable				
Protección (2)		a - f				
Rango de temperatura de trabajo		-40 to +65°C (refrigerado por ventilador) (reducción de potencia del 1,25 % por cada °C por encima de 25°C)				
Humedad (sin condensación)		máx. 95 %				
CARCASA						
Material y color		Chasis de acero y carcasa de plástico (azul RAL 5012)				
Conexión de la batería		Bornes de tornillo				
Sección de cable máxima:		10 mm²/AWG8	10 mm²/AWG8	10 mm²/AWG8	25/10/10 mm² / AWG4/8/8	35/25/25 mm² / AWG 2/4/4
Tomas de corriente CA estándar		230 V: Schuko (CEE 7/4), IEC-320 (enchufe macho incluido) UK (BS 1363), AU/NZ (AS/NZS 3112) 120 V: Nema 5-15R, GFCI				
Tipo de protección		IP 21				
Peso		2,4 kg/5,3 lbs	3,0 kg/6,6 lbs	3,9 kg/8,5 lbs	5,5 kg/12 lbs	7,4 kg/16,3 lbs
Dimensiones (al x an x p en mm.) (al x an x p, pulgadas)		86 x 165 x 260 3,4 x 6,5 x 10,2	86 x 165 x 260 3,4 x 6,5 x 10,2	86 x 172 x 275 3,4 x 6,8 x 10,8	105 x 216 x 305 4,1 x 8,5 x 12,1 (Modelo 12 V: 105 x 230 x 325)	117 x 232 x 327 4,6 x 9,1 x 12,9 (Modelo 12 V: 117 x 232 x 362)
ACCESORIOS						
On/Off remoto		Sí				
Conmutador de transferencia automático		Filax				
ESTÁNDARES						
Seguridad		EN-IEC 60335-1/EN-IEC 62109-1/UL 458 (3)				
EMC		EN 55014-1/EN 55014-2/IEC 61000-6-1/IEC 61000-6-2/ IEC 61000-6-3				
Directiva de automoción		ECE R10-4				
1) Carga no lineal, factor de cresta 3:1 2) Claves de protección: a) cortocircuito de salida b) sobrecarga c) tensión de la batería demasiado alta d) tensión de la batería demasiado baja h) temperatura demasiado alta f) ondulación CC demasiado alta		3) UL 458 solo para inversores con toma de salida GFCI				



Alarma de batería

Indica que la tensión está demasiado alta o demasiado baja por medio de una alarma visual y sonora y de un relé de señalización remota



Monitor de baterías BMV

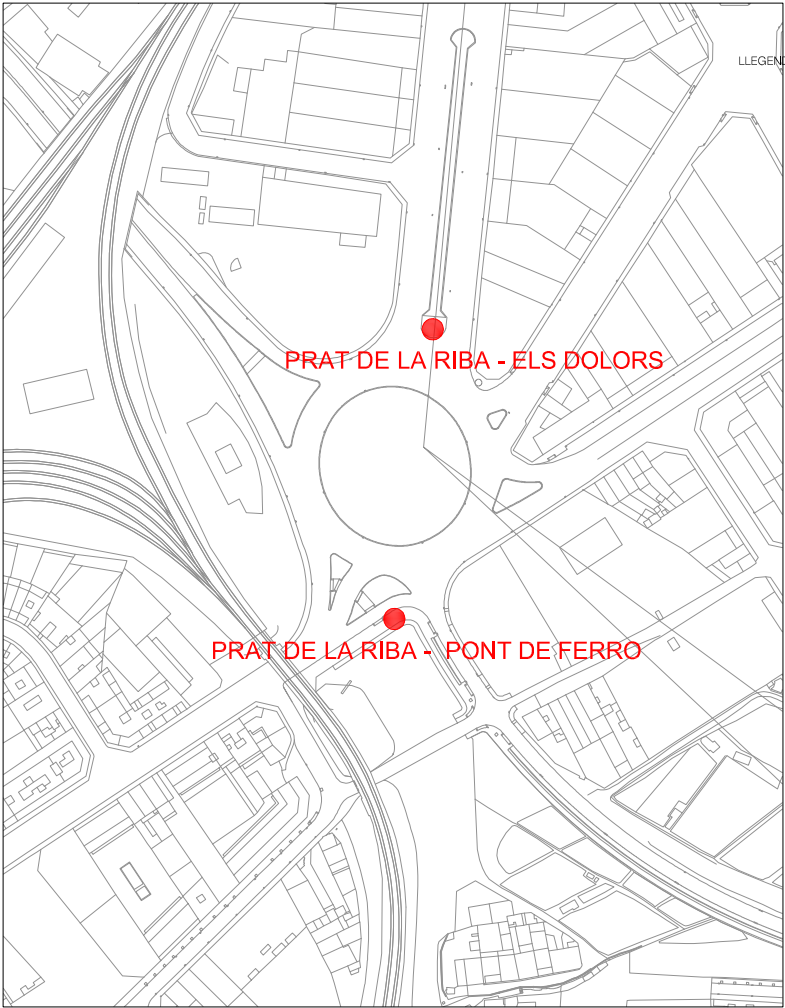
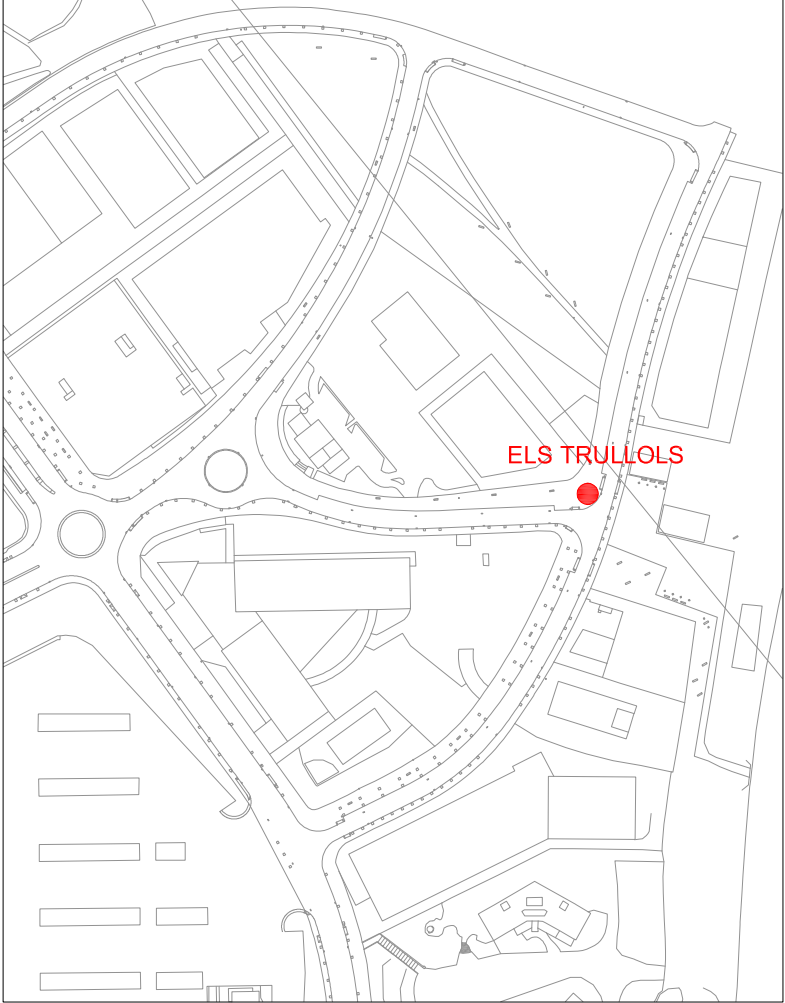
El monitor de baterías BMV dispone de un avanzado sistema de control por microprocesador combinado con un sistema de alta resolución para la medición de la tensión de la batería y de la carga/descarga de corriente. Aparte de esto, el software incluye unos complejos algoritmos de cálculo para determinar exactamente el estado de la carga de la batería. El BMV muestra de manera selectiva la tensión, corriente, Ah consumidos o el tiempo restante de carga de la batería. El monitor también almacena una multitud de datos relacionados con el rendimiento y uso de la batería.



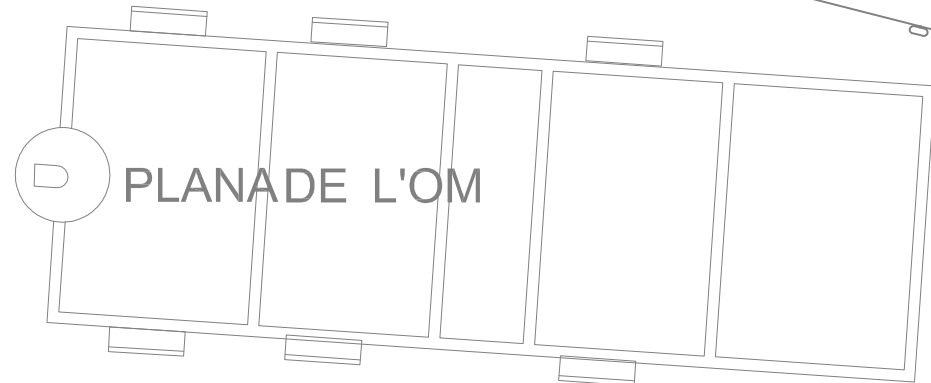
Mochila VE.Direct a Bluetooth Smart (Debe pedirse por separado)

A N N E X 2

D O C U M E N T A C I Ó G R À F I C A







CARRER NOU

CARRER

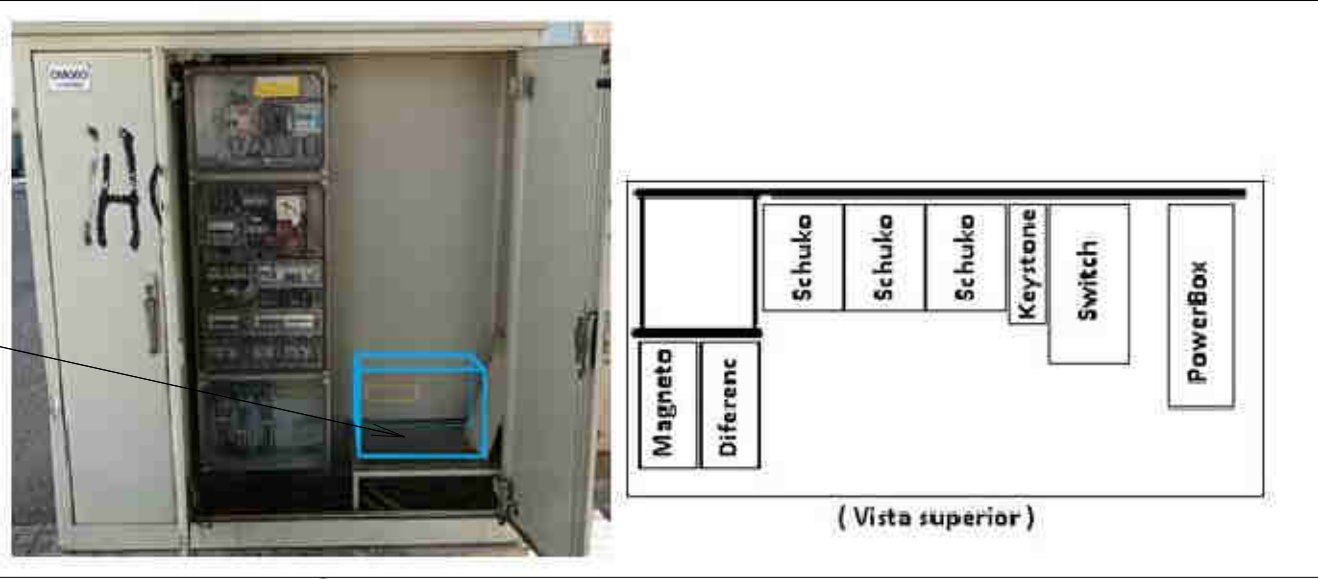
CARRER METGE

LEGENDA

2.A
4
6
7/200
JOAN COLLADO HINAREJOS
DIRECTOR PROJECTE
POL VALERO GELI
AUTOR PROJECTE
JULIOL 2024
FULL 2 DE 12



DETALL SITUACIÓ CAIXA Schneider NSYPLSP3636G o similiar dins QUADRE QM080



LLEGENDA

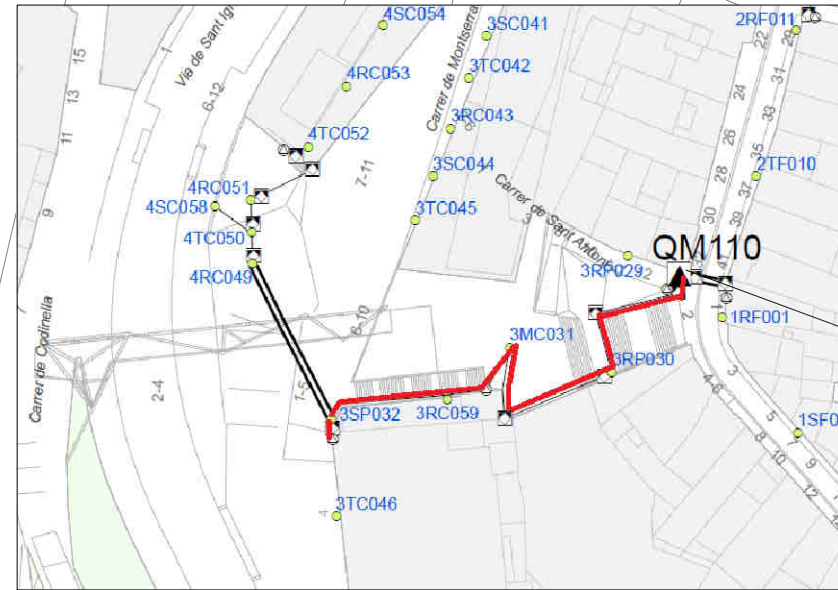
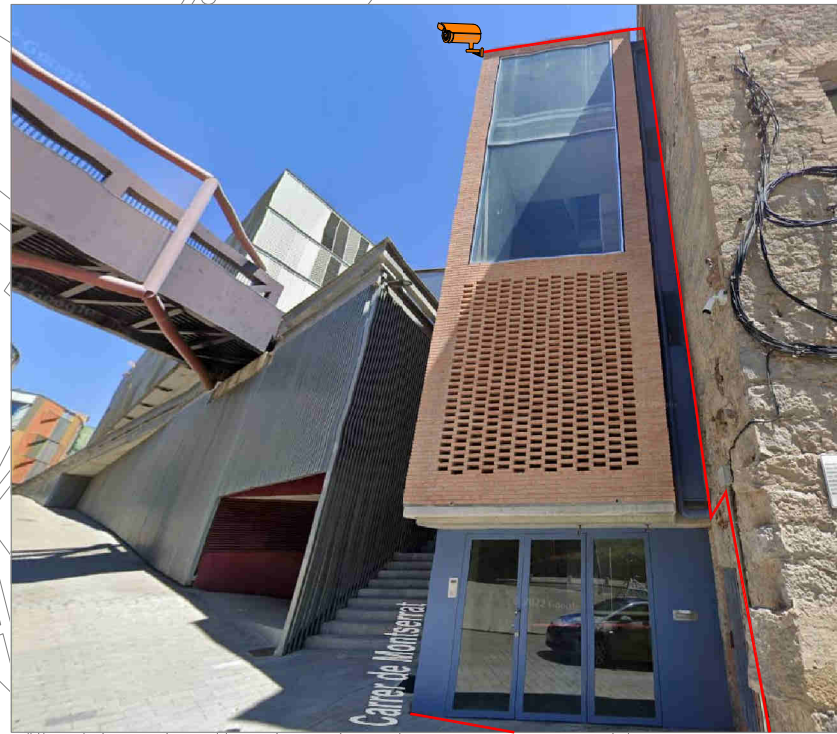


JOAN COLLADO HINAREJOS
DIRECTOR PROJECTE

POL VALERO GELI
AUTOR PROJECTE

JULIOL 2024

FULL 3 DE 12



PLAÇA DEL SALT

ANTONI

CARRER

CARRER

LEGENDA

2A

200

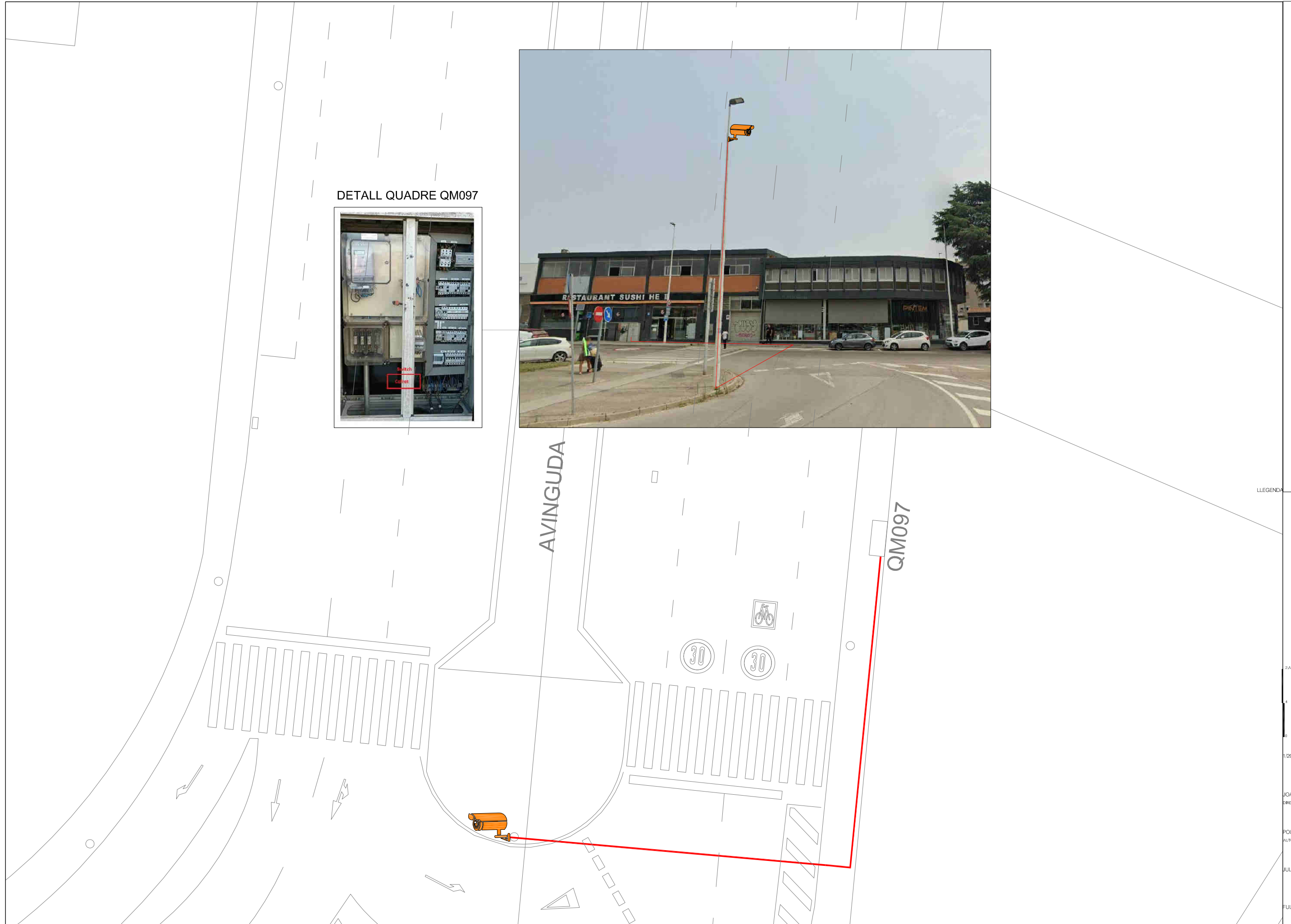
DAN COLLADO HINAREJOS
DIRECTOR PROYECTO

OL VALERO GELI
AUTOR PROYECTO

JULIOL 2024

JUL 4 DE 12

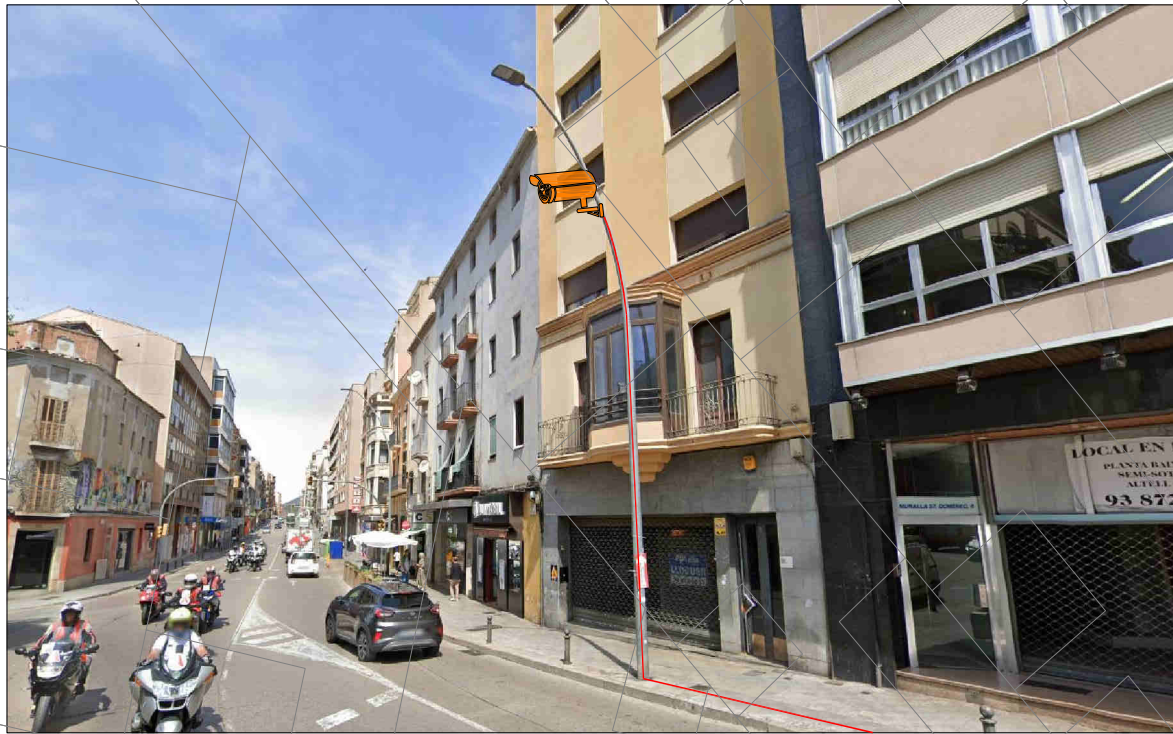
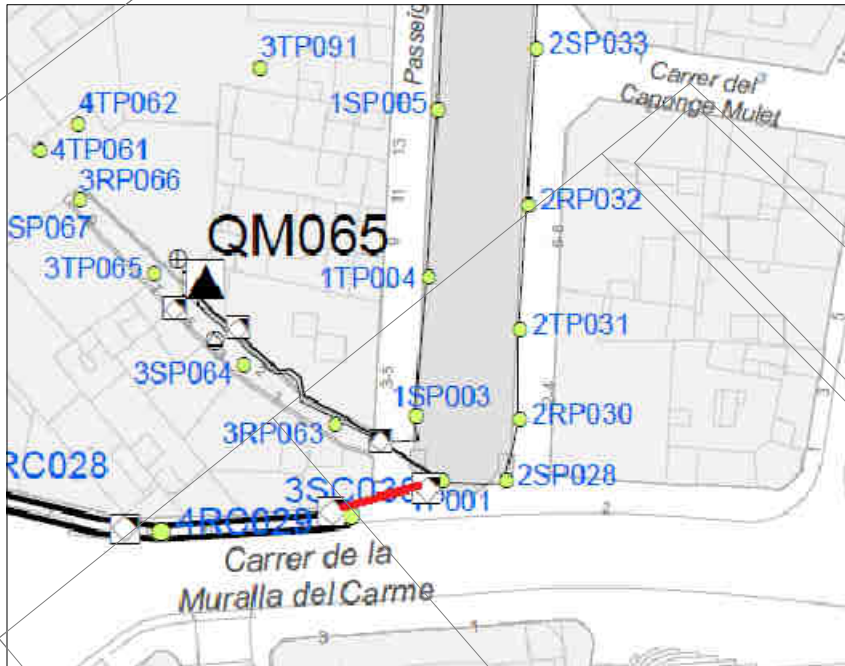
2.D



[illegible]L VALERO GELI
 OR PROJECTE

L 6 DE 12

DETALL QUADRE QM065



DELS

PREDICADORS

INSTAL·LACIÓ NOU TUBULAR

LLEGENDA

2A

4

6

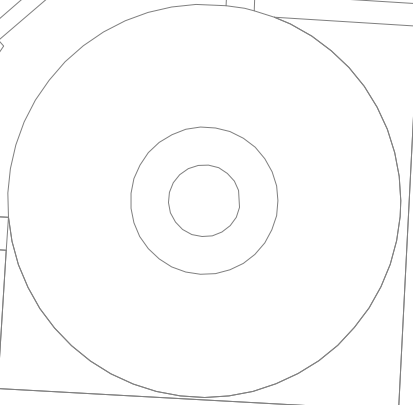
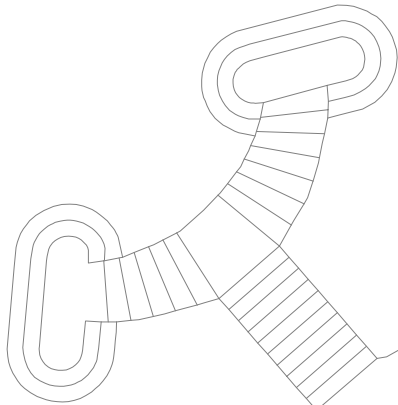
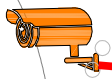
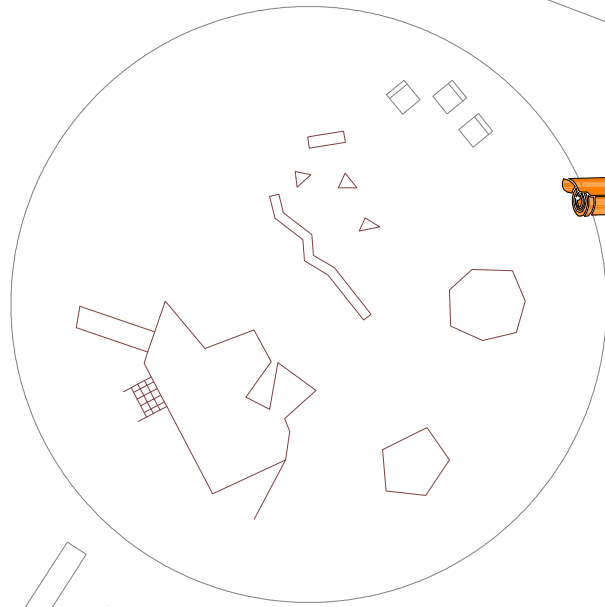
7/200

JOAN COLLADO HINAREJOS
DIRECTOR PROJECTE

POL VALERO GELI
AUTOR PROJECTE

JULIOL 2024

FULL 7 DE 12



LLEGENDA

2.A
4
6
7/200

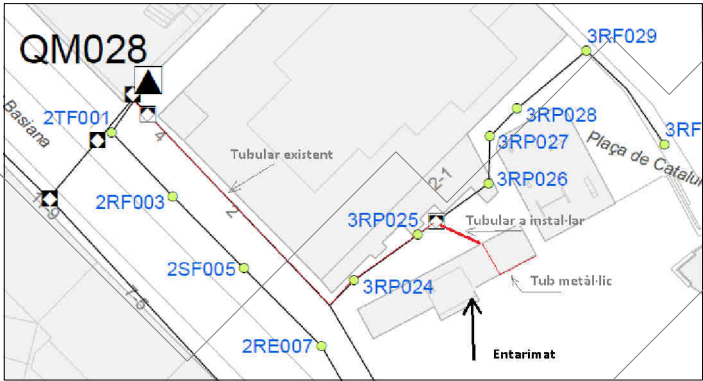
JOAN COLLADO HINAREJOS
DIRECTOR PROJECTE

POL VALERO GELI
AUTOR PROJECTE

JULIOL 2024

FULL 8 DE 12

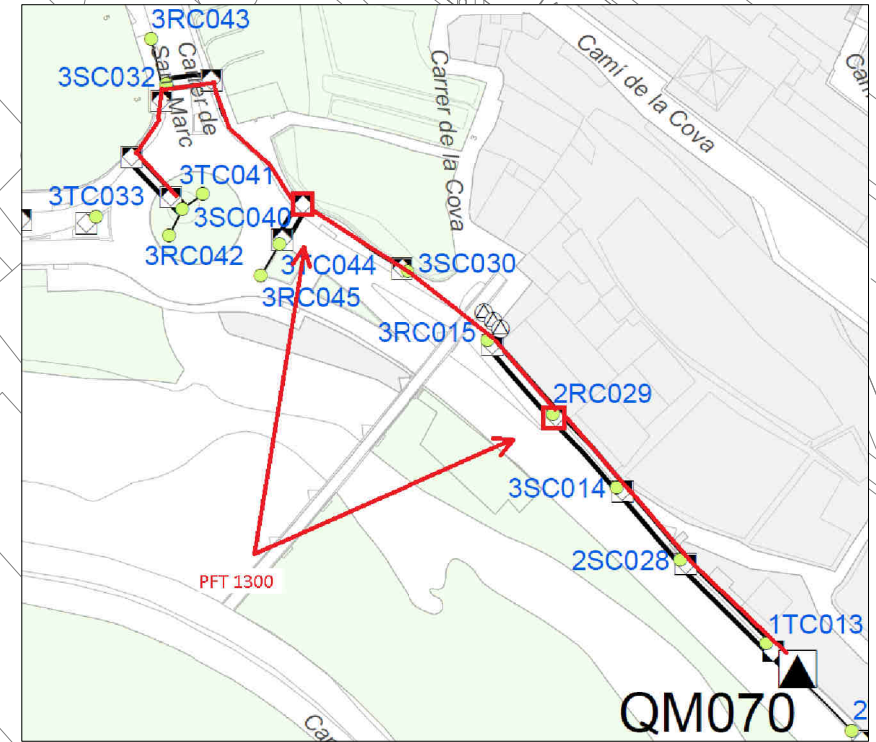
DETALL QUADRE QM028



INSTAL·LACIÓ NOU TUBULAR

TUB METÀL·LIC

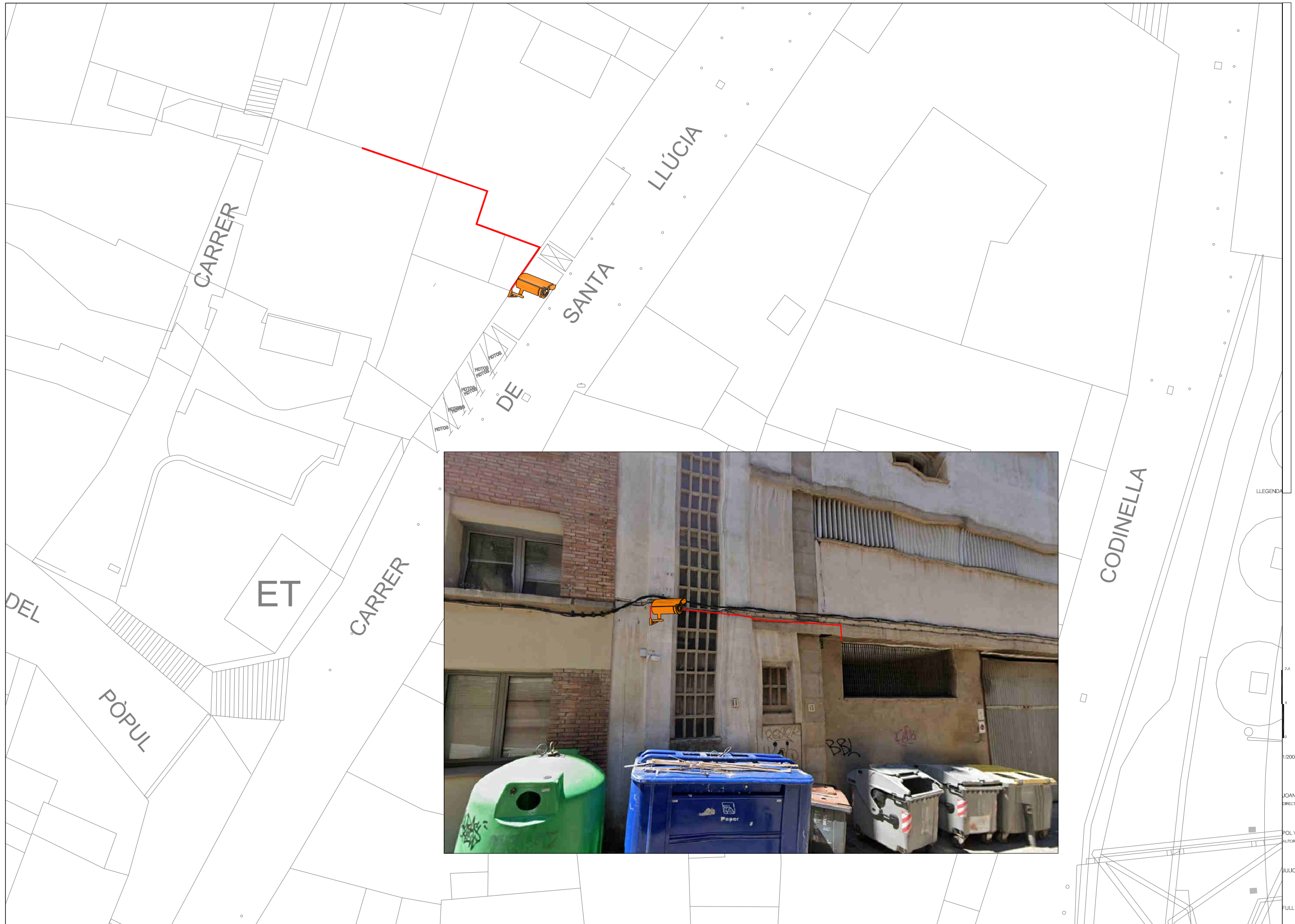
PLAÇA DE CATALUNYA

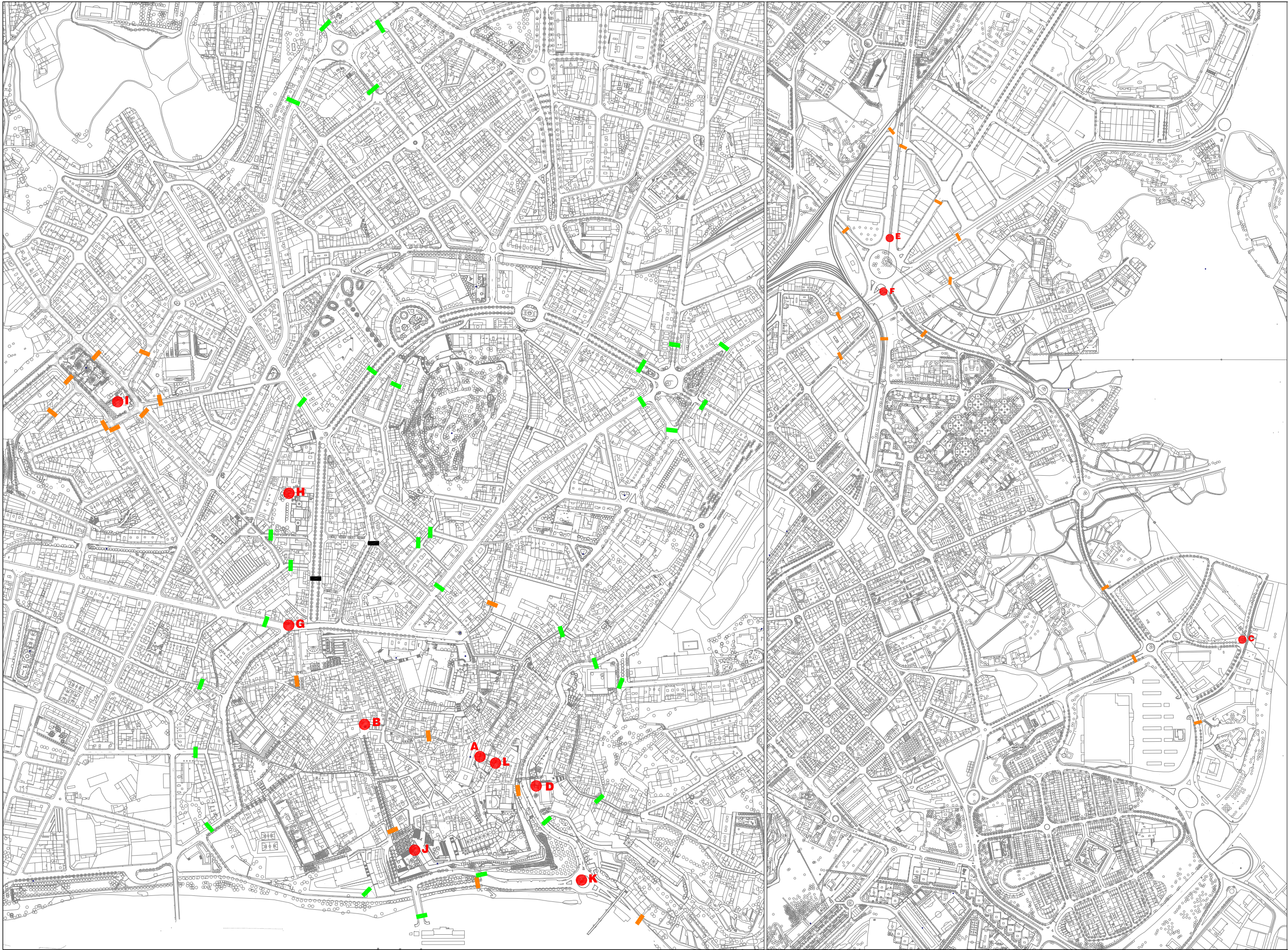


DETALL QUADRE QM070



QM070





SENYALS A TRASLLADA

SENYALS EXISTENTS

SENYALS A INSTAL·LAR

UBICACIÓ DE CàMERA

LLEGENDA

2A

0

1/3500

JOAN COLLADO HINAREJOS
DIRECTOR PROJECTE

POL VALERO GELI
AUTOR PROJECTE

JULIOL 2024

FULL 1 DE 1