

Projecte tècnic d'instal·lació d'un sistema de lectura de matrícules (OCR/ANPR) al municipi del Catllar

Setembre 2024



**Ajuntament
del Catllar**

Promotor:	Ajuntament del Catllar
Enginyeria redactora:	BCN Projecta Associats S.L.
Autor:	Carlos Maroto Belmonte Enginyer de Telecomunicacions Col·legiat nº 12011

Signatures electròniques

Primera signatura electrònica
Segona signatura electrònica
Tercera signatura electrònica
Quarta signatura electrònica
Cinquena signatura electrònica

Versions del document

Versió	Data	Descripció de les modificacions
1.0	18/09/24	Document gènesi

Índex de continguts

1	MEMÒRIA	7
1.1	Memòria justificativa	8
1.1.1	Antecedents	8
1.1.2	Objecte del projecte	8
1.1.3	Emplaçament	8
1.1.4	Promotor i autor del projecte	10
1.1.5	Solució adoptada	10
1.1.6	Estudi de Seguretat i Salut	11
1.1.7	Pla d'obra i termini d'execució	11
1.1.8	Justificació de preus	11
1.1.9	Resum del pressupost	11
1.1.10	Classificació del contractista	11
1.1.11	Revisió de preus	11
1.1.12	Període de garantia	11
1.1.13	Manteniment	12
1.1.14	Declaració d'obra complerta	12
1.1.15	Legislació aplicable	12
1.2	Memòria descriptiva	13
1.2.1	Sistema de detecció i lectura de matrícules OCR/ANPR	13
1.2.1.1	Unitat de lectura de matrícules	13
1.2.1.2	Plataforma central de gestió de dades	14
1.2.2	Sistema de comunicacions	15
1.2.3	Sistema d'alimentació elèctrica	15
1.2.3.1	Tipus 1: alimentació amb subministrament elèctric des de fanal	15
1.2.3.2	Tipus 2: alimentació amb panell solar	15
1.2.3.3	Tipus 3: alimentació amb subministrament elèctric 24h des de quadre electric	15
1.3	Memòria constructiva	16
1.3.1	Consideracions generals	16
1.3.1.1	Organismes implicats	16
1.3.1.2	Final d'obra	16
1.3.2	Treballs d'obra i instal·lació als punts de control de matrícules	16
1.3.2.1	PdC-01: Sant Roc	21
1.3.2.2	PdC-02: Mas de Gerembí	22
1.3.2.3	PdC-03: Mas Pallarés	23
1.3.2.4	PdC-04: El Mèdol	25
1.3.2.5	PdC-05: Esplai Tarragoní	27
1.3.2.6	PdC-06: Esplai Tarragoní	29
1.3.2.7	PdC-07: Esplai Tarragoní	31
1.3.2.8	PdC-08: Esplai Tarragoní	33
1.3.2.9	PdC-09: Bonaire	35
1.3.2.10	PdC-10: Manous	36
1.3.2.11	PdC-11: Pins Manous	37
1.3.2.12	PdC-12: Mas de Panxé	39

1.3.2.13	PdC-13: Deixalleria municipal	41
1.3.2.14	PdC-14: Bonaigua	43
1.3.2.15	PdC-15: Cementiri	45
1.3.2.16	PdC-16: Nucli del Catllar	47
1.3.2.17	PdC-17: Masia Boronat	49
1.3.2.18	PdC-18: Els Cocons	51
1.3.2.19	PdC-19: Pinalbert	53
1.3.2.20	PdC-20: Parc de Llevant – Camí del Mas de la Creu	55
1.3.2.21	PdC-21: La Cativera	57
1.3.3	Senyalització de les càmeres	59
1.4	Planificació temporal	60
1.5	Gestió de residus	61
2	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	62
2.1	Prescripcions generals	63
2.1.1	Facultats del director facultatiu	63
2.1.2	Representació del contractista i assistència a la direcció facultativa	63
2.1.3	Estudi de l'organització i del desenvolupament dels treballs	63
2.1.4	Termini d'entrega de l'obra	64
2.1.5	Control de qualitat	64
2.1.5.1	Control de materials i equipament	64
2.1.5.2	Control durant l'execució	64
2.1.6	Criteris ambientals	64
2.1.6.1	Materials	64
2.1.6.2	Sòl i subsòl	64
2.1.6.3	Aire	64
2.1.6.4	Gestió de residus	64
2.2	Prescripcions particulars	65
2.2.1	Sistema de detecció i lectura de matrícules	65
2.2.1.1	Objecte	65
2.2.1.2	Requisits tècnics del sistema OCR/ANPR	65
2.2.1.3	Emmagatzematge de les dades	65
2.2.1.4	Confidencialitat	65
2.2.1.5	Garantia i manteniment	66
2.2.1.6	Lliurament de dades	66
2.2.1.7	Certificació del sistema	66
2.2.1.8	Documentació prova de fiabilitat in situ	67
2.2.2	Unitat de lectura de matrícules	67
2.2.3	Plataforma central de gestió de dades	68
2.2.4	Bateries	68
2.2.5	Alimentació fotovoltaica	68
2.2.5.1	Panell Solar	68
2.2.5.2	Regulador MPPT fotovoltaic	69
2.2.6	Canalitzacions	70
2.2.7	Arquetes	71

2.2.8	Xarxa de fibra òptica	72	3.3.1.9	Senyals de perill	89
2.2.9	Cablejat i connectors ethernet	72	3.3.1.10	Senyals de prohibició	90
2.2.10	Armari tipus motxilla	72	3.3.1.11	Senyals d'informació	90
2.2.11	Columna per a bàcul de 4 m.....	73	3.3.1.12	Senyals contraïncendis.....	91
2.2.12	Columna per a bàcul de 7 m.....	74	3.3.1.13	Banquets aïllants.....	91
2.3	Pla de manteniment	75	3.3.1.14	Ús de bastides sobre cavallet.....	92
2.3.1	Manteniment preventiu	75	3.3.1.15	Protecció de forats horitzontals.....	92
2.3.2	Manteniment correctiu	75	3.3.1.16	Execució d'apuntament d'excavacions	93
2.3.3	Acords de Nivell de Servei (ANS)	76	3.3.1.17	Ús d'escalas de mà.....	93
2.3.3.1	Horaris	76	3.3.1.18	Creuament de rases	94
2.3.3.2	ANS relatiu a disponibilitat de servei	76	3.3.1.19	Ancoratges de maquinària.....	95
2.3.3.3	ANS relatiu a la gestió d'incidències i suport funcional i tècnic	76	3.3.1.20	Sustentació de càrregues.....	95
3	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	78	3.3.1.21	Eines i instal·lacions elèctriques	95
3.1	Memòria.....	79	3.3.1.22	Connexions elèctriques.....	96
3.1.1	Justificació de l'estudi bàsic.....	79	3.3.1.23	Protecció de quadres elèctrics.....	97
3.1.2	Objecte de l'estudi.....	79	3.3.1.24	Motors i instal·lacions elèctriques	97
3.1.3	Descripció i localització dels treballs	79	3.3.1.25	Soldadures elèctriques.....	98
3.1.4	Resum del Pressupost.....	79	3.3.1.26	Ús de dumper.....	98
3.1.5	Identificació i descripció dels riscos.....	79	3.3.1.27	Delimitació de zones de treball.....	99
3.1.5.1	Construcció de canalitzacions, cambres de registre i pericons	80	3.3.1.28	Senyalització de desviaments per obres	99
3.1.5.2	Treballs en cambres de registre, pericons i galeries de servei	80	3.3.1.29	Full de d'exemple de normes a seguir en cas d'accident.....	100
3.1.5.3	Treballs amb plataforma elevadora.....	80	4	PRESSUPOST.....	101
3.1.5.4	Riscos elèctrics	80	4.1	Amidaments	102
3.1.6	Mesures de prevenció i protecció	82	4.2	Quadre de preus 1	102
3.1.6.1	Mesures de protecció col·lectiva	82	4.3	Quadre de preus 2	102
3.1.6.2	Mesures de protecció individual.....	82	4.4	Justificació de preus.....	102
3.1.6.3	Mesures de protecció a tercers	83	4.5	Pressupost.....	102
3.1.6.4	Mesures extraordinàries de protecció.....	83	4.6	Resum del pressupost	102
3.2	Plec de condicions tècniques.....	84	4.7	Pressupost d'execució per contracte	102
3.2.1	Disposicions legals d'aplicació	84	5	PLÀNOLS.....	103
3.2.2	Primers auxilis.....	85	5.1	Situació i emplaçament dels punts	104
3.2.3	Accions a seguir en cas d'accident laboral	85	5.2	PdC-01: Sant Roc.....	104
3.2.4	Comunicacions immediates en cas d'accident laboral	85	5.3	PdC-02: Mas de Gerembí.....	104
3.2.5	Actuacions administratives en cas d'accident laboral	85	5.4	PdC-03: Mas de Pallarés.....	104
3.3	Annexos	86	5.5	PdC-04: El Mèdol	104
3.3.1	Fitxes tècniques	86	5.6	PdC-05: Esplai Tarragoní – entrada pel camí del Mas de Tolosa.....	104
3.3.1.1	Casc de seguretat no metàl·lic.....	86	5.7	PdC-06: Esplai Tarragoní – entrada pel carrer del Pinetell	104
3.3.1.2	Ulleres protectores contra impactes	86			
3.3.1.3	Botes de seguretat, Classe III	86			
3.3.1.4	Cinturó de seguretat.....	87			
3.3.1.5	Davantall de cuir per a soldador	87			
3.3.1.6	Pantalla per a soldador	88			
3.3.1.7	Elements de senyalització i balisament	88			
3.3.1.8	Senyals d'obligatorietat	89			

5.8	PdC-07: Esplai Tarragoní – Mas de Moregons, sortida.....	104
5.9	PdC-08: Esplai Tarragoní – Mas de Moregons, entrada	104
5.10	PdC-09: Bonaire	104
5.11	PdC-10: Manous	104
5.12	PdC-11: Pins Manous	104
5.13	PdC-12: Mas de Panxé.....	104
5.14	PdC-13: Deixalleria municipal.....	104
5.15	PdC-14: Bonaigua.....	104
5.16	PdC-15: Cementiri.....	104
5.17	PdC-16: Nucli del Catllar.....	104
5.18	PdC-17: Masia Boronat	104
5.19	PdC-18: Els Cocons	104
5.20	PdC-19: Pinalbert	104
5.21	PdC-20: Parc de llevant – Camí del Mas de les Creus.....	104
5.22	PdC-21: La Cativera	104
5.23	Instal·lació tipus 1: Detall i fonamentació.....	104
5.24	Instal·lació tipus 2: Detall i fonamentació.....	104
5.25	Instal·lació tipus 3: Detall i fonamentació.....	104
5.26	Secció de rases i arquetes	104

Índex d'il·lustracions

Il·lustració 1: Emplaçament dels Punts de Control	9
Il·lustració 2: Diagrama de blocs del sistema de detecció i lectura de matrícules	10
Il·lustració 3: Diagrama de blocs de la unitat de lectura	11
Il·lustració 4: Exemples d'unitat de lectura de matrícules amb una carcassa	13
Il·lustració 5: Exemple d'unitat de lectura de matrícules amb dues carcasses.....	13
Il·lustració 6: Esquema de cablejat als punts de control tipus 1	19
Il·lustració 7: Esquema de cablejat als punts de control tipus 2	19
Il·lustració 8: Esquema de cablejat als punts de control tipus 3	20
Il·lustració 9: Vista planta d'ubicació del PdC-01	21
Il·lustració 10: Vista alçada d'ubicació del PdC-01	21
Il·lustració 11: Vista planta d'ubicació del PdC-02	22

Il·lustració 12: Vista alçada d'ubicació del PdC-02	22
Il·lustració 13: Vista planta d'ubicació del PdC-03	23
Il·lustració 14: Vista alçada d'ubicació del PdC-03	23
Il·lustració 15: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic de Mas Pallarés	24
Il·lustració 16: Vista planta d'ubicació del PdC-04	25
Il·lustració 17: Vista alçada d'ubicació del PdC-04	25
Il·lustració 18: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic del Mèdol	26
Il·lustració 19: Vista planta d'ubicació del PdC-05	27
Il·lustració 20: Vista alçada d'ubicació del PdC-05	27
Il·lustració 21: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic de Esplai Tarragoní	28
Il·lustració 22: Vista planta d'ubicació del PdC-06	29
Il·lustració 23: Vista alçada d'ubicació del PdC-06	29
Il·lustració 24: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic d'Espai Tarragoní.....	30
Il·lustració 25: Vista planta d'ubicació del PdC-07	31
Il·lustració 26: Vista alçada d'ubicació del PdC-07	31
Il·lustració 27: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic de Mas de Moregons	32
Il·lustració 28: Vista planta d'ubicació del PdC-08	33
Il·lustració 29: Vista alçada d'ubicació del PdC-08	33
Il·lustració 30: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic de Mas de Moregons	34
Il·lustració 31: Vista planta d'ubicació del PdC-09	35
Il·lustració 32: Vista alçada d'ubicació del PdC-09	35
Il·lustració 33: Vista planta d'ubicació del PdC-10	36
Il·lustració 34: Vista alçada d'ubicació del PdC-10	36
Il·lustració 35: Vista planta d'ubicació del PdC-11	37
Il·lustració 36: Vista alçada d'ubicació del PdC-11	37
Il·lustració 37: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic de Pins Manous	38
Il·lustració 38: Vista planta d'ubicació del PdC-12	39
Il·lustració 39: Vista alçada d'ubicació del PdC-12	39
Il·lustració 40: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic de Mas de Panxé	40
Il·lustració 41: Vista planta d'ubicació del PdC-13	41
Il·lustració 42: Vista alçada d'ubicació del PdC-13	41
Il·lustració 43: Vista planta d'ubicació del PdC-14	43
Il·lustració 44: Vista alçada d'ubicació del PdC-14	43
Il·lustració 45: Vista planta d'ubicació del PdC-15	45
Il·lustració 46: Vista alçada d'ubicació del PdC-15	45
Il·lustració 47: Vista planta d'ubicació del PdC-16	47
Il·lustració 48: Vista alçada d'ubicació del PdC-16	47
Il·lustració 49: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic del Nucli del Catllar	48
Il·lustració 50: Vista planta d'ubicació del PdC-17	49

Il·lustració 51: Vista alçada d'ubicació del PdC-17	49
Il·lustració 52: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic de Masia Boronat.....	50
Il·lustració 53: Vista planta d'ubicació del PdC-18	51
Il·lustració 54: Vista alçada d'ubicació del PdC-18	51
Il·lustració 55: Vista planta d'ubicació del PdC-19	53
Il·lustració 56: Vista alçada d'ubicació del PdC-19	53
Il·lustració 57: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic de Pinalbert.....	54
Il·lustració 58: Vista planta d'ubicació del PdC-20.	55
Il·lustració 59: Vista alçada d'ubicació del PdC-20.	55
Il·lustració 60: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic del Parc de Llevant.....	56
Il·lustració 61: Vista planta d'ubicació del PdC-21	57
Il·lustració 62: Vista alçada d'ubicació del PdC-21	57
Il·lustració 63: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic de La Cativera.....	58
Il·lustració 64: Diagrama de Gantt.....	60
Il·lustració 65 Exemples d'unitats de lectura de matrícules d'una carcassa amb 2 sensors (BN/IR+Color).....	68
Il·lustració 66: Bateria HDCF32700-6000-3.2V.....	68
Il·lustració 67: Panell Solar WM-FV 300	69
Il·lustració 68: Regulador MPPT fotovoltaic WRM-20.....	70
Il·lustració 69: Armari de fibra mecanitzat de 530×430×200 mm	73
Il·lustració 70: Bàcul per a panell fotovoltaic i unitat de lectura de matrícules	74

Índex de taules

Taula 1: Punts de Control	8
Taula 2: Resum del pressupost del projecte tècnic.....	11
Taula 3: Sistema de comunicacions i d'alimentació elèctrica per punt de lectura	16
Taula 4: Vies i carrils de control de les càmeres.....	17
Taula 5: Treballs a fer a cada punt de lectura	18
Taula 6: Planificació temporal	60
Taula 7: Residus generats	61
Taula 8: Característiques tècniques bateria HDCF32700-6000-3.2V	68
Taula 9: Característiques tècniques panell solar WM-FV 300.....	69
Taula 10: Característiques tècniques regulador MPPT fotovoltaic WRM-20.....	69
Taula 11: Característiques elèctriques cablejat UTP Cat6.....	72
Taula 12: Característiques tècniques dels connectors RJ45.....	72
Taula 13: Activitats del manteniment preventiu.....	75

Glossari de sigles i acrònims

ALPR: <i>Automatic License Plate Recognition</i> – Reconeixement automàtic de matrícules.
ANPR: <i>Automatic Number Plate Recognition</i> – Reconeixement automàtic de matrícules.
BN: Càmera blanc i negre.
CAU: Centre d'Atenció a l'Usuari.
CCTV: <i>Closed Circuit Television</i> – Circuit Tancat de Televisió.
CEM: Compatibilitat Electromagnètica.
CPD: Centre de Processament de Dades.
CRA: Central Receptora d'Alarmes.
DGP: Direcció General de Policia.
ENAC: Entitat Nacional d'Accreditació.
FO: Fibra òptica.
GPS: <i>Global Position System</i> – Sistema de Posicionament Global.
ID: Infraestructura Digital.
IED: Instal·lació Elèctrica Dedicada.
IoT: <i>Internet of Things</i> – Internet de les coses.
IR: Infraroig.
LPR: <i>License Plate Recognition</i> – Reconeixement de matrícules.
LPWAN: <i>Low Power Wide Area Network</i> – Xarxa d'àrea extensa i baixa potència.
NNT: <i>Neural Network Technology</i> – Tecnologia de Xarxes Neuronals.
NTP: <i>Network Time Protocol</i> – Protocol de Temps de Xarxa.
OCR: <i>Optical Character Recognition</i> – Reconeixement Òptic de Caràcters.
OLTS: <i>Optical Loss Test Set</i> – Test de prova de pèrdua òptica.
OTDR: <i>Optical Time Domain Reflectometer</i> – Reflectòmetre òptic de domini temporal.
PdC: Punt de Control.
PEC: Pressupost d'Execució per Contracte.
PEM: Pressupost d'Execució de Material.
PoE: <i>Power over Ethernet</i> – Alimentació mitjançant Ethernet.
PTZ: <i>Pan, Tilt, Zoom</i> – Panorama, Inclinació, Zoom.
PT/TT: Preses de Telecomunicacions/Tomas de Telecomunicaciones.

QEG: Quadre Elèctric General.

SAI: Sistema d'Alimentació Ininterrompuda.

ScP: Punt de connexió de Servei.

SCP: Sala de Comunicacions Principal.

SCE: Sistema de Cablejat Estructurat.

SC: Subsistema Troncal de Campus.

SE: Subsistema Troncal d'Edifici.

SH: Subsistema Horitzontal.

STP: *Shielded Twisted Pair* – Parell Trenat Blindat.

ULM: Unitat de lectura de matrícules.

UTP: *Unshielded Twisted Pair* – Parell Trenat no Blindat.

VMS: *Video Management System* – Sistema de Gestió de Vídeo.

WiFi: *Wireless Fidelity*.

ZBE: Zona de Baixes Emissions.

1 MEMÒRIA

1.1 MEMÒRIA JUSTIFICATIVA

1.1.1 ANTECEDENTS

L'ajuntament del Catllar vol millorar la seguretat ciutadana i control del trànsit al seu municipi en coordinació amb la Direcció General de Policia de Mossos d'Esquadra, des d'ara DGP.

1.1.2 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte és la descripció i valoració econòmica dels treballs necessaris per al subministrament i instal·lació d'un sistema de detecció i lectura de matrícules de vehicles en vint-i-un (21) punts estratègics del municipi del Catllar.

1.1.3 EMPLAÇAMENT

Els vint-i-un (21) punts de control escollits per fer la instal·lació són:

Punt	Emplaçament
PdC-01	Sant Roc
PdC-02	Mas de Gerembí
PdC-03	Mas Pallarés
PdC-04	El Mèdol
PdC-05	Esplai Tarragoní - Entrada pel camí del Mas de Tolosa
PdC-06	Esplai Tarragoní - Entrada pel carrer del Pinetell
PdC-07	Esplai Tarragoní - Mas de Moregons, sortida
PdC-08	Esplai Tarragoní - Mas de Moregons, entrada
PdC-09	Bonaire
PdC-10	Manous
PdC-11	Pins Manous
PdC-12	Mas de Panxé
PdC-13	Deixalleria municipal
PdC-14	Bonaigua
PdC-15	Cementiri
PdC-16	Nucli del Catllar
PdC-17	Masia Boronat

PdC-18	Els Cocons
PdC-19	Pinalbert
PdC-20	Parc de Llevant - Camí del Mas de la creu
PdC-21	La Cativera

Taula 1: Punts de Control



1.1.4 PROMOTOR I AUTOR DEL PROJECTE

El promotor d'aquesta instal·lació és:

Ajuntament del Catllar

L'encàrrec d'aquest projecte s'ha fet des de la **Regidoria de Seguretat** com a contracte basat en l'Acord Marc de Localret de serveis de redacció de projectes d'instal·lació de sistemes de lectura de matrícules (OCR/ANPR) i supervisió de la seva implantació, segons el **Decret de l'alcaldia número 2024-0862 de data 30 de maig de 2024** relatiu a l'expedient **622/2024**.

L'enginyeria redactora del projecte és:

BCN Projecta Associats S.L.

C/ París, 207, 5è-1ª

08008-Barcelona

www.bcnprojecta.com

L'equip autor del projecte és:

CAP DE PROJECTE

Sr. Carlos Maroto Belmonte

Enginyer Superior de Telecomunicacions

Número de col·legiat (COIT) 12011 i número d'associat (ACET) 1213

TÈCNICS

Sr. Pau Solé Boncompte

Graduat en Serveis i Sistemes de Telecomunicacions

1.1.5 SOLUCIÓ ADOPTADA

La solució adoptada servirà per millorar la resposta dels cossos policials en el moment que es detectin vehicles potencialment perillosos.

Es proposa un sistema de detecció i lectura de matrícules que permeti la captura de la matrícula del vehicle i altres dades d'interès com la marca, model, color i tipus de vehicle. Aquesta informació es transmetrà a la plataforma de la DGP en el cas dels 21 punts.

S'instal·laran unitats de lectura de matrícules amb càmeres fixes, que s'ubicaran als punts dels accessos al municipi detallats anteriorment. Les unitats de lectura detectaran el pas dels vehicles, llegiran la matrícula i les altres dades d'interès anteriorment mencionades, i enviaran les dades a la plataforma de la DGP. Cada unitat de lectura haurà de tenir el programari necessari per l'anàlisi de les matrícules registrades, comparant-les automàticament amb una llista de vehicles inclosos en la base de dades d'interès policial, de forma que generi alertes en cas de detecció d'accés per part d'algun vehicle inclòs. Els avisos han d'arribar a la plataforma de la DGP.

El sistema ha d'estar en funcionament les 24 hores, 365 dies a l'any i ha de permetre la lectura automàtica de les plaques de matrícula dels vehicles que circulin dins del seu àmbit de control, tant de dia com de nit.

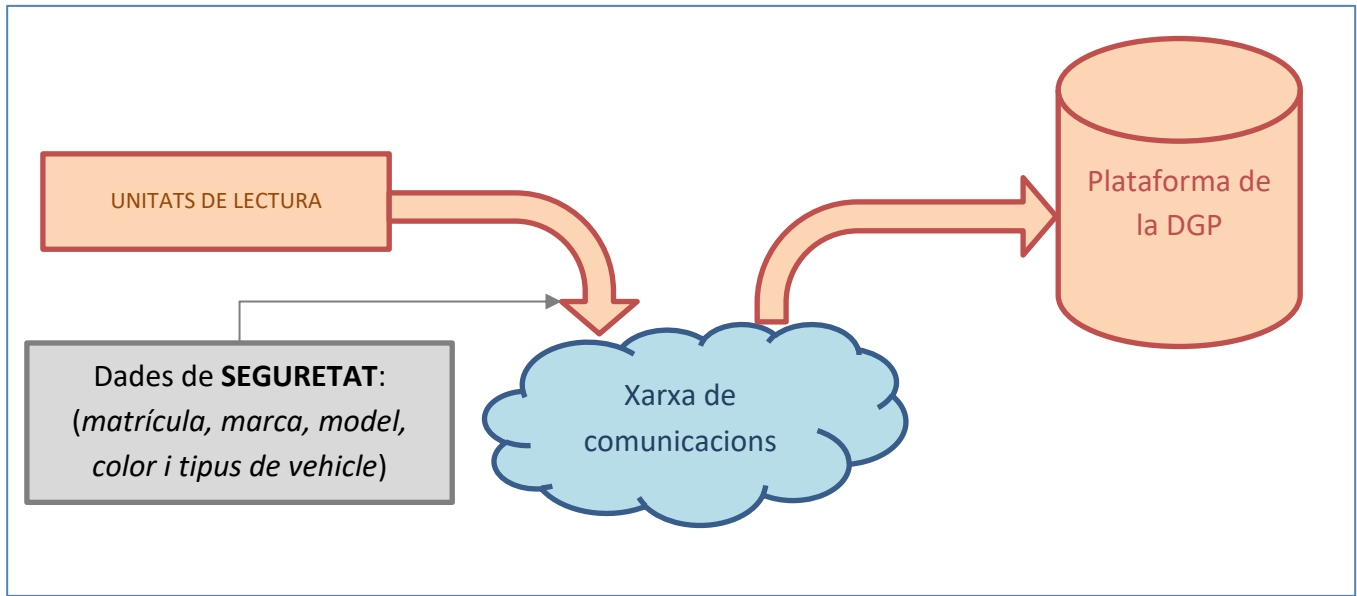
La unitat de lectura del sistema ha d'incloure: **càmera per a lectura de plaques sensible a l'infraroig, càmera per a la captura d'imatges a color, unitat de control amb l'electrònica de procés, il·luminació IR, unitat d'alimentació per al subministrament d'energia elèctrica, i unitat de transmissió per processar les comunicacions**. La càmera per a la captura d'imatges a color ha de tenir qualitat suficient que permeti distingir el color i la marca del vehicle.

El sistema d'enviament de dades serà en línia i no generarà cap base de dades o magatzem de dades intermedi entre el lector de matrícules i el servidor de la DGP, excepte el necessari per emmagatzemar un màxim de 15 (quinze) minuts de dades per fer front a talls puntuals a les comunicacions, i la capacitat d'enviar aquestes dades tan aviat com aquesta comunicació es restableixi.

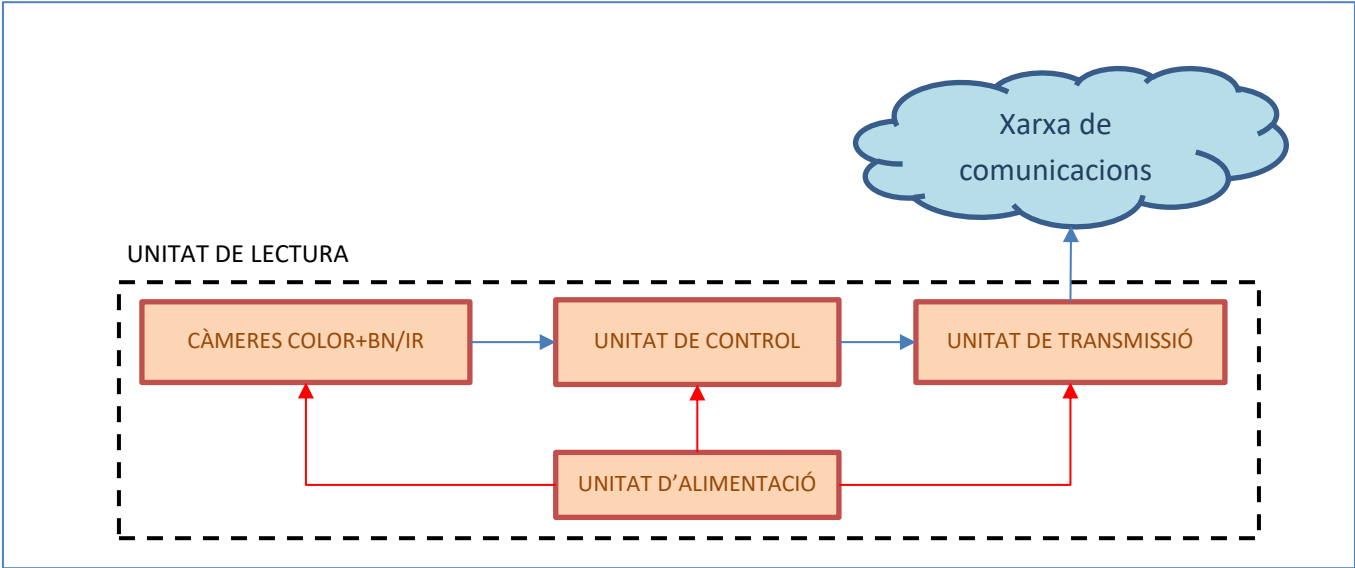
El sistema ha de ser accessible exclusivament a les persones autoritzades i ha de garantir l'enviament d'informació a la plataforma de la DGP.

Per tal de connectar les càmeres amb el servidor de la DGP, el plantejament serà fer la connexió a través de la xarxa de telefonia mòbil 4G/3G d'un operador.

Les càmeres es muntaran, si és possible, sobre fanals de l'enllumenat públic i/o bàculs semafòrics. En els punts que no sigui possible, s'instal·laran sobre bàculs instal·lats a tal efecte.



Il·lustració 2: Diagrama de blocs del sistema de detecció i lectura de matrícules



Il·lustració 3: Diagrama de blocs de la unitat de lectura

1.1.6 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

L'Estudi de Seguretat i Salut en el Treball, estableix les mesures a prendre durant l'execució de l'obra respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Té l'objecte de complir amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre per el que s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Higiene en el Treball als projectes de les característiques d'aquesta instal·lació.

L'apartat Estudi de Seguretat i Salut explica amb detall quin és l'àmbit d'aplicació del mateix i els motius pel qual no pot ser un Estudi Bàsic.

1.1.7 PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

A l'apartat 1.4 es presenta la planificació temporal d'execució del projecte en què s'exposa el possible desenvolupament dels treballs mitjançant una taula detallada i el diagrama de Gantt.

S'estima un termini d'execució del present projecte de **40 dies laborals**, que aproximadament representen unes **vuit (8) setmanes naturals** sense festius addicionals als caps de setmana.

1.1.8 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de l'ITEC 2024, i en preus de mercat per als elements que no es trobin en aquest.

Els valors obtinguts queden reflectits a l'apartat Justificació de preus del capítol 4-PRESSUPOST.

1.1.9 RESUM DEL PRESSUPOST

Aplicant els preus unitaris que figuren en el quadre de preus i els amidaments del projecte, s'obté el següent resum del pressupost:

Pressupost d'Execució de Material (PEM)	279.500,95 €
13% Despeses Generals sobre PEM	36.335,12 €
6% Benefici Industrial sobre PEM	16.770,06 €
Total Pressupost d'Execució per Contracte (PEC)	332.606,13 €
21% IVA sobre PEC	69.847,29 €
Total Pressupost per Contracte amb IVA inclòs	402.453,42€

Taula 2: Resum del pressupost del projecte tècnic

El detall del pressupost es troba inclòs al capítol 4-PRESSUPOST del present projecte. Inclou a la justificació de preus el desglossament dels costos directes salarials i la categoria professional, retribucions i també els costos indirectes.

1.1.10 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Les empreses que comptin amb classificació empresarial en grup i/o subgrup que es correspongui amb les prestacions objecte del contracte, poden acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació o bé acreditant el compliment dels requisits específics següents, tot d'acord amb les previsions de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del sector Públic.

D'acord amb el Reglament General de Contractació de l'Estat la classificació dels contractistes aplicable per aquesta instal·lació seria:

Grup: I
Subgrup: 7

Encara que en no arribar a 500.000 € el pressupost no és exigible.

Sens perjudici de l'acreditació dels criteris de selecció complementaris que pugui establir l'Ajuntament.

1.1.11 REVISIÓ DE PREUS

Aquest contracte **no està subjecte a revisió de preus** de conformitat amb el que disposa l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

1.1.12 PERÍODE DE GARANTIA

El període de garantia dels treballs serà d'un (1) any i el dels equips i materials instal·lats serà de tres (3) anys.

1.1.13 MANTENIMENT

A l'apartat 2.3 es descriu el pla de manteniment. Ho realitzarà l'empresa que guanyi la licitació durant **quatre (4) anys**.

1.1.14 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

En compliment de l'últim paràgraf de l'article 127 del Real Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, per el que s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les Administracions Públiques, es manifesta que el present Projecte es tracta d'una obra completa, en el sentit exigint en l'article 125 de l'esmentat Reglament, donat que l'obra projectada comprèn tots i cadascun dels elements necessaris per a la seva utilització, i per això és susceptible d'ésser lliurada a l'ús públic.

1.1.15 LEGISLACIÓ APLICABLE

En el plec de prescripcions generals del projecte es detalla tota la legislació i normativa aplicable per l'execució dels treballs recollits en el present document.

Pel que fa la legislació aplicable en matèria de sistemes de seguretat ciutadana i videovigilància es tindrà en compte la següent legislació:

- Règim general aplicable:
 - **Llei Orgànica 3/2018**, de 13 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals.
 - **Instrucció 1/2009**, de 10 de febrer, sobre el tractament de dades de caràcter personal mitjançant càmeres amb fins de videovigilància de l'Autoritat Catalana de la Protecció de Dades.
- Règim específic videovigilància policial:
 - Legislació estatal:
 - **Llei Orgànica 4/1997**, de 4 d'agost, per la qual es regula la utilització de videocàmeres per les Forces i Cossos de Seguretat en llocs públics.
 - **Reial Decret 596/1999**, de 16 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament i execució de la Llei Orgànica 4/1997, de 4 d'agost, per la qual es regula la utilització de videocàmeres per les Forces i Cossos de Seguretat en llocs públics.
 - **Resolució de 6 de juliol de 1999, de la Secretaria General Tècnica**, per la qual es disposa el Conveni de Col·laboració entre el Ministeri de l'Interior i el Departament de Governació de la Generalitat de Catalunya, per a la creació d'una única Comissió de Garanties de la Videovigilància.
 - **Llei Orgànica 7/2021**, de 26 de maig, de protecció de dades personals tractades per fins de prevenció, detecció, investigació i enjudiciament d'infraccions penals i d'execució de sancions penals.

- Legislació catalana:
 - **Decret 134/1999**, de 18 de maig, de regulació de la videovigilància per part de la policia de la Generalitat i de les policies locals de Catalunya.
 - **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.
 - **Decret 78/2010**, de 22 de juny, sobre la instal·lació de dispositius de videovigilància a les dependències policials de la Generalitat.
- Altra normativa de seguretat privada:
 - **Llei 4/2003 de 7 d'abril**, d'ordenació dels sistemes de seguretat públic de Catalunya.
 - **Decret legislatiu 2/2003 de 28 d'abril**, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya.
 - **Llei 5/2014 de 4 d'abril**, de Seguretat Privada
 - **Resolució INT/2110/2014**, de 10 de setembre, per la qual s'aproven els criteris orientatius per a l'aplicació de determinats aspectes de la Llei 5/2014, de 4 d'abril, de seguretat privada, a Catalunya.

1.2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.2.1 SISTEMA DE DETECCIÓ I LECTURA DE MATRÍCULES OCR/ANPR

El sistema de detecció i lectura de matrícules ANPR (*Automatic Number Plate Recognition* – Reconeixement Automàtic de Matrícules), disposarà d'una unitat de lectura OCR (*Optical Character Recognition* – Reconeixement Òptic de Caràcters) que es basarà en tecnologies de visió artificial i reconeixement mitjançant software que aplicarà models d'aprenentatge profund (*Deep Learning*) basat en Tecnologia de Xarxes Neuronals (*Neural Network Technology*). **D'ara endavant ens referirem al sistema de detecció i lectura de matrícules com a sistema OCR/ANPR.**

L'aprenentatge profund, és un model d'aprenentatge automàtic inspirat en el funcionament del cervell biològic. Les xarxes neuronals estan formades per unitats de processament, són les anomenades neurones artificials, interconnectades entre si que col·laboren per produir una sortida a partir de les dades d'entrada de la xarxa. Cada neurona rep una sèrie de senyals d'entrada que multiplica per un pes determinat. La neurona calcula la suma del producte de cada entrada pel seu pes corresponent, a què se li sol afegir un factor de correcció, i aplica el valor resultant a una funció d'activació que produeix un valor de sortida o un altre, depenent de si la suma de senyals i pesos supera un llindar determinat.

El processat basat en models d'aprenentatge profund amb xarxes neuronals requereix d'un software motor del sistema que s'instal·la a la Unitat de Control.

Existeixen dues arquitectures d'instal·lació de la unitat de control.

- Instal·lació i configuració integrada en la càmera de lectura de matrícules.
- Instal·lació i configuració en un ordinador independent de la càmera. Aquest ordinador pot estar instal·lat al mateix punt de lectura o en remot.

En general, el sistema de detecció i lectura de matrícules haurà de complir uns requeriments mínims respecte a:

- Emplaçament dels punts de control.
- Requisits tècnics.
- Emmagatzematge de les dades.
- Confidencialitat.
- Garantia i manteniment.
- Lliurament de les dades.

Tot segons la descripció detallada a l'apartat 2.2.1 del capítol 2-PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.

En particular per a aquest projecte:

1. El sistema de detecció i lectura de matrícules OCR/ANPR es prescriurà amb tecnologia de

xarxes neuronals.

2. L'arquitectura d'instal·lació de la unitat de control es prescriurà integrada a la unitat de lectura de matrícules (ULM). Tot i que s'acceptarà l'arquitectura d'instal·lació en un ordinador independent de la ULM sempre que es compleixin les característiques descrites a l'apartat 2.2.1 del capítol 2-PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.

El sistema OCR/ANPR haurà de superar una Certificació mitjançant una prova de fiabilitat 'in situ' que haurà de dur a terme una empresa certificadora independent acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació), segons es detalla als apartats 2.2.1.7 i 2.2.1.8 del capítol 2-PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.

1.2.1.1 UNITAT DE LECTURA DE MATRÍCULES

La unitat de lectura de matrícules és la part del sistema OCR/ANPR encarregada de fer la detecció del vehicle i lectura de la matrícula i resta de dades. Pot estar integrada en una o diferents carcasses i està formada principalment pels següents elements:

- Càmera per a lectura de matrícules sensible a l'infraroig.
- Càmera per a la captura d'imatges a color.
- Electrònica de control i unitat de procés.
- Il·luminació IR.
- Equipament de comunicacions.



Il·lustració 4: Exemples d'unitat de lectura de matrícules amb una carcassa



Il·lustració 5: Exemple d'unitat de lectura de matrícules amb dues carcasses

En aquest projecte es prescriurà la instal·lació de la unitat de lectura de matrícules integrada en una carcassa. Tot i que s'acceptarà també la proposta de la unitat de lectura en diferents carcasses. En qualsevol cas, tot segons la descripció detallada a l'apartat 2.2.1.2.2 del capítol 2-PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.

1.2.1.2 PLATAFORMA CENTRAL DE GESTIÓ DE DADES

Les dades capturades per la unitat de lectura del sistema OCR/ANPR, i detallades a l'apartat 2.2.1.6 del capítol 2-PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, s'enviaran a una Plataforma Central de Gestió de Seguretat i Mobilitat.

En aquest projecte totes les dades s'enviaran a la Plataforma Central de la DGP de Mossos d'Esquadra. L'enviament es farà a través del sistema de comunicacions descrit indicat a l'apartat 1.2.1.1. Veure també Il·lustració 2 i Il·lustració 3.

La duració del servei de connexió a la Plataforma de la DGP estarà vinculada al conveni signat entre l'Ajuntament i la DGP de Mossos d'Esquadra, i a la renovació periòdica del mateix.

1.2.1.2.1 PLATAFORMA CENTRAL DE LA DGP DE MOSSOS D'ESQUADRA

La definició de la Plataforma de la DGP no és de l'àmbit d'aquest projecte ja que es tracta d'una Plataforma en explotació i propietat de la DGP de Mossos d'Esquadra. Tot i així, l'empresa guanyadora de la licitació haurà de coordinar les tasques de connexió i configuració amb la Plataforma. Aquestes tasques es faran a la fase de replanteig de la instal·lació. Als apartats 2.2.1.3 i 2.2.1.6 del capítol 2-PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES es detalla la informació tècnica rellevant d'aquestes tasques.

1.2.2 SISTEMA DE COMUNICACIONS

Tots els punts de control estaran connectats amb la plataforma de la DGP, segons correspongui, mitjançant targetes SIM a través de la xarxa 4G/3G de telefonia mòbil.

La contractació i el cost de les targetes SIM es contempla dins de la partida del pressupost d'execució d'aquest projecte corresponent al manteniment del sistema OCR/ANPR, i que sigui l'empresa adjudicatària de l'execució de la instal·lació qui proveeixi les targetes SIM dins del contracte de manteniment.

Sí queda inclòs en l'àmbit d'aquest projecte la instal·lació del Router 4G/3G de connexió als punts de control de matrícules.

Per a la connexió al punt de lectura s'utilitzarà un Router 4G/3G amb un mínim de 4 ports PoE per connectar l'ordinador amb el software motor OCR/ANPR i les dues càmeres. Tot segons les prescripcions tècniques descrites a l'apartat **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del capítol 2-PLC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES d'aquest projecte.

1.2.3 SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

La majoria dels punts de control disposen d'alimentació elèctrica durant la nit amb connexió a l'enllumenat públic del fanal. En aquests punts cal proposar la solució per disposar d'alimentació elèctrica durant el dia.

En algun punt es podrà disposar d'alimentació elèctrica durant les 24 hores al prendre-la d'un quadre elèctric municipal, i en algun altre caldrà plantejar-la amb panell solar.

Per tant, hi hauran 3 tipus de punts de control segons el sistema d'alimentació elèctrica:

- **Tipus 1:** Alimentació amb subministrament elèctric des de fanal. **PdC-03, PdC-04, PdC-05, PdC-06, PdC-07, PdC-08, PdC-11, PdC-14, PdC-15, PdC-16, PdC-17, PdC-18, PdC-19 i PdC-21.**
- **Tipus 2:** Alimentació amb panell solar. **PdC-01, PdC-02, PdC-09, PdC-10.**
- **Tipus 3:** Alimentació amb subministrament elèctric 24 hores des de quadre elèctric. **PdC-12, PdC-13 i PdC-20.**

En qualsevol cas, la xarxa elèctrica d'alimentació haurà de complir amb tota la normativa vigent i amb les condicions que permetin la seva legalització, si procedís.

El cable d'alimentació elèctrica serà d'una secció mínima de 3Ø2,5mm², excepte en el cas de subministrament elèctric 24 hores des de quadre elèctric (Tipus 3), on la secció mínima per normativa es de 3Ø6mm².

Tot segons les prescripcions tècniques descrites als apartats 2.2.4 i 2.2.5 d'aquest projecte.

1.2.3.1 TIPUS 1: ALIMENTACIÓ AMB SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC DES DE FANAL

Es disposarà d'alimentació elèctrica al punt de control de matrícules a través del sistema d'enllumenat públic que subministra corrent elèctric al fanal. Per tant, no serà un subministrament continu les 24 hores del dia, normalment es disposarà a les hores nocturnes.

Per disposar de subministrament elèctric en les hores en què el fanal no tingui subministrament elèctric, s'instal·larà una bateria de 12V/60AH LiFePO4. La bateria alimentarà els equips electrònics durant les hores en que no es disposi de subministrament elèctric, i es carregarà quan hi hagi, normalment a les hores nocturnes.

1.2.3.2 TIPUS 2: ALIMENTACIÓ AMB PANELL SOLAR

Es disposarà d'alimentació elèctrica al punt de lectura de matrícules a través d'un panell solar. Per tant, no serà un subministrament continu les 24 hores del dia, es disposarà a les hores on hi hagi incidència solar.

Per disposar de subministrament elèctric en les hores en què el punt de lectura no tingui subministrament elèctric a través del panell solar, s'instal·larà una bateria de 12V/96AH LiFePO4. La bateria alimentarà els equips electrònics durant les hores en que no hi hagi incidència solar, i es carregarà quan hi hagi.

1.2.3.3 TIPUS 3: ALIMENTACIÓ AMB SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC 24H DES DE QUADRE ELÈCTRIC

Es disposarà d'alimentació elèctrica al punt de lectura de matrícules que provindrà d'un quadre elèctric i per tant sí es disposarà d'alimentació elèctrica les 24 hores del dia. En aquests casos s'haurà d'estendre una línia de cable elèctric independent per a connectar l'equipament del sistema OCR/ANPR. L'estesa es farà des del quadre elèctric més proper.

1.3 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1.3.1 CONSIDERACIONS GENERALS

1.3.1.1 ORGANISMES IMPLICATS

En el present projecte es contemplen feines d'instal·lació de càmeres en el municipi del Catllar. Aquesta instal·lació inclou, la instal·lació de bàculs (amb una alçada de 7 metres en cas de tenir panells solars i 4 metres en cas que no), bateries, panells solar i la instal·lació de diversos equipaments electrònics sobre bàculs d'enllumenat públic, així com treballs d'obra civil, tot segons detall a l'apartat 1.1.3 d'aquest document. Per tant caldrà obtenir els corresponents permisos d'obra i ocupació de la via pública que s'hauran de tramitar davant de l'Ajuntament del Catllar.

1.3.1.2 FINAL D'OBRA

Per a la recepció de la instal·lació del sistema de càmeres de monitoratge i tot els seus elements, el contractista haurà de presentar tota la documentació de final d'obra que s'indica al plec de prescripcions tècniques.

1.3.2 TREBALLS D'OBRA I INSTAL·LACIÓ ALS PUNTS DE CONTROL DE MATRÍCULES

Totes les càmeres tindran la mateixa funcionalitat i sistema de connexió a la Plataforma de la Direcció General de Policia. I tres tipus d'instal·lació respecte a l'alimentació elèctrica segons el punt de control.

- **Funcionalitat:** OCR/ANPR per captura de com a màxim 2 carrils per càmera.
- **Connectivitat:** Sistema de comunicacions amb telefonia mòbil 4G/3G.
- **Alimentació elèctrica:**
 - **Tipus 1:** Connexió a l'enllumenat públic d'un fanal. S'aprofitarà l'encesa nocturna per a dues funcions, durant la nit proporcionar energia a tot el conjunt i carregar les bateries que, durant el dia, la proporcionaran a les càmeres i a l'equipament electrònic. Aquesta línia s'ha de protegir amb un magneto-tèrmic individual en el quadre de proteccions elèctriques.
 - **Tipus 2:** Panell solar amb bateria sobre bàcul a instal·lar. S'aprofitarà l'energia solar per a dues funcions, durant el dia proporcionar energia a tot el conjunt i carregar les bateries que, durant la nit la proporcionaran a les càmeres i a l'equipament electrònic. El bàcul s'ha dimensionat perquè suporti el pes total de tot l'equipament a instal·lar, i quant al panell solar la càrrega horitzontal màxima al punt més alt deguda a l'acció del vent.
 - **Tipus 3:** Connexió a quadre elèctric municipal. Es disposarà d'alimentació elèctrica les 24 hores. S'haurà d'estendre una línia de cable elèctric independent per a connectar l'equipament del sistema OCR/ANPR. L'estesa es farà des del quadre elèctric més proper.

El sistema de bateries servirà addicionalment per a evitar interrupcions en la gravació d'imatges a

causa de talls del subministrament d'energia elèctrica.

A la següent taula es fa un resum, per cada punt de control, del sistema de comunicacions i d'alimentació elèctrica.

Punt de control	Sistema de comunicacions	Sistema d'alimentació
PdC-01	Xarxa 4G/3G connectat a DGP	Tipus 2
PdC-02	Xarxa 4G/3G connectat a DGP	Tipus 2
PdC-03	Xarxa 4G/3G connectat a DGP	Tipus 1
PdC-04	Xarxa 4G/3G connectat a DGP	Tipus 1
PdC-05	Xarxa 4G/3G connectat a DGP	Tipus 1
PdC-06	Xarxa 4G/3G connectat a DGP	Tipus 1
PdC-07	Xarxa 4G/3G connectat a DGP	Tipus 1
PdC-08	Xarxa 4G/3G connectat a DGP	Tipus 1
PdC-09	Xarxa 4G/3G connectat a DGP	Tipus 2
PdC-10	Xarxa 4G/3G connectat a DGP	Tipus 2
PdC-11	Xarxa 4G/3G connectat a DGP	Tipus 1
PdC-12	Xarxa 4G/3G connectat a DGP	Tipus 3
PdC-13	Xarxa 4G/3G connectat a DGP	Tipus 3
PdC-14	Xarxa 4G/3G connectat a DGP	Tipus 1
PdC-15	Xarxa 4G/3G connectat a DGP	Tipus 1
PdC-16	Xarxa 4G/3G connectat a DGP	Tipus 1
PdC-17	Xarxa 4G/3G connectat a DGP	Tipus 1
PdC-18	Xarxa 4G/3G connectat a DGP	Tipus 1
PdC-19	Xarxa 4G/3G connectat a DGP	Tipus 1
PdC-20	Xarxa 4G/3G connectat a DGP	Tipus 3
PdC-21	Xarxa 4G/3G connectat a DGP	Tipus 1

Taula 3: Sistema de comunicacions i d'alimentació elèctrica per punt de lectura

A la següent taula s'identifiquen els emplaçaments i les càmeres, i es detallen les vies i carrils de circulació a controlar amb la lectura de matrícules:

EMPLAÇAMENT	CÀMERA	VIA DE CONTROL	CARRILS – SENTIT DE CIRCULACIÓ
PdC-01	Color/BN+IR	Entrada Sant Roc pel Carrer de Llevant	1 carril
PdC-02	Color/BN+IR	Control d'accés al Mas de Gerembí per la glorieta	2 carrils – Sentits oposats
PdC-03	Color/BN+IR	Avinguda Principal, control d'accés al Mas Pallarès	2 carrils – Sentits oposats
PdC-04	Color/BN+IR	Carrer de Sant Magi, control d'accés al Mèdol	2 carrils – Sentits oposats

PdC-05	Color/BN+IR	Esplai Tarragoní, entrada pel camí del Mas de Tolosa	2 carrils – Sentits oposats
PdC-06	Color/BN+IR	Esplai Tarragoní, entrada pel carrer de Pinetell	2 carrils – Sentits oposats
PdC-07	Color/BN+IR	Esplai Tarragoní, sortida del Mas de Moregons	2 carrils – Mateix sentit
PdC-08	Color/BN+IR	Esplai Tarragoní, , entrada al Mas de Moregons	2 carrils – Mateix sentit
PdC-09	Color/BN+IR	20 Camí del Mas de Salort, control de Bonaire	1 carril
PdC-10	Color/BN+IR	4 C. B, entrada de Manous	1 carril
PdC-11	Color/BN+IR	Travessia Comella Moró-15, control entrada Pins Manous	2 carrils – Sentits oposats
PdC-12	Color/BN+IR	Control d'accés per Mas de Panxé	2 carrils – Sentits oposats
PdC-13	Color/BN+IR	T-203, control en la deixalleria municipal	2 carrils – Sentits oposats
PdC-14	Color/BN+IR	T-203, control entrada a Bonaigua per la rotonda del Cementiri	1 carril
PdC-15	Color/BN+IR	TP- 2039, control sortida de la rotonda del Cementiri	2 carrils – Sentits oposats
PdC-16	Color/BN+IR	Carrer de Jaume I, sortida del nucli del Catllar	2 carrils – Sentits oposats
PdC-17	Color/BN+IR	T-203, control d'accés a la Masia Boronat	2 carrils – Sentits oposats
PdC-18	Color/BN+IR	Control de l'entrada als Cocons	2 carrils – Sentits oposats
PdC-19	Color/BN+IR	TP-2039, control d'entrada a Pinalbert	2 carrils – Mateix sentit
PdC-20	Color/BN+IR	Camí del Mas de la Creu, control d'accés	2 carrils – Sentits oposats
PdC-21	Color/BN+IR	Camí de la Cativera, control d'accés a la Cativera	2 carrils – Sentits oposats

Taula 4: Vies i carrils de control de les càmeres

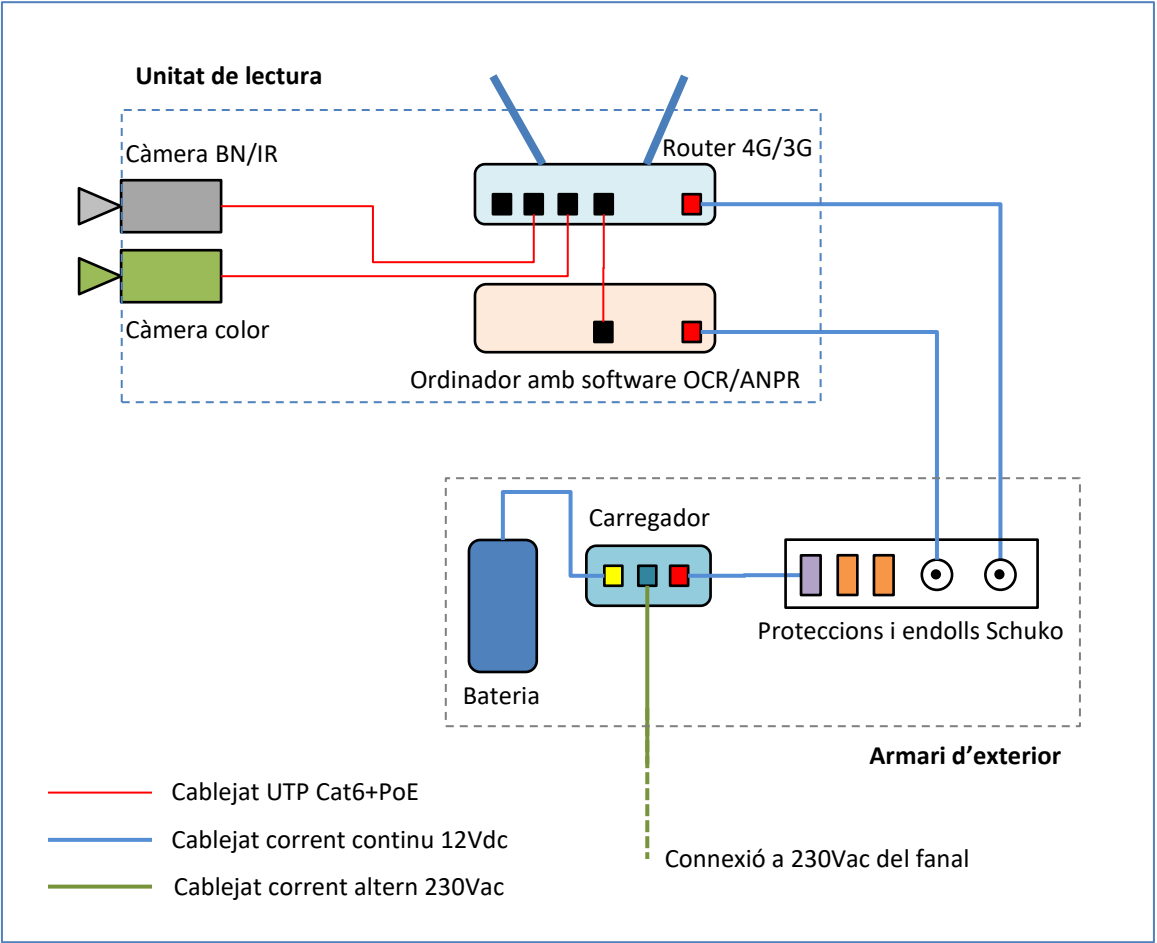
Total de càmeres a instal·lar: **21 càmeres color i 21 càmeres BN (Blanc i Negre) amb sensor IR (Infraroig).**

A la següent taula es fa un resum dels treballs d'instal·lació a cada punt de lectura, marcats amb x, en el ben entès que poden haver-hi petites variacions en funció de la facilitat d'interconnexió amb les infraestructures d'enllumenat públic.

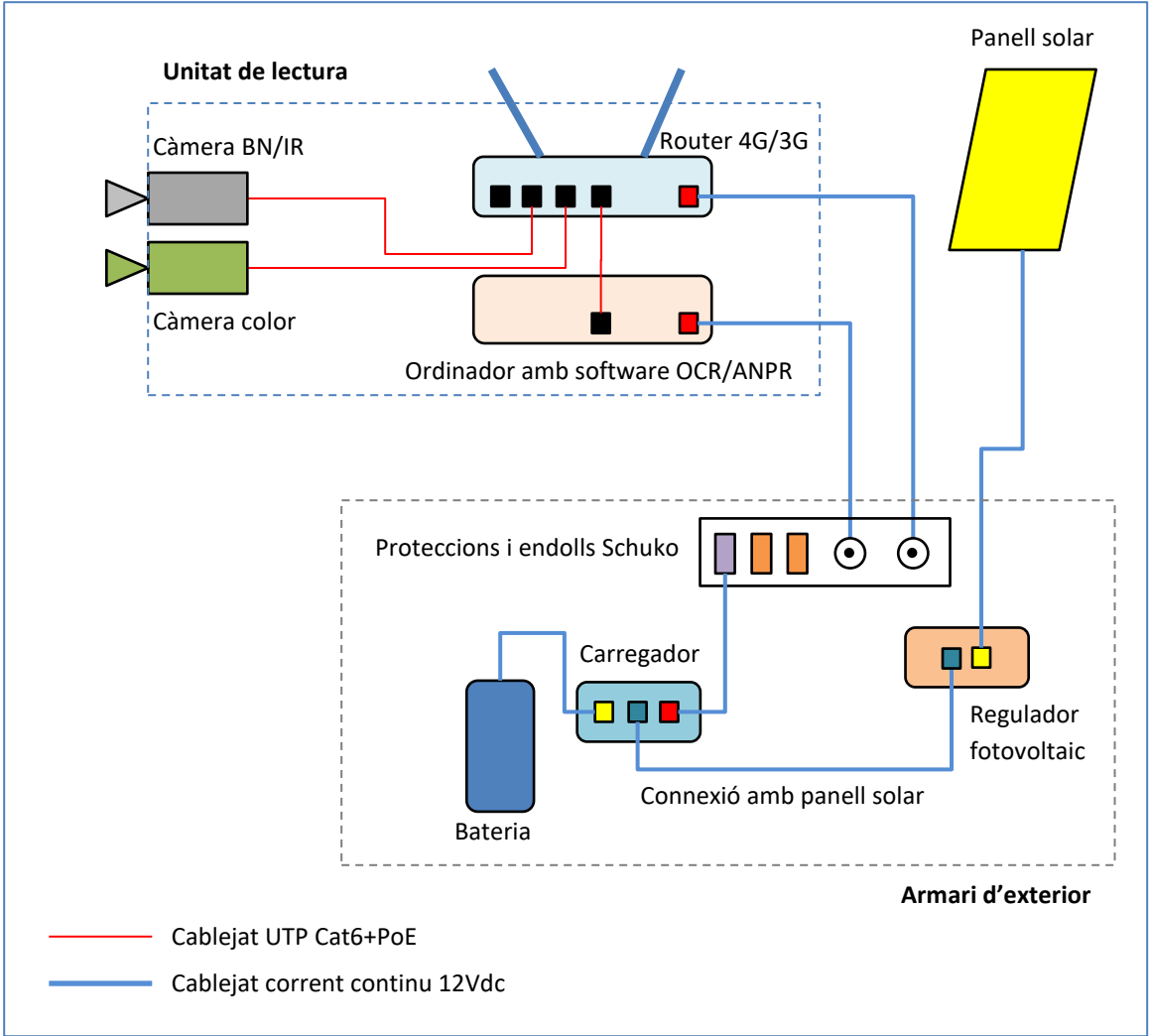
Treball	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20B	P21
Construir la base per al bàcul.	X	X	X		X	X			X	X	X	X	X				X	X	X		
Instal·lar el bàcul on aniran allotjats la caixa per a exterior amb els equipaments electrònics, les càmeres i si cal el panell solar.	X	X	X		X	X			X	X	X	X	X				X	X	X		
Instal·lar el panell solar.	X	X							X	X											
La caixa per a exterior on anirà l'equipament electrònic i d'alimentació següent:	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X		X
Kit d'alimentació amb bateria i carregador. Aquest anirà connectat a la línia d'alimentació 230V del propi fanal o al kit d'alimentació fotovoltaica segons el tipus d'alimentació.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X		X
S'afegirà el regulador fotovoltaic.	X	X							X	X											
Carril DIN amb elements de protecció (fusibles o magnetotèrmic) i endolls schuko.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X		X
Equip de ventilació i termòstat.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X		X
La unitat de lectura de matrícules amb l'equipament següent:	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Càmera per a lectura de matrícules sensible a l'infraroig i càmera per a la captura d'imatges a color, enfocades a la zona de lectura de matrícules de la via a controlar segons detall de l'apartat 1.3.2.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Unitat de control amb ordinador que tindrà instal·lat el software motor del sistema OCR/ANPR.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Router 4G/3G per a les comunicacions amb la DGP.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Equip de ventilació i termòstat.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Carril DIN amb elements de protecció (fusibles o magnetotèrmic) i elements de connexió a 220Vac.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Taula 5: Treballs a fer a cada punt de lectura

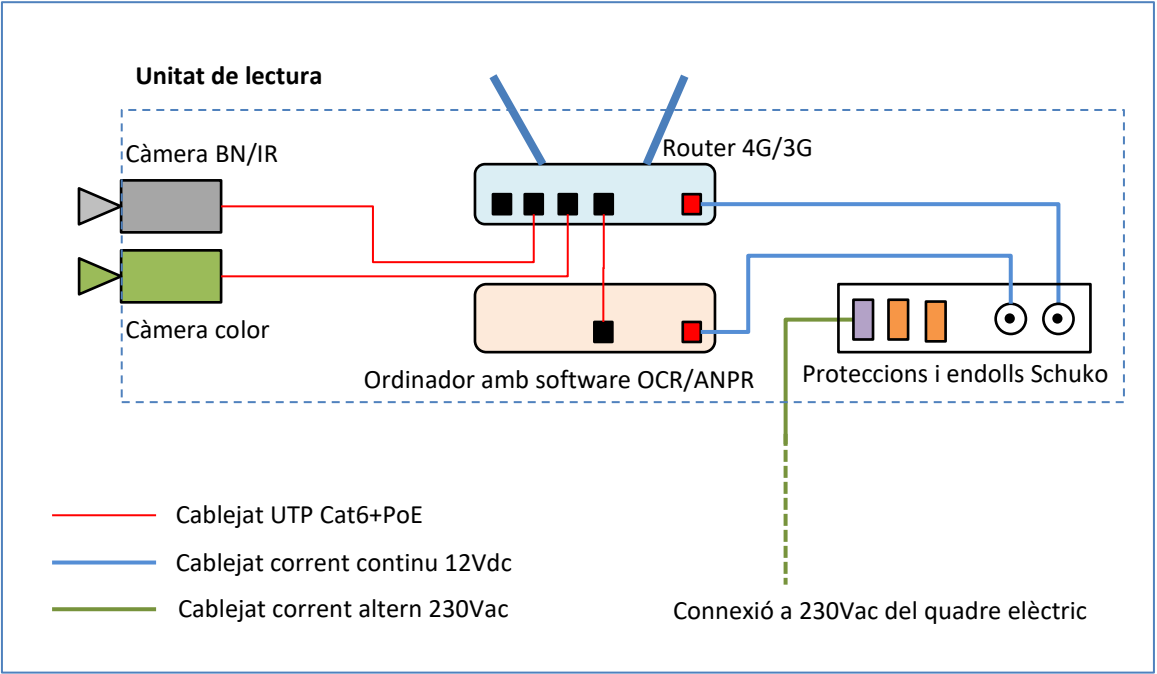
Veure esquemes de cablejat d'Il·lustració 6, Il·lustració 7 i Il·lustració 8. Tot segons els detalls tècnics descrits al capítol 2-PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.



Il·lustració 6: Esquema de cablejat als punts de control tipus 1



Il·lustració 7: Esquema de cablejat als punts de control tipus 2



Il·lustració 8: Esquema de cablejat als punts de control tipus 3

A continuació es detallen els punts d'accés al municipi amb les zones de control de les càmeres, però serà l'instal·lador qui consideri finalment la millor opció per l'enfocament definitiu de les càmeres en la fase prèvia de replanteig de les obres d'instal·lació.

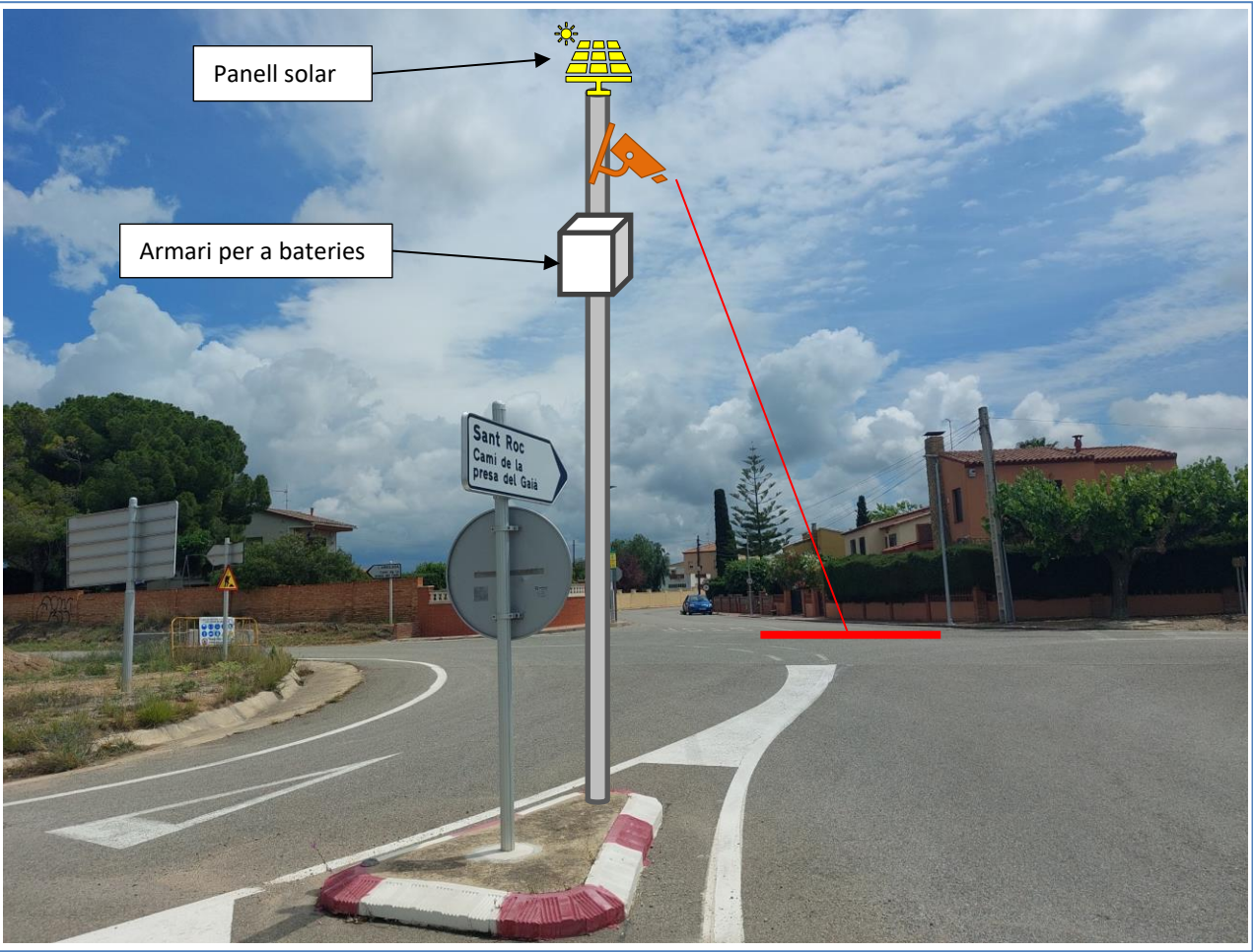
1.3.2.1 PDC-01: SANT ROC

Ubicació	
Latitud:	41° 12' 16.72" N
Longitud:	1° 17' 33.74" E



Il·lustració 9: Vista planta d'ubicació del PdC-01

En aquest punt de control no es disposa de subministrament d'alimentació elèctrica, ni es considera fer cap actuació per portar-la, degut a que no es troba ninguna xarxa elèctrica propera. Per tant, s'ha proposat una solució que contempli el subministrament elèctric durant les 24 hores amb panell solar i bateries.



Il·lustració 10: Vista alçada d'ubicació del PdC-01

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 bàcul de 7 metres d'alçada amb la base de formigó per a ubicar la unitat de lectura i la caixa per a exterior amb la resta d'equipament electrònic.
- 1 unitat de lectura de matrícules amb 2 càmeres, una Color i una altra BN+IR, al fanal d'enllumenat assenyalat.
- Router 4G/3G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Alimentació elèctrica **tipus 2** (veure apartat 1.2.3).
- S'instal·larà un panell solar en la part superior del bàcul.
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a la unitat de lectura de matrícules.
- Placa de senyalització on s'informa de l'existència de videocàmeres.

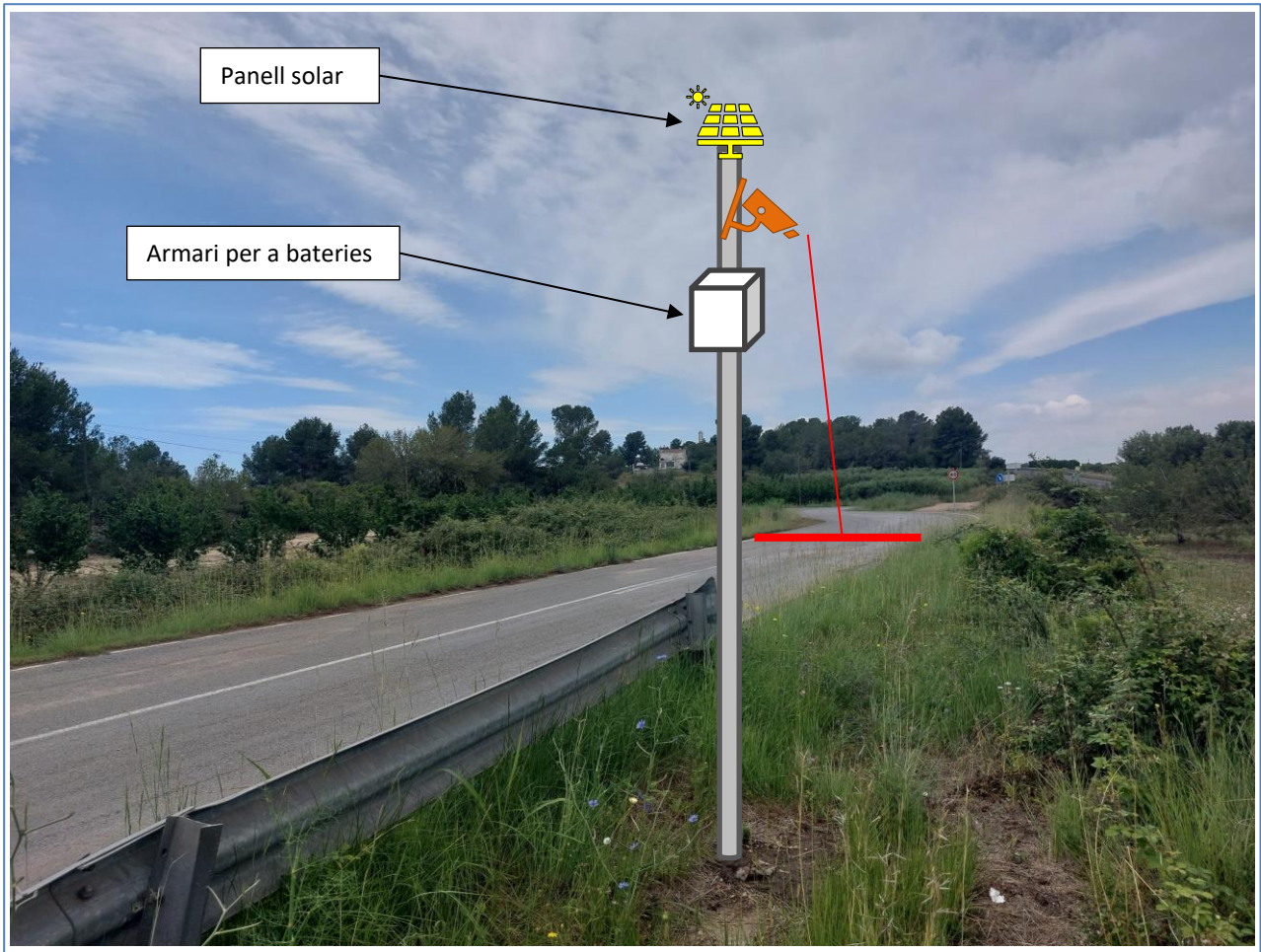
1.3.2.2 PDC-02: MAS DE GEREMBÍ

Ubicació	
Latitud:	41° 11' 43.20" N
Longitud:	1° 17' 27.16" E



Il·lustració 11: Vista planta d'ubicació del PdC-02

En aquest punt de control no es disposa de subministrament d'alimentació elèctrica, ni es considera fer cap actuació per portar-la, degut a que no es troba ninguna xarxa elèctrica propera. Per tant, s'ha proposat una solució que contempli el subministrament elèctric durant les 24 hores amb panell solar i bateries.



Il·lustració 12: Vista alçada d'ubicació del PdC-02

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

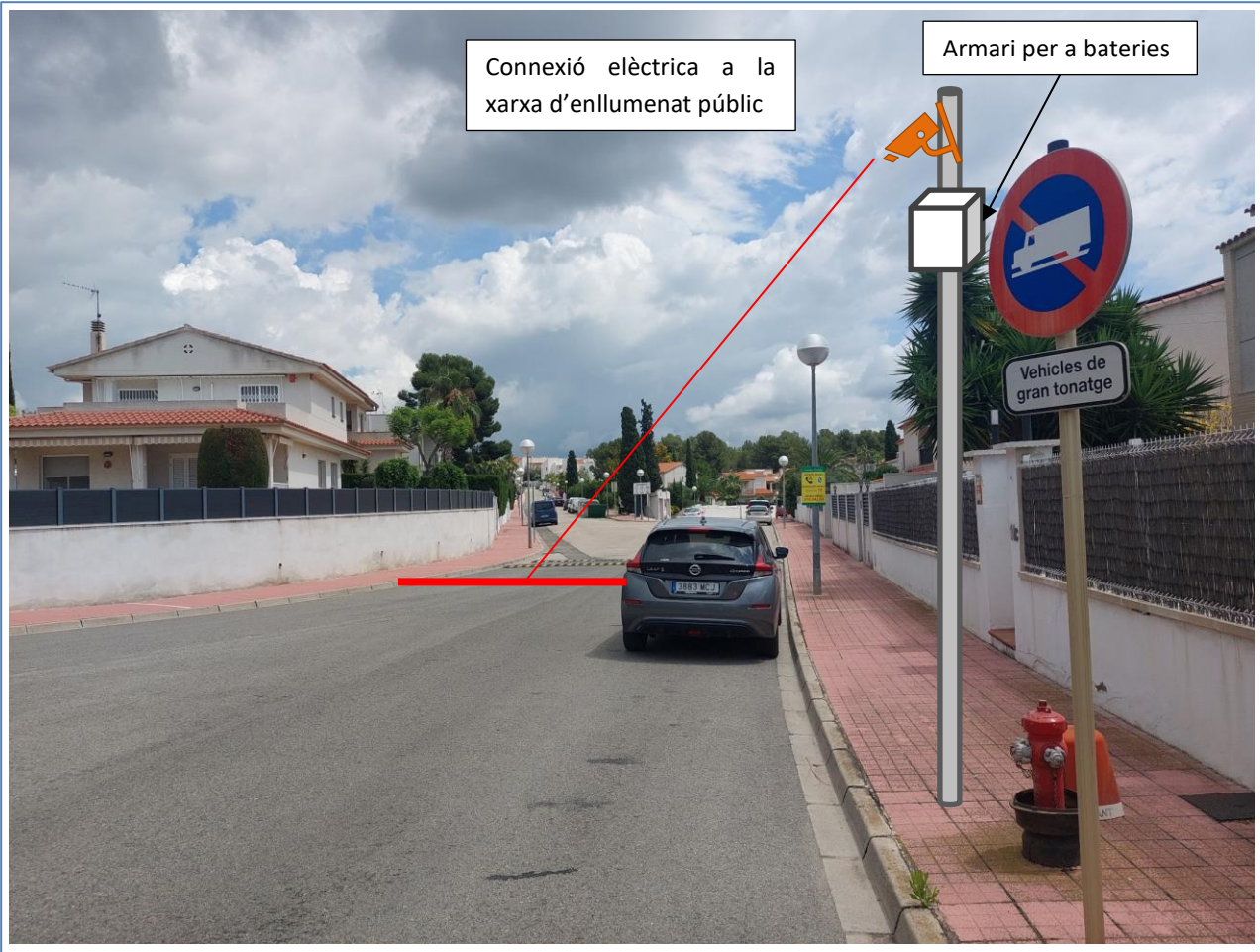
- 1 bàcul de 7 metres d'alçada amb la base de formigó per a ubicar la unitat de lectura i la caixa per a exterior amb la resta d'equipament electrònic.
- 1 unitat de lectura de matrícules amb 2 càmeres, una Color i una altra BN+IR, al fanal d'enllumenat assenyalat.
- Router 4G/3G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Alimentació elèctrica **tipus 2** (veure apartat 1.2.3).
- S'instal·larà un panell solar en la part superior del bàcul.
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a la unitat de lectura de matrícules.
- Placa de senyalització on s'informa de l'existència de videocàmeres.

1.3.2.3 PDC-03: MAS PALLARÉS

Ubicació	
Latitud:	41° 10' 44.13" N
Longitud:	1° 16' 48.92" E



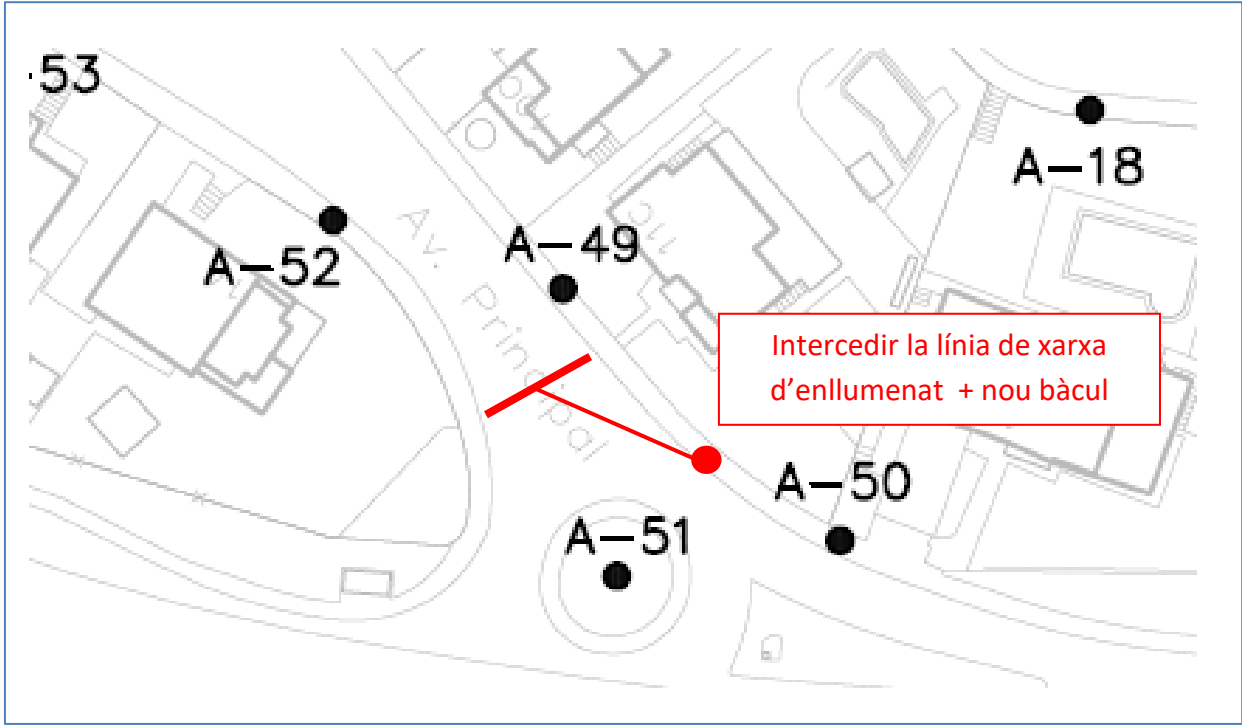
Il·lustració 13: Vista planta d'ubicació del PdC-03



Il·lustració 14: Vista alçada d'ubicació del PdC-03

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 bàcul de 4 metres d'alçada amb la base de formigó per a ubicar la unitat de lectura i la caixa per a exterior amb la resta d'equipament electrònic.
- 1 unitat de lectura de matrícules amb 2 càmeres, una Color i una altra BN+IR, al fanal d'enllumenat assenyalat.
- Router 4G/3G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Alimentació elèctrica **tipus 1** (veure apartat 1.2.3).
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a la unitat de lectura de matrícules.
- Placa de senyalització on s'informa de l'existència de videocàmeres.



Il·lustració 15: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic de Mas Pallarés

1.3.2.4 PDC-04: EL MÈDOL

Ubicació	
Latitud:	41° 10' 23.43" N
Longitud:	1° 16' 48.10" E



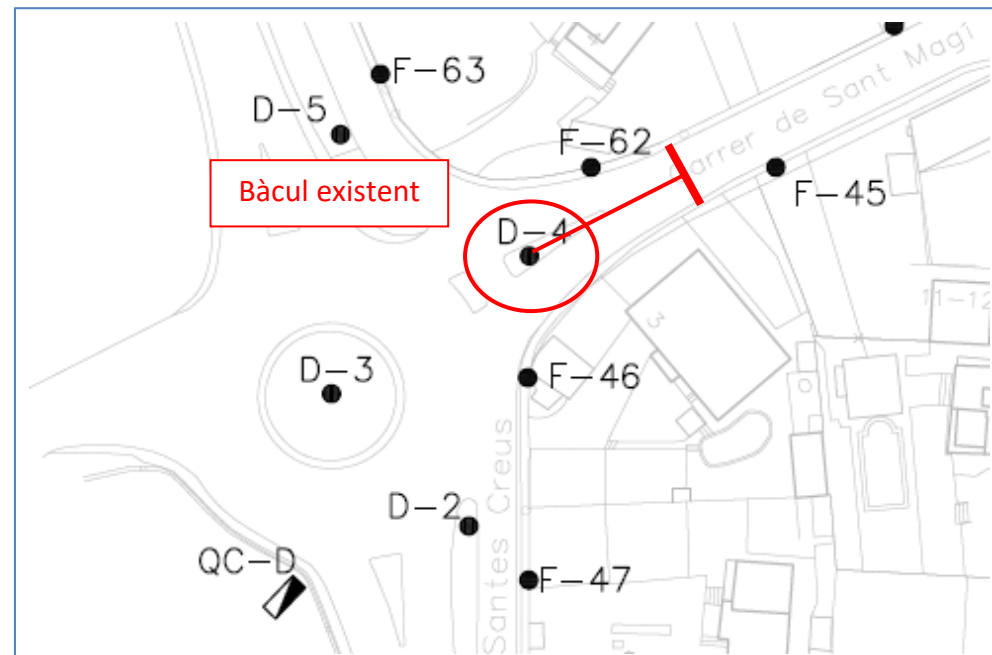
Il·lustració 16: Vista planta d'ubicació del PdC-04



Il·lustració 17: Vista alçada d'ubicació del PdC-04

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 unitat de lectura de matrícules amb 2 càmeres, una Color i una altra BN+IR, al fanal d'enllumenat assenyalat.
- Router 4G/3G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Alimentació elèctrica **tipus 1** (veure apartat 1.2.3).
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a la unitat de lectura de matrícules.
- Placa de senyalització on s'informa de l'existència de videocàmeres.



Il·lustració 18: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic del Mèdol

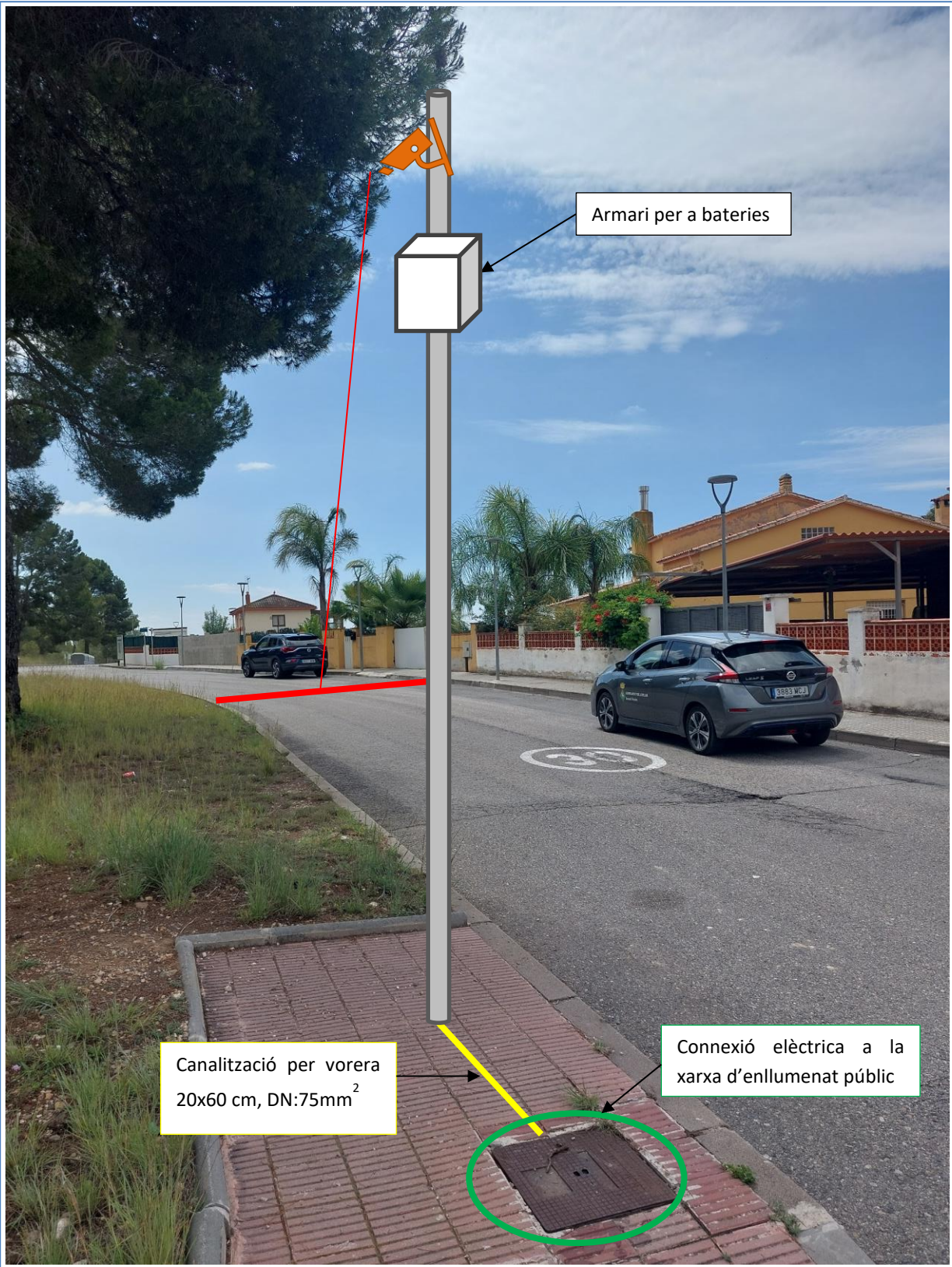
1.3.2.5 PDC-05: ESPLAI TARRAGONÍ

Entrada pel Camí del Mas de Tolosa.

Ubicació	
Latitud:	41° 10' 14.30" N
Longitud:	1° 16' 42.71" E



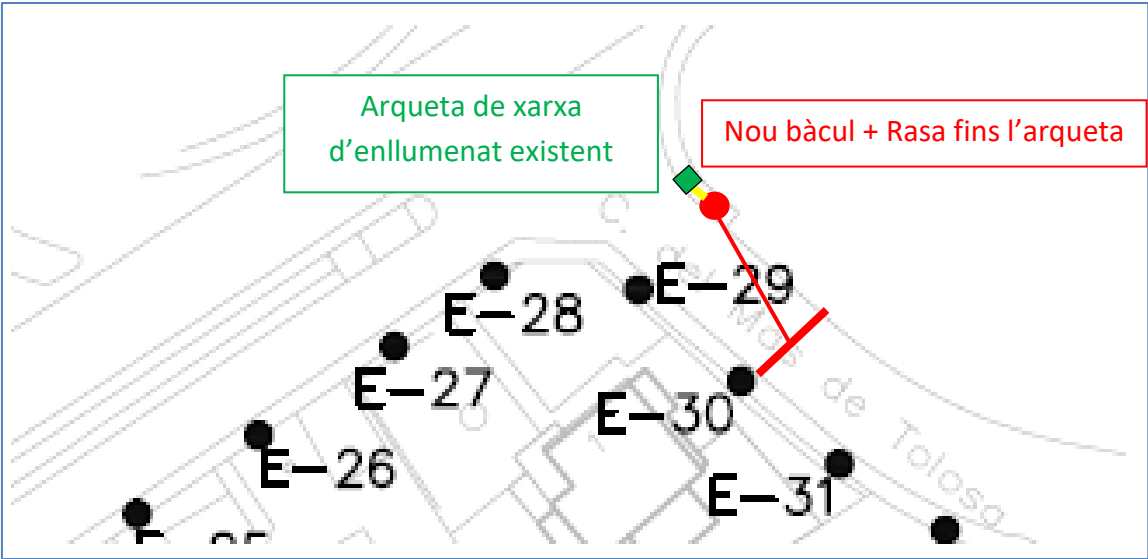
Il·lustració 19: Vista planta d'ubicació del PdC-05



Il·lustració 20: Vista alçada d'ubicació del PdC-05

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 bàcul de 4 metres d'alçada amb la base de formigó per a ubicar la unitat de lectura i la caixa per a exterior amb la resta d'equipament electrònic.
- 1 unitat de lectura de matrícules amb 2 càmeres, una Color i una altra BN+IR, al fanal d'enllumenat assenyalat.
- Router 4G/3G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Alimentació elèctrica **tipus 1** (veure apartat 1.2.3).
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a la unitat de lectura de matrícules.
- Placa de senyalització on s'informa de l'existència de videocàmeres.

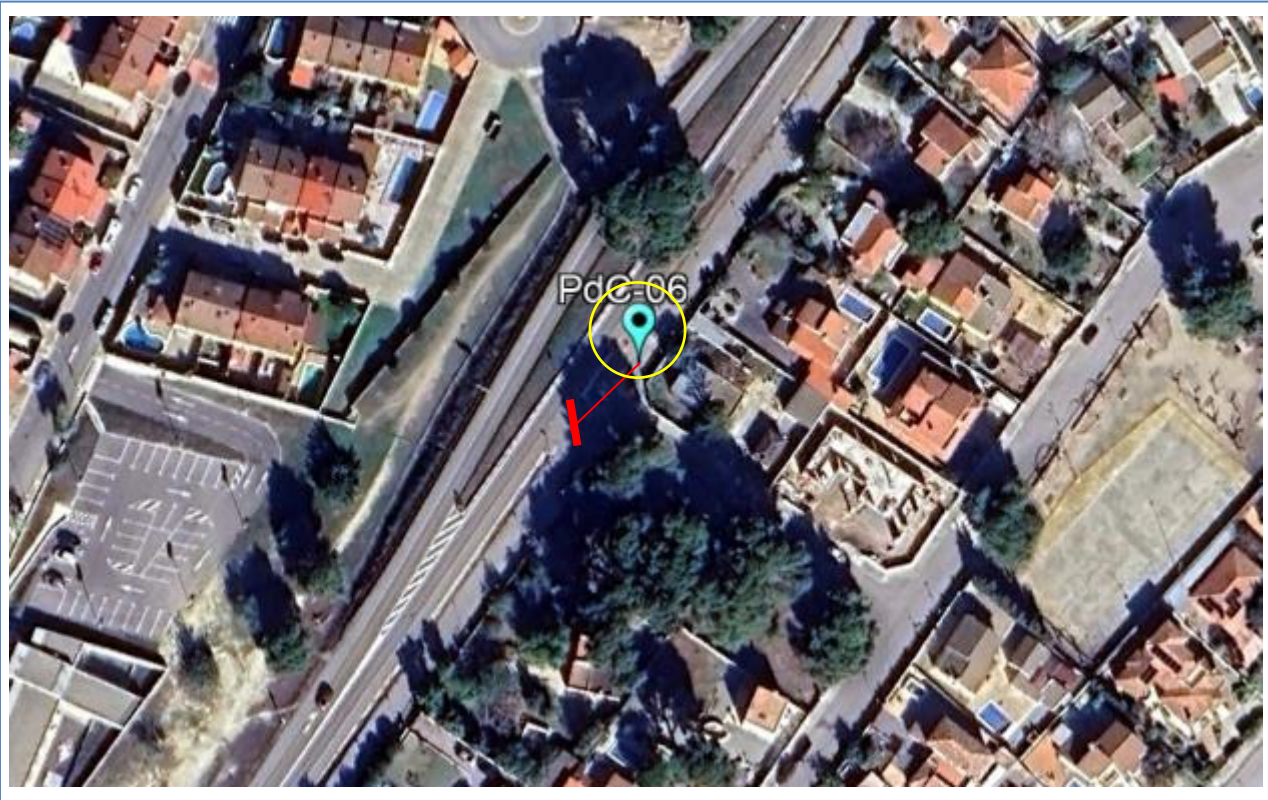


Il·lustració 21: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic de Esplai Tarragoní

1.3.2.6 PDC-06: ESPLAI TARRAGONÍ

Entrada pel carrer del Pinatell.

Ubicació	
Latitud:	41°10'7.43"N
Longitud:	1°16'31.71"E



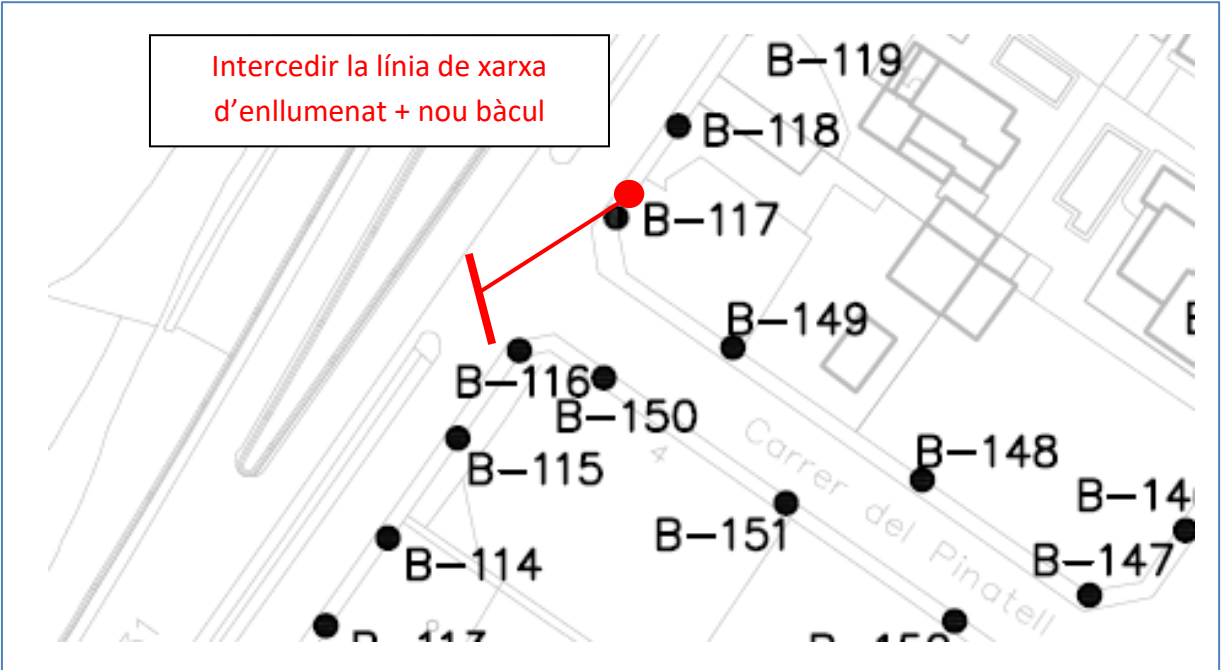
Il·lustració 22: Vista planta d'ubicació del PdC-06



Il·lustració 23: Vista alçada d'ubicació del PdC-06

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 bàcul de 4 metres d'alçada amb la base de formigó per a ubicar la unitat de lectura i la caixa per a exterior amb la resta d'equipament electrònic.
- 1 unitat de lectura de matrícules amb 2 càmeres, una Color i una altra BN+IR, al fanal d'enllumenat assenyalat.
- Router 4G/3G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Alimentació elèctrica **tipus 1** (veure apartat 1.2.3).
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a la unitat de lectura de matrícules.
- Placa de senyalització on s'informa de l'existència de videocàmeres.

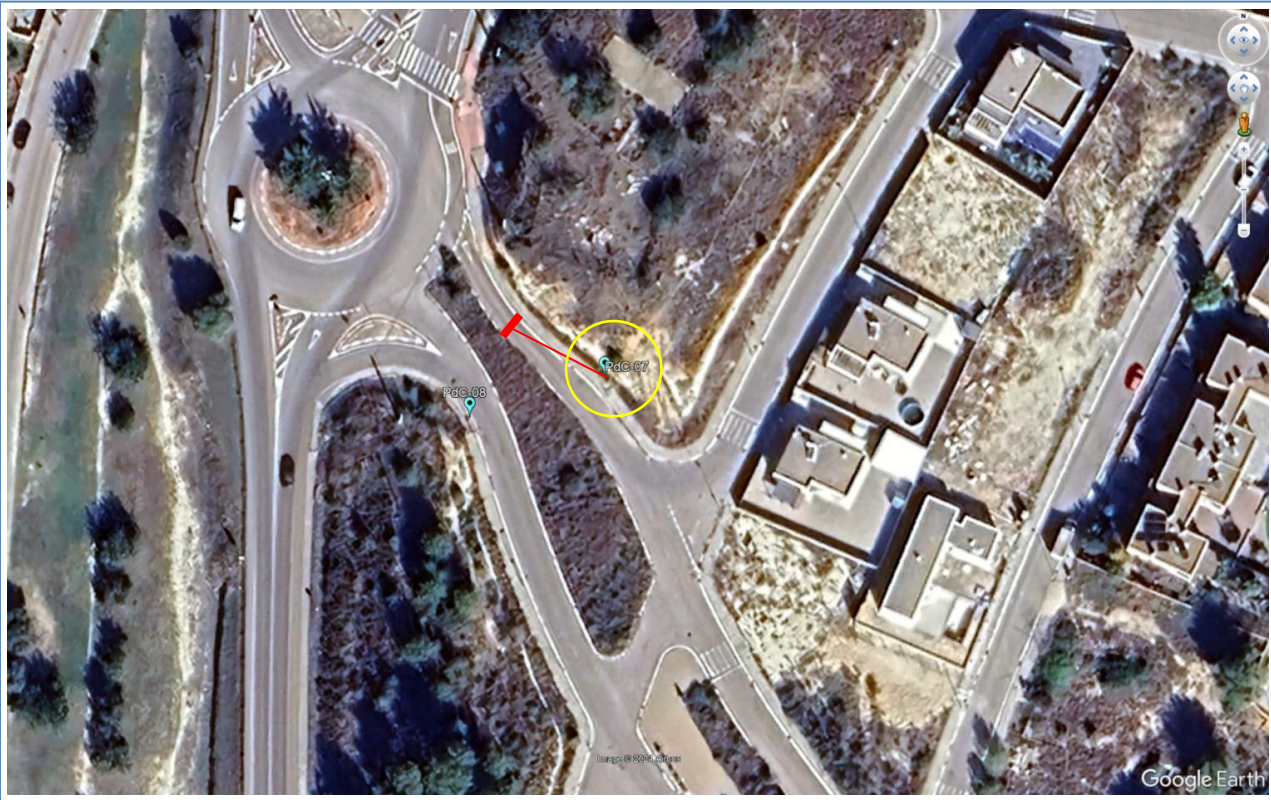


Il·lustració 24: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic d'Espai Tarragoní

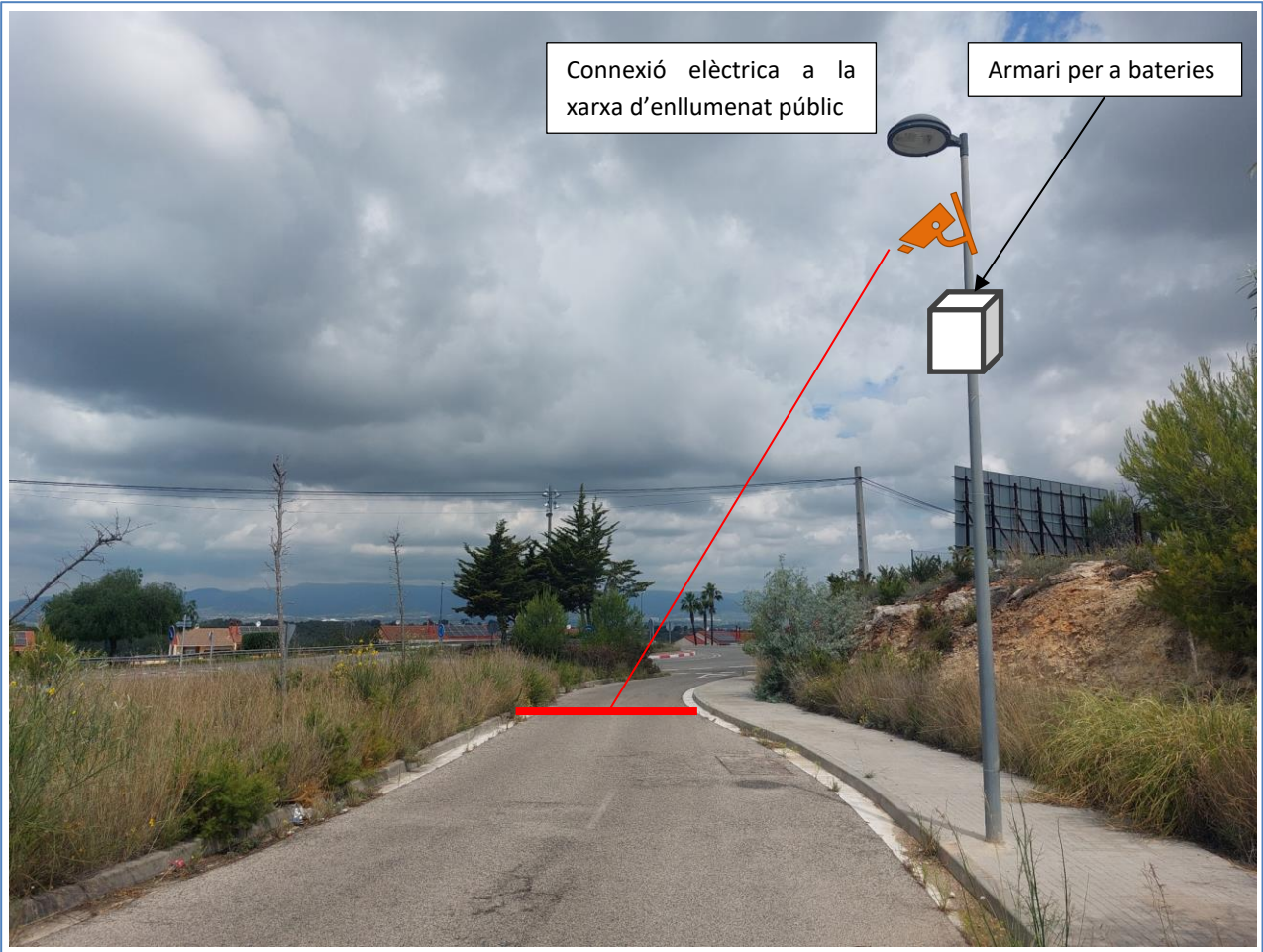
1.3.2.7 PDC-07: ESPLAI TARRAGONÍ

Mas de Moregons, sortida.

Ubicació	
Latitud:	41° 9' 59.51" N
Longitud:	1° 16' 27.20" E



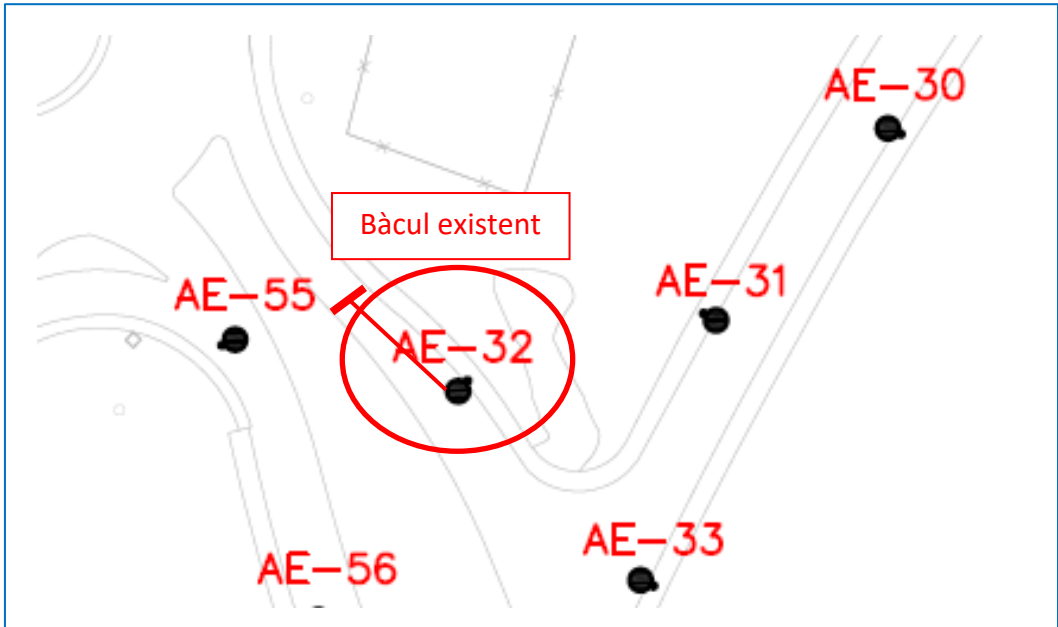
Il·lustració 25: Vista planta d'ubicació del PdC-07



Il·lustració 26: Vista alçada d'ubicació del PdC-07

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 unitat de lectura de matrícules amb 2 càmeres, una Color i una altra BN+IR, al fanal d'enllumenat assenyalat.
- Router 4G/3G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Alimentació elèctrica **tipus 1** (veure apartat 1.2.3).
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a la unitat de lectura de matrícules.
- Placa de senyalització on s'informa de l'existència de videocàmeres.

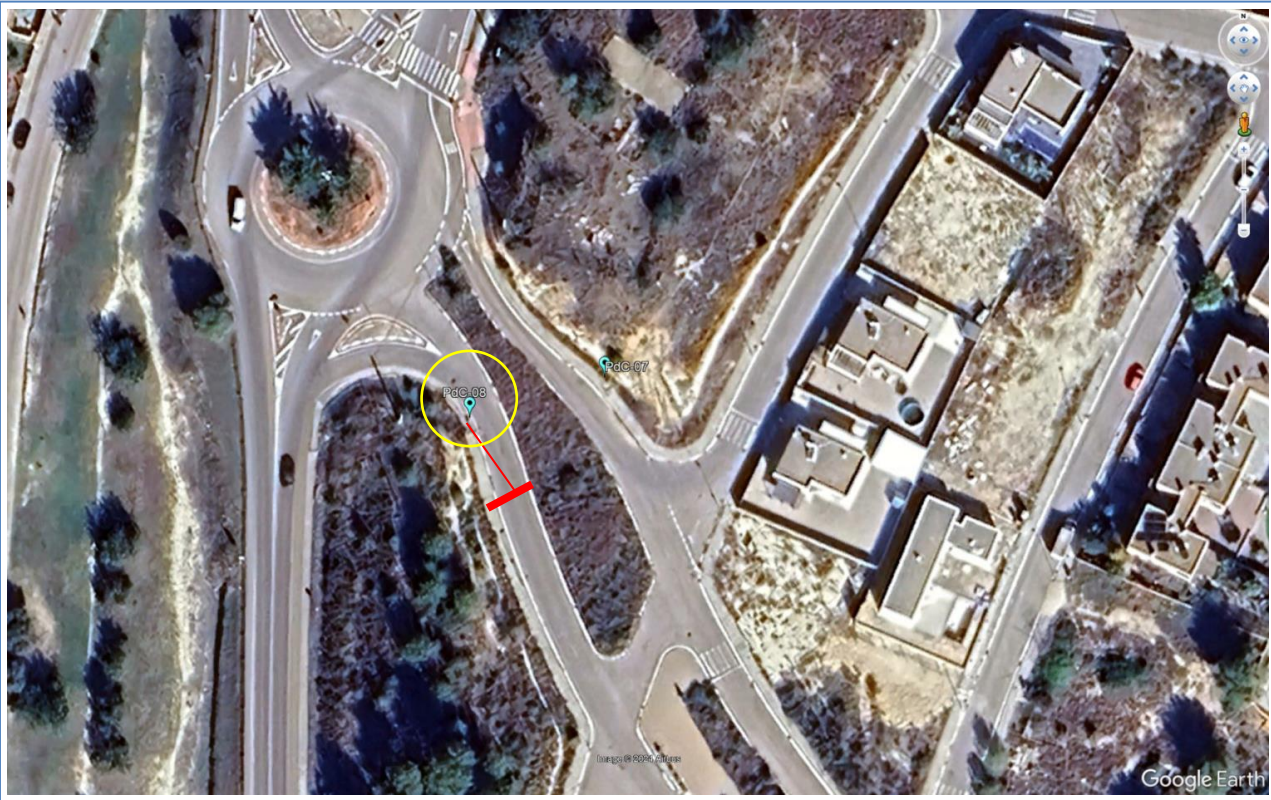


Il·lustració 27: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic de Mas de Moregons

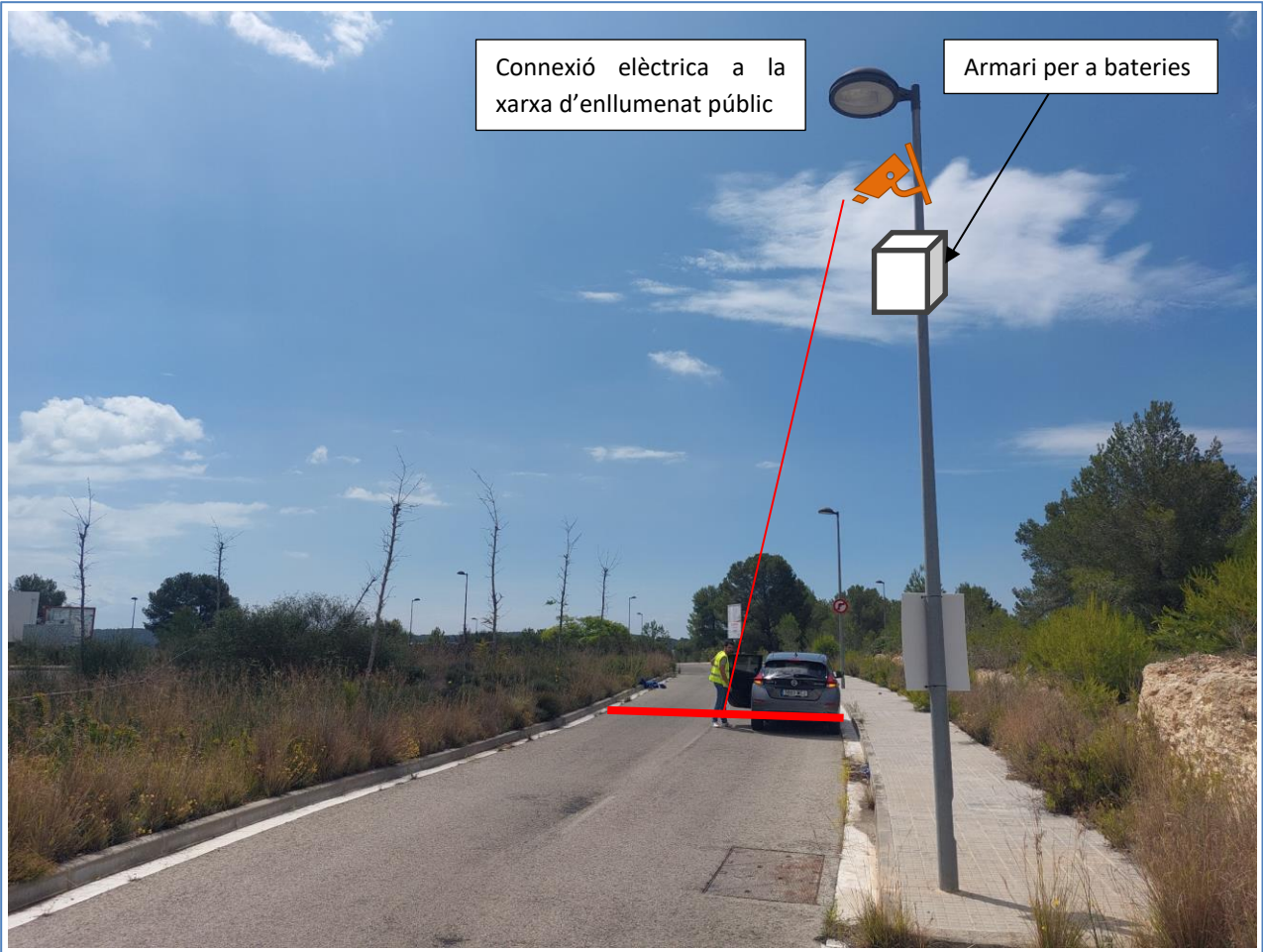
1.3.2.8 PDC-08: ESPLAI TARRAGONÍ

Mas de Moregons, entrada.

Ubicació	
Latitud:	41° 9' 59.31" N
Longitud:	1° 16' 26.26" E



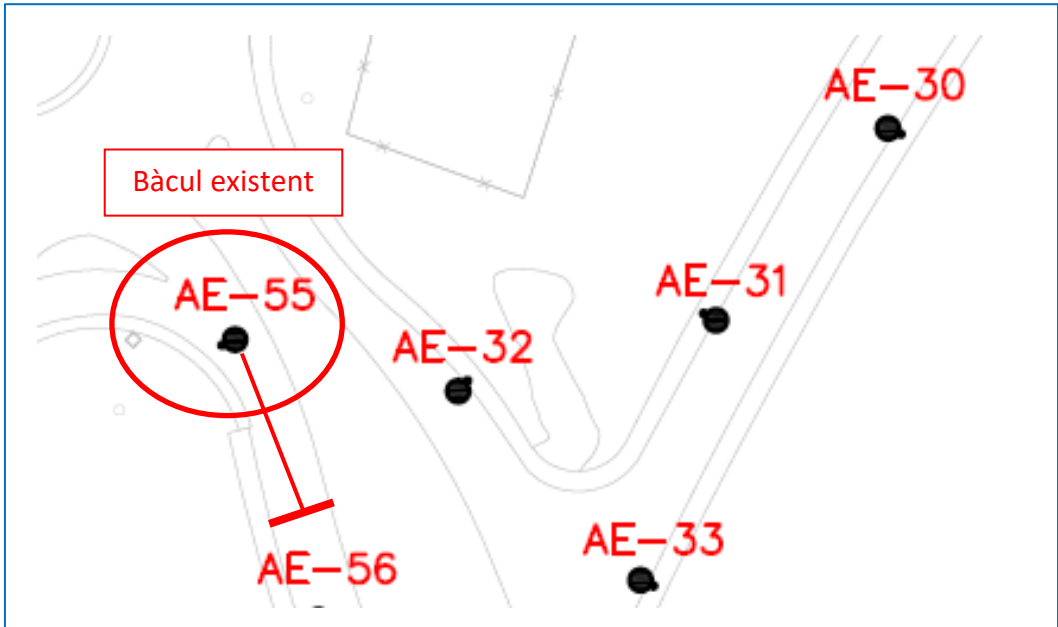
Il·lustració 28: Vista planta d'ubicació del PdC-08



Il·lustració 29: Vista alçada d'ubicació del PdC-08

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 unitat de lectura de matrícules amb 2 càmeres, una Color i una altra BN+IR, al bàcul a instal·lar.
- Router 4G/3G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Alimentació elèctrica **tipus 1** (veure apartat 1.2.3).
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR.
- Placa de senyalització on s'informa de l'existència de videocàmeres.



Il·lustració 30: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic de Mas de Moregons

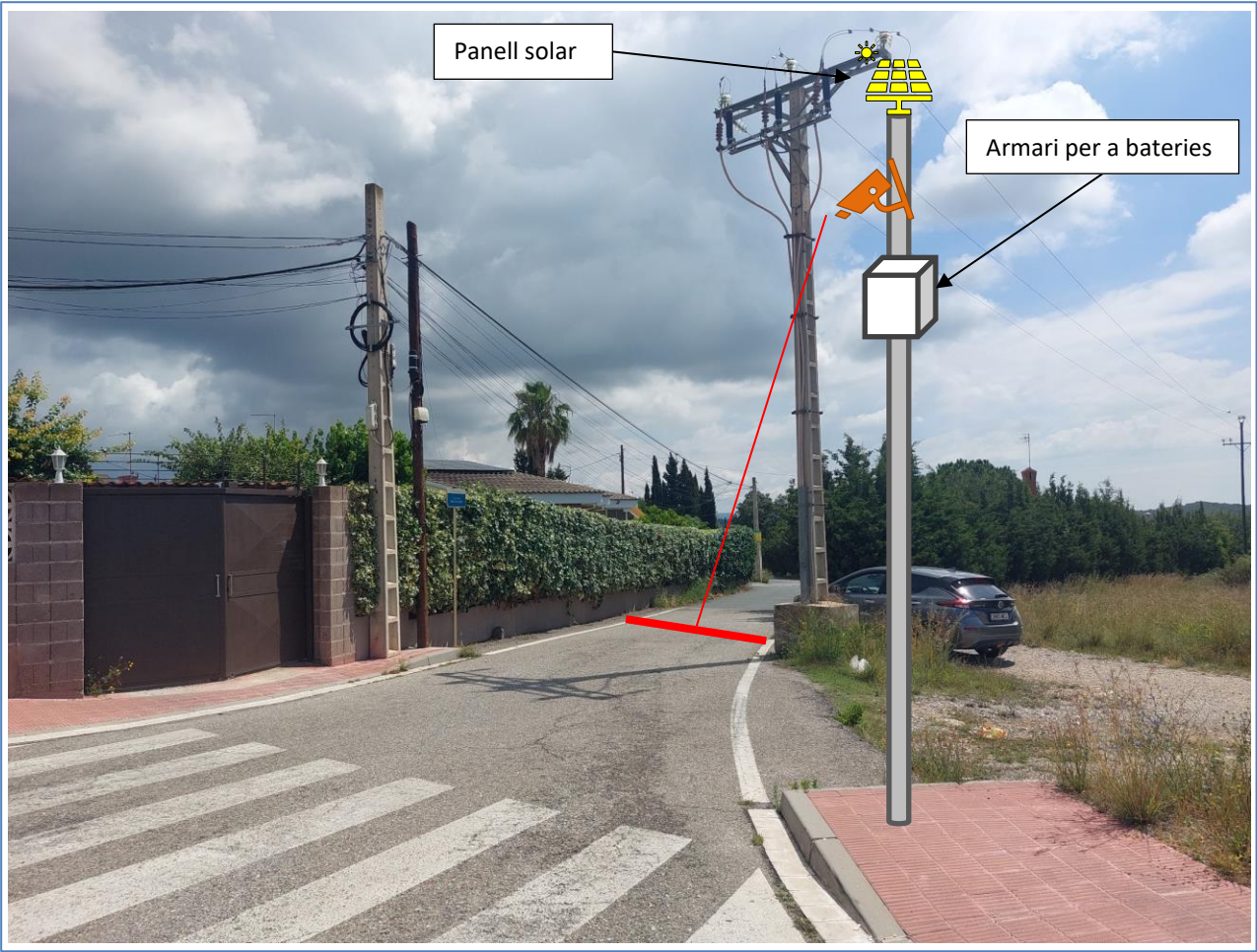
1.3.2.9 PDC-09: BONAIRE

Ubicació	
Latitud:	41° 9' 37.91" N
Longitud:	1° 16' 18.71" E



Il·lustració 31: Vista planta d'ubicació del PdC-09

En aquest punt de control no es disposa de subministrament d'alimentació elèctrica, ni es considera fer cap actuació per portar-la, degut a que no es troba ninguna xarxa elèctrica propera. Per tant, s'ha proposat una solució que contempli el subministrament elèctric durant les 24 hores amb panell solar i bateries.



Il·lustració 32: Vista alçada d'ubicació del PdC-09

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 bàcul de 7 metres d'alçada amb la base de formigó per a ubicar la unitat de lectura i la caixa per a exterior amb la resta d'equipament electrònic.
- 1 unitat de lectura de matrícules amb 2 càmeres, una Color i una altra BN+IR, al fanal d'enllumenat assenyalat.
- Router 4G/3G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Alimentació elèctrica **tipus 2** (veure apartat 1.2.3).
- S'instal·larà un panell solar en la part superior del bàcul.
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a la unitat de lectura de matrícules.
- Placa de senyalització on s'informa de l'existència de videocàmeres.

1.3.2.10 PDC-10: MANOUS

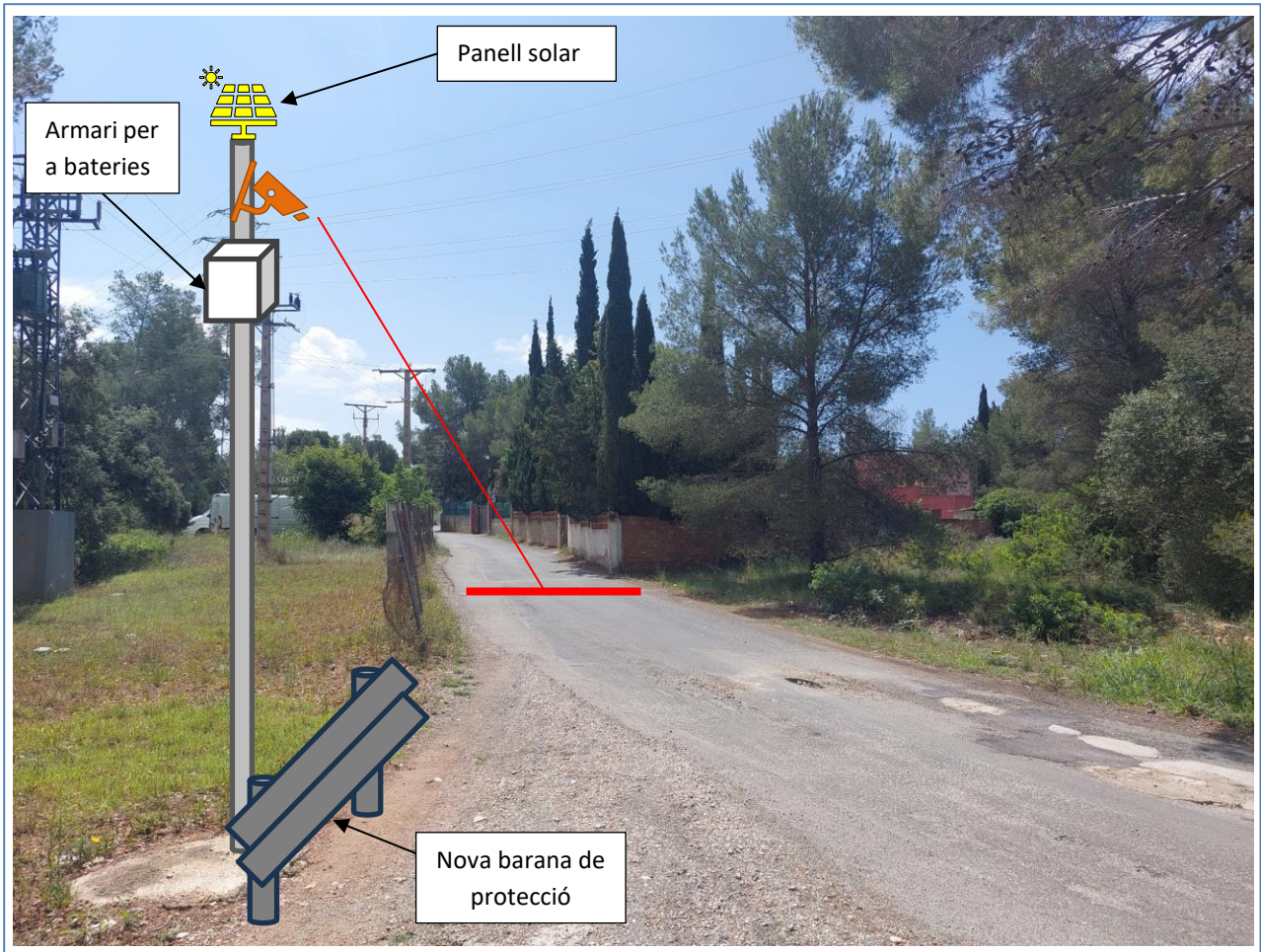
Ubicació	
Latitud:	41° 9' 27.78" N
Longitud:	1° 16' 19.58" E



Il·lustració 33: Vista planta d'ubicació del PdC-10

En aquest punt de control no es disposa de subministrament d'alimentació elèctrica, ni es considera fer cap actuació per portar-la, degut a que no es troba ninguna xarxa elèctrica propera. Per tant, s'ha proposat una solució que contempli el subministrament elèctric durant les 24 hores amb panell solar i bateries.

A més, per tal de protegir el nou bàcul a instal·lar amb la càmera i l'armari per bateries es col·locarà una barana de protecció que també es contemplarà en el pressupost.



Il·lustració 34: Vista alçada d'ubicació del PdC-10

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 bàcul de 7 metres d'alçada amb la base de formigó per a ubicar la unitat de lectura i la caixa per a exterior amb la resta d'equipament electrònic.
- 1 unitat de lectura de matrícules amb 2 càmeres, una Color i una altra BN+IR, al fanal d'enllumenat assenyalat.
- Router 4G/3G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Alimentació elèctrica **tipus 2** (veure apartat 1.2.3).
- S'instal·larà un panell solar en la part superior del bàcul.
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a la unitat de lectura de matrícules.
- Placa de senyalització on s'informa de l'existència de videocàmeres.
- 1 barana de protecció de 2 metres per protegir el nou bàcul.

1.3.2.11 PDC-11: PINS MANOUS

Ubicació	
Latitud:	41° 8' 53.46" N
Longitud:	1° 16' 39.35" E



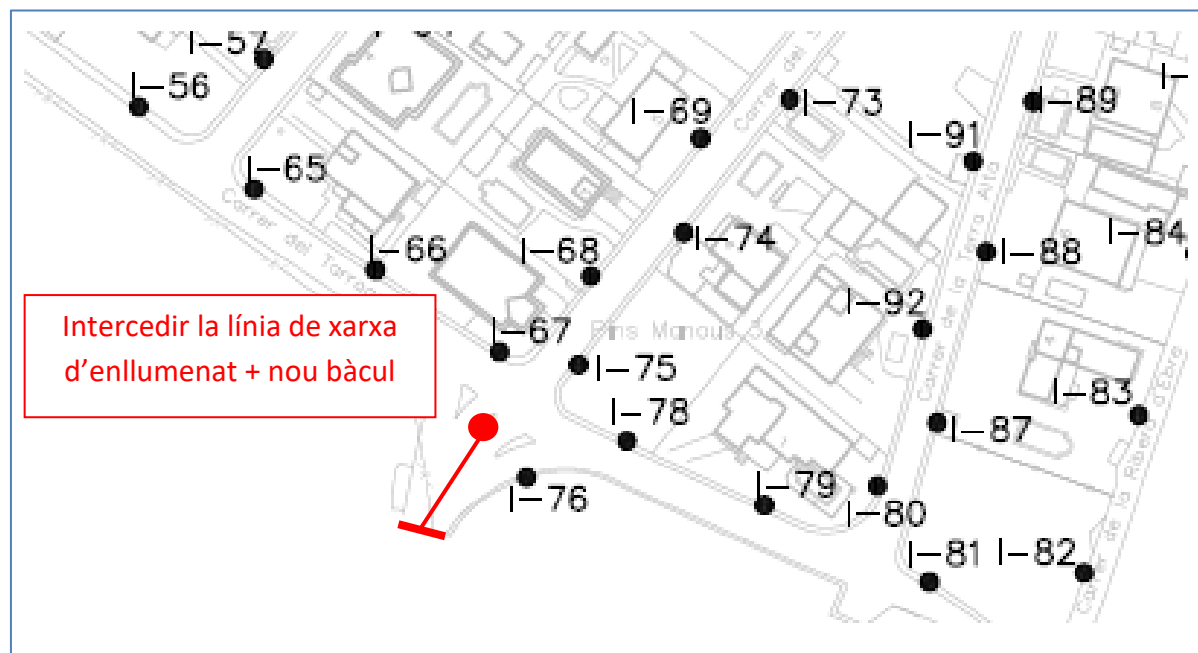
Il·lustració 35: Vista planta d'ubicació del PdC-11



Il·lustració 36: Vista alçada d'ubicació del PdC-11

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 bàcul de 4 metres d'alçada amb la base de formigó per a ubicar la unitat de lectura i la caixa per a exterior amb la resta d'equipament electrònic.
- 1 unitat de lectura de matrícules amb 2 càmeres, una Color i una altra BN+IR, al fanal d'enllumenat assenyalat.
- Router 4G/3G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Alimentació elèctrica **tipus 1** (veure apartat 1.2.3).
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a la unitat de lectura de matrícules.
- Placa de senyalització on s'informa de l'existència de videocàmeres.



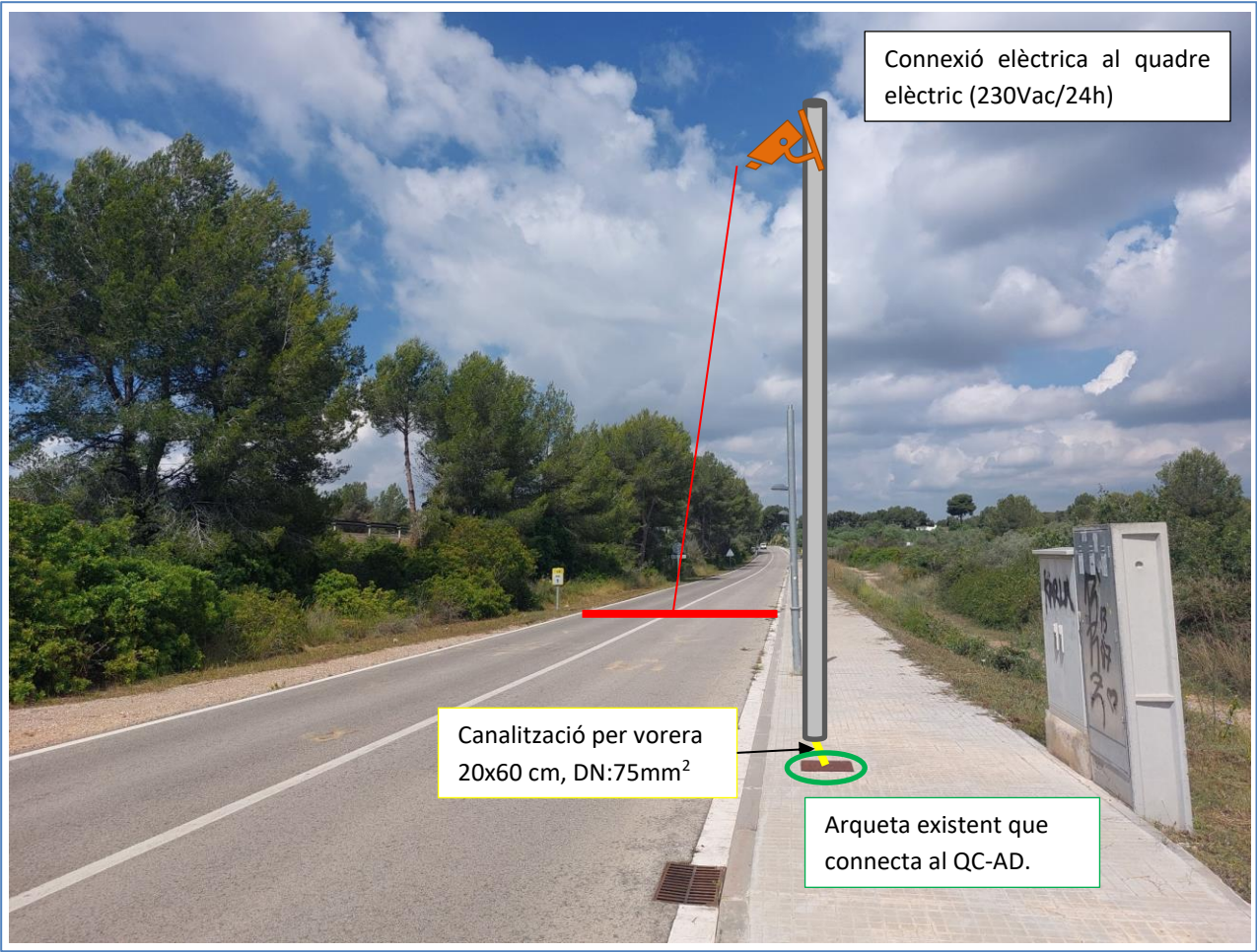
Il·lustració 37: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic de Pins Manous

1.3.2.12 PDC-12: MAS DE PANXÉ

Ubicació	
Latitud:	41° 8' 46.98" N
Longitud:	1° 16' 57.62" E



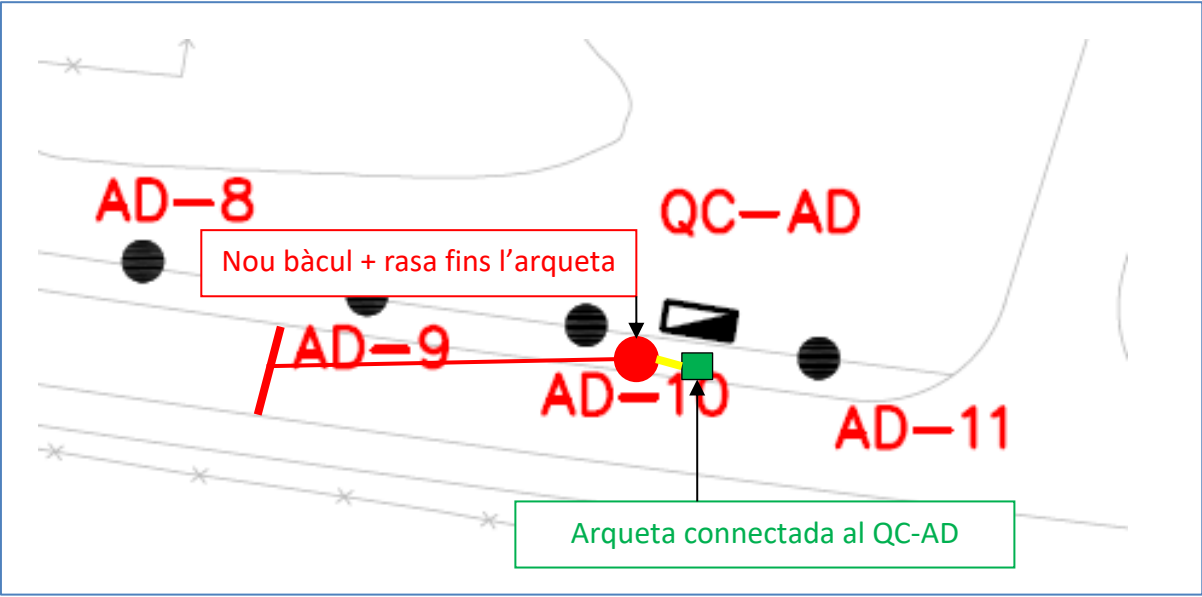
Il·lustració 38: Vista planta d'ubicació del PdC-12



Il·lustració 39: Vista alçada d'ubicació del PdC-12

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 bàcul de 4 metres d'alçada amb la base de formigó per a ubicar la unitat de lectura i la caixa per a exterior amb la resta d'equipament electrònic.
- 1 unitat de lectura de matrícules amb 2 càmeres, una Color i una altra BN+IR, al fanal d'enllumenat assenyalat.
- Router 4G/3G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Alimentació elèctrica **tipus 3** (veure apartat 1.2.3).
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a la unitat de lectura de matrícules.
- Placa de senyalització on s'informa de l'existència de videocàmeres.



Il·lustració 40: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic de Mas de Panxé

1.3.2.13 PDC-13: DEIXALLERIA MUNICIPAL

Ubicació	
Latitud:	41° 11' 4.21" N
Longitud:	1° 17' 32.21" E



Il·lustració 41: Vista planta d'ubicació del PdC-13



Il·lustració 42: Vista alçada d'ubicació del PdC-13

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 bàcul de 4 metres d'alçada amb la base de formigó per a ubicar la unitat de lectura i la caixa per a exterior amb la resta d'equipament electrònic.
- 1 unitat de lectura de matrícules amb 2 càmeres, una Color i una altra BN+IR, al fanal d'enllumenat assenyalat.
- Router 4G/3G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Alimentació elèctrica **tipus 3** (veure apartat 1.2.3).
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a la unitat de lectura de matrícules.
- Placa de senyalització on s'informa de l'existència de videocàmeres.

1.3.2.14 PDC-14: BONAIGUA

Ubicació	
Latitud:	41° 10' 10.69" N
Longitud:	1° 19' 5.06" E



Il·lustració 43: Vista planta d'ubicació del PdC-14



Il·lustració 44: Vista alçada d'ubicació del PdC-14

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 unitat de lectura de matrícules amb 2 càmeres, una Color i una altra BN+IR, al fanal d'enllumenat assenyalat.
- Router 4G/3G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Alimentació elèctrica **tipus 1** (veure apartat 1.2.3).
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a la unitat de lectura de matrícules.
- Placa de senyalització on s'informa de l'existència de videocàmeres.

1.3.2.15 PDC-15: CEMENTIRI

Ubicació	
Latitud:	41° 10' 10.28" N
Longitud:	1° 19' 7.35" E



Il·lustració 45: Vista planta d'ubicació del PdC-15



Il·lustració 46: Vista alçada d'ubicació del PdC-15

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 unitat de lectura de matrícules amb 2 càmeres, una Color i una altra BN+IR, al fanal d'enllumenat assenyalat.
- Router 4G/3G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Alimentació elèctrica **tipus 1** (veure apartat 1.2.3).
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a la unitat de lectura de matrícules.
- Placa de senyalització on s'informa de l'existència de videocàmeres.

1.3.2.16 PDC-16: NUCLI DEL CATLLAR

Ubicació	
Latitud:	41° 10' 18.44" N
Longitud:	1° 19' 32.43" E



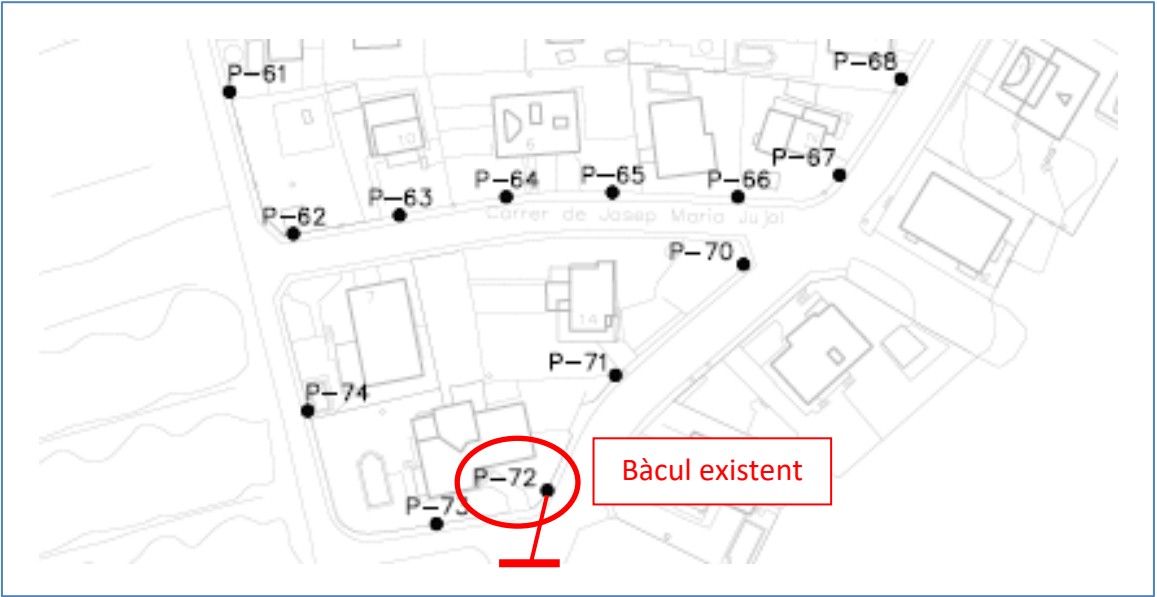
Il·lustració 47: Vista planta d'ubicació del PdC-16



Il·lustració 48: Vista alçada d'ubicació del PdC-16

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 unitat de lectura de matrícules amb 2 càmeres, una Color i una altra BN+IR, al fanal d'enllumenat assenyalat.
- Router 4G/3G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Alimentació elèctrica **tipus 1** (veure apartat 1.2.3).
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a la unitat de lectura de matrícules.
- Placa de senyalització on s'informa de l'existència de videocàmeres.



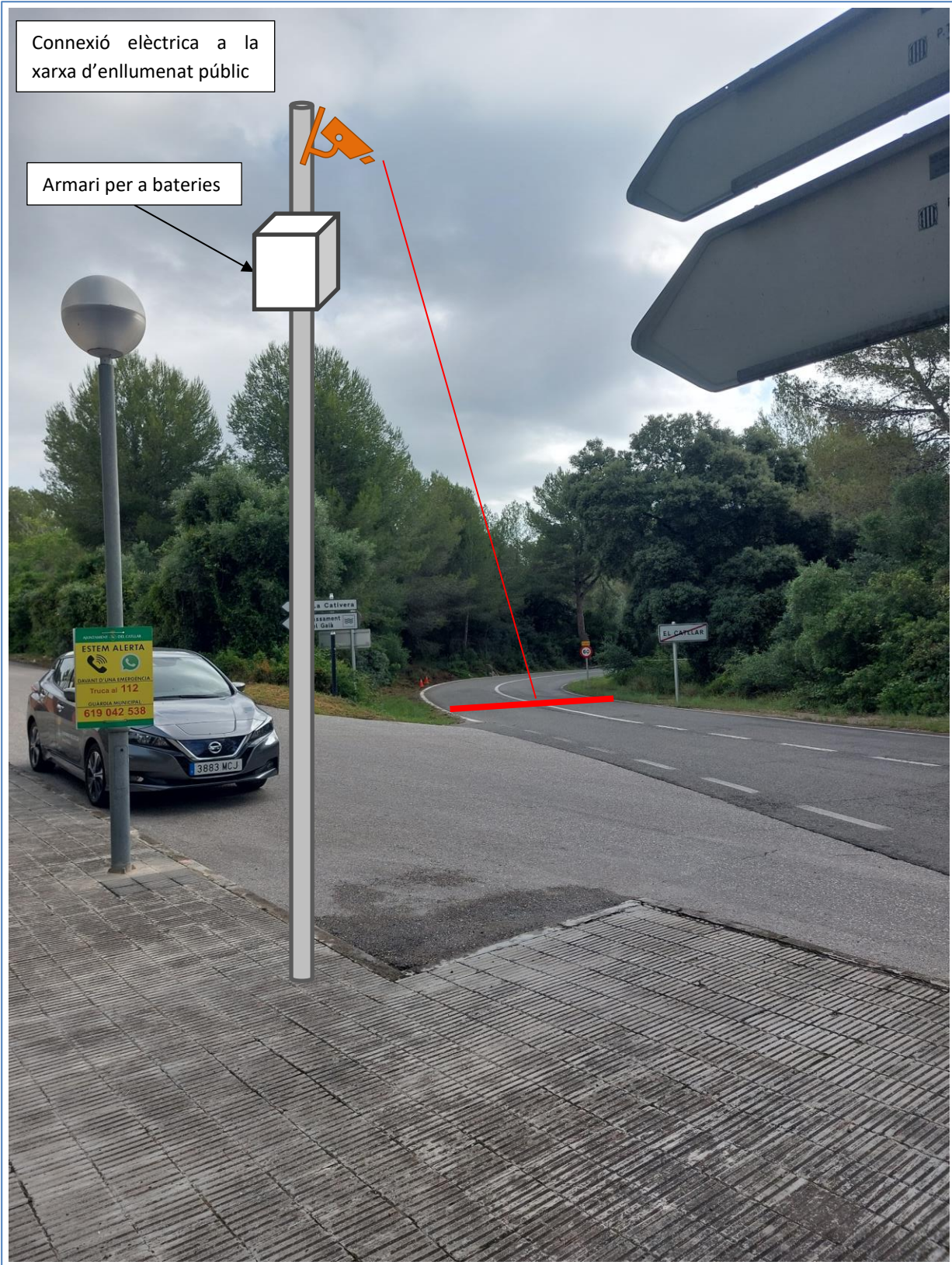
Il·lustració 49: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic del Nucli del Catllar

1.3.2.17 PDC-17: MASIA BORONAT

Ubicació	
Latitud:	41° 10' 33.41" N
Longitud:	1° 20' 7.96" E



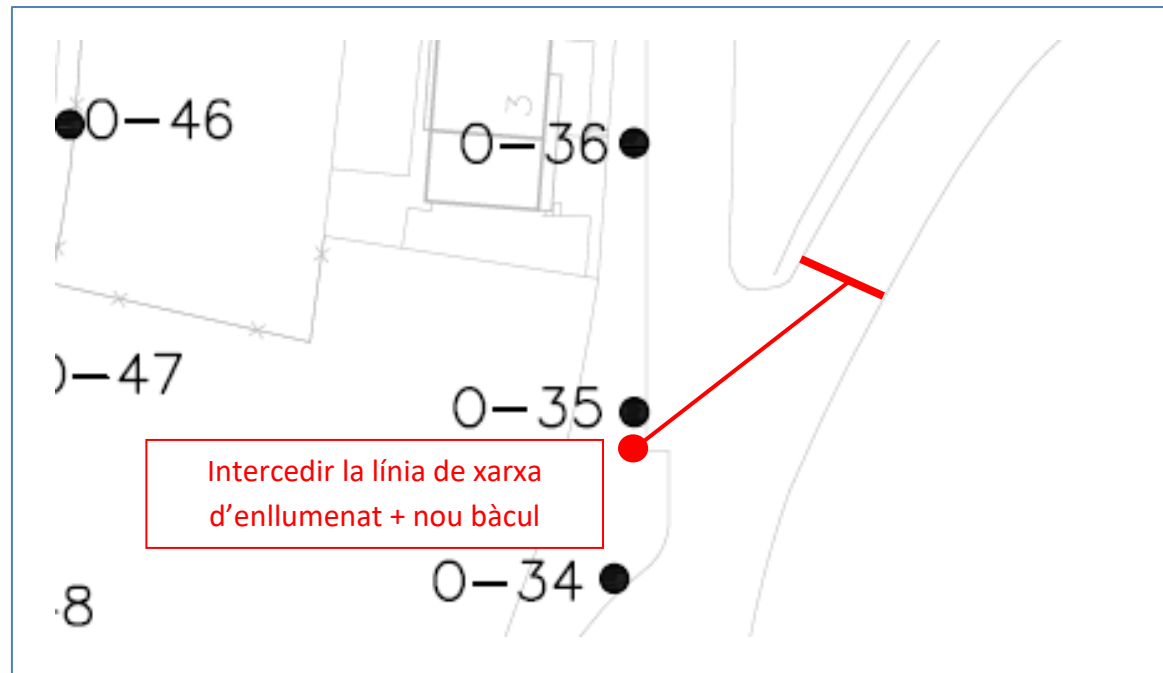
Il·lustració 50: Vista planta d'ubicació del PdC-17



Il·lustració 51: Vista alçada d'ubicació del PdC-17

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 bàcul de 4 metres d'alçada amb la base de formigó per a ubicar la unitat de lectura i la caixa per a exterior amb la resta d'equipament electrònic.
- 1 unitat de lectura de matrícules amb 2 càmeres, una Color i una altra BN+IR, al fanal d'enllumenat assenyalat.
- Router 4G/3G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Alimentació elèctrica **tipus 1** (veure apartat 1.2.3).
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a la unitat de lectura de matrícules.
- Placa de senyalització on s'informa de l'existència de videocàmeres.



Il·lustració 52: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic de Masia Boronat

1.3.2.18 PDC-18: ELS COCONS

Ubicació	
Latitud:	41° 9' 36.59" N
Longitud:	1° 18' 55.76" E



Il·lustració 53: Vista planta d'ubicació del PdC-18



Il·lustració 54: Vista alçada d'ubicació del PdC-18

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 bàcul de 4 metres d'alçada amb la base de formigó per a ubicar la unitat de lectura i la caixa per a exterior amb la resta d'equipament electrònic.
- 1 unitat de lectura de matrícules amb 2 càmeres, una Color i una altra BN+IR, al fanal d'enllumenat assenyalat.
- Router 4G/3G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Alimentació elèctrica **tipus 1** (veure apartat 1.2.3).
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a la unitat de lectura de matrícules.
- Placa de senyalització on s'informa de l'existència de videocàmeres.

1.3.2.19 PDC-19: PINALBERT

Ubicació	
Latitud:	41° 9' 17.18" N
Longitud:	1° 18' 51.34" E



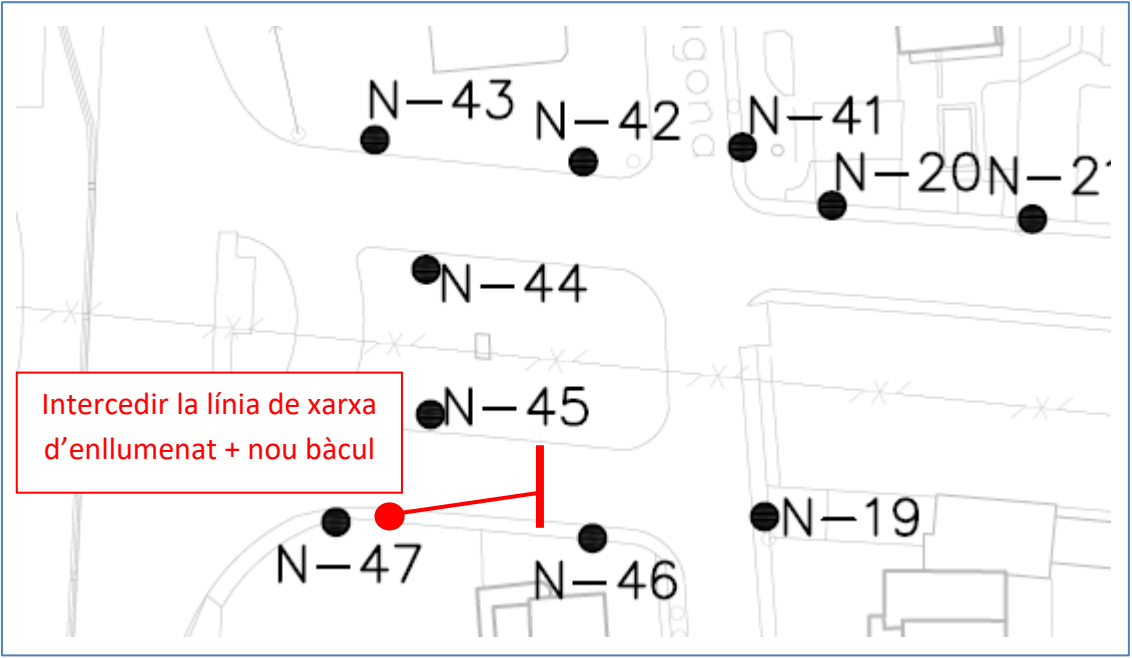
Il·lustració 55: Vista planta d'ubicació del PdC-19



Il·lustració 56: Vista alçada d'ubicació del PdC-19

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 bàcul de 4 metres d'alçada amb la base de formigó per a ubicar la unitat de lectura i la caixa per a exterior amb la resta d'equipament electrònic.
- 1 unitat de lectura de matrícules amb 2 càmeres, una Color i una altra BN+IR, al fanal d'enllumenat assenyalat.
- Router 4G/3G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Alimentació elèctrica **tipus 1** (veure apartat 1.2.3).
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a la unitat de lectura de matrícules.
- Placa de senyalització on s'informa de l'existència de videocàmeres.



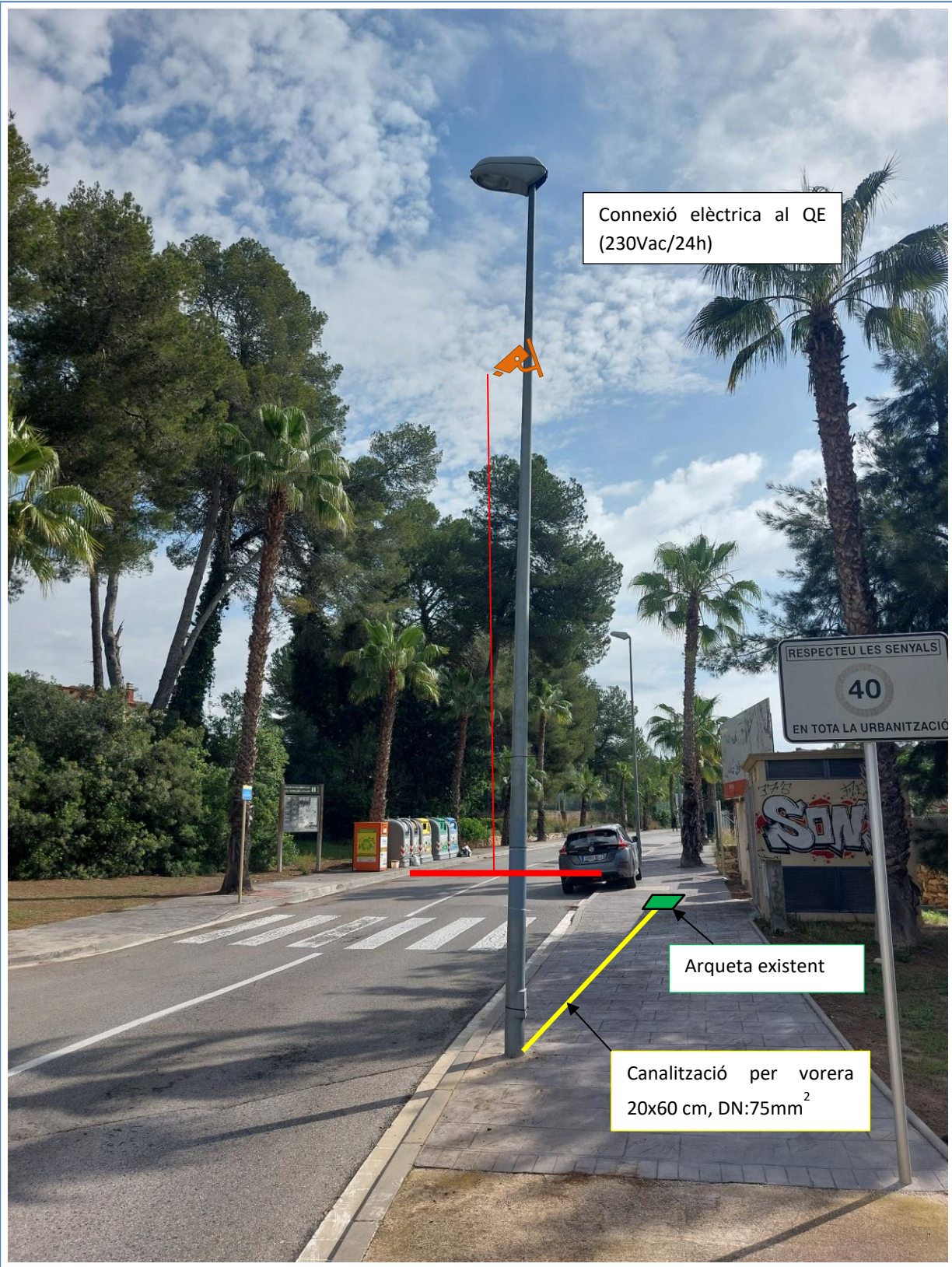
Il·lustració 57: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic de Pinalbert

1.3.2.20 PDC-20: PARC DE LLEVANT – CAMÍ DEL MAS DE LA CREU

Ubicació	
Latitud:	41° 9' 8.68" N
Longitud:	1° 18' 54.53" E



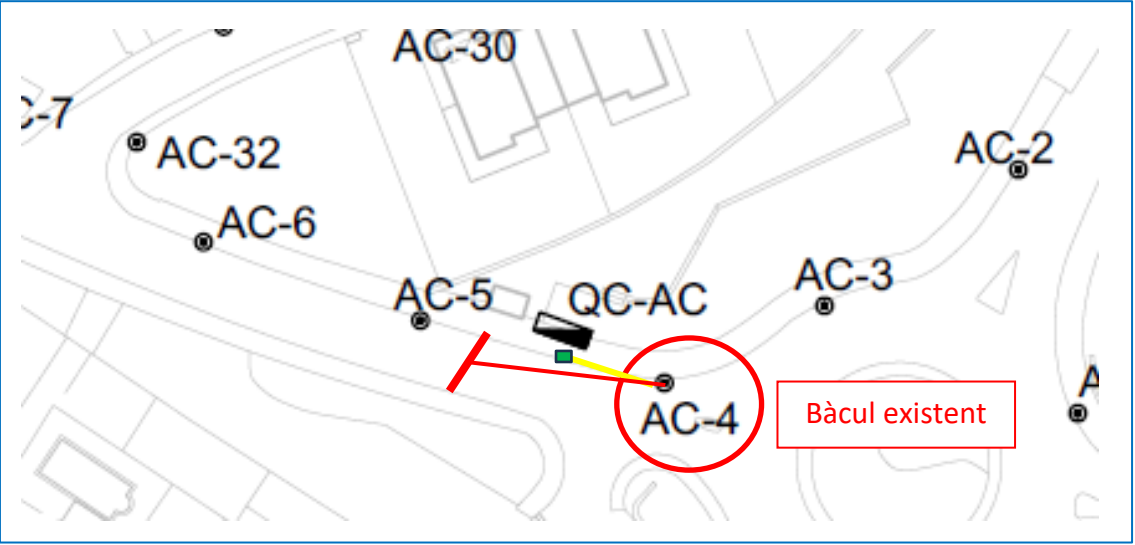
Il·lustració 58: Vista planta d'ubicació del PdC-20.



Il·lustració 59: Vista alçada d'ubicació del PdC-20.

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 unitat de lectura de matrícules amb 2 càmeres, una Color i una altra BN+IR, al fanal d'enllumenat assenyalat.
- Router 4G/3G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Alimentació elèctrica **tipus 3** (veure apartat 1.2.3).
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a la unitat de lectura de matrícules.
- Placa de senyalització on s'informa de l'existència de videocàmeres.



Il·lustració 60: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic del Parc de Llevant

1.3.2.21 PDC-21: LA CATIVERA

Ubicació	
Latitud:	41° 11' 12.53" N
Longitud:	1° 20' 8.40" E



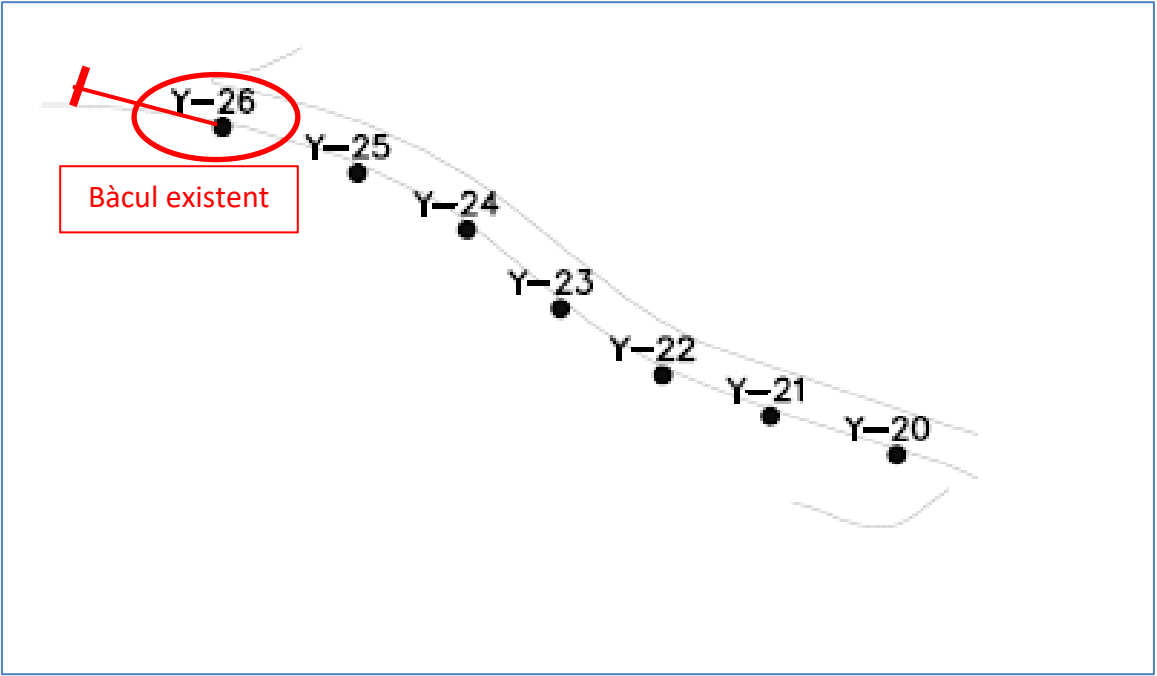
Il·lustració 61: Vista planta d'ubicació del PdC-21



Il·lustració 62: Vista alçada d'ubicació del PdC-21

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 unitat de lectura de matrícules amb 2 càmeres, una Color i una altra BN+IR, al fanal d'enllumenat assenyalat.
- Router 4G/3G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Alimentació elèctrica **tipus 1** (veure apartat 1.2.3).
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a la unitat de lectura de matrícules.
- Placa de senyalització on s'informa de l'existència de videocàmeres.



Il·lustració 63: Plànol dels bàculs d'enllumenat públic de La Cativera

1.3.3 SENYALITZACIÓ DE LES CÀMERES

S'instal·larà senyalització en totes les càmeres d'acord amb l'annex 1 de l'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. En els punts de doble sentit de circulació es posarà una senyal per sentit.

La placa haurà de ser d'acer galvanitzat, de forma rectangular, amb 25 cm de base i 50 cm d'alçada i amb els cantons quadrats. Color, tipografia i composició hauran de ser d'acord amb les prescripcions de l'esmentat annex.



Model de placa als punts connectats a la Plataforma de la DGP

1.4 PLANIFICACIÓ TEMPORAL

Per a l'obtenció del temps d'execució en cada tram s'han tingut en compte els següents criteris:

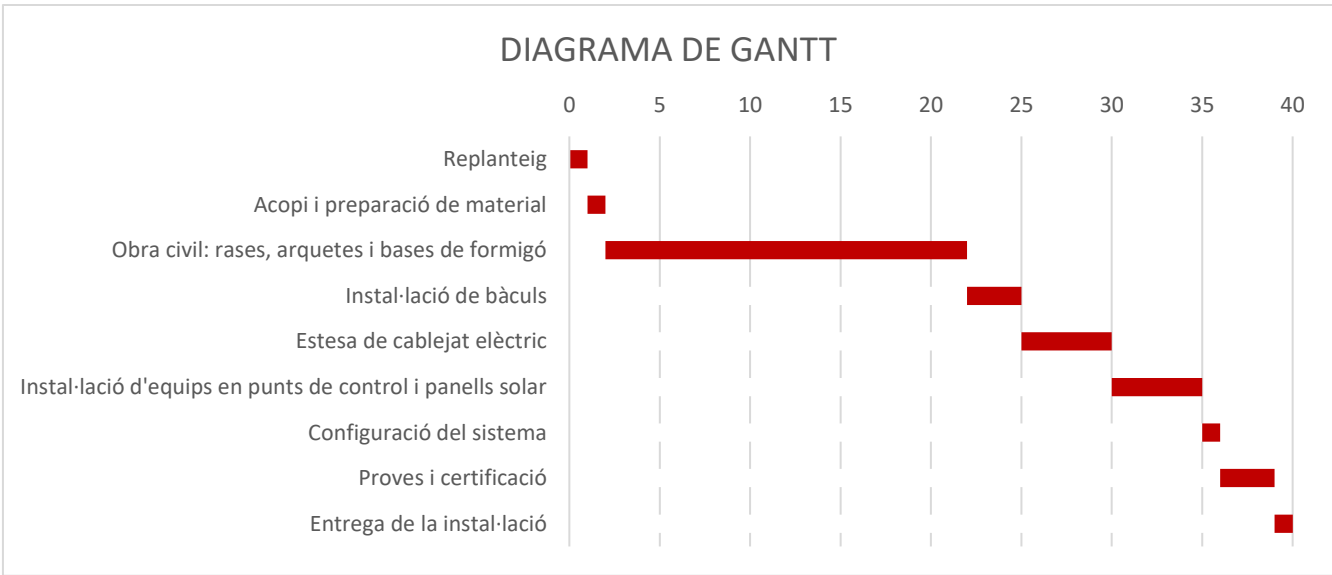
- Rendiments mitjos de maquinària i equips.
- Es consideren jornades de treball de vuit (8) hores i de cinc (5) dies laborals a la setmana.
- Amidaments de les principals partides d'obra a realitzar.

El temps d'execució estimat és de **40 dies laborals**, que aproximadament representen unes **vuit (8) setmanes naturals** sense festius addicionals als caps de setmana.

A continuació es mostra la taula de planificació i el diagrama de Gantt per a les principals unitats d'obra. A l'inici del projecte el contractista de les obres presentarà una proposta de planificació que serà validada per la Direcció Facultativa.

Treball	Temps (dies)	Dia inici	Dia final
Replanteig	1	0	1
Acopi i preparació de material	1	1	2
Obra civil: rases, arquetes i bases de formigó	20	2	22
Instal·lació de bàculs	3	22	25
Estesa de cablejat elèctric	5	25	30
Instal·lació d'equips en punts de control i panells solar	5	30	35
Configuració del sistema	1	35	36
Proves i certificació	3	36	39
Entrega de la instal·lació	1	39	40

Taula 6: Planificació temporal



Il·lustració 64: Diagrama de Gantt

1.5 GESTIÓ DE RESIDUS

En el procés d'execució de les obres, amb la finalitat d'evitar la contaminació i incidències mediambientals desfavorables, s'haurà de tenir especial cura amb la manipulació, la gestió i l'emmagatzematge del residus que es produeixin, complint estrictament amb:

- El *Reial Decret 105/2008, de l'1 de febrer (BOE 13/2/2008)* que regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, així com la legislació vigent en aquesta matèria tant a nivell europeu com nacional, autonòmic i municipal.
- La *Llei 34/2007, de 15 de novembre (BOE 16/11/2007)*, de qualitat i protecció de l'atmosfera que estableix les bases en matèria de prevenció, vigilància i reducció de la contaminació atmosfèrica amb la finalitat d'evitar i quan sigui possible, reduir els danys que d'aquesta pugui derivar-se per les persones, el medi ambient i la resta de bens de qualsevol naturalesa.
- La *Llei 26/2007, de 23 d'octubre (BOE 24/10/2007)*, de Responsabilitat Mediambiental, que regula la responsabilitat dels operadors de prevenir, evitar i reparar els danys mediambientals, de conformitat amb l'article 45 de la *Constitució* i amb els principis de prevenció i de que "qui contamina paga".

Durant el transcurs dels treballs objecte del present document així com a la finalització dels mateixos, el contractista és responsable de retirar tots els residus generats durant l'execució de les obres, de manera que sota cap circumstància es produeixi emmagatzematge temporal de residus en els edificis o llocs d'execució de les feines.

El cost d'aquesta gestió dels residus s'ha inclòs al capítol destinat a aquest efecte del Pressupost d'execució.

En l'execució de les obres descrites en aquest document, segons el tipus de canalització, s'estima que es generaran **7,44 m³** de residus en total equivalents a **13.850,00 Kg**, desglossats de la següent manera:

RESIDUS GENERATS EN LA CONSTRUCCIÓ DE PRISMA DE CANALITZACIÓ		
Residu	Volum (m3)	Pes (Kg)
Total residus Formigó i Panots	1,01	2226,4
Total residus Capa asfàltica	0,09	211,2
Total residus Terres sobrants	5,98	10.771,20
Total residus per eliminació en abocador autoritzat	7,08	13.208,80

Taula 7: Residus generats

2 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

2.1 PRESCRIPCIONS GENERALS

2.1.1 FACULTATS DEL DIRECTOR FACULTATIU

El Director Facultatiu de l'obra tindrà l'autoritat sobre la forma i condicions en que haurà d'executar-se cada unitat de l'obra. Serà missió especial seva la direcció i vigilància dels treballs que en l'obra es realitzin, bé per si mateix, bé per mitjà dels seus representants, i això amb autoritat tècnica completa i indiscutible, fins i tot en el no previst taxativament en aquests Plecs, sobre les persones i coses situades a l'obra i en relació amb els treballs que hagin de realitzar-se.

Tots els dubtes i consultes respecte a l'execució dels treballs que componen l'obra es dirigiran per escrit a la Direcció Facultativa, que contestarà a aquestes per el mateix procediment, quedant constància en els documents de les dates en què es realitzi la seva remesa i expedició.

El contractista podrà obtenir, a costa seva, còpia de tots els plànols del Projecte necessaris per l'obra i en el número que desitgi, sol·licitant-los al Director Facultatiu.

En cas de requeriments o reclamacions: el contractista sols podrà presentar-les a través del Director Facultatiu, davant l'Administració contractant, si són d'ordre econòmic, i d'acord amb les condicions estipulades en aquests Plecs de Condicions; contra instruccions d'ordre tècnic o facultatiu de la seva responsabilitat, si s'escau, mitjançant exposició raonada, adreçada al Director Facultatiu, qui podrà limitar la seva resposta a l'avís de rebut que, en tot cas, serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Totes les obres compreses en el projecte s'executaran d'acord amb els terminis aprovats i ordres emeses per l'Enginyer Director de l'obra, qui resoldrà les qüestions que es plantegin referents a la interpretació de terminis i condicions d'execució, subministrant al Contractista qualsevol informació precisa perquè les obres puguin ser realitzades.

Previ al començament de l'obra es procedirà al replanteig de la mateixa en tots els seus aspectes, presenciant les operacions l'Enginyer Director i el Contractista, o persona en qui ambdós deleguin, havent-se d'aixecar l'acta corresponent.

2.1.2 REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA I ASSISTÈNCIA A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

El contractista adjudicatari o la persona en qui delegui estarà present en el replanteig general dels treballs i en tots els replanteigs parcials que es produeixin, i sempre que ho requereixi l'Enginyer Director dels treballs.

El Contractista anomenarà un Director d'Obra, que a judici de la Administració tingui el nivell tècnic adequat, i amb suficients poders que el representarà en l'execució dels treballs d'aquest Projecte.

Les operacions que es contractaran s'executaran a risc i ventura del contractista sense que, per tant, aquest tingui dret a indemnització per causa de pèrdues, subtraccions, avaries o perjudicis.

El contractista serà responsable total i absolut del desenvolupament dels treballs i dels danys que tant a la part contractant com a tercers, puguin derivar-se dels mateixos. Sense perjudici de dita responsabilitat, el contractista acreditarà tenir assegurada la responsabilitat civil a que es pugui incórrer per raó de l'execució de les obres per sinistre.

El contractista repararà per si o per tercers, però sempre al seu càrrec, durant el desenvolupament de les obres, o a la seva finalització, segons el que indiqui la Direcció d'Obra, els desperfectes ocasionats en qualsevol element o instal·lació de la part contractant, o de tercers.

El contractista no sols respondrà dels seus actes propis, sinó dels subcontractistes i del personal que li presti serveis per l'execució de les obres.

El contractista serà una empresa acreditada pel Ministeri de l'Interior per a la instal·lació i manteniment d'aparells, equips, dispositius i sistemes de seguretat connectats a centrals receptores d'alarmes o centres de control o de videovigilància.

2.1.3 ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DEL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

El Contractista ha de generar, conjuntament amb la Direcció d'Obra, l'acta de replanteig i formalitzar la iniciació de les obres i vetllar que els replantejos s'efectuïn degudament.

Una vegada efectuats els replantejos de detall i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la forma i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra estimi convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figurin.

Aquests plànols s'hauran de formular amb la suficient antelació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra i/o serveis a què es refereix i hauran d'ésser aprovats per la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà de presentar els projectes d'implantació, posta en marxa i integració dels diferents sistemes, que hauran de ser validats per l'ajuntament abans de la seva execució.

El Contractista trametrà a la Direcció d'Obra i als interlocutors que l'Ajuntament designi un comunicat setmanal de la tasca executada cada setmana i en el que es reflectiran les incidències d'obra i/o servei més importants. La Direcció d'Obra podrà definir amb major detall el contingut de l'esmentat comunicat.

Complementàriament la Direcció d'Obra o la part contractant podrà demanar al Contractista el lliurament d'un comunicat especial en el moment que ho consideri adequat.

Al començament de l'obra, l'empresa adjudicatària elaborarà una planificació detallada de les seves tasques i recursos dedicats, amb les fites més importants.

L'empresa adjudicatària generarà els plànols d'obra i/o serveis requerits per la Direcció d'Obra, necessaris

per a la certificació i per a la elaboració de l'As-Built.

2.1.4 TERMINI D'ENTREGA DE L'OBRA

El termini d'execució de l'obra correspondrà al indicat en el Plec de Condicions Administratives. Un cop adjudicada l'obra, el adjudicatari haurà de presentar al Director Facultatiu de la mateixa el corresponent pla de treball, en el que s'indicaran els terminis de les diferents unitats que la integren.

2.1.5 CONTROL DE QUALITAT

2.1.5.1 CONTROL DE MATERIALS I EQUIPAMENT

Les tasques de control de qualitat que seran d'aplicació són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels materials que conformen la instal·lació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació del material i lloc d'emplaçament.
- Identificació dels equips i materials (Marca, Tipus, Normativa, Característiques).
- Comprovar que els diferents elements compleixen les especificacions del projecte.
- Verificar el compliment de la normativa establerta per a cada tipus de material.
- Continuitat dels cables Ethernet.
- Cobertura de la xarxa 4G/3G als punts de control.

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del que s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora es comunicarà a la Direcció d'Obra que decidirà la substitució total o parcial del material rebut.

2.1.5.2 CONTROL DURANT L'EXECUCIÓ

Operacions de control:

- Control del procés i de la correcta execució de la instal·lació.
- Realització d'informes amb resultats dels controls i proves realitzats.
- Es comprovarà el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global.

En cas de resultats negatius i anomalies, es procurarà corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari es substituirà el material afectat o es tornarà a instal·lar/construir de manera correcta.

2.1.6 CRITERIS AMBIENTALS

Pel que fa a aquest projecte, els criteris ambientals que s'han de dur a terme durant l'execució de les obres són els següents:

2.1.6.1 MATERIALS

- Els materials que es pugui disposaran d'ecoetiquetatge.
- Es farà us de materials o productes ambientalment correctes (amb contingut reciclat o reciclable, materials monomaterials, fàcilment desmuntables, fabricats amb estalvi de consum energètic o de recursos).
- Evitar l'ús de productes/materials que continguin substàncies perilloses pel medi ambient i/o la salut de les persones (fibres d'asbests, productes amb substàncies volàtils i compostos químics, pintures sintètiques, orgàniques o amb base de dissolvents, betum reciclat de l'oli per a la pavimentació).

2.1.6.2 SÒL I SUBSÒL

- Durant la redacció del projecte s'ha programat obra civil.
- Per tant cal preveure el dipòsit de les terres en abocadors, per a que es puguin reutilitzar a d'altres obres.

2.1.6.3 AIRE

- Es preveurà i reduirà la generació de pols i les projeccions de les voladures als moviments de terres, circulació de maquinària i demés treballs a obra.
- Es protegiran els materials que el vent pugui arrossegar inclòs el transport en camió.

2.1.6.4 GESTIÓ DE RESIDUS

- Es gestionaran els residus correctament, d'acord amb el que marca la legislació vigent i es portarà un registre.
- Es recolliran selectivament els següents residus, a fi i efecte de reciclar-los.
 - Materials d'origen petri
 - Metalls
 - Plàstics
 - Paper
- Es fomentarà la reutilització i el reciclatge de materials en obra.
- Es recolliran els olis i greixos generats a obra, complint la legislació sectorial aplicable.
- Es gestionarà la neteja de cubes de formigó a la pròpia planta de formigó.

2.2 PRESCRIPCIONS PARTICULARS

Cal remarcar, que tant a la memòria com al pressupost s'utilitzen marques i models de fabricants que només s'han d'utilitzar de guia, essent els paràmetres tècnics que defineixen cada element els que s'han de contemplar.

2.2.1 SISTEMA DE DETECCIÓ I LECTURA DE MATRÍCULES

En aquest apartat es farà menció a la Direcció General de Policia o DGP tenint present que fa referència als Mossos d'Esquadra a tots els punts de control.

2.2.1.1 OBJECTE

En aquest apartat es descriu un sistema de lectura de plaques de matrícules OCR (*Optical Character Recognition* – Reconeixement Òptic de Caràcters)/ANPR (*Automatic Number Plate Recognition* – Reconeixement Automàtic de Matrícules).

Els sistemes OCR/ANPR objecte d'aquest apartat són del tipus fix i es poden instal·lar en:

- Pals o columnes, al marge de la via.
- Pòrtics sobre al centre de la via.
- Pals o columnes, tipus bàcul centrats amb l'eix de la via.

2.2.1.2 REQUISITS TÈCNICS DEL SISTEMA OCR/ANPR

2.2.1.2.1 ESPECIFICACIONS I PRESTACIONS DEL SISTEMA

- Temps de lectura per placa: inferior a 50ms.
- Resolució: mínim 1280px × 1024px.
- Velocitat : mínim 25 fps.
- Il·luminació IR: Polsada i sincronitzada, o continua.
- Càmera IP: IP 65, IP 66 o IP67.
- Enviament de dades al servidor extern, mínim POE 100Mb.
- Localització i integració de dades. GPS per a equips mòbils.
- Encriptació de les dades.
- Lectura de plaques de matrícula amb dues línies (motos i furgonetes).
- Lectura de plaques de matrícula model Unió Europea i/o caràcters llatins internacionals.
- La lectura de plaques de 3 línies (ciclomotors) es considera una millora.
- La possibilitat de lectura de qualsevol altre tipus de plaques de matrícula internacionals amb altres tipus de caràcters es considera com una millora dels requisits mínims. En cas de tenir aquesta capacitat, cal també fer la transliteració a caràcters llatins equivalents.
- Funcionament diürn i nocturn.
- Mitjana de temps real, de consulta per placa: <1s.

2.2.1.2.2 ESPECIFICACIONS I PRESTACIONS DE LA UNITAT DE LECTURA DE MATRÍCULES

- El sistema ha d'estar en funcionament les 24 hores, 365 dies a l'any i ha de permetre la lectura automàtica de les plaques de matrícula dels vehicles que circulin dins del seu àmbit de control, tant de dia com de nit.
- El sistema OCR/ANPR ha de:
 - Tenir un nivell de detecció de >95% sobre el total del pas de vehicles i un nivell de fiabilitat de lectura de matrícules correctes sobre les detectades de >98%, amb una fiabilitat total de lectura de matrícules correctes sobre el total dels vehicles de pas de >93%, segons prova de fiabilitat in situ.
 - Ser una unitat integrada en una o diferents carcasses per a tots els elements: càmera per a lectura de plaques sensible a l'infraroig, càmera per a la captura d'imatges a color, electrònica de control, unitat de procés, il·luminació IR i comunicacions.
 - Comptar amb una càmera integrada per a la captura d'imatges a color amb qualitat suficient, que permeti distingir el color i la marca del vehicle.
 - Treballar en un rang de temperatura entre -30°C a + 50°C.
 - Disposar de la capacitat de guardar la informació durant un màxim de 15 minuts, per fer front a talls puntuals a les comunicacions i la capacitat d'enviar aquestes dades tan aviat com aquesta comunicació es restableixi.
 - Llegir les matrícules dels vehicles de forma automàtica i correcta, que circulen a una velocitat de fins a 200 km/h.
 - Ser capaç de fer el seu propi registre d'activitats, que es podrà enviar al sistema central de l'empresa comunicant, errades o mal funcionament del sistema, perquè els serveis de manteniment puguin fer el diagnòstic.
 - Tenir un mecanisme de sincronització de temps. A aquest efecte la DGP ha d'establir el servidor NTP (Network Time Protocol) que caldrà usar.
- El manteniment imprescindible de la càmera ha de ser mínim i limitar-se a la neteja periòdica de la part exterior de la carcassa i de la finestra de la cambra.

2.2.1.3 EMMAGATZEMATGE DE LES DADES

El sistema d'enviament de dades serà en línia i no generarà cap base de dades o magatzem de dades intermedi entre el lector de plaques de matrícula i el servidor de la Direcció General de la Policia, excepte el necessari per emmagatzemar un màxim de 15 (quinze) minuts de dades davant d'un tall de les comunicacions sobtat.

El sistema ha de ser accessible exclusivament a les persones autoritzades.

El sistema ha de garantir l'enviament d'informació a la plataforma de la Direcció General de Policia.

2.2.1.4 CONFIDENCIALITAT

L'empresa licitadora ha de signar un acord de confidencialitat amb la Direcció General de Policia i

l'ajuntament del municipi on s'instal·li el servei.

L'empresa licitadora, una vegada adjudicatària, ha de facilitar a la Direcció General de la Policia les dades d'un nombre reduït de tècnics que, prèviament validats per la Direcció General de la Policia, podran fer les tasques de manteniment dels equips que continguin qualsevol dada de caràcter personal. S'haurà d'especificar els treballadors fixos de l'empresa, i contractats amb la descripció de la seva capacitat tècnica, titulació de què disposen degudament acreditada i dedicats al contracte assumit.

En cas d'intervenció tècnica sobre l'equip lector de plaques de matrícula, prèviament a les accions que correspongui dur a terme, l'empresa ha de sol·licitar a la Direcció General de la Policia autorització per fer la intervenció en la forma i temps que es determinin.

A aquest efectes, la Direcció General de la Policia ha de facilitar el protocol d'actuació entre l'empresa adjudicatària i el gestor del sistema.

L'empresa adjudicatària es compromet a facilitar el control, l'auditoria i la inspecció de l'empresa, els sistemes i les dades relatives a la instal·lació, gestió o control del/s lector/s de plaques de matrícula instal·lat/s.

2.2.1.5 GARANTIA I MANTENIMENT

L'empresa licitadora haurà de donar garantia mínima d'un any dels equips instal·lats. També haurà de garantir un contracte de manteniment anual amb el compromís de donar resposta davant de qualsevol incidència o avaria i solucionar-la en un termini màxim de 72 hores.

L'empresa adjudicatària haurà d'assumir les evolucions del *software* dels equips i mantenir-los actualitzats, així com ajustar-se a les possibles evolucions dels sistemes de transmissió de dades i/o protocols de comunicació amb la DSIP.

2.2.1.6 LLIURAMENT DE DADES

La DGP ha de publicar un servei web al quals s'haurà de connectar el sistema OCR/ANPR per comunicar la lectura de matrícula i els fotogrames d'on s'extreu la lectura. Aquesta comunicació haurà de ser xifrada mitjançant *https*. Així mateix s'ha de requerir que el sistema OCR/ANPR presenti un certificat client que permeti a la DGP confirmar la identitat del sistema que està fent la comunicació de la matrícula. La DGP ha d'establir les característiques d'aquest certificat.

En la comunicació de la lectura de matrícula i els fotogrames, el servei web de la DGP requerirà, a més, la informació següent:

- **Codi entitat:** Codi de l'entitat que identifica l'entitat davant la DGP. Aquest serà lliurat per la mateixa DGP per seguir un ordre lògic de registre i l'identificarà de manera unívoca en el sistema integrat OCR/ANPR.

- **Codi lector:** Codi del lector que l'identifica de manera unívoca. Aquest serà lliurat per la mateixa DGP per seguir un ordre lògic del tipus de lector. L'identificarà unívocament en el sistema i s'usarà en cadascuna de les comunicacions de lectura que es facin posteriorment.
- **Ubicació:** Coordenades x,y del punt on s'ha fet la lectura de matrícula.
- **Data:** Data en què s'ha fet la lectura.
- **Hora:** Hora en què s'ha fet la lectura.
- **Marca, model, color i tipus vehicle.**

El format dels fotogrames enviats serà estàndard del tipus JPEG o similar. S'enviaran dues imatges per cada matrícula llegida. Una imatge correspondrà a la placa de matrícula, perquè, en cas de necessitat, es pugui contrastar la imatge amb la lectura feta pel sistema OCR/ANPR. L'altra imatge serà de l'entorn i ha de permetre visualitzar el vehicle perquè, en cas de necessitat, se'n pugui identificar marca, model i color. Totes dues imatges han de tenir una mida màxima establerta per la DGP.

Cal incorporar una marca d'aigua en la imatge on es reflecteixi la data i l'hora de la captura i la identitat de l'equip lector.

En el cas que tot hagi funcionat correctament, el servei web de la DGP retornarà un codi que identificarà unívocament la lectura en concret comunicada.

Si s'ha produït algun tipus d'error se'n retornarà la informació.

2.2.1.7 CERTIFICACIÓ DEL SISTEMA

Les empreses licitadores han de presentar memòria tècnica conforme compleixen els requisits d'aquest apartat del plec de prescripcions tècniques.

A més, les empreses licitadores hauran de fer una prova de fiabilitat 'in situ' dels sistemes proposats. Aquesta prova l'haurà de dur a terme una empresa certificadora independent acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) en àrees relacionades amb la naturalesa de la prova, com el calibratge d'instruments de mesura, el trànsit o la seguretat. La Direcció General de Policia haurà de donar el vistiplau a l'empresa escollida, en base a aquest criteri i al compliment dels requisits tècnics establerts al punt 2.2.1.6 d'aquest document, pel que fa al procediment d'assaig utilitzat.

La prova de fiabilitat tindrà lloc a fi i efecte que l'empresa licitadora pugui demostrar que la solució proposada satisfà la ràtio de fiabilitat de reconeixement de matrícules exigida en l'apartat 2.2.1.2.2.

2.2.1.7.1 CARACTERÍSTIQUES DE LA PROVA DE FIABILITAT

Les condicions de realització de la prova de fiabilitat són les següents:

- S'ha de fer a la ubicació definitiva. S'ha d'instal·lar un sistema de captació de vídeo per fer la prova, en el qual s'enregistraran totes les dades de la prova amb l'objectiu de comprovar i verificar els requisits exigits. Una vegada finalitzada la prova i analitzada la fiabilitat del sistema, les gravacions

- han de ser destruïdes de forma immediata.
- Els equipaments instal·lats a la prova de fiabilitat (càmeres, focus IR i programari) han de ser els que s'instal·laran definitivament i en la ubicació definitiva sobre la columna existent (instal·lació definitiva).
- L'empresa licitadora haurà de comunicar a l'empresa certificadora la marca i model de tots els equips instal·lats.
- S'ha de fer en condicions atmosfèriques favorables.
- Les jornades de la prova han de ser les recomanades per les empreses certificadores, sempre que compleixin un mínim de 1.000 lectures de matrícula o de 72 hores.
- S'han de tenir en compte vehicles (cotxes, camions, motocicletes) amb matrícula de la Unió Europea i/o caràcters llatins internacionals.
- Per a cada lectura el sistema ha d'enregistrar una imatge completa del vehicle amb la matrícula i crear la seva entrada en text a la base de dades. Cada lectura ha de tenir associada l'hora i la data.
- Al dia següent de donar per finalitzada la prova de fiabilitat, l'empresa licitadora ha d'entregar a l'empresa certificadora el programari amb les matrícules enregistrades a la base de dades de l'aplicació (text i imatge de captura) i el clip de vídeo amb l'enregistrament continu, sense cap manipulació prèvia de l'adjudicatària.
- El clip de vídeo entregat ha de tenir l'hora i la data sobreposades. Aquesta hora ha d'estar sincronitzada amb l'hora enregistrada a la base de dades, ha de tenir la resolució suficient per poder llegir la matrícula del vehicle i ha de ser el mateix flux que l'utilitzat pel sistema OCR/ANPR.
- La prova s'ha de donar per vàlida si la ràtio de fiabilitat de reconeixement de matrícules obtinguda és igual o superior a la ràtio especificada als requisits tècnics.
- Si la primera prova de fiabilitat no fos vàlida, l'empresa licitadora pot fer els ajustaments oportuns, per poder fer una segona prova en les mateixes condicions que la primera.
- Si en la segona prova de fiabilitat l'empresa no obté la certificació, l'empresa serà exclosa de l'expedient d'adquisició.
- El cost generat per la prova de fiabilitat és a càrrec de l'empresa licitadora. En cas de necessitar una segona prova, el cost d'aquesta segona prova també és a càrrec de l'empresa adjudicatària.
- La prova de fiabilitat s'ha de fer a l'empresa adjudicatària.

2.2.1.8 DOCUMENTACIÓ PROVA DE FIABILITAT IN SITU

Una vegada realitzada la prova de fiabilitat, l'empresa adjudicatària ha de lliurar a la Direcció General de la Policia i a l'ajuntament contractant del sistema lector de plaques de matrícula el resultat de la prova mitjançant un document, el qual certificarà si el sistema compleix amb el requisits establerts aquest Plec de Prescripcions Tècniques. Al document ha de constar la informació següent:

- Objecte de l'assaig.
- Característiques del equip i/o equips si n'hi ha més d'un instal·lat: fabricant, marca, model, numero de sèrie, software, versió de software.
- Resolució de l'equip.
- Distància focal.
- Ubicació de l'equip, per coordenades GPS, amb certificat in situ i denominació de la via. Identificació de l'equip i numeració, si n'hi ha més d'un.
- Plànols o croquis de la zona d'escala no superior a 1:1000 i, si escau, també fotografies, en els quals caldrà identificar els punts on està instal·lada la càmera, el camp de visió cobert per cadascuna de les càmeres i els punts on es projecta instal·lar els rètols d'avís al públic de la presència de càmeres.
- IMD diària de vehicles que circulen per l'espai vigilat.
- Sincronisme horari.
- Procediment de l'assaig.
- Nombre de carrils que detecten i sentit de circulació.
- Certificat de la prova de fiabilitat in situ que garanteixi els índexs de detecció i lectura d'acord amb els requisits mínims detallats en l'apartat 2.2.1.2 d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

El sistema de OCR/ANPR ha de tenir un nivell de detecció de >95% sobre el total del pas de vehicles i un nivell de fiabilitat, lectura de matrícules correctes sobre les detectades de >98% amb una fiabilitat total de lectura de matrícules correctes sobre el total dels vehicles de pas de >93%, segons prova de fiabilitat in situ.

2.2.2 UNITAT DE LECTURA DE MATRÍCULES

La unitat de lectura de matrícules (ULM) serà d'una carcassa amb dos (2) sensors i estarà formada per:

- Carcassa d'alumini mecanitzada de dimensions 284x127x404 mm, amb grau de protecció IP66, per penjar sobre bàcul o paret.
- Càmera per a lectura de matrícules sensible a l'infraroig. Resolució mínima de 3,2Mp.
- Càmera per a la captura d'imatges a color. Resolució mínima de 5Mp.
- Lectura de múltiples matrícules a fins a 2 carrils de vehicles que circulin fins a 250 km/h.
- Il·luminació IR i sistema de ventilació.
- Connexions i proteccions 230Vac.
- Unitat de Control amb CPU per al programari motor del sistema de lectura de matrícules.
- Emmagatzematge local amb 1 targeta MicroSD de 256Gb.
- Unitat de Transmissió amb router de xarxa 5G/4G.

La unitat de lectura de matrícules s'instal·larà al fanal de l'enllumenat públic i en determinats casos sobre bàcul instal·lat a aquest efecte, o façana autoritzada. Les condicions d'instal·lació hauran de seguir les següents prescripcions encara que a judici de l'empresa contractista es podrà ajustar en cada cas

convenientment.

- El bàcul ha d'estar el més a prop possible del carril per evitar la captura de continguts innecessaris a la imatge.
- La distància entre la unitat de lectura i el punt de lectura no estarà a més de 25 m.
- L'alçada de posicionament de la unitat de lectura hauria de ser preferiblement entre 4 i 6 metres.
- L'angle d'inclinació vertical màxim serà de 30º.
- L'angle d'inclinació horitzontal màxim serà de 20º.
- Quan la unitat de lectura està configurada en un sol carril, la imatge capturada s'ha d'omplir amb l'amplada total del vehicle i l'entorn, emascarant aquelles ubicacions sensibles.
- Quan la unitat de lectura està configurada en diversos carrils:
 - La unitat de lectura cobreix un màxim de 2 carrils.
 - La imatge capturada s'ha d'omplir amb l'amplada completa dels dos vehicles, emascarant aquelles ubicacions sensibles.



Il·lustració 65 Exemples d'unitats de lectura de matrícules d'una carcassa amb 2 sensors (BN/IR+Color)

2.2.3 PLATAFORMA CENTRAL DE GESTIÓ DE DADES

No es preveu definir les característiques de la Plataforma de Gestió de les dades donat que aquestes s'enviaran exclusivament a la Plataforma Central de la DGP de Mossos d'Esquadra.

2.2.4 BATERIES

S'ha previst la instal·lació de bateries de liti-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/60Ah als punts amb subministrament elèctric del fanal, i 12V/96Ah als punts amb panell solar. Utilitzem com a model de referència el HDCF32700-6000-3.2V.



Il·lustració 66: Bateria HDCF32700-6000-3.2V

Item	Specification
Nominal Capacity	6000 mAh@0.5C
Nominal Voltage	3.2V
Charge Voltage	3.65V ± 0.05V
Max. Charge Current	6000mA
Discharge Cut-off Voltage	2.0V
Standard Discharge Current	6000mA
Max. Continuous Discharge Current	18000mA
Pulse Discharge Current	30000mA, 5S
Internal Resistance	≤15mΩ
Cycle Life	>2000 Cycles 100% DOD >4000 Cycles 80% DOD >8000 Cycles 50% DOD
Operating Temperature	Charge: 0 ~ 50°C Discharge: -20 ~ 65°C
Storage Temperature	-20 ~ 45°C Short Term Storage (<3 Months)
Weight	Max. 160.0g

Taula 8: Característiques tècniques bateria HDCF32700-6000-3.2V

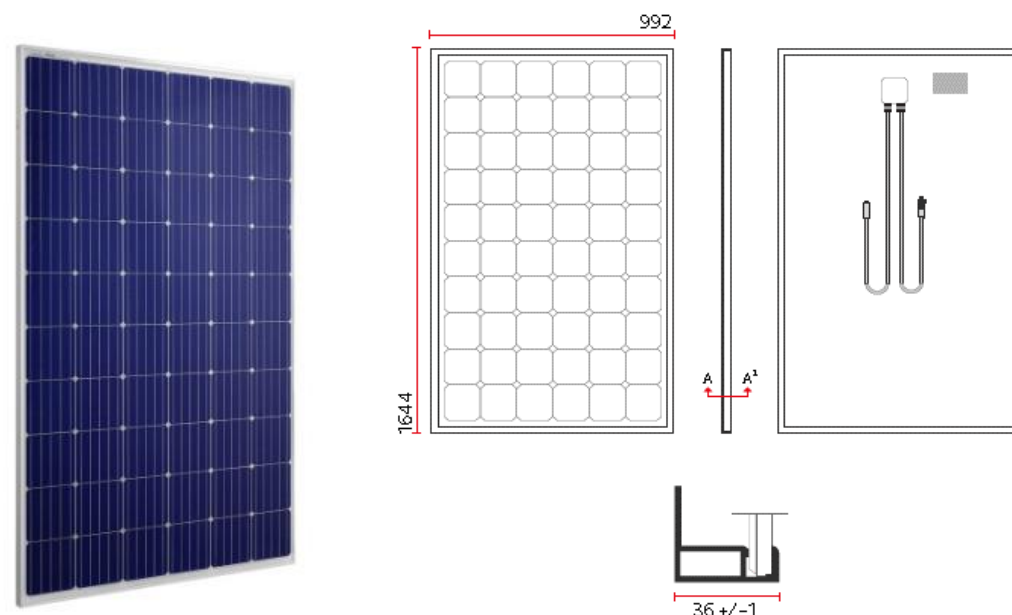
2.2.5 ALIMENTACIÓ FOTOVOLTAICA

2.2.5.1 PANELL SOLAR

Les característiques descrites a continuació fan referència al panell solar que alimentarà els punts de control de matrícules sense subministrament elèctric. Es prendrà com a referència el model WM-FV 300 de l'empresa Western.

Item	Specification
Max Power	300 Wp
Max power voltage Vmp	32,64V
Max power current Imp	9,19A
Open circuit voltage Voc	39,24V
Short circuit current Isc	9,74A
Min warranted power Pmin	300,00Wp
Working tolerance	-0/+10Wp
Module efficiency	18,40%
NOCT	45±3°C
Max system voltage	1000V
Pmax temperature coefficient	-0,4%/°C
Voc temperature coefficient	-0,34%/°C
Isc temperature coefficient	0,03%/°C
Mechanical load	5400Pa
Junction box protection degree	IP67
Connectors	MC4 comp.
Bypass diodes	3
Max reverse current	20A
Glass thickness	3,2mm
Weight	19kg

Taula 9: Característiques tècniques panell solar WM-FV 300



Il·lustració 67: Panell Solar WM-FV 300

2.2.5.2 REGULADOR MPPT FOTOVOLTAIC

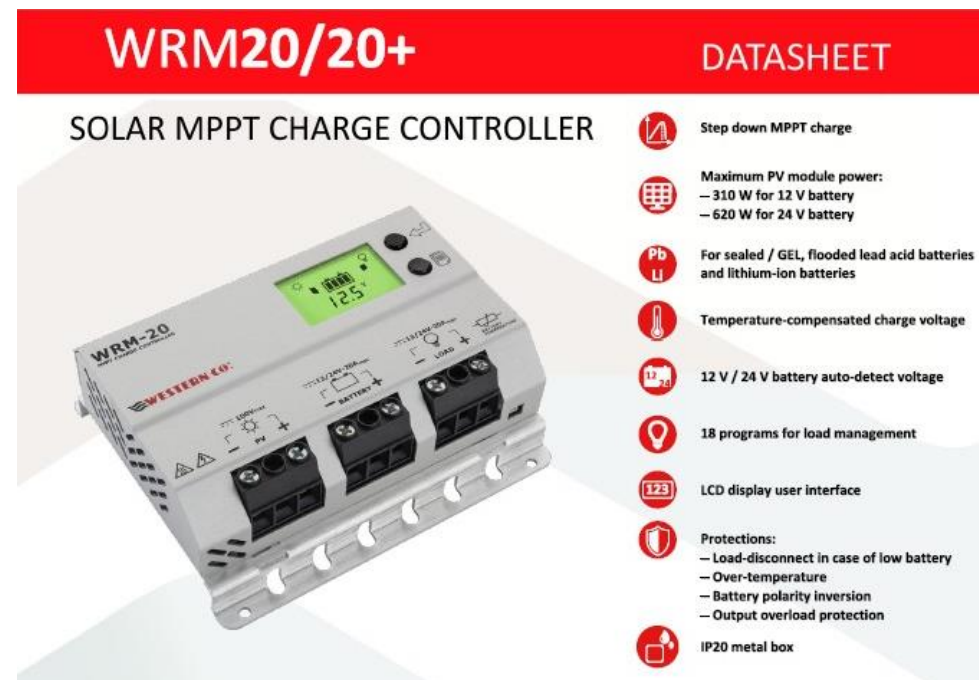
Les característiques descrites a continuació fan referència regulador MPPT del panell solar.

Electrical Features

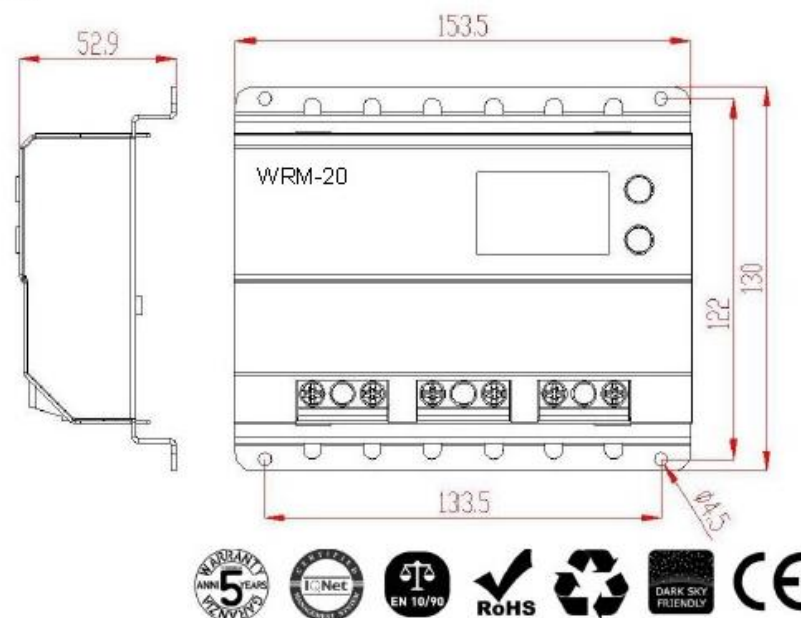
WRM20

		12V battery nominal voltage			24V battery nominal voltage		
		Min	Tip	Max	Min	Tip	Max
Battery voltage	Vbatt	10V		17V	20V		34V
Open circuit panel voltage	Vpan	20V	-	100V	40V	-	100V
Panel current	Ipan	-	-	19A	-	-	19A
Maximum panel power	Pmax	-	-	310W	-	-	620W
Load output voltage	Vload	-	Battery voltage	-	-	Battery voltage	-
Load current	Iload	-	-	20A	-	-	20A
Charge voltage at 25°C – SEAL program (default)	Vch		14.4V			28.8V	
Charge voltage at 25°C – FLOOD program	Vch		14.8V			29.6V	
Charge voltage at 25°C – LEO program	Vch		14.4V			28.8V	
Charge voltage for Li program	Vch	14.0V	-	14.7V	28.0V	-	29.4V
Compensation of Vch function of battery temperature (Tbatt)	Vtadl	-	-24mV/°C	-	-	-48mV/°C	-
Low battery voltage (settable)	Vlb	10.8V	11.4V (default)	12.2V	21.6V	22.8V (default)	24.4V
Exit Low battery voltage	Vout_lb	12.4V	13.8V	13.8V	24.8V	27.6V	27.6V
Detection voltage of the day (settable)	Vday	2.4V	4.8V (default)	9.6V	4.8V	9.6V (default)	19.2V
Detection voltage of the night: Vnight = Vday – 0.8V	Vnight	1.6V	-	8.8V	4.0V	-	18.4V
Float voltage (settable)	Vflt at 25°C	13.2V	13.4V (default)	14.4V	26.4V	26.8V (default)	28.8V
Absorption time (settable)	TAbsorption	1.0 h	3.0 h (default)	4.0 h	1.0 h	3.0 h (default)	4.0 h
Auto consumption	Isleep		12.7mA (Vbatt 14.0V)			17.7mA (Vbatt 28.0V)	
Working temperature	Tamb	-10°C		50°C	-10°C		50°C
Dissipated power	Pdiss			20 W			29 W
Wire gauge			1mm ²	10mm ²		1mm ²	10mm ²
Protection degree			IP20			IP20	
Weight		-	515 g	-	-	515 g	-

Taula 10: Característiques tècniques regulador MPPT fotovoltaic WRM-20



Dimensions



Il·lustració 68: Regulador MPPT fotovoltaic WRM-20

2.2.6 CANALITZACIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.

S'han considerat els reblerts de rasa següents:

- Reblert de la rasa amb terres.
- Reblert de la rasa amb formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs.
- Unió dels tubs.
- Reblert de la rasa amb terres o formigó.

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.

Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.

No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.

Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%.

Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul.

Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat, com és ara disgregacions o buits a la massa.

Gruix del formigó per sota del tub més baix: ≥ 5 cm.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.

Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.

Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'iniciï el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

El procés de formigonat no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

2.2.7 ARQUETES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arqueta per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Arqueta prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material

aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important.

- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única.

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques.

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Arqueta prefabricada:

- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera.
- Formació de forats per a connexió de tubs.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa.
- Acoblament dels tubs.
- Reblert lateral amb terres.
- Col·locació de la tapa en el seu cas.

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm.

ARQUETES PREFABRICATS:

L'arqueta ha de quedar ben subjectada a la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm.

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/m.
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

ARQUETES PREFABRICADES:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

2.2.8 XARXA DE FIBRA ÒPTICA

No es preveu estesa de cablejat de fibra òptica.

2.2.9 CABLEJAT I CONNECTORS ETHERNET

S'ha previst un cable UTP cat 6A per a connectar el router 4G/3G amb l'ordinador que allotjarà el software del motor de lectura de matrícules i les dues càmeres a cada punt de lectura, proporcionant a les càmeres un canal de transmissió i alimentació PoE simultàniament.

El cablejat UTP, si alimenta les càmeres fixades en el mateix registre, no haurà de tenir característiques de protecció especial contra la intempèrie (sol, pluja, vent). Cas que es fixin en el mateix fanal i hagin de sortir del registre, tindran un revestiment intern de PVC i extern de PE.

Compleix els estàndards IEC 61156-5 i EN50288-6-1, tal i com:

Característiques elèctriques primàries	
Resistència en contínua	Màx. $8,9 \Omega / 100$ m
Desequilibri en la resistència del conductor	Màx. 2%
Característiques elèctriques secundàries	
Retard de propagació	518 ns @ 10 MHz
Distorsió de retard	Màx. 40 ns / 100m
Impedància característica bàsica	$85-115 \Omega$ @ 1-200 MHz
Atenuació d'acoplament	≥ 85 @ 30-100 MHz
	$\geq 85-20 \cdot \log(fg/100)$ @ 100-1.000 MHz

Taula 11: Característiques elèctriques cablejat UTP Cat6

S'han previst uns connectors amb les característiques següents:

Estàndard	ISO/IEC 11801 ANSI/TIA/EIA 568-B2 CENELEC EN50288-3, EN50173:2002, EN50167, EN50169
Material de cobertura	Polycarbonat UL - 94 V
Material dels contactes	Bronze amb 50 μ polzades d'or sobre 100 μ polzades de níquel
Temperatura de treball	-40 °C fins a 68 °C
Tipus de conductor	Compatible amb 24-26 AWG cable flexible
Resistència d'aïllament	100 M Ω
Resistència del contacte	≤ 20 m Ω
Retenció de la força del connector	140 N
Durabilitat	750 cicles

Taula 12: Característiques tècniques dels connectors RJ45

2.2.10 ARMARI TIPUS MOTXILLA

S'ha optat per un tipus d'armari pels equips que han d'anar als punts de control de matrícules, amb les següents característiques i equipament:

- Armari de fibra mecanitzat de dimensions 530x430x200 mm, amb grau de protecció IP67, per penjar sobre bàcul.
- Tancament amb clau.
- 2 carril DIN.
- Proteccions elèctriques: 2 fusibles de 16A i 4 fusibles de 10A.
- Preses d'alimentació elèctrica: 2 preses schuko+4 bornes 240Vac+4 bornes 12Vdc.

- Amb ventilació i termòstat.
- Temperatura de treball: -20°C ~ +60°C
- Humitat de treball: ≤90% no condensada.



Il·lustració 69: Armari de fibra mecanitzat de 530x430x200 mm

2.2.11 COLUMNA PER A BÀCUL DE 4 M

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.

S'han considerat els elements següents:

- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocònica, ancorades amb un dau de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Suports verticals, ancorats al paviment:

- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge.
- L'hissat, fixació i anivellament.
- Connexionat a la xarxa.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

SUPORTS VERTICALS:

- S'ha d'instal·lar en posició vertical.
- Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
- La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
- La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomanada per l'UNE 72-402.
- Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
- Toleràncies d'execució:
 - Verticalitat: ± 10 mm/3 m
 - Posició: ± 50 mm

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.

Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.

Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REB 2002.

SUPORTS VERTICALS:

- UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
- UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y

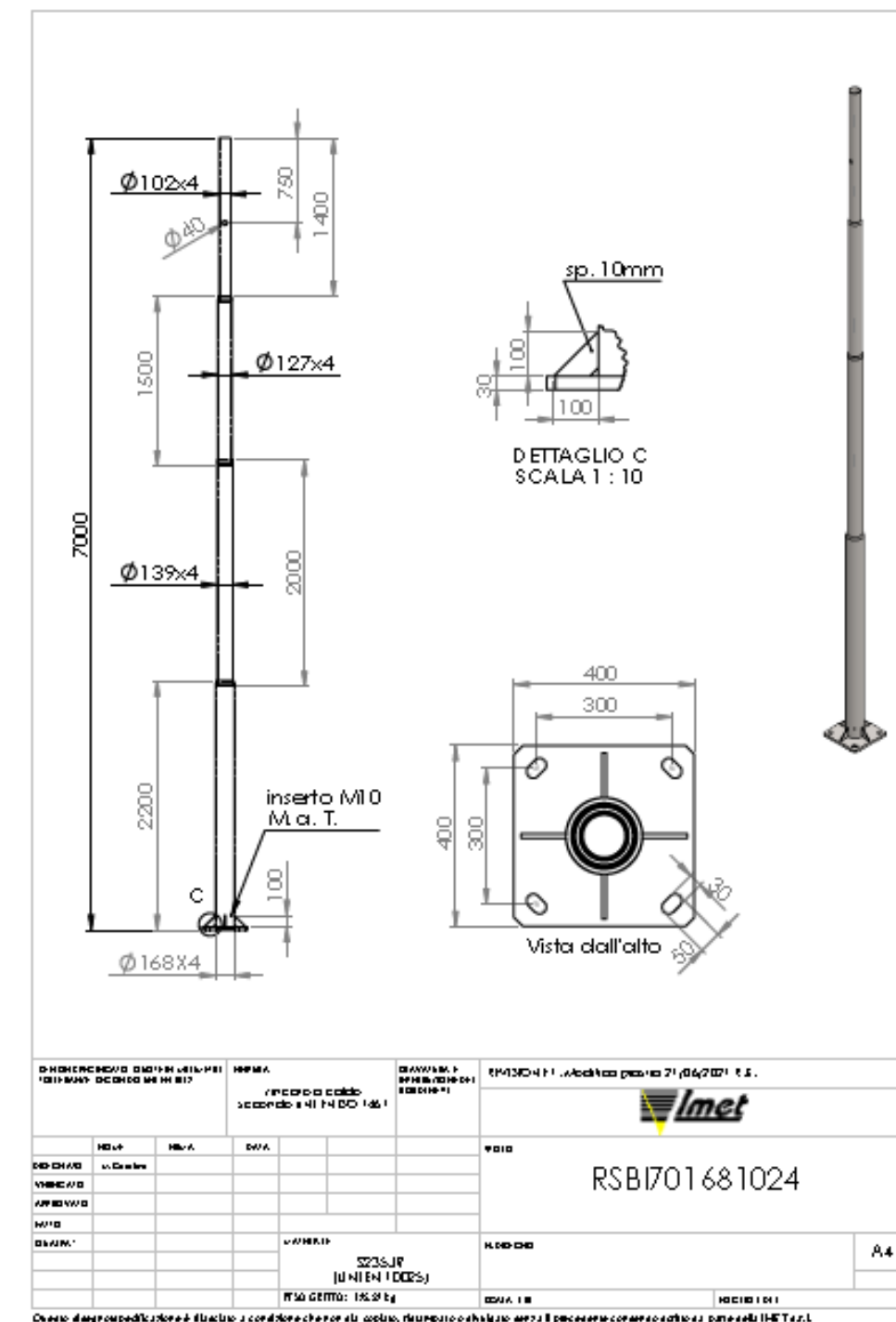
báculos de alumbrado de acero.

2.2.12 COLUMNA PER A BÀCUL DE 7 M

Es prendrà com a referència una columna de 7 metres d'alçada de tipus tubular formada per 4 mòduls i especialment indicada per càmeres de vigilància i panells fotovoltaics. Està formada per un primer tram inferior de 2,2m de longitud i mínim 168mm de diàmetre amb placa base de 400x400mm i amb portella de registre per la col·locació de regletes de connexió. Disposa d'un segon tram d'extensió de 2m de longitud i diàmetre 139mm, un tercer tram superior de 1,5m de longitud i diàmetre de 127mm i un quart tram superior de 1,4m de longitud i de diàmetre 102mm amb subjecció al punt intermedi pels elements de comunicació/panell fotovoltaic. Tots quatre trams són resistent a l'òxid amb un bany de galvanització en calent S235JR. La unió entre els trams es realitza mitjançant discos i 4 cargols. Pes total del bàcul 125,5kg.

Inclou element de subjecció per panell fotovoltaic de la casa Western o equivalent, model WTP25-Li 016424 WTP25-Li amb estructura per angle d'inclinació de 25º, d'acer S235JR EN1090 EXC2.

Cal sabata de formigó armat per a fonamentació de columna de mides 1,53x1,53x0,80m per executada amb formigó HA-25 i armadures en barres corrugades amb graella de 15x15cm amb D12 acer tipus B500SD. Inclou pernys d'ancoratge de 4x14x250mm amb base metàl·lica de 400x400x3mm.



Il·lustració 70: Bàcul per a panell fotovoltaic i unitat de lectura de matrícules

2.3 PLA DE MANTENIMENT

L'objectiu del Pla de manteniment és garantir l'operació i el funcionament correcte del sistema de detecció i lectura de matrícules (OCR/ANPR).

La durada prevista del contracte de manteniment és de **quatre (4) anys**.

Les activitats previstes del manteniment es classifiquen en els següents blocs:

- Manteniment preventiu.
- Manteniment correctiu.

La qualitat del servei de manteniment prestat com del temps de resposta davant averies o incidències es descriu als Acords de Nivell de Servei (ANS) a l'apartat 2.3.3.

2.3.1 MANTENIMENT PREVENTIU

El manteniment preventiu comprèn totes aquelles operacions destinades a evitar possibles avaries i envelliment prematur de les instal·lacions, que permetin mantenir els nivells de disponibilitat i funcionalitat del sistema OCR/ANPR. Aquest tipus de manteniment s'executarà mitjançant un quadre d'actuacions periòdiques programades.

S'inclou també dins d'aquest bloc el cost de les targetes SIM amb dades il·limitades de les unitats de lectura de matrícules segons condicions descrites de l'apartat 1.2.1.1.

Els materials (petit material, cablejats de tot tipus, connectors i endolls, etc.) i aparells elevadors necessaris per a realitzar el manteniment preventiu seran subministrats per l'empresa contractista, essent a cost zero per l'Ajuntament.

A la següent taula es relacionen les activitats previstes al manteniment preventiu i la seva periodicitat, que ha d'executar el contractista. No obstant això, haurà de realitzar les activitats addicionals que consideri necessàries per garantir la disponibilitat del sistema.

Element	Activitat	Periodicitat
Comunicacions	Monitorització del sistema OCR/ANPR, amb verificació i comprovació del correcte enviament de dades a la DGP.	Permanent 24/7
Armaris, alimentació elèctrica	Comprovació de valors elèctrics mitjançant equips de mesura externa (tester, multímetre, etc.) dels carregadors de les bateries i dels inversors dels panells fotovoltaics.	Semestral
	Revisió del cablatge elèctric.	Semestral
	Revisió i neteja general de contactes elèctrics.	Semestral

	Neteja dels panells solars fotovoltaics, i comprovació del funcionament dels inversors.	Semestral
	Comprovació del nivell de càrrega de les bateries.	Semestral
Unitat de lectura de matrícules	Inspecció visual externa, comprovació de totes les connexions, alimentació de les unitats de lectura de matrícules, analitzant contactes incorrectes que puguin causar curtcircuits, escalfaments, desconnexions, etc.	Semestral
	Neteja de la part de control i electrònica, mitjançant bufat delicat.	Semestral
	Neteja del vidre protector de les lents de les càmeres i de la part exterior de la carcassa.	Semestral
	Revisió del cablatge elèctric i dades.	Semestral
	Revisió i neteja general de contactes elèctrics i connectors de dades.	Semestral
	Revisió de fonts de soroll que afectin els senyals de vídeo.	Semestral
	Verificació de l'enfocament i reorientació, si cal, de les càmeres.	Semestral
	Substitució d'elements interns que estiguin degradats.	Quan sigui necessari
Tots	Revisió i actualització de la versió del programari de lectura de matrícules.	Quan sigui necessari
	Revisió de preses de terra.	Semestral
	Revisió de l'inventari i etiquetatge d'elements.	Semestral
	Repàs i repintat de suports i caixes d'elements amb problemes d'oxidació.	Anual

Taula 13: Activitats del manteniment preventiu

En cas d'avaria o disfunció en algun dels equips l'empresa contractista cedirà, sense cost per a l'Ajuntament, els equips necessaris de característiques similars durant el termini de la reparació.

En cas d'actuacions vandàliques o per motius climatològics excepcionals l'empresa contractista realitzarà la neteja, verificació de l'enfocament i reorientació, si cal, de les càmeres.

El contractista enviarà **anualment** a l'Ajuntament un informe de les actuacions realitzades que contindran el resultat de tot el manteniment preventiu.

2.3.2 MANTENIMENT CORRECTIU

El manteniment correctiu comprèn les actuacions a realitzar en cas d'avaria o mal funcionament dels equips. Aquestes actuacions són la reparació, arranjament o substitució del material instal·lat per tal de restaurar el sistema al seu funcionament original. Les avaries caldrà que siguin resoltes en allò establert als acords de nivell de servei (ANS) especificats a l'apartat 2.3.3 d'aquest document.

El preu unitari de la mà d'obra, maquinària, materials, elements compostos i partides d'obra que s'hagin d'utilitzar a les actuacions del manteniment correctiu, es calcularà a partir:

- Del preu unitari indicat a les llistes **Quadre de preus 1, Quadre de preus 2 i Justificació de preus** del capítol 4-PRESSUPOST d'aquest projecte
- El percentatge de baixa realitzat per l'empresa contractista a la seva oferta guanyadora de la licitació.

El preu unitari final de cada element de l'actuació es calcularà aplicant el percentatge de baixa al preu unitari de les anteriors llistes.

El cost per a l'Ajuntament serà zero si l'actuació de manteniment correctiu s'ha de realitzar en el període de garantia dels equips, on l'empresa contractista també realitzarà el tràmit de garanties amb fabricants o distribuïdors autoritzats per als materials que comptin amb aquest suport.

2.3.3 ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS)

La qualitat del servei de manteniment prestat per l'adjudicatari durant la durada del contracte es controlarà mitjançant els indicadors de servei. L'adjudicatari es compromet a complir els Acords de Nivell de Servei (ANS) en els terminis establerts en el present plec. El responsable del contracte o persones en qui l'Ajuntament pugui delegar aquesta activitat, supervisarà l'acompliment dels ANS. L'incompliment dels ANS donarà lloc a la imposició de les penalitzacions establertes al plec de clàusules administratives o a la resolució del contracte.

2.3.3.1 HORARIS

Es diferenciarà entre dos tipus d'horaris:

Horari normal	De 09.00h a 17.00h de dilluns a divendres
Horari estès	De les 17.00h endavant, de dilluns a divendres Dissabtes i diumenges complets

Per efectuar tasques de manteniment programat l'adjudicatari haurà de contactar amb l'Ajuntament amb la finalitat d'habilitar el mecanisme més convenient en cada cas, per a dur a terme les tasques requerides, així com consensuar la finestra de manteniment més idònia.

Les esmentades finestres de manteniment es trobaran, en general, dins de l'horari normal, excepte circumstàncies excepcionals així valorades, que hauran de ser autoritzades expressament i amb anterioritat (antelació mínima de 48 hores).

2.3.3.2 ANS RELATIUS A DISPONIBILITAT DE SERVEI

Per tal de mesurar la disponibilitat, es considerarà el temps en el que es trobin operatius i amb

suficients recursos tots els elements que composin la solució, descomptant aquells que siguin atribuïbles a la infraestructures i plataformes del propi Ajuntament.

El nivell de disponibilitat del servei ofert ha de ser igual o superior al 98% dins de l'horari normal i superior al 95% per l'horari estès.

La fórmula que s'utilitzarà pel càlcul de la disponibilitat del servei és la següent

$$\text{Disponibilitat} = (\text{Temps servei compromès}) - (\text{Temps caiguda del servei}) / \text{Temps servei compromès} * 100$$

- **Temps de servei compromès:** Hores o fraccions en les que els serveis estaran disponibles fora del termini dedicat al manteniment. El servei estarà disponible les 24 hores del dia durant tots els dies de l'any.
- **Temps de caiguda del servei:** Hores o fraccions en les que els serveis no estan disponibles fora del temps dedicat a manteniment.
- **Disponibilitat:** El percentatge de temps en el que els serveis estan disponibles.

2.3.3.3 ANS RELATIUS A LA GESTIÓ D'INCIDÈNCIES I SUPORT FUNCIONAL I TÈCNIC

La gestió d'incidències i suport funcional i tècnic, ha de restaurar els nivells normals dels serveis afectat tant aviat sigui possible, minimitzant l'impacte en el sistema de gestió i tramitació, mantenint els nivells de qualitat i disponibilitat del servei així com poder resoldre aspectes i necessitats funcionals i adaptacions tècniques sobre l'ús i configuració i parametrització de la solució.

L'empresa haurà d'establir almenys un procediment per a la comunicació d'incidències al seu Centre d'Atenció a l'Usuari (CAU), que podrà ser per via telefònica, correu electrònic, o a través d'un portal web.

En aquest sentit, per al servei de CAU, l'adjudicatari cal que:

- Designi un responsable tècnic del sistema de manteniment integral i resolució d'incidències amb l'objectiu de fer el seguiment de les incidències que es reportin indicant el seu nom, càrrec, telèfon de contacte, i e-mail.
- Cobreixi l'**horari de dilluns a divendres de 9:00 a 17:00 hores** i constituirà el punt únic de contacte a efectes de comunicar qualsevol incidència que afecti a qualsevol dels serveis i funcionalitats incloses en el contracte objecte d'aquesta licitació.
- Proveeixi de les eines necessàries que permetin a l'Ajuntament el seguiment actualitzat de l'estat d'incidències (registre, temps de resposta i resolució i estat de les mateixes). Per garantir l'acompliment dels acords de nivell de servei, la gestió de les peticions i incidències, l'Ajuntament ha de poder determinar l'acceptació o no de la resolució d'una incidència. En el cas de discrepància entre adjudicatari i l'Ajuntament, el sistema cal que ho permeti reflectir.
- Atenguin consultes sobre operatòria i l'explotació de les aplicacions, ja sigui per via telefònica, via telemàtica o assistència presencial, pels aspectes tant de tipus conceptual como de tipus informàtic.

En referència a l'abast i conceptes inclosos en el següent apartat:

Incidència: Qualsevol esdeveniment que no forma part de l'operació estàndard de l'aplicació i que causa, o pot causar una interrupció, o una reducció de les funcionalitats de la mateixa. Es troben igualment compresos en aquesta definició aquells comportaments de l'aplicació que, encara que formant part de l'operativa normal del programa, ocasionen comportaments del mateix no compatibles amb el funcionament operatiu requerit i que requereixin al menys una intervenció de manteniment d'entre les definides anteriorment.

Les prioritats de les incidències seran definides pels tècnics municipals designats que supervisaran el contracte, i aquestes s'establiran abans de l'inici de la posta en marxa del servei i quan es comuniqui la incidència. La prioritat es definirà en funció del resultat del impacte de la incidència (afecta a l'operativa de l'aplicació de manera que impedeixi la continuació del treball normal amb la mateixa, i a més afecta un usuari, un departament o a l'Ajuntament), i la urgència (si es pot esperar molt, poc o gens, o usuari destí al que impacta) segons la següent matriu:

Impacte/Urgència	Alta	Mitjana	Baixa
Crítica	Molt crítica	Crítica	Mitjana
Mitjana	Crítica	Mitjana	Baixa
Baixa	Mitjana	Baixa	Molt baixa

Temps de resposta: Temps màxim transcorregut des que es comunica a l'empresa subministradora l'existència d'una incidència o una consulta tècnica i/o funcional, fins que es rep una resposta i comença a treballar per a la seva resolució, en cas que sigui incidència.

Temps de resolució: Temps màxim transcorregut des que es comunica a l'empresa subministradora l'existència d'una incidència fins que l'esmentada empresa facilita una solució temporal que resolgui provisionalment el problema o bé una solució definitiva al mateix. Una incidència crítica resolta temporalment, es converteix en una incidència no-crítica, a efectes dels Acords de Nivell de Servei.

Els temps de resolució inclouen el pas a producció corresponent per corregir la incidència, passant pels entorns de desenvolupament, preproducció, descomptant-se el temps que transcorri entre les peticions de canvi i els terminis de resposta i planificació.

Un dia hàbil s'entén passat 8 hores dins de l'horari laboral.

Les incidències no resoltes, s'afegiran al trimestre posterior i ponderaran el doble.

Tots els següents paràmetres han de ser assumits per l'adjudicatari a excepció dels casos no imputables a la seva responsabilitat:

Concepte	Acord de nivell de servei	Penalitzacions per incompliment
Gestió incidències i suport funcional i tècnic		
Temps de resposta davant una incidència, problema o consulta tècnica i/o funcional.	Inferior a 4 h (dins de l'horari normal).	0,2% de la facturació dels serveis de manteniment i evolució per cada dia de retard.
Temps de resolució d'avaries/incidències nivell alt (crític).	<= 24 hores (en dies laborables).	2 % de la facturació dels serveis de manteniment i evolució per cada dia de retard.
Temps de resolució d'avaries/incidències nivell mig.	<= 24 hores (en dies laborables).	1% de la facturació dels serveis de manteniment i evolució per cada dia de retard.
Temps de resolució d'avaries/incidències nivell baix.	<= 50 hores.	0,5% de la facturació dels serveis de manteniment i evolució per cada dia de retard.
Temps de canvi d'ubicació d'un sistema de vídeo.	<= 15 dies naturals.	0,2% de la facturació dels serveis de manteniment i evolució per cada dia de retard.
Temps de lliurament d'adequacions tècniques i normativa, amb termini.	<= 5 dies abans data límit entrada en vigor.	2% de la facturació del servei de suport i manteniment, per cada setmana laboral de retard.
Temps lliurament informes sol·licitats.	Inferior o igual a 5 dies hàbils.	0,2% de la facturació dels serveis de suport i manteniment per cada dia addicional.
Temps realització sessions formatives/informatives per usuaris.	Inferior o igual a 12 mesos.	0,2% de la facturació dels serveis de suport i manteniment i per cada dia addicional.

3 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

3.1 MEMÒRIA

3.1.1 JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI BÀSIC

El paràgraf 2, de l'article 4, Capítol II, del RD 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE 1997.10.25), estableix l'obligatorietat d'elaboració d'un Estudi bàsic de seguretat i salut i no caldrà l'elaboració d'un Estudi de Seguretat i Salut quan el projecte d'obres no s'inclogui en cap dels supòsits següents:

- Que el pressupost d'execució per contracte inclòs en el projecte sigui igual o superior a 450.759,08 euros.
- Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- Que el volum de la mà d'obra estimada entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, sigui superior a 500.
- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

El projecte tècnic **d'instal·lació d'un sistema de lectura de matrícules (OCR/ANPR) al municipi del Catllar**, s'inclou en els supòsits esmentats pel que està justificada i obligada l'elaboració d'aquest Estudi de Seguretat i Salut.

3.1.2 OBJECTE DE L'ESTUDI

El present estudi bàsic de Seguretat i Salut estableix les prevencions de riscos d'accidents laborals i de danys a tercers, que puguin derivar de les unitats d'obra previstes per a l'execució d'aquest projecte, segons queda establert en el capítol II, del Reial Decret 1627 / 1997 de 24 d'octubre (BOE 1997.10.25).

En aquest estudi bàsic de Seguretat i Salut, elaborat d'acord amb les directrius de l'article 6, capítol II, de l'esmentat RD, s'identifiquen les situacions potencials de risc laboral més típiques de les obres en desplegaments de xarxes de fibra òptica, i es precisen les normes de prevenció aplicables a aquests riscos que afavoreixin la seva eliminació o minimització. En aquells casos en què hi hagi riscos laborals que no puguin eliminar conforme al que assenyalava anteriorment, es detalla la ubicació en l'apartat "Mesures extraordinàries de Protecció" per definir les mesures de protecció adequades, establint mesures alternatives, si cal, tendents a eliminar o, si no controlar i reduir, els riscos d'accidents laborals.

En totes les unitats d'obra previstes per a l'execució dels treballs d'aquest projecte s'hauran d'aplicar també, a part de les esmentades normes, les precaucions específiques que el contractista tingui assenyalades en els Mètodes d'Instal·lació i en els Manuals de Construcció.

D'altra banda l'Empresa Constructora no està exempta de dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos laborals, ja que en virtut del Reial Decret està obligada a elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el Treball, en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en funció del seu propi sistema

d'execució d'obra. En aquest Pla, s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció de riscos que el contractista proposi, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció previstos, ni disminuir la valoració econòmica de les que s'establissin, en el cas, en aquest estudi.

3.1.3 DESCRIPCIÓ I LOCALITZACIÓ DELS TREBALLS

Els treballs a què es refereix aquest estudi són els inherents a la instal·lació de càmeres en fanals d'enllumenat públic, instal·lació amb bateries, instal·lació de bàculs i panells solars, estesa i connexió amb cablejat UTP en alçada, realitzats conforme es recull en els procediments descrits al Plec de Condicions Generals i les Normes Internes de Seguretat i Salut. Aquests treballs es citen, detallen i localitzen en el present projecte.

3.1.4 RESUM DEL PRESSUPOST

El cost d'execució material (PEM) estimat en Seguretat i Salut és **2.370,84 €** i està indicat al capítol 4-PRESSUPOST d'aquest projecte.

3.1.5 IDENTIFICACIÓ I DESCRIPCIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als llocs de treball en les obres, establertes en l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars dels diferents treballs derivats de les diferents unitats d'obra recollides en aquest projecte.

S'haurà de fer especial atenció als riscos més usuals de les obres, com són les caigudes, talls, cremades, erosions, caiguda d'objectes, atropellaments i electrocucions, havent d'adoptar en cada moment la postura més adequada i l'equip de treball més apropiat a les característiques de l'obra que es vagi a realitzar.

A continuació s'indica una relació, no exhaustiva, dels riscos derivats dels treballs més habituals:

Accidents "in itinere":

- Vehicle particular
- Vehicle públic
- Vehicle d'empresa
- Desplaçament vianants

Riscos comuns a tots els treballs:

- Utilització de vehicles: Furgonetes.
- Utilització de vehicles: Camions.
- Utilització de vehicles: Carretons.
- Utilització d'eines.
- Utilització de maquinària.
- Caigudes d'escala, plataformes, bastides o pals.

- Caigudes al mateix nivell (ensopegades amb materials o eines, reliscades).
- Caigudes a diferent nivell (rases, precipicis, canvis bruscos de nivell sense proteccions).
- Caigudes d'eines, materials o objectes des de nivells superiors.
- Aixafament o atrapament per desplaçament de càrregues.
- Extensió d'escalas inapropiada.
- Graons d'escala defectuosos.
- Suports de fixació deteriorats o poc sòlids.
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Caigudes de material i rebots.
- Projecció de partícules.
- Cops amb objectes.
- Atropellaments, xocs amb altres vehicles.
- Cremades.
- Talls, punxades.
- Agressions d'animals.
- Sobreexforços per postures incorrectes.
- Males condicions meteorològiques.
- Incendis i explosions.
- Proximitat amb altres serveis (gas, aigua, electricitat, etc.).
- Parets de fixació deteriorades o poc sòlides.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Maneig de recipients a pressió.
- Sorolls.
- Esfondraments o desploms.
- Atrapaments per òrgans mòbils.
- Sobre tensions d'origen atmosfèric. Dies de tempesta.
- Tensió de pas i tensió de contacte

3.1.5.1 CONSTRUCCIÓ DE CANALITZACIONS, CAMBRES DE REGISTRE I PERICONS

- Risc derivat del funcionament de les grues.
- Ambient excessivament sorollós.
- Generació excessiva de pols.
- Gasos tòxics.
- Gasos combustibles.
- Líquids inflamables.
- Aigües residuals.
- Trànsit.
- Creus amb rierols, rius i ferrocarrils
- Desplom i / o caiguda de maquinària i / o eines.
- Obertura de clots
- Despreniment i / o esclavissament de terres.
- Desplom i / o caiguda de les parets de contenció en pous i rases.
- Desplom i / o caiguda d'edificacions veïnes.

- Fallades d'encofrats.
- Fallades d'apuntament o d'apuntament.
- Bolcada de piles de material.

3.1.5.2 TREBALLS EN CAMBRES DE REGISTRE, PERICONS I GALERIES DE SERVEI

- Risc derivat del funcionament de les grues.
- Gasos tòxics.
- Líquids inflamables.
- Gasos combustibles.
- Aigües residuals.
- Trànsit.
- Inundacions.
- Tensions d'estesa de cables.

3.1.5.3 TREBALLS AMB PLATAFORMA ELEVADORA

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes per desplomi o esfondrament (plataforma).
- Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials).
- Caiguda d'objectes despresos(materials no manipulats).
- Cops contra objectes immòbils.
- Cops amb elements mòbils de màquines.
- Cops amb objectes o eines.
- Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- Sobreexforços.
- Contactes elèctrics.
- Incendis.
- Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.
- Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions).

3.1.5.4 RISCOS ELÈCTRICS

3.1.5.4.1 TREBALLS PRÒXIMS A INSTAL·LACIONS EN BAIXA TENSIÓ

La veritable protecció consisteix a evitar els possibles contactes o proximitat de les línies d'energia respecte a les persones o les instal·lacions. Per això, amb caràcter general, es tindrà en compte:

- Abans d'iniciar qualsevol treball pròxim a línies d'energia elèctrica, s'haurà de comptar amb tots els mitjans de protecció personal i general necessaris, rebutjant si cal, els que no estiguin en bon estat de conservació.
- També s'ha d'observar la posició de totes les línies d'energia elèctrica existents en l'àrea de treball. En principi cal considerar tot conductor telefònic a prop de línies d'energia elèctrica com si estigués sota tensió.

Els accidents elèctrics presenten un índex de gravetat molt alt. La causa fonamental de les lesions és la

intensitat del corrent que circula pel cos humà unida a la durada del xoc elèctric. Les instal·lacions en baixa tensió, i les de corrent altern en baixa freqüència, són les que produeixen major nombre d'accidents elèctrics.

Els contactes elèctrics es divideixen en dos: directes i indirectes. El directe és el produït al contacte de les persones amb les parts actives dels materials o equips (Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió; REBT MI BT 001). Per considerar satisfeta la protecció contra contactes directes a les instal·lacions elèctriques, es prengué una de les següents mesures (REBT MI BT 021):

- Interposició d'obstacles.
- Allunyament de les parts actives de la instal·lació.
- Recobriments de les parts actives de la instal·lació.

El contacte indirecte es produeix quan les persones contacten amb massa posades accidentalment sota tensió (REBT MI BT 001). Les masses comprenen, normalment:

- Les parts metàl·liques accessibles dels materials i equips elèctrics.
- Els elements metàl·lics en contacte amb les superfícies exteriors de materials o equips alimentats amb corrent elèctric.
- Tot objecte metàl·lic situat en la proximitat de parts actives no aïllades.

Les mesures de protecció contra contactes indirectes poden ser:

Classe A

- Separació de circuits
- Ocupació de petites tensions.
- Separació entre les parts actives i les masses accessibles per mitjà d'aïllaments de protecció.
- Inaccessibilitat simultània d'elements conductors i masses.
- Recobriments de les masses amb aïllaments de protecció.
- Connexions equipotencials.

Classe B

- Posada a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (diferencials).
- Posada a terra de les masses i dispositius de tall per tensió de defecte.
- Posada a neutre de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (fusibles o interruptors magnetotèrmics).

La posada a terra permet per evitar que les màquines quedin sotmeses a tensions superiors a les de seguretat ($V_s = I \times R_T$)

L'elecció de la sensibilitat del diferencial, queda determinada en complir la relació $R \leq 50/I_s$ en locals i emplaçaments secs. I per $R \leq 24/I_s$, en locals o emplaçaments humits. Sent I_s el valor de la sensibilitat de l'interruptor a utilitzar. Existeixen dispositius diferencials amb els valors següents:

- Per a alta sensibilitat (30mA);
- Mitjana sensibilitat (300, 500, 650mA);

- Baixa sensibilitat 1 A, 2 A i 3 A.

Les proteccions més comuns són els dispositius associats a la posada a terra: Com són els dispositius de tall per intensitat de defecte (curtcircuits fusibles o interruptors magnetotèrmics).

S'han de revisar els falsos contactes i males connexions que fan augmenti la resistència en ells, això provoca un augment de la intensitat en el circuit, produint punts calents que, en la majoria dels casos són el punt d'ignició dels incendis.

Els aparells fusibles com els dispositius de tall per sobre intensitat han d'estar protegits per elements apaga espurnes i de fosa.

3.1.5.4.2 TREBALLS PROPERS A LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

La veritable protecció consisteix a evitar els possibles contactes o proximitat de les línies d'energia respecte a les persones o les instal·lacions. Per això, amb caràcter general, es tindrà en compte:

- Abans d'iniciar qualsevol treball pròxim a línies d'energia elèctrica, s'haurà de comptar amb tots els mitjans de protecció personal i general necessaris, rebutjant si cal, els que no estiguin en bon estat de conservació.
- També s'ha d'observar la posició de totes les línies d'energia elèctrica existents en l'àrea de treball. En principi cal considerar tot conductor telefònic a prop de línies d'energia elèctrica com si estigués sota tensió.
- L'encarregat d'obra estarà sempre present mentre durin els treballs d'instal·lació o desmuntatge propers a línia d'energia d'Alta Tensió.
- No s'han d'introduir vehicles amb càrrega alta per sota de les línies elèctriques.
- Assegurar-se que les parts de les grues mòbils dels camions es fixen abans de passar per sota de les línies elèctriques i que no es maniobra amb les esteses en la seva proximitat, de manera que una falsa maniobra pugui generar un contacte. Una persona vigilarà o estar proveïda de mitjans de senyalització que permetin ordenar la parada immediatament si és necessari. En cas de contacte del camió amb la línia aèria es procurarà en primer lloc realitzar la desconexió baixant la part mòbil i en cas de no aconseguir-ho es abandonarà el camió SALTANT, mai es baixarà fent contacte a la vegada en el camió i el terreny.
- El personal que no participi en la maniobra de la grua romandrà allunyat de la mateixa.
- Quan calgui transportar objectes llargs per sota de les línies aèries cal assegurar-se que estan en posició horitzontal i que no sobrepassen la distància de seguretat.
- Les distàncies de seguretat en línies aèries d'Alta Tensió estan fixades en el Reglament de línies elèctriques aèries d'alta tensió (4 m fins a 66 kV i 5 m per a tensions superiors).
- Es suspendran els treballs quan amenaci tempesta.
- Sempre s'han de complir les directrius marcades en: el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió i el Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió

3.1.5.4.3 TREBALLS PROPERS A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SUBTERRÀNIES

La veritable protecció consisteix a evitar els possibles contactes o proximitat de les línies d'energia respecte a les persones o les instal·lacions. Per això, amb caràcter general, es tindrà en compte:

- Abans d'iniciar qualsevol treball pròxim a línies d'energia elèctrica, s'haurà de comptar amb tots els mitjans de protecció personal i general necessaris, rebutjant si cal, els que no estiguin en bon estat de conservació.
- També s'ha d'observar la posició de totes les línies d'energia elèctrica existents en l'àrea de treball. En principi cal considerar tot conductor telefònic a prop de línies d'energia elèctrica com si estigués sota tensió.
- L'encarregat d'obra estarà sempre present mentre durin els treballs d'instal·lació o desmuntatge propers a línia d'energia d'Alta Tensió.

3.1.5.4.4 PARAL·LELISME

Es diu que hi ha paral·lelisme quan la canalització de telecomunicacions i la d'altres serveis recorren sensiblement paral·leles, això pot produir-se en el pla horitzontal i vertical, havent d'evitar aquest últim cas, és a dir que una canalització discorri per sobre d'una altra.

En cas de paral·lelisme amb xarxes de distribució d'energia elèctrica, semàfors, enllumenat públic, etc. s'ha de mantenir una separació adequada, havent-se establert aquesta segons la norma UNE 133.100, en 25 cm. amb línies d'alta tensió i 20 cm. amb les de baixa tensió.

Es considera com a límit entre baixa i alta tensió els 500 volts segons la norma esmentada

3.1.5.4.5 CRUÏLLA

Anomenem encreuament al cas en què es troben els traçats de les dues canalitzacions.

Les separacions mínimes que s'han de mantenir en el cas de encreuaments són les mateixes que per al paral·lelisme, és a dir, 25 cm. per a alta tensió i 20 cm. per a baixa tensió.

3.1.6 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primarà la protecció de les persones enfront de l'execució del treball que es realitza, paralitzant aquest treball quan s'adverteixi risc greu i imminent per als treballadors o terceres persones en tant s'analitza aquest risc i s'estableixin les mesures de protecció adequades al cas.

A més, hauran de mantenir-se en perfecte estat de conservació els mitjans auxiliars, la maquinària, les eines de treball i els equips de protecció individual, els quals, han d'estar homologats segons la normativa vigent.

Les mesures relacionades a continuació també s'han de tenir en compte i seran d'aplicació en l'execució dels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, etc.) Que siguin requerits.

3.1.6.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització dels treballs per evitar interferències entre els diferents treballs i circulacions dins de l'obra.

- Senyalització de perill en les rases.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació als nivells exteriors.
- Deixar una zona lliure al voltant de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i / o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
- Els elements de les instal·lacions elèctriques han de tenir proteccions aïllants i interruptor diferencial.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Precaució en la utilització de paviments lliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda
- Col·locació de mallats en forats horitzontals.
- Protectors de goma.
- Barana de protecció CR, alçada mínima 90 cm.
- Explosímetres.
- Extintors.
- Ventiladors elèctrics.
- Motobombes i electrobombes
- Grups electrògens
- Ganxo per aixecar tapes de pericons
- Tanques i banderoles de senyalització.
- Detector d'oxigen.
- Detector de gasos tòxics.
- Defensa contra aigües.
- Caputxons i beines aïllants
- Bastida per Càmeres de Registre
- Extractor de fusibles.
- Equips per a la posada a terra i curtcircuit.
- Utilització d'envasos normalitzats per a transport de combustible.
- Plataforma per escales.

3.1.6.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Ús de sabates antilliscants en escales.
- Utilització de màscares i ulleres homologades contra la pols i / o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de protecció i seguretat d'acord amb les tasques a realitzar degudament homologats.
- Utilització de casc de seguretat homologat.
- Utilització de guants homologat per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de guants aïllants homologats per evitar el risc elèctric.

- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Granota de feina.
- Casc de seguretat.
- Bota baixa, de cuir.
- Calçat de seguretat contra riscos mecànics.
- Armilles, jaquetes, i davantals de protecció contra agressions mecàniques i químiques, cinturons de subjecció del tronc, faixes i cinturons antivibracions, roba de protecció antiinflamable, armilla retroreflectant i fluorescent homologat.
- Cinturó de seguretat homologat.
- Cinturó homologat per Cambres de Registre.
- Guants contra agressius químics.
- Catifes aïllants.
- Ulleres de muntura universal, ulleres de muntura integral ulleres de muntura cassolletes, pantalles facials, pantalles de soldadors de mà o cap.
- Equips de protecció contra caigudes d'altura, arnesos i cinturons de subjecció,
- Utilització de les eines més adequades per als diferents treballs.
- En presència, encara que sigui temporal, d'atmosferes potencialment explosives, utilitzar les eines antiespurna, o amb sistema antideflagrant.
- Les eines portàtils que s'utilitzen en llocs altament conductors com canonades metàl·liques, o humides, hauran de ser del tipus III (24V) o bé alimentades per un transformador separador de circuits, estant aquest fora del recinte on es va a treballar.
- Mai fer servir eines elèctriques amb els peus mullats.
- No s'han d'exposar les màquines elèctriques a la pluja, si aquestes no tenen un grau de protecció a la penetració d'aigua (IP 44 mínim).
- Amb les eines pneumàtiques, haurem de prestar especial atenció als riscos derivats de la projecció de partícules o fragments a gran velocitat i utilitzar-les amb els equips de protecció individual adequats. Algunes d'aquestes eines poden ser els martells pneumàtics, pistoles, fixa claus, etc.

3.1.6.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. En el cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un pas protegit per a la circulació de vianants
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i / o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció dels buits dels sostres per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

3.1.6.4 MESURES EXTRAORDINÀRIES DE PROTECCIÓ

OBRA D'ALT RISC LABORAL

Encreuament amb línia elèctrica d'A.T. de 20 KV reglamentada.

MESURES EXTRAORDINÀRIES DE PROTECCIÓ I PREVENCIÓ

Les mesures extraordinàries de protecció i prevenció es detallen en l'apartat "Treballs propers a la línia d'energia elèctrica".

No es començarà l'obra mentre no siguin concedits els permisos per a la seva execució.

OBRA D'ALT RISC LABORAL

Cruïlla de carretera

MESURES EXTRAORDINÀRIES DE PROTECCIÓ I PREVENCIÓ

S'extremaran les precaucions de senyalització i abalisament d'obres a la carretera, demanant el tall de trànsit si cal mentre durin els treballs d'estesa i fixació del cable entre els esmentats pals. Si el trànsit és dens es s'instal·laran a banda i banda de la carretera marcs de fusta amb l'alçada suficient perquè permeten subjectar el cable per sobre de la via mentre duren els treballs d'estesa i fixació en les obertures afectats. No es començaran els treballs mentre no siguin concedits els permisos per a executar

OBRA D'ALT RISC LABORAL

Encreuament subterrani de Carretera

MESURES EXTRAORDINÀRIES DE PROTECCIÓ I PREVENCIÓ

S'extremaran les precaucions de senyalització i abalisament d'obres a la carretera. demanant el tall o desviació del trànsit si cal mentre durin els treballs de canalització i reposició de vorera i paviment. Si la densitat del trànsit rodat ho aconsella i el desviament de trànsit és improcedent per seguretat urbana, l'obra es realitzarà en dues fases, en la primera s'executarà la canalització d'una de les meitats de la calçada permetent el trànsit rodat per l'altra meitat i quan es pugui reposar el trànsit rodat a la primera meitat, s'executarà l'obra de la segona. En tot moment estarà vigilat el trànsit rodat per dues persones que establiran la prioritat de pas en cada sentit de circulació no es començarà l'obra mentre no siguin concedits els permisos per a la seva execució.

OBRA D'ALT RISC LABORAL

Treballs de canalització subterrània en via pública que afecten a vorera i calçada

MESURES EXTRAORDINÀRIES DE PROTECCIÓ I PREVENCIÓ

S'extremaran les precaucions de senyalització i abalisament d'obres en la calçada, demanant el tall o desviació del trànsit si cal mentre durin els treballs de canalització i reposició de vorera i paviment. No es començaran les obres mentre no siguin concedits els permisos per a executar

NOTA: Aquesta informació no eximeix de l'adopció, per part del personal d'obra, de totes les mesures, precaucions i requeriment dels mitjans necessaris per a la realització dels treballs, tal com recull en els Mètodes i manuals de Construcció / Instal·lació corresponents.

Les precaucions específiques per a cada tipus de risc enumerat, estaran detallades en les Normes De Seguretat i Higiene en el Treball de l'empresa instal·ladora.

3.2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

3.2.1 DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

A continuació es detalla una llista, no exhaustiva, de lleis, decrets i normes actualment en vigor que d'una manera directa o indirecta, afecten la prevenció de riscos laborals:

- R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 1997.10.25), de Disposicions mínimes de Seguretat i de Salut en les obres de construcció. Transposició al dret espanyol de la Directiva 92/57/CEE de 24 de juny que estableix les disposicions mínimes de Seguretat i de Salut que s'han d'aplicar en les obres de construcció temporals o mòbils.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre (BOE 1995.11.10), de Prevenció de Riscos Laborals. Transposició al dret espanyol de la Directiva 89/391/CEE relativa a l'aplicació de les mesures per promoure la millora de la seguretat i salut dels treballadors en el treball, així com les Directives 92/85/CEE, 94/33/CEE i 91/383/CEE relatives a l'aplicació de la maternitat i dels joves i al tractament de les relacions de treball temporals, de durada determinada i en empreses de treball temporal.
- R.D. 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre de Previsió de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. En el BOE 2004.03.10 (pàgina 10.722), es fa referència a una correcció d'errors d'aquest RD 171/2004 de 30 de gener.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals que modifica la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i inclou les modificacions que s'introdueixen en la Llei sobre Infraccions i Sancions en l'ordre social, text refós aprovat per RD 5 / 2000, de 4 d'agost.
- R.D. 39/1997, de 17 de gener (BOE 1997.01.31), pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, modificat per RD 780/1998 de 30 d'abril (BOE 1998.05.01).
- R.D. 485/1997, de 14 d'abril (BOE 1997.04.23), sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. Transposició al dret espanyol de la Directiva 92/58/CEE de 24 de juny.
- R.D. 486/1997, de 14 d'abril (BOE 1997.04.23), pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. Transposició al dret espanyol de la Directiva 89/654/CEE de 30 de novembre.
- R.D. 487/1997, de 14 d'abril (BOE 1997.04.23), sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. Transposició al dret espanyol de la Directiva 90/269/CEE de 29 de maig.
- R.D. 374/2001, de 6 d'abril (BOE 1901.05.01), sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball. Transposició al dret espanyol de la Directiva 98/24/CE, del Consell, de 7 d'abril i de la Directiva 2000/39/CE, de la Comissió, de 8 de juny.
- R.D. 614/2001, de 8 de juny (BOE 2001.06.21), sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.
- R.D. 349/2003, de 21 de març (BOE 2003.04.05), pel qual es modifica el RD 665/1997, de 12 de maig, (BOE 1997.05.24), sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats

amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball, i pel qual s'amplia el seu àmbit d'aplicació als agents mutàgens.

- R.D. 1215/1997, de 18 de juliol (BOE 1997.08.07), pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- R.D. 773/1997, de 30 de maig (BOE 1997.06.12) sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. En el BOE 1997.07.18 (pàgina 22094) es fa referència a una correcció d'errors d'aquest RD 773/1997 de 30 de maig.
- R.D. 212/2002, de 22 de febrer (BOE 2002.03.01), pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure. Transposició al dret espanyol de la Directiva 2000/14/CE, de 8 de maig relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre emissions sonores en l'entorn degudes a les màquines d'ús a l'aire lliure.
- Llei 37/2003, de 17 de novembre (BOE 18/11/2003), del soroll. Transposició al dret espanyol de la Directiva 2002/49/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de juny de 2002.
- R.D. 524/2006, de 28 d'abril (BOE 04/05/2006), pel qual es modifica el RD 212/2002, de 22 de febrer (BOE 2002.03.01) pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn deguda a determinades màquines d'ús a l'aire lliure. Transposició al dret espanyol de la Directiva 2005/88/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de desembre de 2005, per la qual es modifica la Directiva 2000/14/CE relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre emissions sonores en l'entorn degudes a les màquines d'ús a l'aire lliure.
- R.D. 286/2006, de 10 de març (BOE 2006.03.11), sobre protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll. Transposició al dret espanyol de la Directiva 2003/10/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 6 de febrer de 2003, sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a l'exposició dels treballadors als riscos derivats dels agents físics (soroll).
- O.M. de 14 de març de 1960 (BOE 1960.03.23) sobre normes per a la Senyalització d'obres a les carreteres.
- O.M. de 31 d'agost de 1997 (BOE 1987.09.18) sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i terminació d'obres fixes en vies fora de poblat. Modificada per R.D. 208/1989 de 3 de febrer (BOE 1989.03.01) pel qual s'afegeix l'article 21 bis i es modifica la redacció de l'article 171.bA del Codi de circulació.
- RD 842/2002 de 2 d'agost (BOE 1902.09.18) pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
- Sr 3151/1968 de 28 de novembre (BOE 1968.12.27), pel qual s'aprova el Reglament de línies elèctriques aèries d'Alta Tensió.
- R.D. 769/1999 de 7 de maig (BOE 1999.05.31), pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell, 97/23/CE relativa als equips de pressió i es modifica el RD 1244/1979 de 4 d'abril, que va aprovar el Reglament d'aparells a pressió.
- R.D. 1311/2005, de 4 de novembre (BOE 2005.11.05), sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que puguin derivar de l'exposició a vibracions mecàniques. Transposició al dret espanyol de la Directiva 2002/44/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de juny de 2002.
- R.D. 396/2006, de 31 de març (BOE 1906.04.11), pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. Transposició al dret espanyol de la Directiva 2003/18/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 27 de març de 2003, per adaptar la normativa espanyola a la comunitària.

- R.D. 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Protecció, i el RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Llei 32/2006, de 18 d'octubre (BOE 2006.10.19), reguladora de la subcontractació al sector de la Construcció. Té per objecte millorar les condicions de treball del sector, en general, i les condicions de seguretat i salut dels treballadors d'aquest, en particular.

3.2.2 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola portàtil el contingut serà, com a mínim, l'especificat en el paràgraf 3 de l'annex VI del Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril (BOE 1997.04.23).

S'informarà, a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'haurà de traslladar als accidentats, per a això, és convenient anunciar en l'obra, i en un lloc ben visible, la llista dels telèfons i direccions dels centres assignats per a urgències, així com d'ambulàncies, taxis, i qualsevol altre mitjà de transport, públic o privat, que permeti garantir un ràpid i segur mitjà de trasllat dels possibles accidentats als centres d'atenció mèdica.

3.2.3 ACCIONS A SEGUIR EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

L'empresa encarregada d'executar les obres i instal·lacions associades a aquest projecte, a través de direcció de l'obra, aplicarà els següents principis de socors, en el cas que ocorri un accident laboral:

1. L'accidentat és el primer. Se li atindrà de seguida per tal d'evitar l'agreujament o progressió de les lesions.
2. En cas de caiguda des d'alçada o diferent nivell, i en el cas d'accident elèctric, se suposarà sempre, que poden existir lesions greus, en conseqüència, extreure les precaucions d'atenció primària en l'obra, aplicant les tècniques especials per a la immobilització del accidentat fins a l'arribada de l'ambulància, i de reanimació en el cas d'accident elèctric.
3. En cas de gravetat manifesta, s'evacuarà el ferit en llitera i ambulància, s'evitaran en el possible segons el bon criteri de les persones que atenguin primàriament l'accidentat, la utilització dels transports particulars, pel que impliquen de risc i incomoditat per al accidentat.

L'hospital més proper a la instal·lació és:

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JUAN XXIII

Carrer Dr. Mallafré Guasch, 4

43005, Tarragona

Tel. 977 29 58 00

3.2.4 COMUNICACIONS IMMEDIATES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

El Cap d'Obra, i en la seva absència, l'encarregat de l'Obra, i en absència d'ambdós, el Coordinador

de Seguretat i Salut, queden obligats a realitzar les accions i comunicacions que es recullen en el quadre explicatiu informatiu següent, que es consideren accions clau per a un millor anàlisi de la prevenció decidida i la seva eficàcia:

COMUNICACIONS IMMEDIATES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

Accidents de tipus lleu.

Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la finalitat d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes.

A la Direcció Facultativa de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la finalitat d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes.

A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

Accidents de tipus greu.

Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la finalitat d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes.

A la Direcció Facultativa de l'obra: de forma immediata, a fi d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes.

A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

Accidents mortals.

Al jutjat de guàrdia: perquè pugui procedir a l'aixecament del cadàver i les investigacions judicials.

Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la finalitat d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes.

A la Direcció Facultativa de l'obra: de forma immediata, a fi d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes.

A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

3.2.5 ACTUACIONS ADMINISTRATIVES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

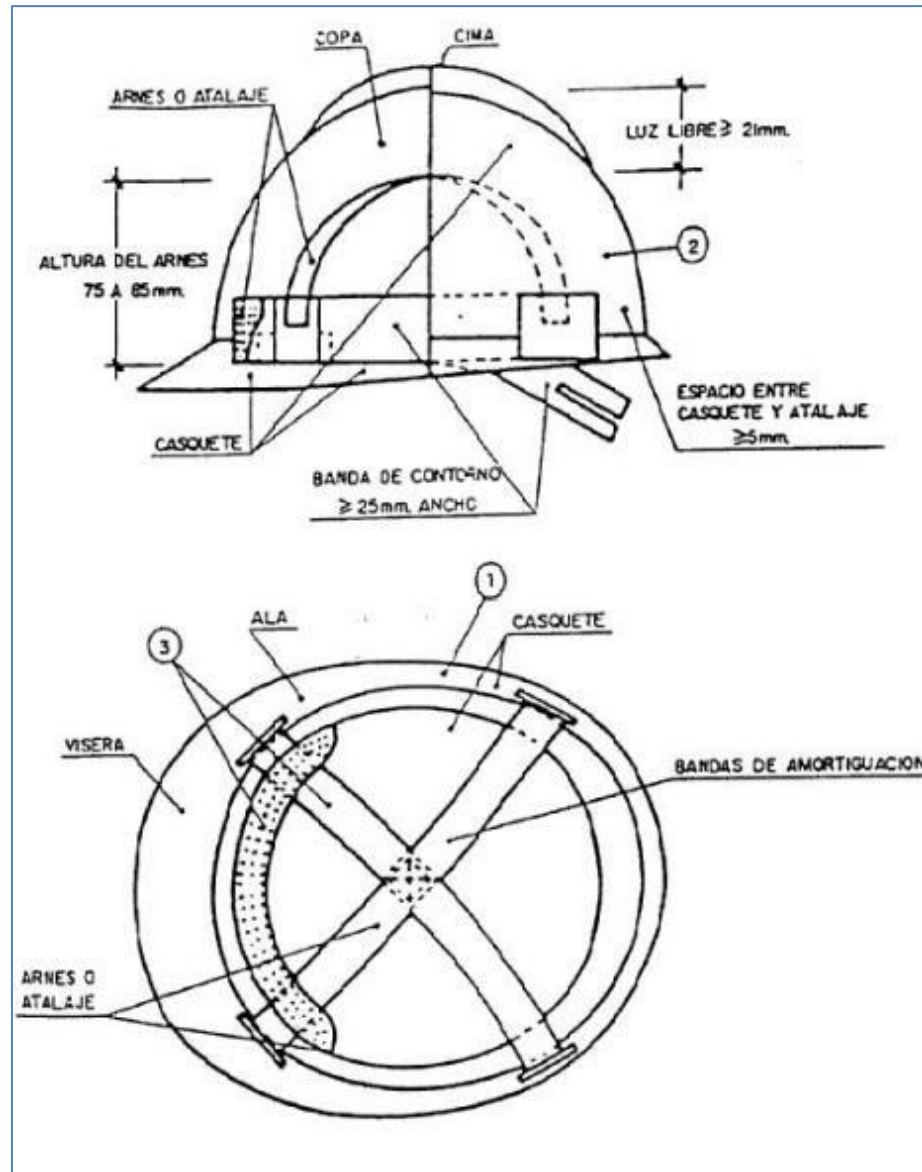
El Cap d'Obra, en cas d'accident laboral, realitzarà les següents actuacions administratives:

- Accidents sense baixa laboral: es compilaran en el "full oficial d'accidents de treball ocorreguts sense baixa mèdica", que es presentarà a la "entitat gestora" o "col·laboradora", en el termini dels 5 primers dies del mes següent.
- Accidents amb baixa laboral: originaran un comunicat oficial d'accident de treball, que es presentarà en l'entitat gestora o en el termini de 5 dies hàbils, comptats a partir de la data de l'accident.
- Accidents greus, molt greus i mortals, o que hagin afectat a 4 o més treballadors: es comunicaran a l'autoritat laboral, telegràficament, telefònicament o per fax, en el termini de 24 hores comptades a partir de la data del sinistre.

3.3 ANNEXOS

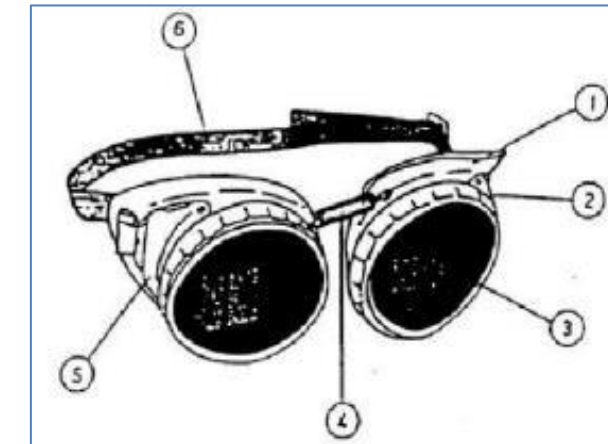
3.3.1 FITXES TÈCNIQUES

3.3.1.1 CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC



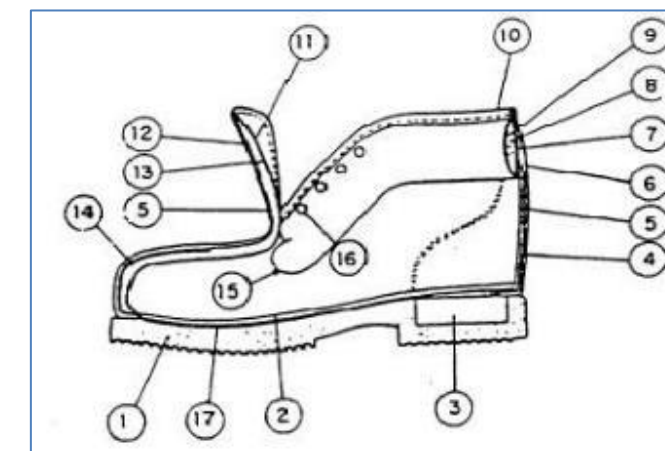
Material incombustible resistent a greixos, sals i aigües. Classe n aïllant a 1.000 V i classe e 4T aïllant a 25.000 V. Material no rígid hidròfug, fàcil neteja i desinfecció

3.3.1.2 ULLERES PROTECTORES CONTRA IMPACTES



1. Casquet emmotllat de material plàstic (1)
2. Anelles roscades per suport i retenció de vidre en matèria plàstica (1)
3. Vidre inactínic de 50 mm. De diàmetre
4. Ocular protector de plàstic incolor de 50 mm. De diàmetre
5. Cadeneta regulable amb protector de goma
6. Dispositius d'alumini anoditzat per ventilació indirecta
7. Cinta de cautxú regulable mitjançant 2 sivelles metàl·liques

3.3.1.3 BOTES DE SEGURETAT, CLASSE III

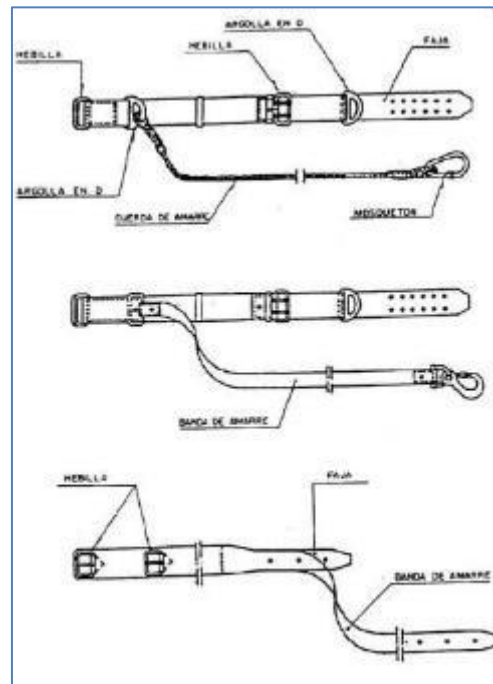


1. Sola vulcanitzada d'acer-nitril
2. Palmell de muntatge de cuir artificial adobat al crom, de 3 mm. de gruix amb plantilla de jute*
3. Prevulcanització amb làser
4. Replè del talo de fusta de pollancre de 20 mm. de gruix*
5. Contrafort de roba endurida amb resina*
6. Tall de pell "boix-calf"
7. Talonera reforç pell "boix-calf"

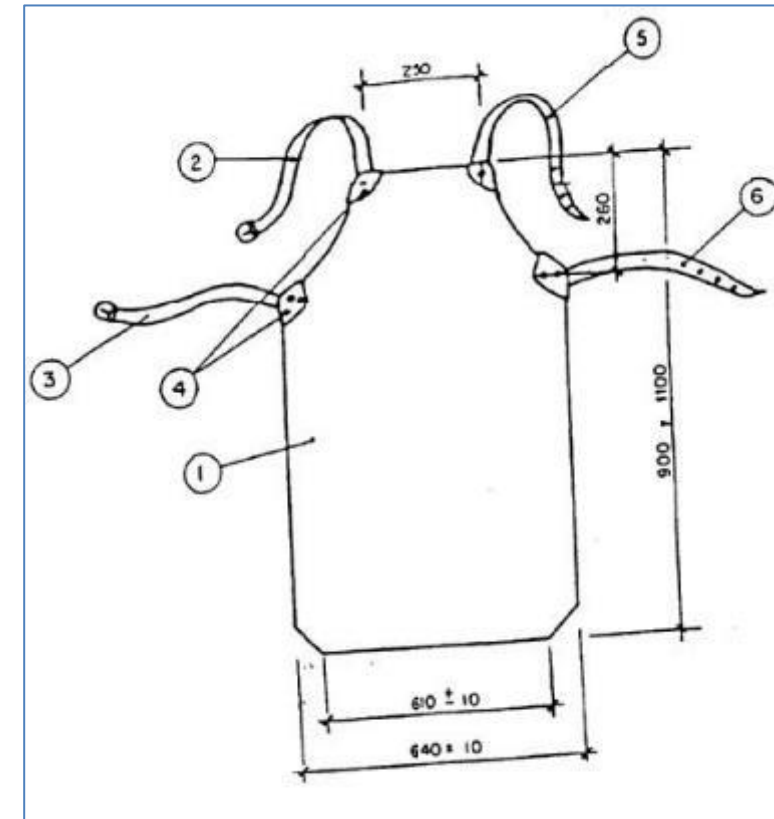
8. Tall de pell "boix-calf"
9. Foam de 9 mm de gruix*
10. Serratge adobat al crom
11. Bordet d'hule plastificat*
12. Folre de lona de coto aprestat de 0,4 mm. De gruix
13. Llengüeta de pell "boix-calf"
14. Feltre de lona aprestada de 5 mm de gruix*
15. Puntera metàl·lica
16. Rebló d'acer pavonat*
17. Ullets inoxidables de llautó niquelat*
18. Replè de jute aprestat*

* Aquestes matèries primeres podran substituir-se per altres similars previ coneixement i aprovació del client

3.3.1.4 CINTURÓ DE SEGURETAT



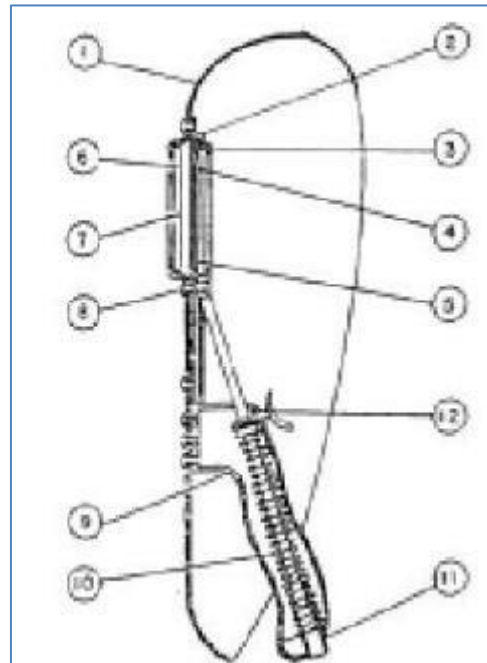
3.3.1.5 DAVANTAL DE CUIR PER A SOLDADOR



1. Davantal*
 - 1.1. Talla a. 900 mm de longitud total por 640 mm. d'amplada
 - 1.2. Talla b. 1.100 mm de longitud total por 640 mm. d'amplada
2. Corretja amb sivelles de 160 * 20 mm
3. Corretja amb sivelles de 220 * 20 mm
4. Reforços
5. Corretja de subjecció de 500 * 20 mm
6. Corretja de subjecció de 500 * 20 mm

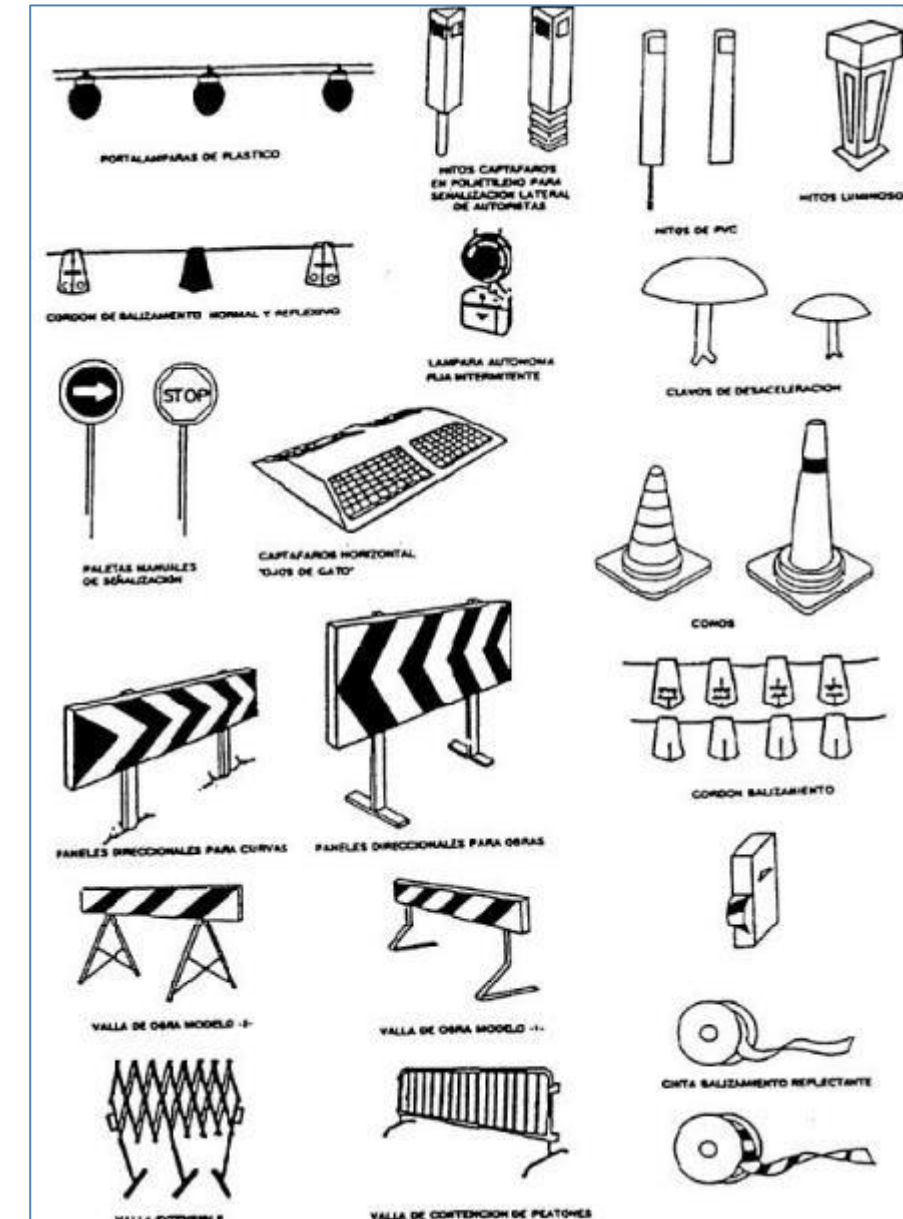
* El gruix del cuir serà de 2mm aprox.

3.3.1.6 PANTALLA PER A SOLDADOR

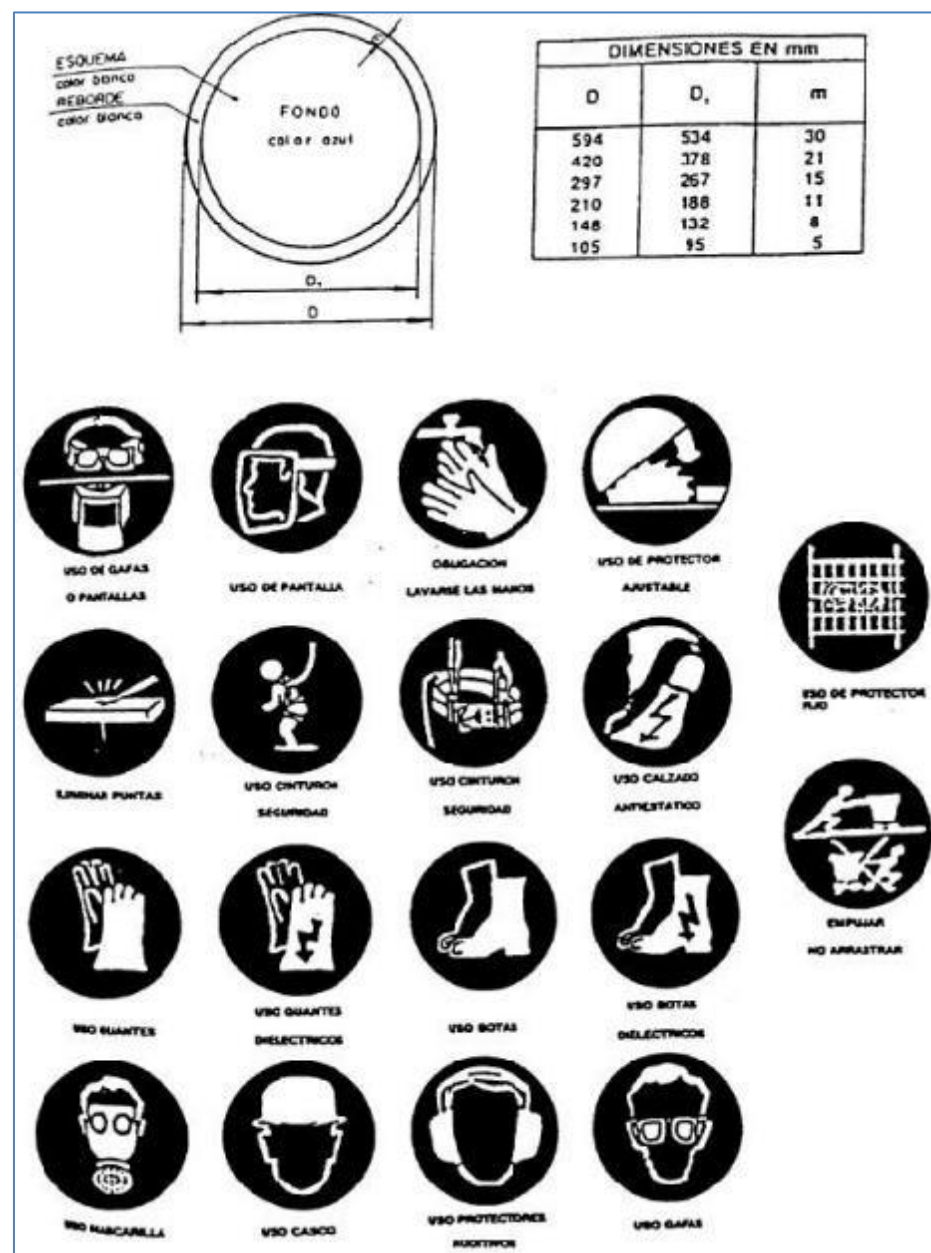


1. Carcassa de fibra de vidre amb polièster emmotllat en una sola peça
2. Marc fixa d'akulon
3. Marc lliscant en material acrílic
4. Cristall pla inactínic
5. Fleixos de retenció de cristalls de xapa d'acer estampada
6. Cristall pla incolor
7. Reblons de llautó recobert de poliamida
8. Màneg de material acrílic o fusta
9. Molla de filferro d'acer de 1 mm. De diàmetre
10. Casquet guia per resort de poliamida
11. Tirant amb gallet de poliamida

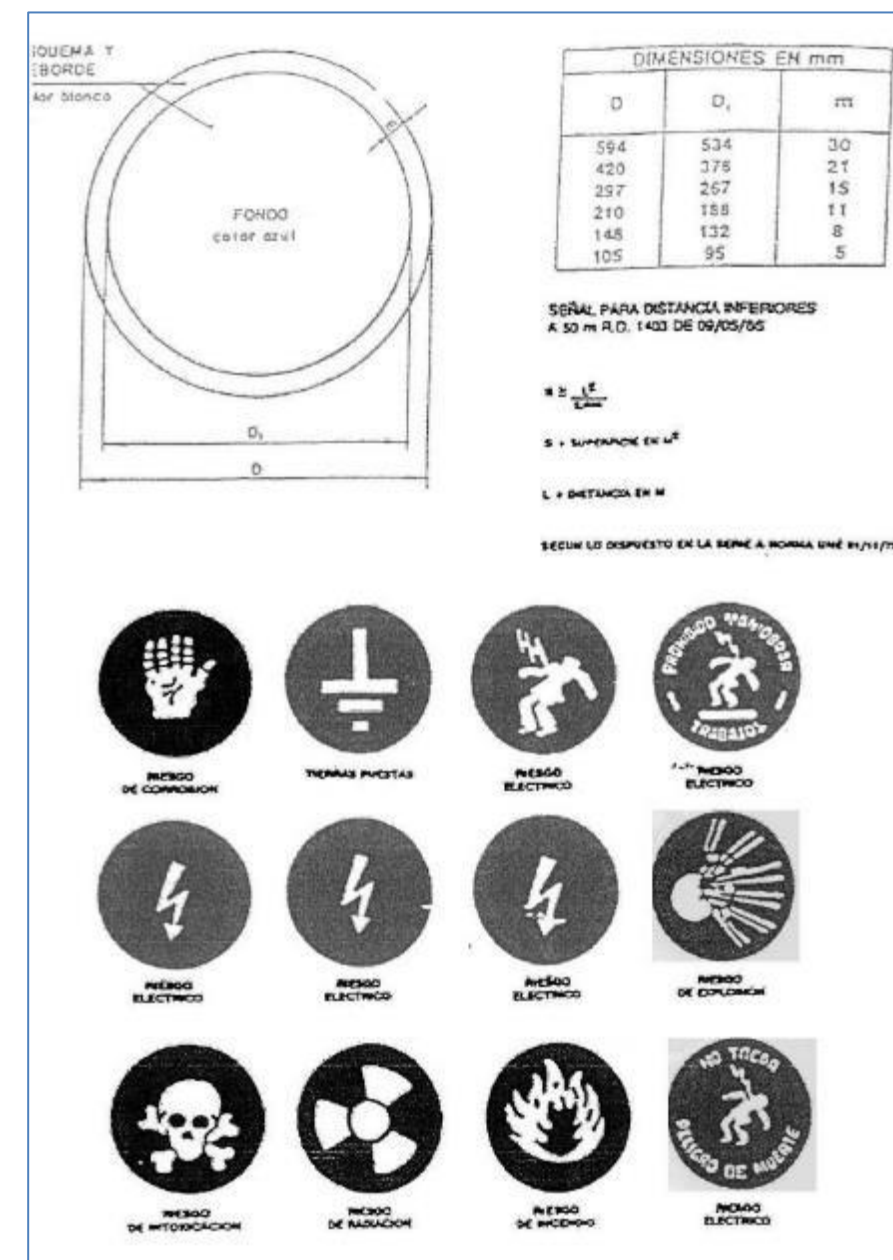
3.3.1.7 ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ I BALISAMENT



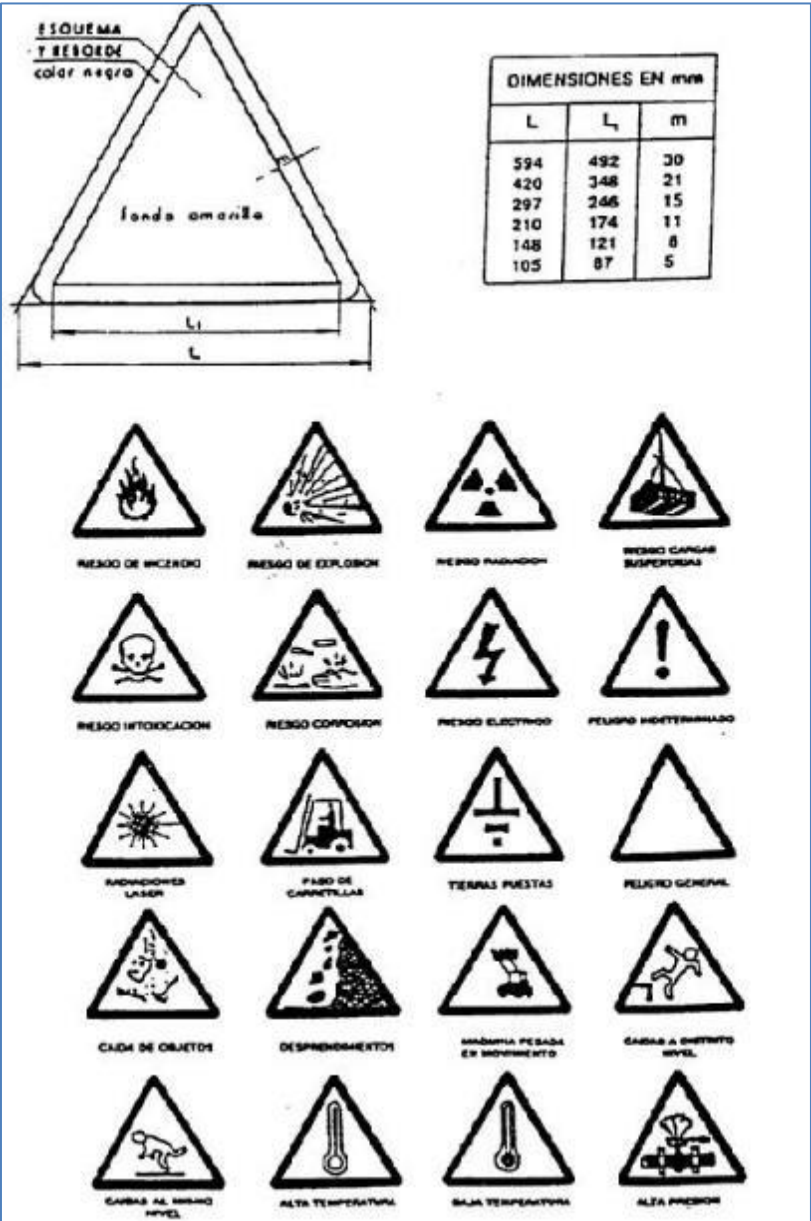
3.3.1.8 SENYALS D'OBLIGATORIETAT



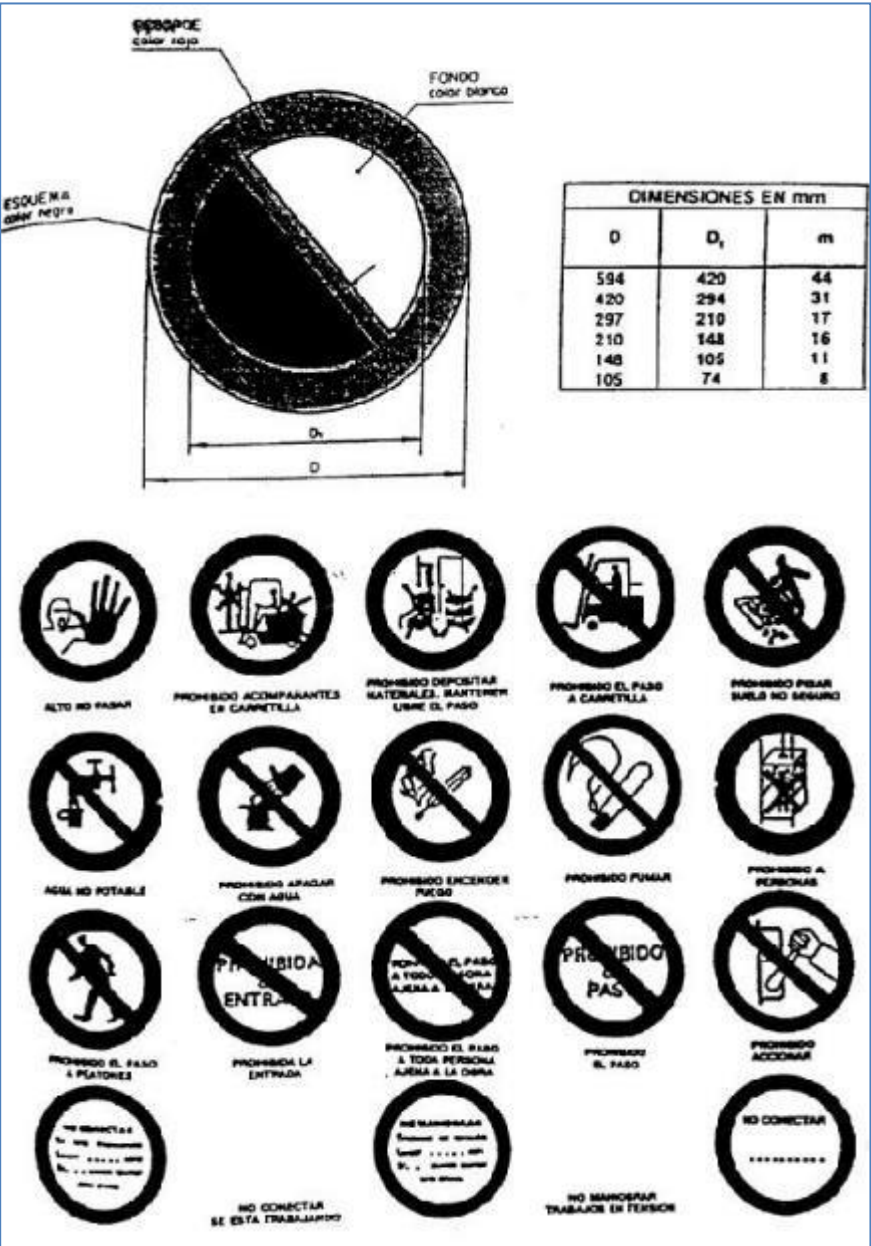
3.3.1.9 SENYALS DE PERILL



3.3.1.10 SENYALS DE PROHIBICIÓ



3.3.1.11 SENYALS D'INFORMACIÓ



3.3.1.12 SENYALS CONTRAINCENDIS

ESQUEMA SEÑAL			COLOR SEÑAL		SEÑAL NORMALIZADA
SIGNIFICADO	DIBUJO	COLOR	PRINCIPAL	CONTRASTE	
DIRECCION HACIA SALIDA DE URGENCIA		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DUCHA DE URGENCIA		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA DUCHA DE URGENCIA		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION DE URGENCIA		BLANCO	VERDE	BLANCO	

ESQUEMA SEÑAL			COLOR SEÑAL		SEÑAL NORMALIZADA
SIGNIFICADO	DIBUJO	COLOR	PRINCIPAL	CONTRASTE	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE URGENCIA		BLANCO	VERDE	BLANCO	

ESQUEMA SEÑAL			COLOR SEÑAL		SEÑAL NORMALIZADA
SIGNIFICADO	DIBUJO	COLOR	PRINCIPAL	CONTRASTE	
EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	
LOCALIZACION DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	
DIRECCION HACIA EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	

3.3.1.13 BANQUETS AÏLLANTS

1:20

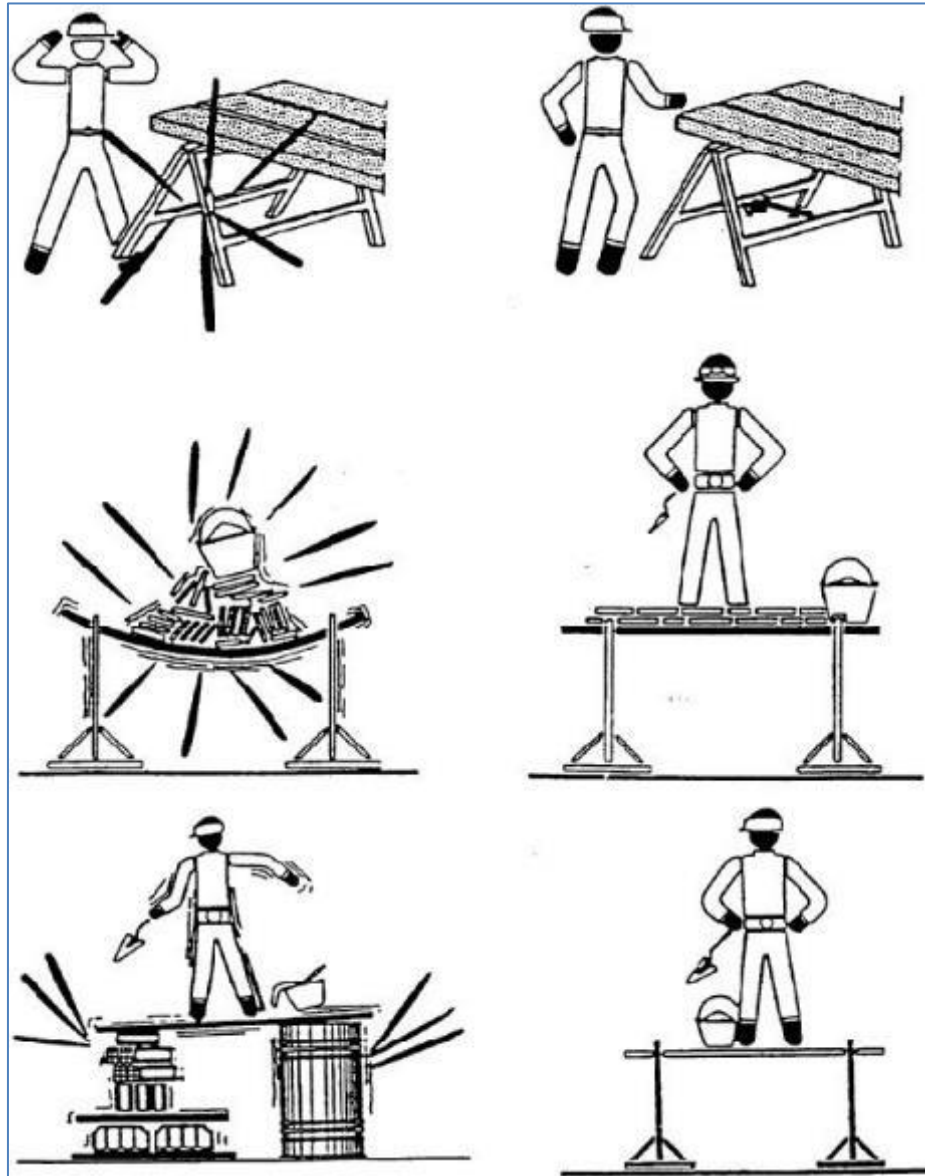
TIPO BI

TIPO BE

TIPO	CATEGORIA	DESIGNACION
BI	B-20	BANQUETA AISLANTE DE MANICUBA TIPO INTERIOR HASTA 10 IV
	B-30	BANQUETA AISLANTE DE MANICUBA TIPO INTERIOR HASTA 15 IV
	B-40	BANQUETA AISLANTE DE MANICUBA TIPO INTERIOR HASTA 20 IV
	B-50	BANQUETA AISLANTE DE MANICUBA TIPO INTERIOR HASTA 25 IV
BE	BE-20	BANQUETA AISLANTE DE MANICUBA TIPO INTERIOR HASTA 10 IV
	BE-30	BANQUETA AISLANTE DE MANICUBA TIPO INTERIOR HASTA 15 IV
	BE-40	BANQUETA AISLANTE DE MANICUBA TIPO INTERIOR HASTA 20 IV
	BE-50	BANQUETA AISLANTE DE MANICUBA TIPO INTERIOR HASTA 25 IV

TIPO Y CATEGORIA	VALOR MAXIMO DE S EN m ²	VALOR DE L EN m ²
B-20	150	COMPLETADO 50% 100% 150% 200%
B-30	180	
B-40	210	
B-50	240	
BE-20	150	COMPLETADO 50% 100% 150% 200%
BE-30	180	
BE-40	210	
BE-50	240	

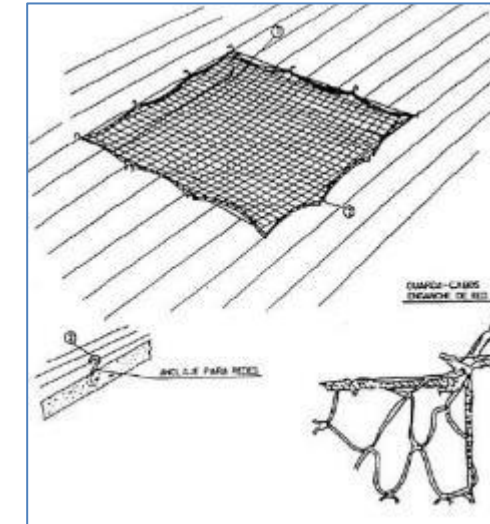
3.3.1.14 ÚS DE BASTIDES SOBRE CAVALLET



INCORRECTE

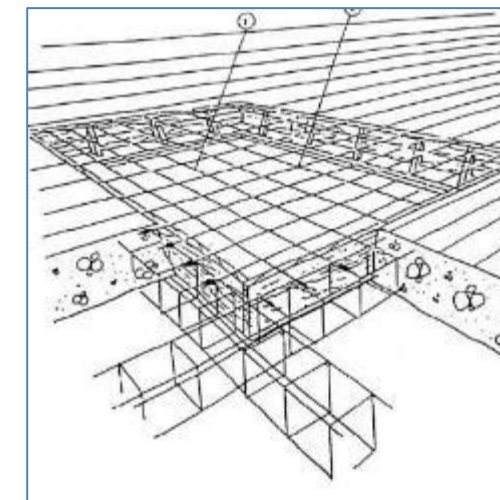
CORRECTE

3.3.1.15 PROTECCIÓ DE FORATS HORIZONTALS



12. Xarxa de poliamida de fil de 4mm. de gruix

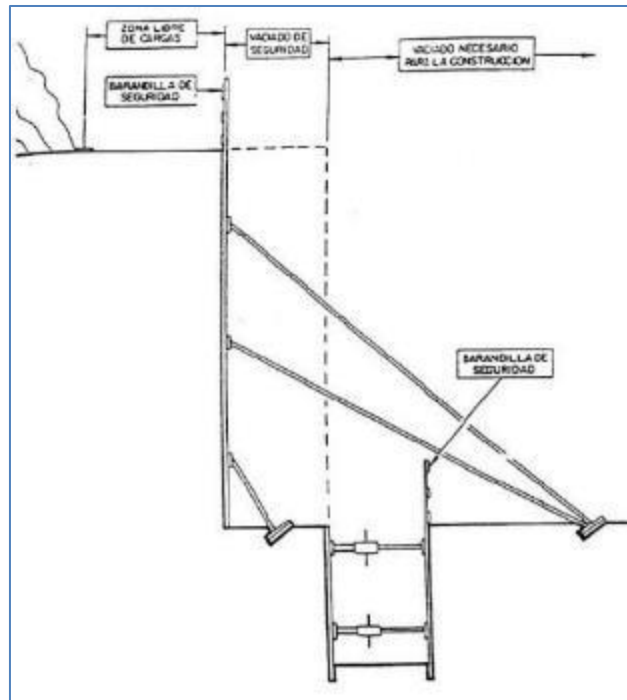
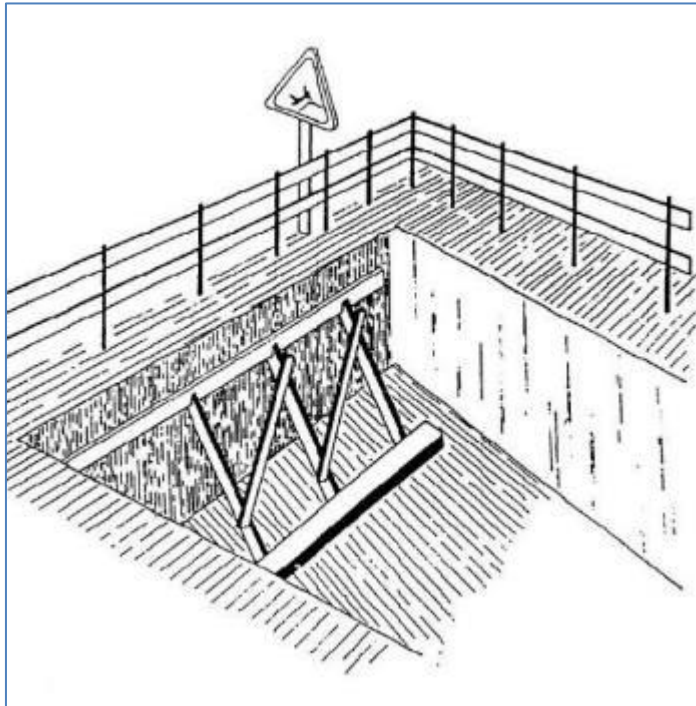
13. Ganxos incorporats al forjat al abocar el formigó



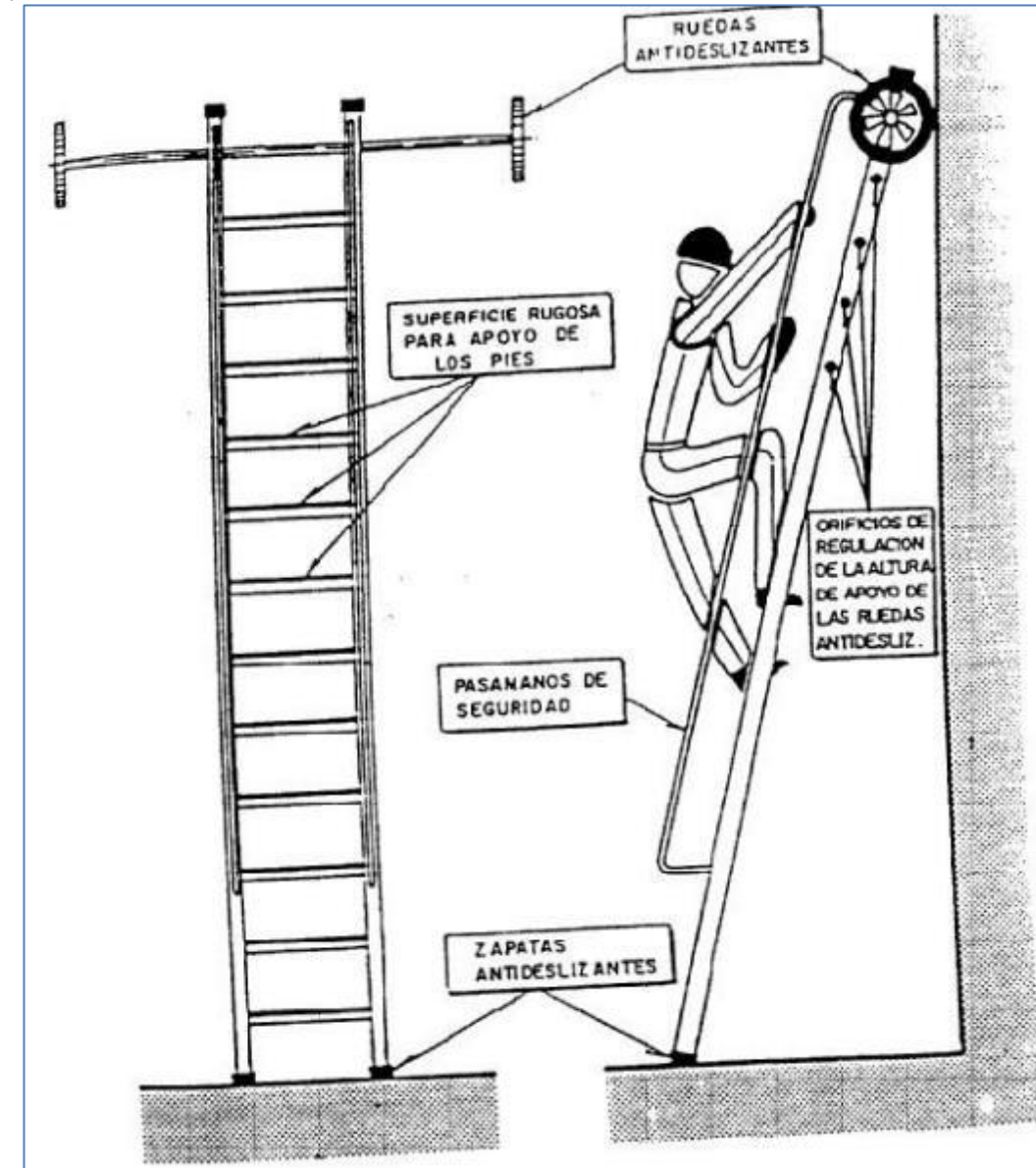
14. Mallat col·locat en la cara superior

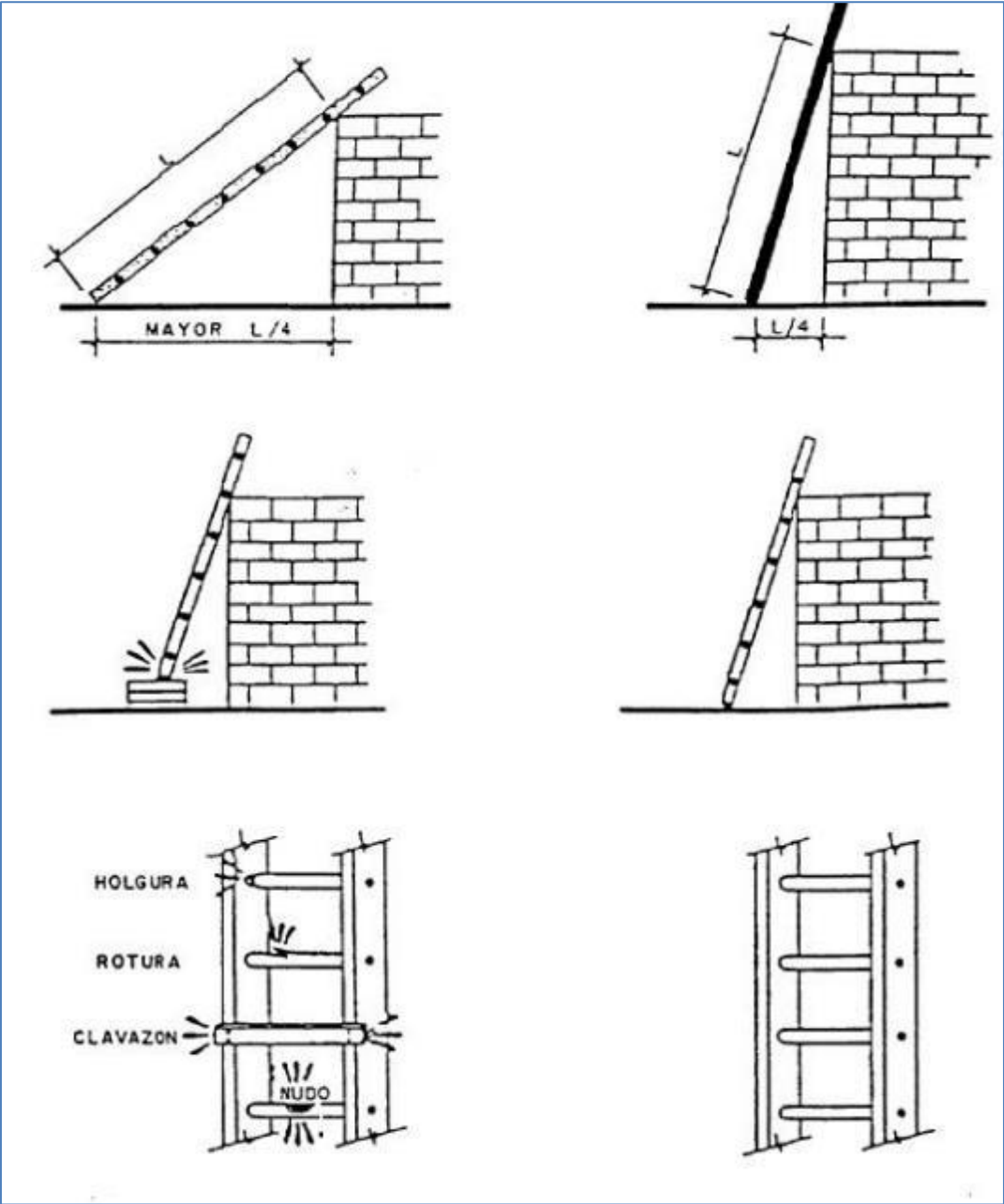
15. Rodó electrosoldat

3.3.1.16 EXECUCIÓ D'APUNTALAMENT D'EXCAVACIONS



3.3.1.17 ÚS D'ESCALES DE MÀ



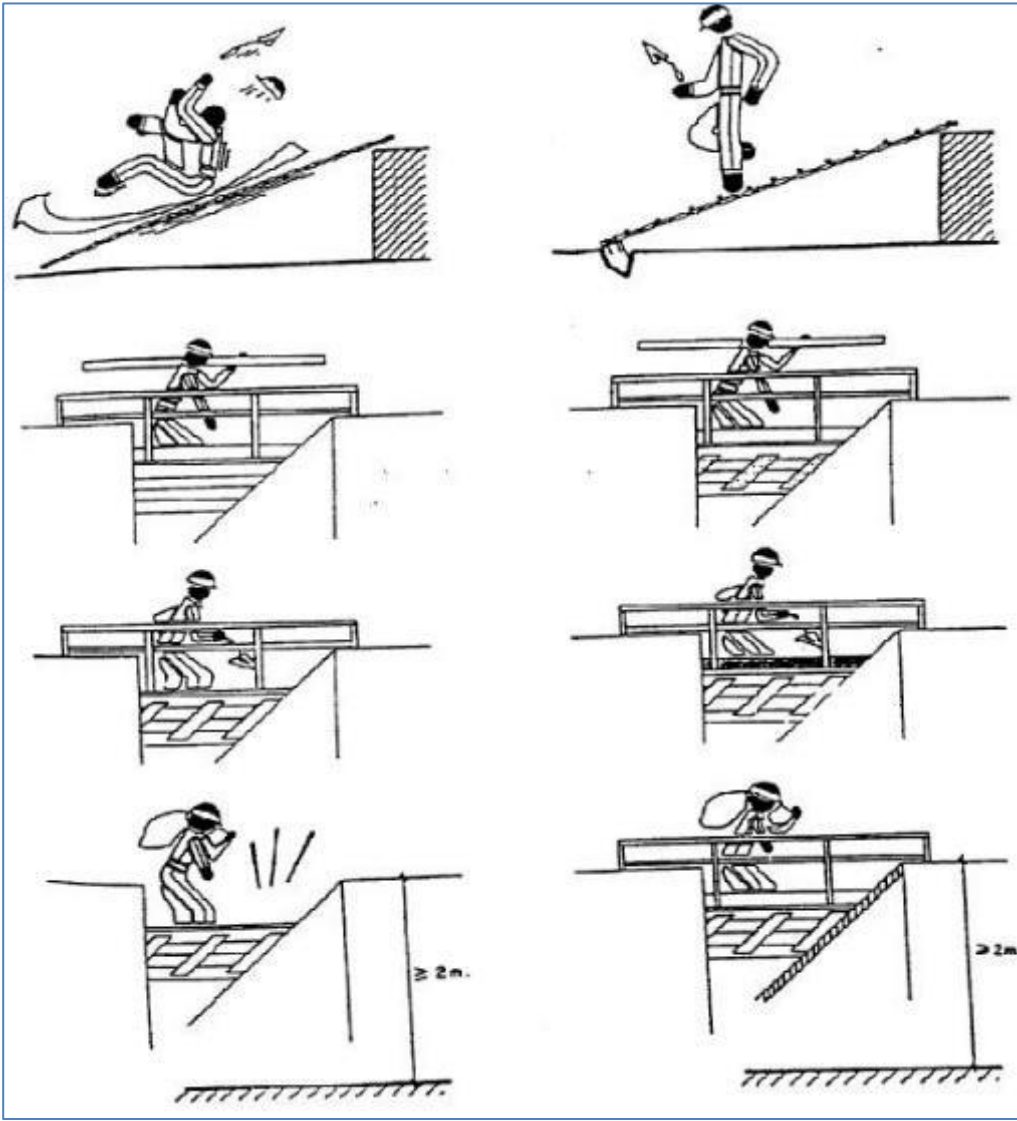


INCORRECTE

CORRECTE

3.3.1.18

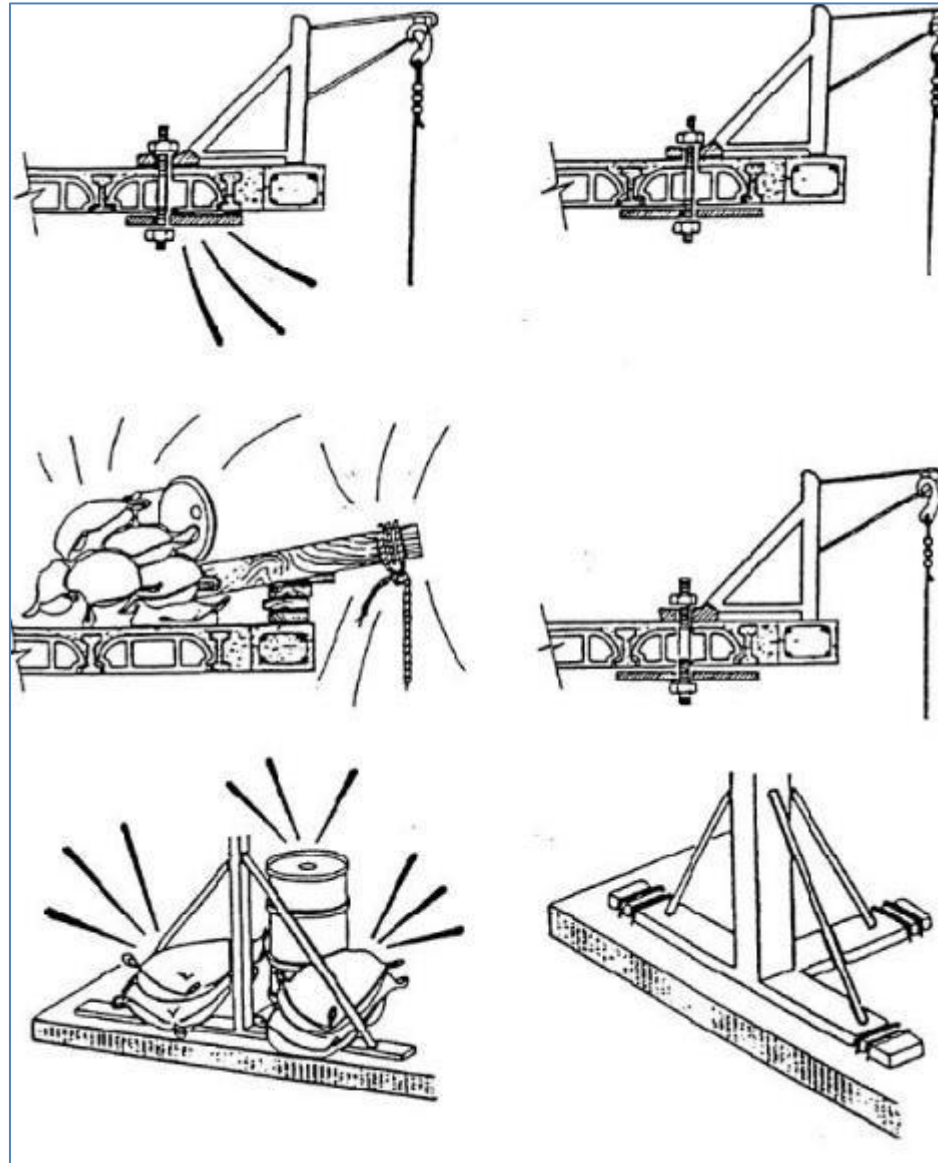
CREUAMENT DE RASES



INCORRECTE

CORRECTE

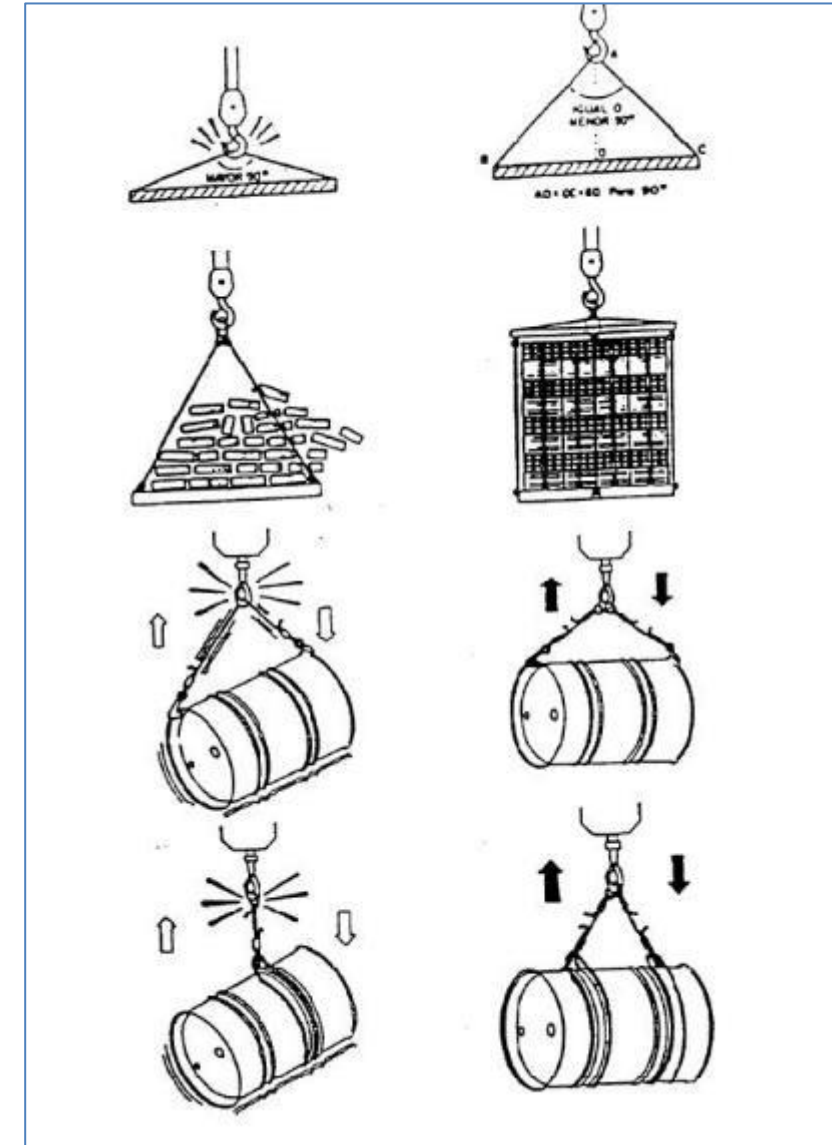
3.3.1.19 ANCORATGES DE MAQUINÀRIA



INCORRECTE

CORRECTE

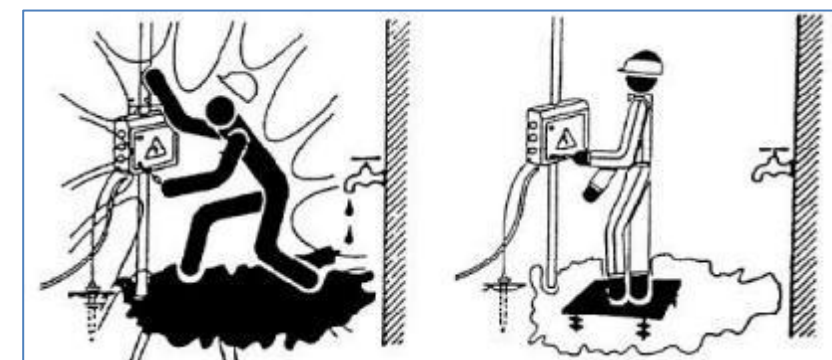
3.3.1.20 SUSTENTACIÓ DE CÀRREGUES

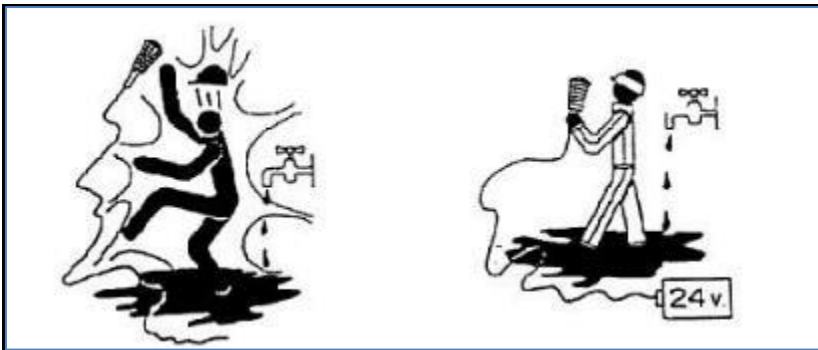
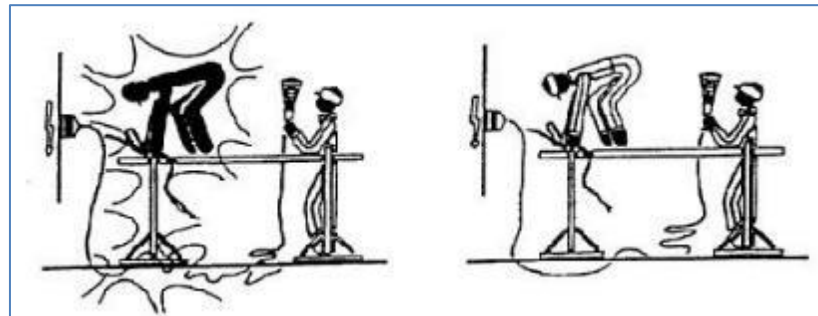


INCORRECTE

CORRECTE

3.3.1.21 EINES I INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES



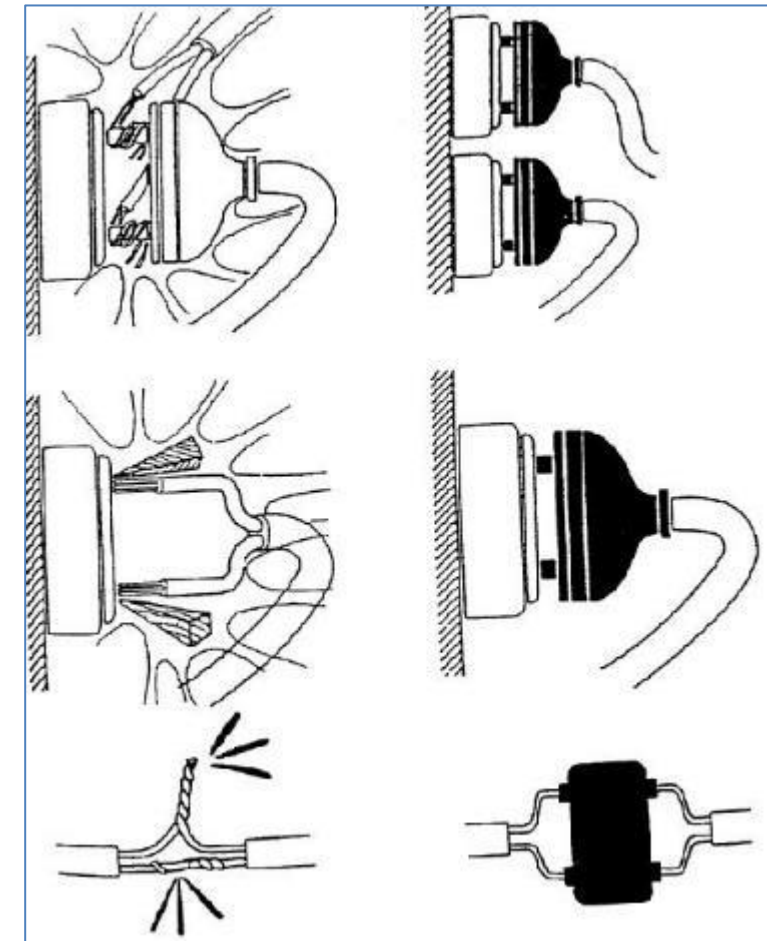


INCORRECTE

CORRECTE

3.3.1.22

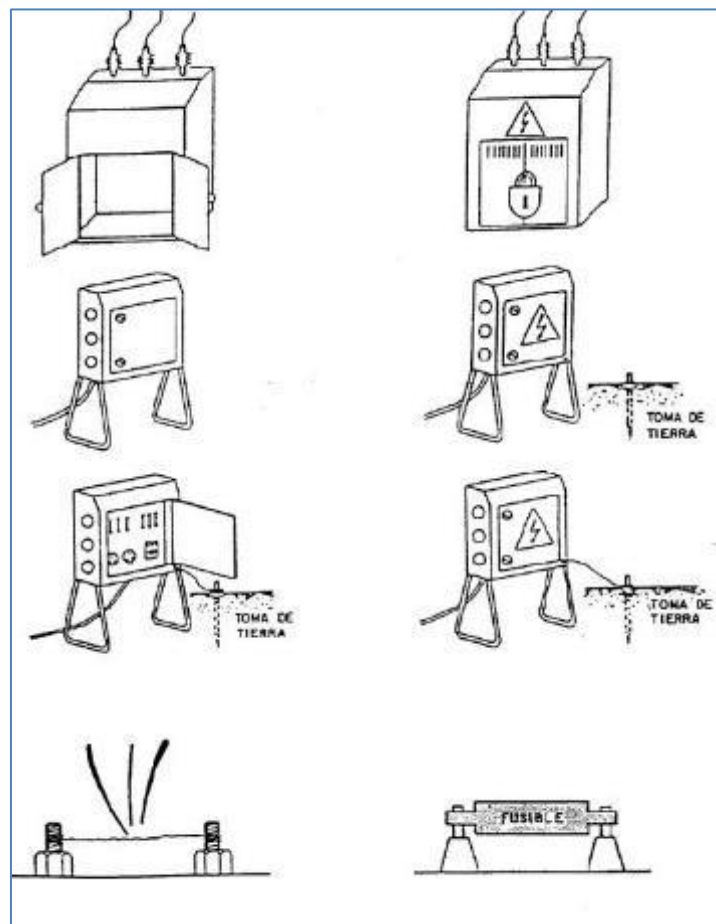
CONNEXIONS ELÈCTRIQUES



INCORRECTE

CORRECTE

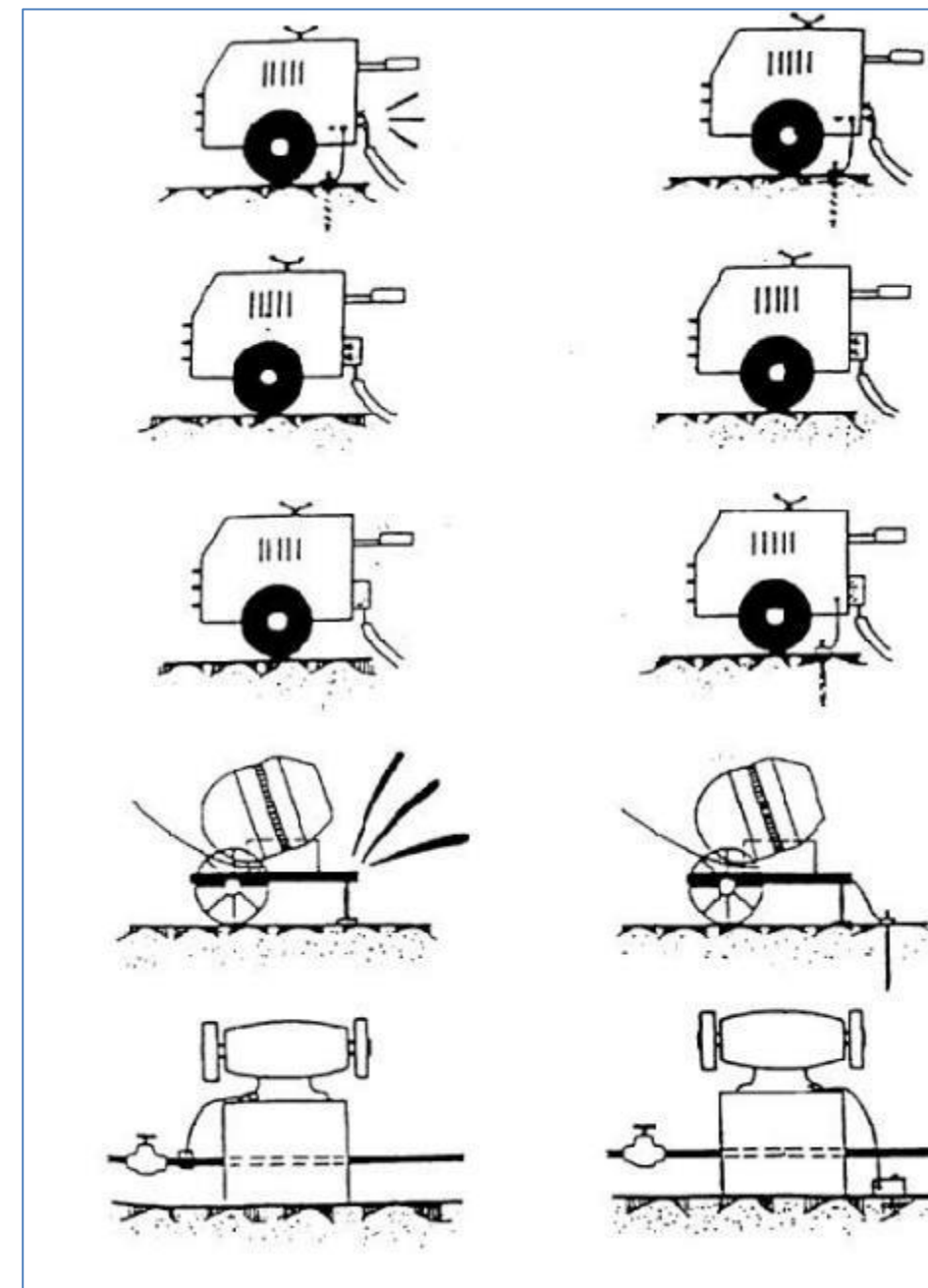
3.3.1.23 PROTECCIÓ DE QUADRES ELÈCTRICS



INCORRECTE

CORRECTE

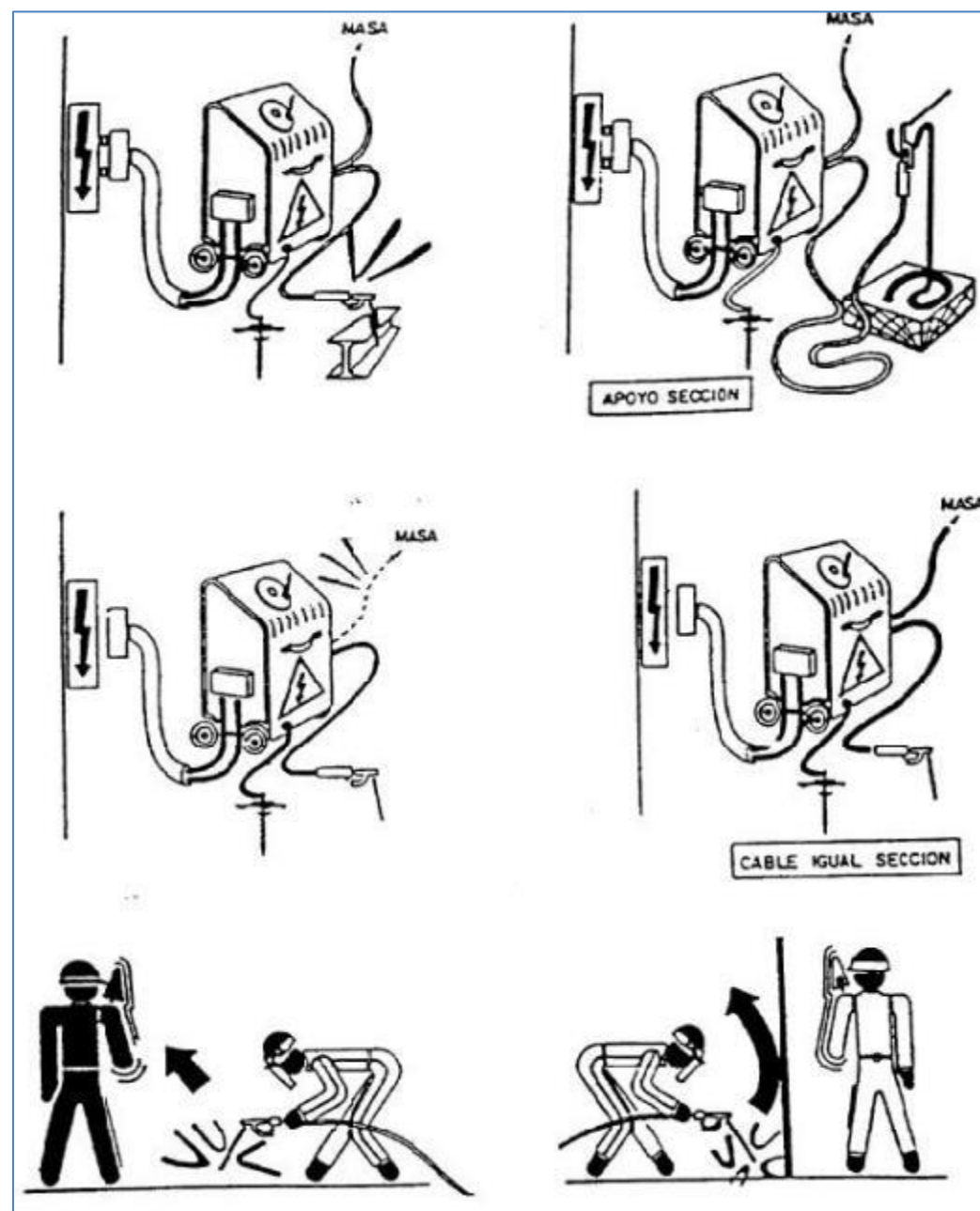
3.3.1.24 MOTORS I INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES



INCORRECTE

CORRECTE

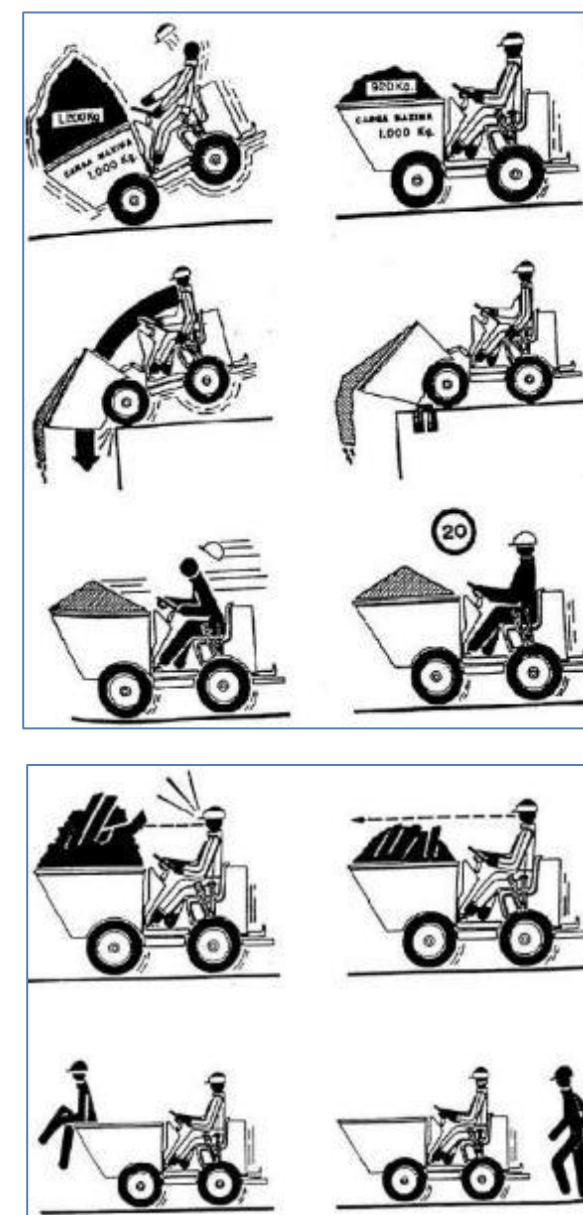
3.3.1.25 SOLDADURES ELÈCTRIQUES



INCORRECTE

CORRECTE

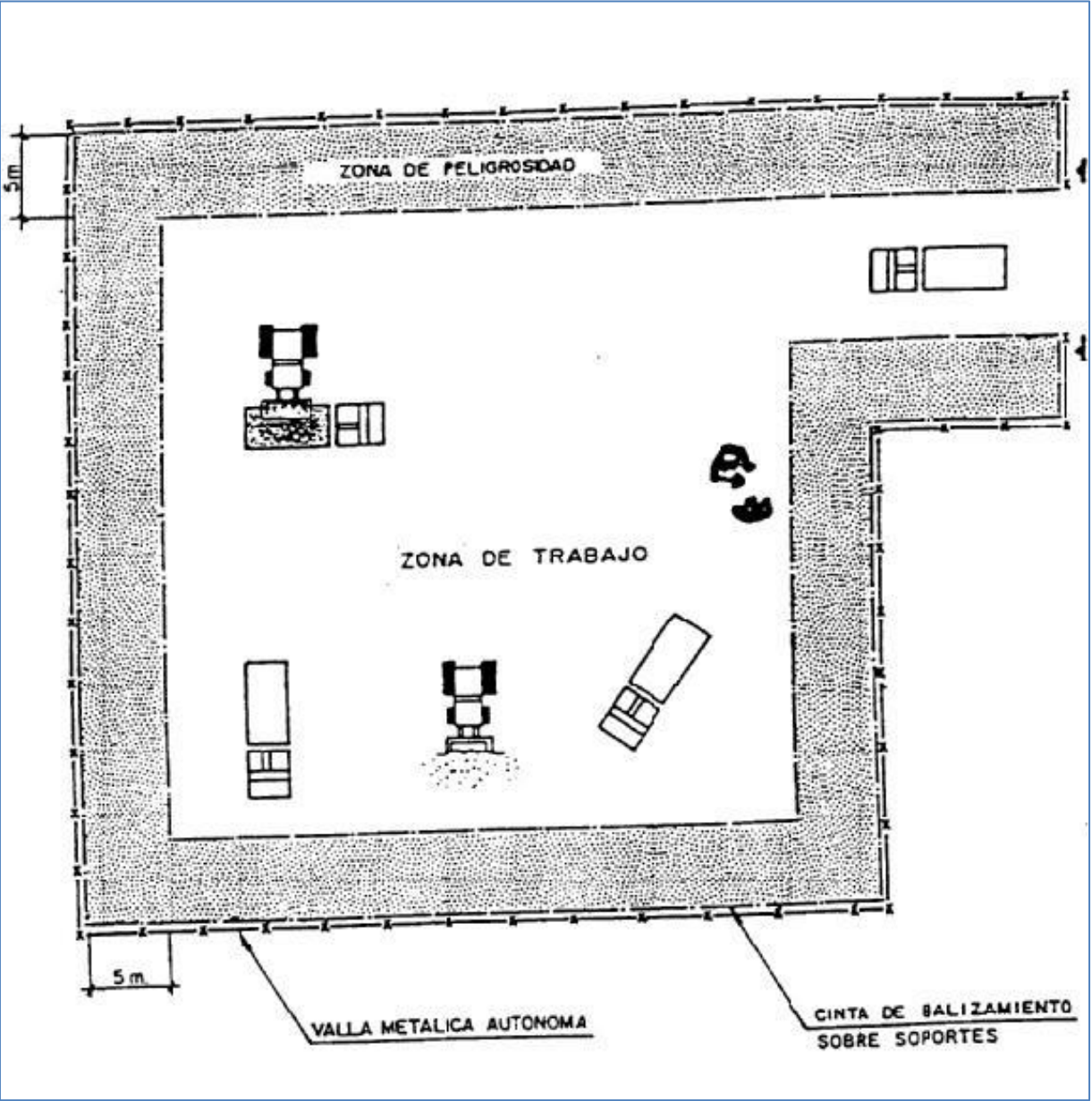
3.3.1.26 ÚS DE DUMPER



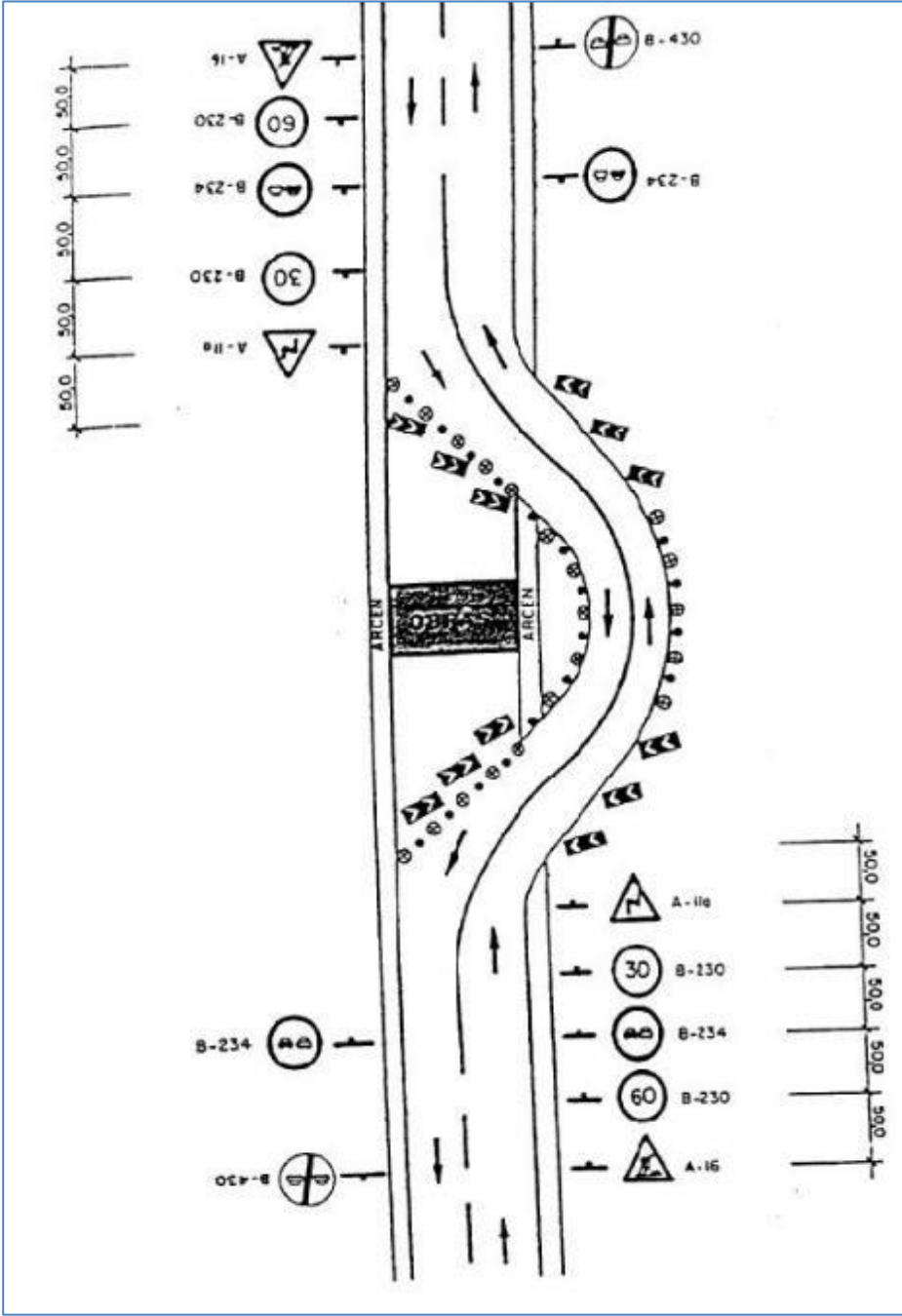
INCORRECTE

CORRECTE

3.3.1.27 DELIMITACIÓ DE ZONES DE TREBALL



3.3.1.28 SENYALITZACIÓ DE DESVIAMENTS PER OBRES



3.3.1.29 FULL DE D'EXEMPLE DE NORMES A SEGUIR EN CAS D'ACCIDENT

NORMAS A SEGUIR
EN CASO
DE ACCIDENTES

LEVES

CLINICA ASEPEYO
FRANCISCO SILVELA, 79-81
CENTRO MEDICO URGENCIAS

GRAVES

LA PAZ
AVDA. GENERALISIMO, 175

TELEFONOS DE URGENCIA

HOSPITAL	DELEGACION	POICIA
734.26.00	MADRID	091
SERVICIO MEDICO	JEFE DE OBRA	BOMBEROS
564.51.45	900/28.28.28 23211	080
AMBULANCIA	JEFE ADMIVO	MUTUA
	358.24.00	ASEPEYO

4 PRESSUPOST

4.1 AMIDAMENTS

4.2 QUADRE DE PREUS 1

4.3 QUADRE DE PREUS 2

4.4 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

4.5 PRESSUPOST

4.6 RESUM DEL PRESSUPOST

4.7 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

AMIDAMENTS

Data: 17/09/24 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 24068
Capítol 01 OBRA CIVIL

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

1 FDG5Z001C101 m Canalització en calçada de 20x80cm (ampladaxprofunditat) amb prisma tubular formigonat, format per 1 conducte de tub de PE (AD) DN 75 mm de doble capa segons norma UNE-EN 61386-24 i formigó HM-20/B/20/l. Inclou excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, subministrament i col·locació dels tubs, rebliment de rasa amb estesa y compactació, reposició de base de formigó i de la capa asfàltica, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unió i mandrinat dels tubs. Tot inclòs completament acabat, segons indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PdC-18		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 FDG5Z001V101 m Canalització en vorera de 20x60cm (ampladaxprofunditat) amb prisma tubular formigonat, format per 1 conducte de tub de PE (AD) DN 75 mm de doble capa segons norma UNE-EN 61386-24 i formigó HM-20/B/20/l. Inclou excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, subministrament i col·locació dels tubs, rebliment de rasa amb estesa y compactació si s'escau, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unió i mandrinat dels tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PdC-05		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
2	PdC-12		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
3	PdC-20-B		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

3 FDG5Z001F101 m Canalització en terra de 20x60cm (ampladaxprofunditat) amb prisma tubular formigonat, format per 1 conducte de tub de PE (AD) DN 75 mm de doble capa segons norma UNE-EN 61386-24 i formigó HM-20/B/20/l. Inclou excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, subministrament i col·locació dels tubs, rebliment de rasa amb estesa y compactació si s'escau, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unió i mandrinat dels tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PdC-13		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

4 FHM3CAM1 u Subministrament i instal·lació de columna de 7 metres d'alçada de tipus tubular formada per 4 mòduls i especialment indicada per càmeres de vigilància i panells fotovoltaics. Està formada per un primer tram inferior de 2,2m de longitud i mínim 168mm de diàmetre amb placa base de 400x400mm i amb portella de registre per la col·locació de regletes de connexió. Disposa d'un segon tram d'extensió de 2m de longitud i diàmetre 139mm, un tercer tram superior de 1,5m de longitud i diàmetre de 127mm i un quart tram superior de 1,4m de longitud i de diàmetre 102mm amb subjecció al punt intermedi pels elements de comunicació/panell fotovoltaic. Tots quatre trams són resistent a l'òxid amb un bany de galvanització en calent S235JR. La unió entre els trams es realitza mitjançant discos i 4 cargols. Pes total del bàcul 125,5kg. Inclou element de subjecció per panell fotovoltaic de la casa Western o equivalent, model WTP25-Li 016424 WTP25-Li amb estructura per angle d'inclinació de 25°, d'acer S235JR EN1090 EXC2. Totalment col·locat i fixat a columna amb els accessoris necessaris. Inclou sabata de formigó armat per a fonamentació de columna de mides 1,53x1,53x0,80m per executada amb formigó HA-25 i armadures en barres corrugades amb graella de 15x15cm amb D12 acer tipus B500SD. Inclou pern d'ancoratge de 4x14x250mm amb base metàl·lica de 400x400x3mm. Inclou maquinaria i material auxiliar pel seu muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PdC-01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PdC-02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 17/09/24 Pàg.: 2

3 PdC-09 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#
4 PdC-10 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 PHM2-DBEK u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PdC-03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PdC-05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PdC-06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PdC-11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PdC-12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PdC-13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PdC-17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PdC-18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PdC-19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

Obra 01 PRESSUPOST 24068
Capítol 02 INSTAL·LACIONS

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

1 PPA0Z0LM0001 u Unitat de lectura de matrícules (LPR) amb doble sensor de càmera B/N i càmera color d'entorn, unitat de control i processat de dades, il·luminació infraroja i mòdul de comunicacions 4G/3G, disposant de subministrament elèctric 230VAC les 24 hores del dia, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PdC-12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PdC-13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PdC-20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 PPA0Z0LM0002 u Unitat de lectura de matrícules (LPR) amb doble sensor de càmera B/N i càmera color d'entorn, unitat de control i processat de dades, il·luminació infraroja i mòdul de comunicacions 4G/3G, unitat d'alimentació amb bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/60Ah connectada a sistema d'enllumenat públic, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PdC-03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PdC-04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PdC-05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PdC-06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PdC-07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PdC-08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PdC-11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PdC-14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PdC-15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PdC-16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PdC-17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PdC-18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

13	PdC-19	1,000	1,000	C#*D#*E##F#
14	PdC-21	1,000	1,000	C#*D#*E##F#

TOTAL AMIDAMENT14,000

3PPA0Z0LM0003uUnitat de lectura de matrícules (LPR) amb doble sensor de càmera B/N i càmera color d'entorn, unitat de control i processat de dades, il·luminació infraroja i mòdul de comunicacions 4G/3G, unitat d'alimentació amb panell solar de 300Wp i bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/96Ah, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PdC-01		1,000				1,000	C#*D#*E##F#
2	PdC-02		1,000				1,000	C#*D#*E##F#
3	PdC-09		1,000				1,000	C#*D#*E##F#
4	PdC-10		1,000				1,000	C#*D#*E##F#

TOTAL AMIDAMENT4,000

4PPA0Z9990002uSubministrament i instal·lació en bàcul o paret existent, de placa de senyalització d'existència de videocàmera segons l'annex 2 de l'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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PdC-01		2,000				2,000	C#*D#*E##F#
2	PdC-02		2,000				2,000	C#*D#*E##F#
3	PdC-03		2,000				2,000	C#*D#*E##F#
4	PdC-04		2,000				2,000	C#*D#*E##F#
5	PdC-05		2,000				2,000	C#*D#*E##F#
6	PdC-06		2,000				2,000	C#*D#*E##F#
7	PdC-07		2,000				2,000	C#*D#*E##F#
8	PdC-08		2,000				2,000	C#*D#*E##F#
9	PdC-09		2,000				2,000	C#*D#*E##F#
10	PdC-10		2,000				2,000	C#*D#*E##F#
11	PdC-11		2,000				2,000	C#*D#*E##F#
12	PdC-12		2,000				2,000	C#*D#*E##F#
13	PdC-13		2,000				2,000	C#*D#*E##F#
14	PdC-14		2,000				2,000	C#*D#*E##F#
15	PdC-15		2,000				2,000	C#*D#*E##F#
16	PdC-16		2,000				2,000	C#*D#*E##F#
17	PdC-17		2,000				2,000	C#*D#*E##F#
18	PdC-18		2,000				2,000	C#*D#*E##F#
19	PdC-19		2,000				2,000	C#*D#*E##F#
20	PdC-20		2,000				2,000	C#*D#*E##F#
21	PdC-21		2,000				2,000	C#*D#*E##F#

TOTAL AMIDAMENT42,000

5PG33-E6QOmCable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PdC-01		9,000	1,100			9,900	C#*D#*E##F#
2	PdC-02		9,000	1,100			9,900	C#*D#*E##F#
3	PdC-03		9,000	1,100			9,900	C#*D#*E##F#
4	PdC-04		9,000	1,100			9,900	C#*D#*E##F#
5	PdC-05		9,000	1,100			9,900	C#*D#*E##F#
6	PdC-06		9,000	1,100			9,900	C#*D#*E##F#

AMIDAMENTS

7	PdC-07	9,000	1,100	9,900	C#*D#*E##F#
8	PdC-08	9,000	1,100	9,900	C#*D#*E##F#
9	PdC-09	9,000	1,100	9,900	C#*D#*E##F#
10	PdC-10	9,000	1,100	9,900	C#*D#*E##F#
11	PdC-11	9,000	1,100	9,900	C#*D#*E##F#
12	PdC-14	9,000	1,100	9,900	C#*D#*E##F#
13	PdC-15	9,000	1,100	9,900	C#*D#*E##F#
14	PdC-16	9,000	1,100	9,900	C#*D#*E##F#
15	PdC-17	9,000	1,100	9,900	C#*D#*E##F#
16	PdC-18	9,000	1,100	9,900	C#*D#*E##F#
17	PdC-19	9,000	1,100	9,900	C#*D#*E##F#
18	PdC-21	9,000	1,100	9,900	C#*D#*E##F#

TOTAL AMIDAMENT178,200

6PG33-E6QQmCable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PdC-12		9,000	1,100			9,900	C#*D#*E##F#
2	PdC-13		40,000	1,100			44,000	C#*D#*E##F#
3	PdC-20		21,000	1,100			23,100	C#*D#*E##F#

TOTAL AMIDAMENT77,000

7PG4B-DX1SuInterruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PdC-12		1,000				1,000	C#*D#*E##F#
2	PdC-13		1,000				1,000	C#*D#*E##F#
3	PdC-20		1,000				1,000	C#*D#*E##F#

TOTAL AMIDAMENT3,000

8PG47-ELP9uInterruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PdC-12		1,000				1,000	C#*D#*E##F#
2	PdC-13		1,000				1,000	C#*D#*E##F#
3	PdC-20		1,000				1,000	C#*D#*E##F#

TOTAL AMIDAMENT3,000

9PB23-DFRImBarrera de seguridad metálica simple, para una clase de contención normal, con nivel de contención N2, índice de severidad A, anchura de trabajo W5 y deflexión dinámica 1,3 m según UNE-EN 1317-2, con separador, con un perfil longitudinal de sección doble onda y postes tubulares colocados hincados en el suelo cada 2 m (BMSNA2/T), colocada en tramos rectos o en curvas de radio igual o superior a 22 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PdC-10		2,000				2,000	C#*D#*E##F#

TOTAL AMIDAMENT2,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 24068	
Capítol	03	SERVEIS	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAZ0017	u	Contracte de manteniment anual, segons els termes inclosos al pla de manteniment de l'annex 1.3.4 de la memòria del projecte. Inclou: - Cost de les targetes SIM - Cost del manteniment dels equips als punts de lectura de matrícules - Cost del manteniment del sistema d'alimentació fotovoltaica AMIDAMENT DIRECTE4,000
2	PPAZ0002	u	Realització de les proves de fiabilitat i certificació del sistema de lectura de matrícules. Inclou: - Preparació de dades, estudi de documentació i elaboració de certificat. - Prova de fiabilitat 'in situ' per punt de lectura, realitzada per una empresa certificadora independent acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) en àrees relacionades amb la naturalesa de la prova, com el calibratge d'instruments de mesura, el trànsit o la seguretat. Tot segons detall als apartats 'Certificació del sistema' i 'Documentació prova de fiabilitat in situ' del Plec de Prescripcions Tècniques. AMIDAMENT DIRECTE1,000
3	PPAZ0004	u	Confecció de la documentació per sol·licitar autorització a la CCDVC (Comissió de Control dels Dispositius de Videovigilància de Catalunya) de sistemes de Seguretat Ciutadana i/o Control del Trànsit. AMIDAMENT DIRECTE1,000

Obra	01	PRESSUPOST 24068	
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT	
Subcapítol	01	PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 AMIDAMENT DIRECTE4,000
2	H1424340	u	Gafas de seguridad herméticas para esmerillar, con montura de cazoleta de policarbonato con respiradores y apoyo nasal, adaptables con cinta elástica, con visores circulares de 50 mm de D roscados en la montura, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 AMIDAMENT DIRECTE4,000
3	H1481131	u	Mono de trabajo, de poliéster y algodón, con bolsillos exteriores AMIDAMENT DIRECTE4,000
4	H1482111	u	Camisa de trabajo, de algodón, con bolsillos exteriores AMIDAMENT DIRECTE4,000
5	H1483344	u	Pantalón de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologados según UNE-EN 340

EUR

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
6	H1484110	u	Camiseta de trabajo, de algodón	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
7	H1489890	u	Chaqueta de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos, homologada según UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
8	H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
9	H1455710	u	Pareja de guantes de alta resistencia al corte y abrasión para chatarra, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica a la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
10	H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
11	H147D501	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema antica absorbente de energía, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 355	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
12	H147RA00	m	Cuerda de poliamida de alta tenacidad, de 16 mm de diámetro, para sirga de cinturón de seguridad	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
13	H147A300	u	Dispositivo antibloqueo, para sujetar el cinturón de seguridad a una cuerda de 16 mm de D, de aleación ligera, de calidad F5	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
14	H1441201	u	Mascarilla autofiltrante contra pizcas y vapores tóxicos, homologada según UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	60,000
15	H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
16	H1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antirruído, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000

Obra	01	PRESSUPOST 24068
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT

EUR

AMIDAMENTS

Data: 17/09/24Pàg.: 7

Subcapítol		02	PROTECCIÓ COLECTIVA	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	HQU2Z001	u	Botiquín de primeros auxilios con material sanitario	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	H16FZ001	u	Reconocimiento médico obligatorio	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
4	H16F1004	h	Información en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
5	H147Z001	u	Gel antiséptico 500 ml	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000

Obra01PRESSUPOST 24068
Capítol04SEGURETAT I SALUT
Subcapítol03SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBB11111	u	Placa con pintura reflectante triangular de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	HBBAF002	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 85 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	HBC12900	u	Cono de plástico reflectante de 90 cm de altura	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	HBC1GFJ1	u	Luminaria con lámpara intermitente color ámbar con energía de batería de 12 V y con el desmontaje incluido	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	HBC1HG01	u	Baliza luminosa de alta intensidad estroboscópica y con el desmontaje incluido	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje	

EUR

AMIDAMENTS

Data: 17/09/24Pàg.: 8

		incluido	
		AMIDAMENT DIRECTE	4,000
7	YSB130	m	Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Montaje. Desmontaje trasero. Transporte hasta el puesto de almacenaje o retirada en contenedor.
		AMIDAMENT DIRECTE	4,000

Obra	01	PRESSUPOST 24068
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	04	INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	PQUM-566Y	u	Recipiente per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST 24068
Capítol	05	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	E2RA71H0	m3	Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb camió i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb qualsevol recorregut. Incloent disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts). Incloent disposició controlada a abocador específic de residus no especials. Inclòs descàrrega i canon de vertit. Inclòs el temps d'espera per la càrrega i la descàrrega. Inclòs el pagament de totes les taxes. Amidament sobre perfil de demolició.	
			AMIDAMENT DIRECTE	7,080

EUR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/09/24 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E2RA71H0	m3	Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb camió i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb qualsevol recorregut. Incloent disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts). Incloent disposició controlada a abocador específic de residus no especials. Inclòs descàrrega i canon de vertit. Inclòs el temps d'espera per la càrrega i la descàrrega. Inclòs el pagament de totes les taxes. Amidament sobre perfil de demolició. (QUINZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	15,39	€
P-2	FDG5Z001C101	m	Canalització en calçada de 20x80cm (ampladaxprofunditat) amb prisma tubular formigonat, format per 1 conducte de tub de PE (AD) DN 75 mm de doble capa segons norma UNE-EN 61386-24 i formigó HM-20/B/20/I. Inclou excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, subministrament i col·locació dels tubs, rebliment de rasa amb estesa y compactació, reposició de base de formigó i de la capa asfàltica, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unió i mandrinat dels tubs. Tot inclòs completament acabat, segons indicacions de la DF. (NORANTA-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	92,06	€
P-3	FDG5Z001F101	m	Canalització en terra de 20x60cm (ampladaxprofunditat) amb prisma tubular formigonat, format per 1 conducte de tub de PE (AD) DN 75 mm de doble capa segons norma UNE-EN 61386-24 i formigó HM-20/B/20/I. Inclou excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, subministrament i col·locació dels tubs, rebliment de rasa amb estesa y compactació si s'escau, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unió i mandrinat dels tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	43,55	€
P-4	FDG5Z001V101	m	Canalització en vorera de 20x60cm (ampladaxprofunditat) amb prisma tubular formigonat, format per 1 conducte de tub de PE (AD) DN 75 mm de doble capa segons norma UNE-EN 61386-24 i formigó HM-20/B/20/I. Inclou excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, subministrament i col·locació dels tubs, rebliment de rasa amb estesa y compactació si s'escau, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unió i mandrinat dels tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	64,98	€
P-5	FHM3CAM1	u	Subministrament i instal·lació de columna de 7 metres d'alçada de tipus tubular formada per 4 mòduls i especialment indicada per càmeres de vigilància i panells fotovoltaics. Està formada per un primer tram inferior de 2,2m de longitud i mínim 168mm de diàmetre amb placa base de 400x400mm i amb portella de registre per la col·locació de regletes de connexió. Disposa d'un segon tram d'extensió de 2m de longitud i diàmetre 139mm, un tercer tram superior de 1,5m de longitud i diàmetre de 127mm i un quart tram superior de 1,4m de longitud i de diàmetre 102mm amb subjecció al punt intermedi pels elements de comunicació/panell fotovoltaic. Tots quatre trams són resistent a l'òxid amb un bany de galvanització en calent S235JR. La unió entre els trams es realitza mitjançant discos i 4 cargols. Pes total del bàcul 125,5kg. Inclou element de subjecció per panell fotovoltaic de la casa Western o equivalent, model WTP25-Li 016424 WTP25-Li amb estructura per angle d'inclinació de 25º, d'acer S235JR EN1090 EXC2. Totalment col·locat i fixat a columna amb els accessoris necessaris. Inclou sabata de formigó armat per a fonamentació de columna de mides 1,53x1,53x0,80m per executada amb formigó HA-25 i armadures en barres corrugades amb graella de 15x15cm amb D12 acer tipus B500SD. Inclou pernns d'ancoratge de 4x14x250mm amb base metàl·lica de 400x400x3mm. Inclou maquinaria i material auxiliar pel seu muntatge. (MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1.453,49	€
P-6	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,34	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/09/24 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-7	H1424340	u	Gafas de seguridad herméticas para esmerillar, con montura de cazoleta de policarbonato con respiradores y apoyo nasal, adaptables con cinta elástica, con visores circulares de 50 mm de D roscados en la montura, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 (SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	7,70	€
P-8	H1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antirruído, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458 (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	18,73	€
P-9	H1441201	u	Mascarilla autofiltrante contra pizcas y vapores tóxicos, homologada según UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	0,69	€
P-10	H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140 (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47	€
P-11	H1455710	u	Pareja de guantes de alta resistencia al corte y abrasión para chatarra, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica a la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	2,80	€
P-12	H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843 (CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	56,31	€
P-13	H147A300	u	Dispositivo antibloqueo, para sujetar el cinturón de seguridad a una cuerda de 16 mm de D, de aleación ligera, de calidad F5 (VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	86,23	€
P-14	H147D501	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema antica absorbente de energía, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 355 (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	188,46	€
P-15	H147RA00	m	Cuerda de poliamida de alta tenacidad, de 16 mm de diámetro, para sirga de cinturón de seguridad (QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	4,80	€
P-16	H147Z001	u	Gel antiséptico 500 ml (SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	7,15	€
P-17	H1481131	u	Mono de trabajo, de poliéster y algodón, con bolsillos exteriores (DEU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	10,70	€
P-18	H1482111	u	Camisa de trabajo, de algodón, con bolsillos exteriores (NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	9,29	€
P-19	H1483344	u	Pantalón de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologados según UNE-EN 340 (NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	9,23	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/09/24 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-20	H1484110	u	Camiseta de trabajo, de algodón (DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	2,42	€
P-21	H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471 (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	13,87	€
P-22	H1489890	u	Chaqueta de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos, homologada según UNE-EN 340 (DOTZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	12,10	€
P-23	H16F1004	h	Información en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	24,22	€
P-24	H16FZ001	u	Reconocimiento médico obligatorio (QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	49,99	€
P-25	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido (TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	3,12	€
P-26	HBB11111	u	Placa con pintura reflectante triangular de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	56,71	€
P-27	HBBAF002	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 85 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	154,96	€
P-28	HBC12900	u	Cono de plástico reflectante de 90 cm de altura (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	30,51	€
P-29	HBC1GFJ1	u	Luminaria con lámpara intermitente color ámbar con energía de batería de 12 V y con el desmontaje incluido (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	27,77	€
P-30	HBC1HG01	u	Baliza luminosa de alta intensidad estroboscópica y con el desmontaje incluido (SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	76,90	€
P-31	HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	46,05	€
P-32	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (DOS-CENTS NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	209,38	€
P-33	HQU2Z001	u	Botiquín de primeros auxilios con material sanitario (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	187,85	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/09/24 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-34	PB23-DFRI	m	Barrera de seguridad metálica simple, para una clase de contención normal, con nivel de contención N2, índice de severidad A, anchura de trabajo W5 y deflexión dinámica 1,3 m según UNE-EN 1317-2, con separador, con un perfil longitudinal de sección doble onda y postes tubulares colocados hincados en el suelo cada 2 m (BMSNA2/T), colocada en tramos rectos o en curvas de radio igual o superior a 22 m (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	59,23	€
P-35	PG33-E6QO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2,26	€
P-36	PG33-E6QQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	5,19	€
P-37	PG47-ELP9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	38,07	€
P-38	PG4B-DX1S	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	106,78	€
P-39	PHM2-DBEK	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	297,65	€
P-40	PPA0Z0LM0001	u	Unitat de lectura de matrícules (LPR) amb doble sensor de càmera B/N i càmera color d'entorn, unitat de control i processat de dades, il·luminació infraroja i mòdul de comunicacions 4G/3G, disposant de subministrament elèctric 230VAC les 24 hores del dia, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa (CINC MIL CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	5.169,32	€
P-41	PPA0Z0LM0002	u	Unitat de lectura de matrícules (LPR) amb doble sensor de càmera B/N i càmera color d'entorn, unitat de control i processat de dades, il·luminació infraroja i mòdul de comunicacions 4G/3G, unitat d'alimentació amb bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/60Ah connectada a sistema d'enllumenat públic, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa (NOU MIL TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	9.366,85	€
P-42	PPA0Z0LM0003	u	Unitat de lectura de matrícules (LPR) amb doble sensor de càmera B/N i càmera color d'entorn, unitat de control i processat de dades, il·luminació infraroja i mòdul de comunicacions 4G/3G, unitat d'alimentació amb panell solar de 300Wp i bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/96Ah, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa (DOTZE MIL SETANTA-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	12.079,14	€
P-43	PPA0Z9990002	u	Subministrament i instal·lació en bàcul o paret existent, de placa de senyalització d'existència de videocàmera segons l'annex 2 de l'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. (CENT SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	106,85	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/09/24

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-44	PPAZ0002	u	Realització de les proves de fiabilitat i certificació del sistema de lectura de matrícules. Inclou: - Preparació de dades, estudi de documentació i elaboració de certificat. - Prova de fiabilitat 'in situ' per punt de lectura, realitzada per una empresa certificadora independent acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) en àrees relacionades amb la naturalesa de la prova, com el calibratge d'instruments de mesura, el trànsit o la seguretat. Tot segons detall als apartats 'Certificació del sistema' i 'Documentació prova de fiabilitat in situ' del Plec de Prescripcions Tècniques. (TRETZE MIL NOU-CENTS CINC EUROS)	13.905,00 €
P-45	PPAZ0004	u	Confecció de la documentació per sol·licitar autorització a la CCDVC (Comissió de Control dels Dispositius de Videovigilància de Catalunya) de sistemes de Seguretat Ciutadana i/o Control del Trànsit. (QUATRE-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	477,73 €
P-46	PPAZ0017	u	Contracte de manteniment anual, segons els termes inclosos al pla de manteniment de l'annex 1.3.4 de la memòria del projecte. Inclou: - Cost de les targetes SIM - Cost del manteniment dels equips als punts de lectura de matrícules - Cost del manteniment del sistema d'alimentació fotovoltaica (DOTZE MIL SIS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	12.621,73 €
P-47	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	46,78 €
P-48	YSB130	m	Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el período de tiempo que se requiera. Incluye: Montaje. Desmontaje trasero. Transporte hasta el puesto de almacenaje o retirada en contenedor. (TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	3,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/09/24 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E2RA71H0	m3	Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb camió i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb qualsevol recorregut. Incloent disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts). Incloent disposició controlada a abocador específic de residus no especials. Inclòs descàrrega i canon de vertit. Inclòs el temps d'espera per la càrrega i la descàrrega. Inclòs el pagament de totes les taxes. Amidament sobre perfil de demolició.	15,39	€
	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat	11,49850	€
			Altres conceptes	3,89150	€
P-2	FDG5Z001C	m	Canalització en calçada de 20x80cm (ampladaxprofunditat) amb prisma tubular formigonat, format per 1 conducte de tub de PE (AD) DN 75 mm de doble capa segons norma UNE-EN 61386-24 i formigó HM-20/B/20/I. Inclou excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, subministrament i col·locació dels tubs, rebliment de rasa amb estesa y compactació, reposició de base de formigó i de la capa asfàltica, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unió i mandrinat dels tubs. Tot inclòs completament acabat, segons indicacions de la DF.	92,06	€
	BDGZI018	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,16000	€
	BDGZI003	m	Separadors per conductes de 75 mm	0,31000	€
	BDGZI002	m	Fil guia	0,11000	€
	BDGZI001	m	Cinta senyalització	0,16000	€
	BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	2,19300	€
	F222Z001000	m	Excavació de rasa en calçada de 20cm d'ample per 80cm de profunditat amb retroexca	83,26979	€
	G252U300	m	Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10m de marge a ambdós costats de	2,55340	€
			Altres conceptes	3,30381	€
P-3	FDG5Z001F	m	Canalització en terra de 20x60cm (ampladaxprofunditat) amb prisma tubular formigonat, format per 1 conducte de tub de PE (AD) DN 75 mm de doble capa segons norma UNE-EN 61386-24 i formigó HM-20/B/20/I. Inclou excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, subministrament i col·locació dels tubs, rebliment de rasa amb estesa y compactació si s'escau, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unió i mandrinat dels tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	43,55	€
	BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	2,19300	€
	F228Z0011020	m3	Rebliment rases préstec interior (<2m fondària),	18,96039	€
	F222Z0011020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manu	17,21868	€
	G252U300	m	Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10m de marge a ambdós costats de	2,55340	€
	BDGZI001	m	Cinta senyalització	0,16000	€
	BDGZI002	m	Fil guia	0,11000	€
	BDGZI018	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,16000	€
	BDGZI003	m	Separadors per conductes de 75 mm	0,31000	€
			Altres conceptes	1,88453	€
P-4	FDG5Z001V	m	Canalització en vorera de 20x60cm (ampladaxprofunditat) amb prisma tubular formigonat, format per 1 conducte de tub de PE (AD) DN 75 mm de doble capa segons norma UNE-EN 61386-24 i formigó HM-20/B/20/I. Inclou excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, subministrament i col·locació dels tubs, rebliment de rasa amb estesa y compactació si s'escau, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unió i mandrinat dels tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	64,98	€
	BDGZI018	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,16000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/09/24 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	2,19300	€
	G252U300	m	Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10m de marge a ambdós costats de	2,55340	€
	F222Z001000	m	Excavació de rasa en vorera mitjançant excavació amb retroexcavadora de 20cm d'am	56,97676	€
	BDGZI002	m	Fil guia	0,11000	€
	BDGZI001	m	Cinta senyalització	0,16000	€
	BDGZI003	m	Separadors per conductes de 75 mm	0,31000	€
			Altres conceptes	2,51684	€
P-5	FHM3CAM1	u	Subministrament i instal·lació de columna de 7 metres d'alçada de tipus tubular formada per 4 mòduls i especialment indicada per càmeres de vigilància i panells fotovoltaics. Està formada per un primer tram inferior de 2,2m de longitud i mínim 168mm de diàmetre amb placa base de 400x400mm i amb portella de registre per la col·locació de regletes de connexió. Disposa d'un segon tram d'extensió de 2m de longitud i diàmetre 139mm, un tercer tram superior de 1,5m de longitud i diàmetre de 127mm i un quart tram superior de 1,4m de longitud i de diàmetre 102mm amb subjecció al punt intermedi pels elements de comunicació/panell fotovoltaic. Tots quatre trams són resistents a l'òxid amb un bany de galvanització en calent S235JR. La unió entre els trams es realitza mitjançant discos i 4 cargols. Pes total del bàcul 125,5kg. Inclou element de subjecció per panell fotovoltaic de la casa Western o equivalent, model WTP25-Li 016424 WTP25-Li amb estructura per angle d'inclinació de 25°, d'acer S235JR EN1090 EXC2. Totalment col·locat i fixat a columna amb els accessoris necessaris. Inclou sabata de formigó armat per a fonamentació de columna de mides 1,53x1,53x0,80m per executada amb formigó HA-25 i armadures en barres corrugades amb graella de 15x15cm amb D12 acer tipus B500SD. Inclou pernns d'ancoratge de 4x14x250mm amb base metàl·lica de 400x400x3mm. Inclou maquinaria i material auxiliar pel seu muntatge.	1.453,49	€
	BHM3CAM1	u	Columna de 7 metres d'alçada de tipus tubular formada per 4 mòduls i especialment in	862,75000	€
	BHM2CAM2	u	Element de subjecció per panell fotovoltaic de la casa Western o equivalent, model WT	197,20000	€
	E3C515G3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/P/20/IIA, de consistència plàstica i grandàri	198,83534	€
	E3CBMAJJ	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'ac	30,14004	€
			Altres conceptes	164,56462	€
P-6	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	5,34	€
	B1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máxim	5,18000	€
			Altres conceptes	0,16000	€
P-7	H1424340	u	Gafas de seguridad herméticas para esmerillar, con montura de cazoleta de policarbonato con respiradores y apoyo nasal, adaptables con cinta elástica, con visores circulares de 50 mm de D roscados en la montura, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	7,70	€
	B1424340	u	Gafas de seguridad herméticas para esmerillar, con montura de cazoleta de policarbon	7,48000	€
			Altres conceptes	0,22000	€
P-8	H1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antirruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	18,73	€
	B1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antirruid	18,18000	€
			Altres conceptes	0,55000	€
P-9	H1441201	u	Mascarilla autofiltrante contra pizcas y vapores tóxicos, homologada según UNE-EN 405	0,69	€
	B1441201	u	Mascarilla autofiltrante contra pizcas y vapores tóxicos, homologada según UNE-EN 4	0,67000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-10	H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	1,47	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/09/24 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	1,43000	€
			Altres conceptes	0,04000	€
P-11	H1455710	u	Pareja de guantes de alta resistencia al corte y abrasión para chatarra, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica a la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	2,80	€
	B1455710	u	Pareja de guantes de alta resistencia al corte y abrasión para chatarra, con dedos y pa	2,72000	€
			Altres conceptes	0,08000	€
P-12	H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843	56,31	€
	B1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera	54,67000	€
			Altres conceptes	1,64000	€
P-13	H147A300	u	Dispositivo antibloqueo, para sujetar el cinturón de seguridad a una cuerda de 16 mm de D, de aleación ligera, de calidad F5	86,23	€
	B147A300	u	Dispositivo antibloqueo, para sujetar el cinturón de seguridad a una cuerda de 16 mm	83,72000	€
			Altres conceptes	2,51000	€
P-14	H147D501	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema antica absorbente de energía, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 355	188,46	€
	B147D501	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias,	182,97000	€
			Altres conceptes	5,49000	€
P-15	H147RA00	m	Cuerda de poliamida de alta tenacidad, de 16 mm de diámetro, para sirga de cinturón de seguridad	4,80	€
	B147RA00	m	Cuerda de poliamida de alta tenacidad, de 16 mm de diámetro, para sirga de cinturón	4,66000	€
			Altres conceptes	0,14000	€
P-16	H147Z001	u	Gel antiséptico 500 ml	7,15	€
	B147Z001	u	Gel antiséptico 500 ml	6,94000	€
			Altres conceptes	0,21000	€
P-17	H1481131	u	Mono de trabajo, de poliéster y algodón, con bolsillos exteriores	10,70	€
	B1481131	u	Mono de trabajo, de poliéster y algodón, con bolsillos exteriores	10,39000	€
			Altres conceptes	0,31000	€
P-18	H1482111	u	Camisa de trabajo, de algodón, con bolsillos exteriores	9,29	€
	B1482111	u	Camisa de trabajo, de algodón, con bolsillos exteriores	9,02000	€
			Altres conceptes	0,27000	€
P-19	H1483344	u	Pantalón de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologados según UNE-EN 340	9,23	€
	B1483344	u	Pantalón de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algo	8,96000	€
			Altres conceptes	0,27000	€
P-20	H1484110	u	Camiseta de trabajo, de algodón	2,42	€
	B1484110	u	Camiseta de trabajo, de algodón	2,35000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/09/24 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,07000	€
P-21	H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	13,87	€
	B1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, ho	13,47000	€
			Altres conceptes	0,40000	€
P-22	H1489890	u	Chaqueta de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos, homologada según UNE-EN 340	12,10	€
	B1489890	u	Chaqueta de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65	11,75000	€
			Altres conceptes	0,35000	€
P-23	H16F1004	h	Información en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra	24,22	€
			Altres conceptes	24,22000	€
P-24	H16FZ001	u	Reconocimiento médico obligatorio	49,99	€
			Altres conceptes	49,99000	€
P-25	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido	3,12	€
	B1Z6211A	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x1	0,63000	€
	B1Z6AF0A	u	Dado de hormigón de 38 kg para pie de valla móvil de malla de acero y para 20 usos,	0,04500	€
			Altres conceptes	2,44500	€
P-26	HBB11111	u	Placa con pintura reflectante triangular de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido	56,71	€
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, con pintura reflectante, para 2 usos, para seguridad y salud	31,54000	€
			Altres conceptes	25,17000	€
P-27	HBBAF002	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 85 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	154,96	€
	BBBAF002	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de for	65,00000	€
	BBBAD002	u	Cartel explicativo del contenido de la señal, con leyenda indicativa de advertencia, con	50,17000	€
			Altres conceptes	39,79000	€
P-28	HBC12900	u	Cono de plástico reflectante de 90 cm de altura	30,51	€
	BBC12902	u	Cono de balizamiento de plástico reflectante de 90 cm de altura, para 2 usos, para seg	29,03000	€
			Altres conceptes	1,48000	€
P-29	HBC1GFJ1	u	Luminaria con lámpara intermitente color ámbar con energía de batería de 12 V y con el desmontaje incluido	27,77	€
	BBC1GFJ2	u	Luminaria con lámpara intermitente color ámbar, con energía de batería de 12 V, para	23,43000	€
			Altres conceptes	4,34000	€
P-30	HBC1HG01	u	Baliza luminosa de alta intensidad estroboscópica y con el desmontaje incluido	76,90	€
	BBC1J000	u	Pila de 6 V para baliza luminosa, para seguridad y salud	12,08000	€
	BBLZC000	u	Soporte metálico de baliza luminosa para tubo y barrera, para seguridad y salud	5,49000	€
	BBC1HG00	u	Baliza luminosa de alta intensidad estroboscópica, para seguridad y salud	54,27000	€
			Altres conceptes	5,06000	€
P-31	HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido	46,05	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/09/24

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1ZM1000	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores, para seguridad y salud	0,29000	€
	BM311611	u	Extintor de polvo seco, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, para segurida	33,78000	€
			Altres conceptes	11,98000	€
P-32	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	209,38	€
			Altres conceptes	209,38000	€
P-33	HQU2Z001	u	Botiquín de primeros auxilios con material sanitario	187,85	€
	BQU2Z001	u	Botiquín de primeros auxilios con material sanitario	176,50000	€
			Altres conceptes	11,35000	€
P-34	PB23-DFRI	m	Barrera de seguridad metálica simple, para una clase de contención normal, con nivel de contención N2, índice de severidad A, anchura de trabajo W5 y deflexión dinámica 1,3 m según UNE-EN 1317-2, con separador, con un perfil longitudinal de sección doble onda y postes tubulares colocados hincados en el suelo cada 2 m (BMSNA2/T), colocada en tramos rectos o en curvas de radio igual o superior a 22 m	59,23	€
	BBMX-0SIT	u	Poste tubular de acero galvanizado, de 120x55 mm y 1500 mm de longitud, para barre	15,66500	€
	BBMZ-0SJ4	u	Conector de poste tubular de acero galvanizado, para barrera metálica, según UNE 13	2,24000	€
	BBMY-0SJG	u	Parte proporcional de elementos de fijación para barreras de seguridad flexibles	3,50500	€
	BBCK-0SJD	u	Captafaros para barreras de seguridad flexibles con lámina retrorreflectante clase RA3	0,34625	€
	BBMZ-0SIZ	u	Separador de acero galvanizado para barrera metálica simple, según UNE 135122	3,60500	€
	BBMW-0SHO	m	Perfil longitudinal de acero galvanizado de sección doble onda para barrera de segurid	19,77000	€
			Altres conceptes	14,09875	€
P-35	PG33-E6QO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	2,26	€
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, cons	1,38720	€
			Altres conceptes	0,87280	€
P-36	PG33-E6QQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	5,19	€
	BG33-G2RC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, cons	2,87640	€
			Altres conceptes	2,31360	€
P-37	PG47-ELP9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	38,07	€
	BG49-188K	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, u	27,15000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	10,47000	€
P-38	PG4B-DX1S	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	106,78	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/09/24

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG4L-09XL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bi	88,07000	€
			Altres conceptes	18,30000	€
P-39	PHM2-DBE	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	297,65	€
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	20,20216	€
	BHM2-0FH5	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, corona	191,16000	€
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,05000	€
			Altres conceptes	44,23784	€
P-40	PPA0Z0LM0	u	Unitat de lectura de matrícules (LPR) amb doble sensor de càmera B/N i càmera color d'entorn, unitat de control i processat de dades, il·luminació infraroja i mòdul de comunicacions 4G/3G, disposant de subministrament elèctric 230VAC les 24 hores del dia, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa	5.169,32	€
			Altres conceptes	5.169,32000	€
P-41	PPA0Z0LM0	u	Unitat de lectura de matrícules (LPR) amb doble sensor de càmera B/N i càmera color d'entorn, unitat de control i processat de dades, il·luminació infraroja i mòdul de comunicacions 4G/3G, unitat d'alimentació amb bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/60Ah connectada a sistema d'enllumenat públic, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa	9.366,85	€
			Altres conceptes	9.366,85000	€
P-42	PPA0Z0LM0	u	Unitat de lectura de matrícules (LPR) amb doble sensor de càmera B/N i càmera color d'entorn, unitat de control i processat de dades, il·luminació infraroja i mòdul de comunicacions 4G/3G, unitat d'alimentació amb panell solar de 300Wp i bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/96Ah, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa	12.079,14	€
			Altres conceptes	12.079,14000	€
P-43	PPA0Z9990	u	Subministrament i instal·lació en bàcul o paret existent, de placa de senyalització d'existència de videocàmera segons l'annex 2 de l'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.	106,85	€
	BPA0Z999000	u	Placa de senyalització d'existència de videocàmeres d'acer galvanitzat de forma rectan	90,20000	€
			Altres conceptes	16,65000	€
P-44	PPAZ0002	u	Realització de les proves de fiabilitat i certificació del sistema de lectura de matrícules. Inclou: - Preparació de dades, estudi de documentació i elaboració de certificat. - Prova de fiabilitat 'in situ' per punt de lectura, realitzada per una empresa certificadora independent acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) en àrees relacionades amb la naturalesa de la prova, com el calibratge d'instruments de mesura, el trànsit o la seguretat. Tot segons detall als apartats 'Certificació del sistema' i 'Documentació prova de fiabilitat in situ' del Plec de Prescripcions Tècniques.	13.905,00	€
			Altres conceptes	13.905,00000	€
P-45	PPAZ0004	u	Confecció de la documentació per sol·licitar autorització a la CCDVC (Comissió de Control dels Dispositius de Videovigilància de Catalunya) de sistemes de Seguretat Ciutadana i/o Control del Trànsit.	477,73	€
			Altres conceptes	477,73000	€
P-46	PPAZ0017	u	Contracte de manteniment anual, segons els termes inclosos al pla de manteniment de l'annex 1.3.4 de la memòria del projecte. Inclou: - Cost de les targetes SIM - Cost del manteniment dels equips als punts de lectura de matrícules - Cost del manteniment del sistema d'alimentació fotovoltaica	12.621,73	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/09/24 Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	12.621,73000	€
P-47	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	46,78	€
	BQUI-0T18	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000	€
			Altres conceptes	3,59000	€
P-48	YSB130	m	Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el período de tiempo que se requiera. Incluye: Montaje. Desmontaje trasero. Transporte hasta el puesto de almacenaje o retirada en contenedor.	3,63	€
	MT5V429E	u	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales monta	0,84000	€
	MT50VBE020	u	Tubo reflectante de PVC, color naranja, para mejorar la visibilidad de la valla.	0,12000	€
			Altres conceptes	2,67000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A00-FEOX	h	Administratiu d'obra	21,76000 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,61000 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65000 €
A0121000	h	Oficial 1a	27,76000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	26,63000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,76000 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,65000 €
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61000 €
A0140000	h	Manobre	23,17000 €
A0150000	h	Manobre especialista	23,96000 €
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	27,76000 €
A01H3000	h	Ayudante para seguridad y salud	24,65000 €
A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	23,17000 €
A0D-0007	h	Manobre	23,17000 €
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	21,70000 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,47000 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	22,33000 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,69000 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69000 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,19000 €
A0F-0013	h	Oficial 1a informàtic	87,12000 €
A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	45,12000 €
MO120	h	Peón Seguridad y Salud.	21,40000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,48000 €
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,71000 €
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	80,96000 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,90000 €
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	67,72000 €
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,89000 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	51,15000 €
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	49,21000 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	42,91000 €
C1503000	h	Camió grua	44,61000 €
C1505120	h	Dúmpер d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	27,78000 €
C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	54,80000 €
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	39,85000 €
C152-0039	h	Camión grúa de 5 t	64,87000 €
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,19000 €
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	61,92000 €
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	41,84000 €
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	53,72000 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,78000 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000 €
C1B0-006B	h	Màquina para hincar montantes metálicos	44,50000 €
C1RA2800	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	20,59000 €
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	46,56000 €
C1ZQB350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	182,26000 €
C2005000	h	Regle vibratori	5,11000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,63000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,54000	€
B0322000	m3	Sauló garbellat	17,84000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	17,03000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	160,66000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,55000	€
B057-06IM	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	0,25000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,55000	€
B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIA de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20mm, amb >=275kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIA	81,25000	€
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	83,48000	€
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	3,23000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	1,22000	€
B0B34238	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	9,25000	€
B1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	5,18000	€
B1424340	u	Gafas de seguridad herméticas para esmerillar, con montura de cazoleta de policarbonato con respiradores y apoyo nasal, adaptables con cinta elástica, con visores circulares de 50 mm de D roscados en la montura, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	7,48000	€
B1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antirruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	18,18000	€
B1441201	u	Mascarilla autofiltrante contra pizcas y vapores tóxicos, homologada según UNE-EN 405	0,67000	€
B1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	1,43000	€
B1455710	u	Pareja de guantes de alta resistencia al corte y abrasión para chatarra, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica a la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	2,72000	€
B1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843	54,67000	€
B147A300	u	Dispositivo antibloqueo, para sujetar el cinturón de seguridad a una cuerda de 16 mm de D, de aleación ligera, de calidad F5	83,72000	€
B147D501	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema antica absorbente de energía, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 355	182,97000	€
B147RA00	m	Cuerda de poliamida de alta tenacidad, de 16 mm de diámetro, para sirga de cinturón de seguridad	4,66000	€
B147Z001	u	Gel antiséptico 500 ml	6,94000	€
B1481131	u	Mono de trabajo, de poliéster y algodón, con bolsillos exteriores	10,39000	€
B1482111	u	Camisa de trabajo, de algodón, con bolsillos exteriores	9,02000	€
B1483344	u	Pantalón de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologados según UNE-EN 340	8,96000	€
B1484110	u	Camiseta de trabajo, de algodón	2,35000	€
B1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	13,47000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1489890	u	Chaqueta de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos, homologada según UNE-EN 340	11,75000	€
B1Z6211A	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3,5 mm de diámetro, bastidor de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de diámetro para fijar a pies prefabricados de hormigón, para 20 usos, para seguridad y salud	0,63000	€
B1Z6AF0A	u	Dado de hormigón de 38 kg para pie de valla móvil de malla de acero y para 20 usos, para seguridad y salud	0,15000	€
B1ZM1000	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores, para seguridad y salud	0,29000	€
B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	7,93000	€
B9E2-0HOU	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	9,49000	€
B9H5-HKPY	t	Mescla bituminosa discontinua en calent tipus SMA 16 surf B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat artificial, per a capa de trànsit	57,92000	€
BBBAD002	u	Cartel explicativo del contenido de la señal, con leyenda indicativa de advertencia, con el texto en negro sobre fondo amarillo, de forma rectangular, con el canto negro, lado mayor 85 cm, por ser visto hasta 25 m, para seguridad y salud	50,17000	€
BBBAF002	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 85 cm, para ser vista hasta 25 m, para seguridad y salud	65,00000	€
BBC12902	u	Cono de balizamiento de plástico reflectante de 90 cm de altura, para 2 usos, para seguridad y salud	29,03000	€
BBC1GFJ2	u	Luminaria con lámpara intermitente color ámbar, con energía de batería de 12 V, para 2 usos, para seguridad y salud	23,43000	€
BBC1HG00	u	Baliza luminosa de alta intensidad estroboscópica, para seguridad y salud	54,27000	€
BBC1J000	u	Pila de 6 V para baliza luminosa, para seguridad y salud	6,04000	€
BBCK-0SJD	u	Captafaros para barreras de seguridad flexibles con lámina retrorreflectante clase RA3 a dos caras	2,77000	€
BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, con pintura reflectante, para 2 usos, para seguridad y salud	31,54000	€
BBLZC000	u	Soporte metálico de baliza luminosa para tubo y barrera, para seguridad y salud	5,49000	€
BBMW-0SHO	m	Perfil longitudinal de acero galvanizado de sección doble onda para barrera de seguridad flexible, según UNE 135121	19,77000	€
BBMX-0SIT	u	Poste tubular de acero galvanizado, de 120x55 mm y 1500 mm de longitud, para barrera de seguridad flexible, según UNE 135123	31,33000	€
BBMY-0SJG	u	Parte proporcional de elementos de fijación para barreras de seguridad flexibles	7,01000	€
BBMZ-0SIZ	u	Separador de acero galvanizado para barrera metálica simple, según UNE 135122	7,21000	€
BBMZ-0SJ4	u	Conector de poste tubular de acero galvanizado, para barrera metálica, según UNE 135123	4,48000	€
BDGZI001	m	Cinta senyalització	0,16000	€
BDGZI002	m	Fil guia	0,11000	€
BDGZI003	m	Separadors per conductes de 75 mm	0,31000	€
BDGZI018	m	Banda continua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,16000	€
BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,15000	€
BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,36000	€
BG33-G2RC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,82000	€
BG49-188K	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	27,15000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG4L-09XL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	88,07000 €
BG4L-09XM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	137,27000 €
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
BHM2CAM2	u	Element de subjecció per panell fotovoltaic de la casa Western o equivalent, model WTP25-Li 016424 WTP25-Li amb estructura per angle d'inclinació de 25º, d'acer S235JR EN1090 EXC2.	197,20000 €
BHM2-0FH5	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	191,16000 €
BHM3CAM1	u	Columna de 7 metres d'alçada de tipus tubular formada per 4 mòduls i especialment indicada per càmeres de vigilància i panells fotovoltaics. Està formada per un primer tram inferior de 2,2m de longitud i mínim 168mm de diàmetre amb placa base de 400x400mm i amb portella de registre per la col·locació de regletes de connexió. Diposa d'un segon tram d'extensió de 2m de longitud i diàmetre 139mm, un tercer tram superior de 1,5m de longitud i diàmetre de 127mm i un quart tram superior de 1,4m de longitud i de diàmetre 102mm amb subjecció al punt intermig pels elements de comunicació/panell FV. Tots quatre trams són resistent a l'òxid amb un bany de galvanització en calent S235JR. La unió entre els trams es realitza mitjançant discos i 4 cargols. Pes total del bàcul 125,5kg.	862,75000 €
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,05000 €
BM311611	u	Extintor de polvo seco, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, para seguridad y salud	33,78000 €
BP7EZ000R615	u	Router industrial 4G/3G, antena, 4x ethernet PoE, 2xSIM, Wifi, GPS	715,00000 €
BP7ZZ1SIM1	u	Targeta SIM mensual dades il·limitades	35,00000 €
BPA0Z000AC01	u	Suport d'armari per penjar a bàcul/fanal	283,00000 €
BPA0Z000AC09	u	Bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/60Ah i carregador	958,89000 €
BPA0Z000AC10	u	Bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/96Ah i carregador	1.518,24000 €
BPA0Z000AC12	u	Panell solar de 300Wp de potència amb un regulador de càrrega de 20A	1.965,00000 €
BPA0Z9990001	u	Placa de senyalització d'existència de videocàmeres d'acer galvanitzat de forma rectangular, amb 25 cm de base i 50 cm d'alçada i amb els cantons quadrats. Color, tipografia i composició d'acord amb les prescripcions de l'annex 2 de l'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.	90,20000 €
BPA0Z9990006	u	Equip de ventilació amb termòstat per a refrigeració de l'interior d'un armari CRN	225,40000 €
BPA0Z9990007	u	Armari de fibra mecanitzat de dimensions 530x430x200 mm (alçària x amplària x fondària), amb grau de protecció IP67, per penjar sobre bàcul o paret. Tancament amb clau. 2 carril DIN. Proteccions elèctriques: 2 fusibles de 16A i 4 fusibles de 10A. Preses d'alimentació elèctrica: 2 preses schuko+4 bornes 240Vac+4 bornes 12Vdc. Temperatura de treball: -20°C fins a +60°C. Humitat de treball: =<90% no condensada.	2.151,44000 €
BPA0Z9990008	u	Carcassa d'alumini mecanitzada de dimensions 284x127x404 mm, amb grau de protecció IP66, per penjar sobre bàcul.	355,35000 €
BPA0Z9990009	u	Focus infrarojos abast 110 mts, 60º	429,96000 €
BPA0Z9990010	u	Unitat de control i processat d'imatges per a unitats de lectura de matrícules	732,25000 €
BPA1ZLM00	u	Càmera en color per a gravació d'entorn i evidència d'infracció	673,25000 €
BPA1ZLM02	u	Càmera en blanc i negre per a lectura de matrícules	887,65000 €
BQU2Z001	u	Botiquín de primeros auxilios con material sanitario	176,50000 €
BQUI-0TI8	u	Recipiente per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000 €
MT50VBE020	u	Tubo reflectante de PVC, color naranja, para mejorar la visibilidad de la valla.	2,40000 €
MT5V429E	u	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, incluso placa para publicidad.	42,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
B03X-0GW6	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	Rend.: 1,000				78,00000	€	
			Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,47000	=	24,64350	
			Subtotal:				24,64350	24,64350	
Maquinària	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	1,78000	=	1,33500	
			Subtotal:				1,33500	1,33500	
Materials	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,03000	=	25,88560	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	103,55000	=	25,88750	
			Subtotal:				51,77310	51,77310	
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,24644	
			COST DIRECTE					77,99804	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					77,99804	
DPA1ZULM0	u	Unitat de lectura de matricules (LPR) amb doble sensor de càmera B/N i càmera color d'entorn, unitat de control i processat de dades,il·luminació infraroja i mòdul de comunicacions 4G/3G, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques	Rend.: 1,000				4.668,23000	€	
			Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra	A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	8,000	/R x	45,12000	=	360,96000	
			Subtotal:				360,96000	360,96000	
Materials	BPA0Z000A	u	Suport d'armari per penjar a bàcul/fanal	1,000	x	283,00000	=	283,00000	
	BPA0Z9990	u	Focus infrarojos abast 110 mts, 60º	1,000	x	429,96000	=	429,96000	
	BPA1ZLM02	u	Càmera en blanc i negre per a lectura de matrícules	1,000	x	887,65000	=	887,65000	
	BPA1ZLM00	u	Càmera en color per a gravació d'entorn i evidència d'infracció	1,000	x	673,25000	=	673,25000	
	BPA0Z9990	u	Unitat de control i processat d'imatges per a unitats de lectura de matricules	1,000	x	732,25000	=	732,25000	
	BPA0Z9990	u	Carcassa d'alumini mecanitzada de dimensions 284x127x404 mm, amb grau de protecció IP66, per penjar sobre bàcul.	1,000	x	355,35000	=	355,35000	
	BPA0Z9990	u	Equip de ventilació amb termòstat per a refrigeració de l'interior d'un armari CRN	1,000	x	225,40000	=	225,40000	
	BP7EZ000R	u	Router industrial 4G/3G, antena, 4x ethernet PoE, 2xSIM, Wifi, GPS	1,000	x	715,00000	=	715,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 7

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:			4.301,86000
DESPESES AUXILIARS			1,50 %
COST DIRECTE			4.668,23440
COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.668,23440

DPA2Z000AL01	u	Unitat d'alimentació amb bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/60Ah preparada per a muntatge a bàcul exterior o paret. Inclou: - Armari de fibra mecanitzat de dimensions 530x430x200mm amb protecció IP67 - Suport a bàcul - Connexions i proteccions elèctriques - Ventilació amb termòstat - Bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/60Ah i carregador	Rend.: 1,000	3.966,34000	€
Ma d'obra		Unitats	Preu	Parcial	Import
A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	4,000 /R x	45,12000 =	180,48000
		Subtotal:		180,48000	180,48000
Materials					
BG4L-09XM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	137,27000 =	137,27000
BPA0Z9990	u	Armari de fibra mecanitzat de dimensions 530x430x200 mm (alçària x amplària x fondària), amb grau de protecció IP67, per penjar sobre bàcul o paret. Tancament amb clau. 2 carril DIN. Proteccions elèctriques: 2 fusibles de 16A i 4 fusibles de 10A. Preses d'alimentació elèctrica: 2 preses schuko+4 bornes 240Vac+4 bornes 12Vdc. Temperatura de treball: -20°C fins a +60°C. Humitat de treball: =<90% no condensada.	1,000 x	2.151,44000 =	2.151,44000
BPA0Z9990	u	Equip de ventilació amb termòstat per a refrigeració de l'interior d'un armari CRN	1,000 x	225,40000 =	225,40000
BPA0Z000A	u	Bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/60Ah i carregador	1,000 x	958,89000 =	958,89000
BPA0Z000A	u	Suport d'armari per penjar a bàcul/fanal	1,000 x	283,00000 =	283,00000
BG49-188K	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	27,15000 =	27,15000
		Subtotal:		3.783,15000	3.783,15000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
DESPESES AUXILIARS			1,50 %
COST DIRECTE			3.966,33720
COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.966,33720

DPA2Z000AL02	u	Unitat d'alimentació amb amb panell solar de 300Wp i bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/96Ah preparada per a muntatge a bàcul exterior o paret. Inclou: - Armari de fibra mecanitzat de dimensions 530x430x200mm amb protecció IP67 - Suport a bàcul - Connexions i proteccions elèctriques - Ventilació amb termòstat - Bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/96Ah i carregador - Panell solar de 300Wp i regulador de càrrega de 20A	Rend.: 1,000	6.490,69000	€
Ma d'obra		Unitats	Preu	Parcial	Import
A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	4,000 /R x	45,12000 =	180,48000
		Subtotal:		180,48000	180,48000
Materials					
BG49-188K	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	27,15000 =	27,15000
BG4L-09XM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	137,27000 =	137,27000
BPA0Z9990	u	Armari de fibra mecanitzat de dimensions 530x430x200 mm (alçària x amplària x fondària), amb grau de protecció IP67, per penjar sobre bàcul o paret. Tancament amb clau. 2 carril DIN. Proteccions elèctriques: 2 fusibles de 16A i 4 fusibles de 10A. Preses d'alimentació elèctrica: 2 preses schuko+4 bornes 240Vac+4 bornes 12Vdc. Temperatura de treball: -20°C fins a +60°C. Humitat de treball: =<90% no condensada.	1,000 x	2.151,44000 =	2.151,44000
BPA0Z9990	u	Equip de ventilació amb termòstat per a refrigeració de l'interior d'un armari CRN	1,000 x	225,40000 =	225,40000
BPA0Z000A	u	Suport d'armari per penjar a bàcul/fanal	1,000 x	283,00000 =	283,00000
BPA0Z000A	u	Panell solar de 300Wp de potència amb un regulador de càrrega de 20A	1,000 x	1.965,00000 =	1.965,00000
BPA0Z000A	u	Bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/96Ah i carregador	1,000 x	1.518,24000 =	1.518,24000
		Subtotal:		6.307,50000	6.307,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 2,70720
		COST DIRECTE	6.490,68720
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	6.490,68720

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E2RA71H0	m3	Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb camió i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb qualsevol recorregut. Incloent disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts). Incloent disposició controlada a abocador específic de residus no especials. Inclòs descàrrega i canon de vertit. Inclòs el temps d'espera per la càrrega i la descàrrega. Inclòs el pagament de totes les taxes. Amidament sobre perfil de demolició.	Rend.: 1,000 15,39 €
				Unitats Preu Parcial Import
Maquinària				
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,070 /R x 49,21000 = 3,44470
				Subtotal: 3,44470 3,44470
Materials				
	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450 x 7,93000 = 11,49850
				Subtotal: 11,49850 11,49850
				COST DIRECTE 14,94320
				DESPESES INDIRECTES 3,00 % 0,44830
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 15,39150
	E3C515G3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/P/20/IIA, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000 107,79 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,420 /R x 23,17000 = 9,73140
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,350 /R x 26,63000 = 9,32050
				Subtotal: 19,05190 19,05190
Materials				
	B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIA de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20mm, amb >=275kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIA	1,050 x 81,25000 = 85,31250
				Subtotal: 85,31250 85,31250
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,28578
				COST DIRECTE 104,65018
				DESPESES INDIRECTES 3,00 % 3,13951
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 107,78968

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
E3CBMAJJ	m2		Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	Rend.: 1,000			13,27	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,033	/R x 27,76000 =	0,91608		
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,033	/R x 24,65000 =	0,81345		
				Subtotal:		1,72953	1,72953	
Materials								
	B0B34238	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x 9,25000 =	11,10000		
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0204	x 1,22000 =	0,02489		
				Subtotal:		11,12489	11,12489	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,02594	
				COST DIRECTE			12,88036	
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %	0,38641	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,26677	
F222Z0010001	m		Excavació de rasa en vorera mitjançant excavació amb retroexcavadora de 20cm d'ample per 60cm de profunditat. Inclòs el posterior reblert parcial de la rasa amb sauló compactat al 95% del PM, incloent sauló i banda de senyalització i el posterior reblert parcial amb terres seleccionades de la pròpia excavació. Inclou la demolició del paviment de vorera de qualsevol tipus, l'excavació de la rasa, transport de terres i runes i gestió de residus, i reposició de base de formigó i paviment de vorera igual al preexistent.	Rend.: 1,000			58,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,083	/R x 23,96000 =	1,98868		
	A0140000	h	Manobre	0,012	/R x 23,17000 =	0,27804		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,012	/R x 27,76000 =	0,33312		
				Subtotal:		2,59984	2,59984	
Materials								
	B0322000	m3	Sauló garbellat	0,050	x 17,84000 =	0,89200		
				Subtotal:		0,89200	0,89200	
Partides d'obra								
	F9365G51	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	0,045	x 87,47765 =	3,93649		
	P9E1-DMTE	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	0,300	x 31,62045 =	9,48614		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	2,020	x	8,07051	=	16,30243
	P2146-DJ3G	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	0,300	x	16,46286	=	4,93886
	P2146-DJ3T	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	0,200	x	16,32965	=	3,26593
	F2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	0,240	x	21,39960	=	5,13590
	F2431120	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb dúmper i temps d'espera per a la càrrega a mà	0,240	x	25,00200	=	6,00048
	P221E-AWD	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	0,300	x	14,59898	=	4,37969
Subtotal:							53,44592	53,44592
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,03900
COST DIRECTE						56,97676		
DESPESES INDIRECTES						3,00	%	1,70930
COST EXECUCIÓ MATERIAL						58,68606		
F222Z0010002	m	Excavació de rasa en calçada de 20cm d'ample per 80cm de profunditat amb retroexcavadora i construcció de dau de recobriment de formigó HM-20/P/20/I. Inclosa la demolició de totes les capes d'aglomerat existent i base de formigó existents, excavació de rasa, transport de terres i runes i gestió de residus, posterior reblert parcial amb terres seleccionades de la pròpia excavació amb compactat al 95% del PM, reposició de base de formigó necessària i de la capa asfàltica de qualsevol tipus fins a 15cm, inclosos sobreamples del formigó i l'aglomerat segons requeriments de la propietat. També s'inclou el fresat i repintat de la senyalització horitzontal pre existent segons indicacions de la DF.			Rend.: 1,000	85,77 €		
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,083	/R x	23,96000	=	1,98868
	A0121000	h	Oficial 1a	0,012	/R x	27,76000	=	0,33312
	A0140000	h	Manobre	0,012	/R x	23,17000	=	0,27804
Subtotal:							2,59984	2,59984
Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb &gt;= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,090	x	59,55000	=	5,35950
Subtotal:							5,35950	5,35950
Partides d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P9L1-E97K	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2	0,700	x	0,28534	=	0,19974	
	P2146-DJ34	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	0,350	x	13,46948	=	4,71432	
	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	2,000	x	5,48795	=	10,97590	
	F2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	0,400	x	21,39960	=	8,55984	
	P9H8-HKPX	t	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent tipus SMA 16 surf B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat artificial, per a capa de trànsit, estesa i compactada	0,360	x	62,67535	=	22,56313	
	P221E-AWD	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	0,200	x	14,59898	=	2,91980	
	P2146-DJ3T	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	0,350	x	16,32965	=	5,71538	
	F9365G51	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	0,110	x	87,47765	=	9,62254	
	F2431120	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb dúmper i temps d'espera per a la càrrega a mà	0,400	x	25,00200	=	10,00080	
						Subtotal:		75,27145	75,27145
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03900
						COST DIRECTE			83,26979
						DESPESES INDIRECTES	3,00	%	2,49809
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			85,76788
F222Z001I020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca). Inclou anivellació i refi si s'escau, càrrega per al seu transport a zona d'acopi, destí definitiu dins de l'obra, gestor de residus o centre de reciclatge. Tot inclòs completament acabat, segons D.O.	Rend.:	1,000				70,94	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
				Subtotal:				23,17000	23,17000
Maquinària	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,450	/R x	50,90000	=	22,90500	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,350	/R x	64,48000	=	22,56800	
				Subtotal:				45,47300	45,47300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%	0,23170
				COST DIRECTE				68,87470
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%	2,06624
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				70,94094
F228Z001I020	m3	Rebliment rases préstec interior (<2m fondària),		Rend.: 1,000		65,10		€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre		0,700	/R x	23,17000	=	16,21900
A0150000	h	Manobre especialista		1,000	/R x	23,96000	=	23,96000
				Subtotal:		40,17900	40,17900	
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t		0,250	/R x	50,90000	=	12,72500
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg		0,700	/R x	7,89000	=	5,52300
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3		0,100	/R x	42,91000	=	4,29100
				Subtotal:		22,53900	22,53900	
Materials								
B0111000	m3	Aigua		0,050	x	1,63000	=	0,08150
				Subtotal:		0,08150	0,08150	
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%	0,40179
				COST DIRECTE				63,20129
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%	1,89604
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				65,09733
F2431120	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb dúmper i temps d'espera per a la càrrega a mà		Rend.: 1,000		25,75		€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic		0,900	/R x	27,78000	=	25,00200
				Subtotal:		25,00200	25,00200	
				COST DIRECTE				25,00200
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%	0,75006
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,75206
F2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat		Rend.: 1,000		22,04		€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	80,96000	=	0,80960	
	C1RA2800	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	20,59000	=	20,59000	
Subtotal:								21,39960	21,39960
COST DIRECTE									21,39960
DESPESES INDIRECTES							3,00 %		0,64199
COST EXECUCIÓ MATERIAL									22,04159
F9365G51	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat			Rend.: 1,000			90,10	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	27,76000	=	4,44160	
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x	23,17000	=	11,12160	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,160	/R x	23,96000	=	3,83360	
Subtotal:								19,39680	19,39680
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,160	/R x	5,11000	=	0,81760	
	C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	27,78000	=	4,44480	
Subtotal:								5,26240	5,26240
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	59,55000	=	62,52750	
Subtotal:								62,52750	62,52750
DESPESES AUXILIARS							1,50 %		0,29095
COST DIRECTE									87,47765
DESPESES INDIRECTES							3,00 %		2,62433
COST EXECUCIÓ MATERIAL									90,10198
P-2	FDG5Z001C101	m	Canalització en calçada de 20x80cm (ampladaxprofunditat) amb prisma tubular formigonat, format per 1 conducte de tub de PE (AD) DN 75 mm de doble capa segons norma UNE-EN 61386-24 i formigó HM-20/B/20/I. Inclou excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, subministrament i col·locació dels tubs, rebliment de rasa amb estesa y compactació, reposició de base de formigó i de la capa asfàltica, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unió i mandrinat dels tubs. Tot inclòs completament acabat, segons indicacions de la DF.	Rend.: 1,000				92,06	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,012	/R x	27,76000	= 0,33312
	A0140000	h	Manobre	0,012	/R x	23,17000	= 0,27804
Subtotal:						0,61116	
						0,61116	
Materials							
	BDGZI001	m	Cinta senyalització	1,000	x	0,16000	= 0,16000
	BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,15000	= 2,19300
	BDGZI002	m	Fil guia	1,000	x	0,11000	= 0,11000
	BDGZI003	m	Separadors per conductes de 75 mm	1,000	x	0,31000	= 0,31000
	BDGZI018	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,16000	= 0,16000
Subtotal:						2,93300	
						2,93300	
Partides d'obra							
	F222Z00100	m	Excavació de rasa en calçada de 20cm d'ample per 80cm de profunditat amb retroexcavadora i construcció de dau de recobriment de formigó HM-20/P/20/I. Inclosa la demolició de totes les capes d'aglomerat existent i base de formigó existents, excavació de rasa, transport de terres i runes i gestió de residus, posterior reblert parcial amb terres seleccionades de la pròpia excavació amb compactat al 95% del PM, reposició de base de formigó necessària i de la capa asfàltica de qualsevol tipus fins a 15cm, inclosos sobreamples del formigó i l'aglomerat segons requeriments de la propietat. També s'inclou el fresat i repintat de la senyalització horitzontal pre existent segons indicacions de la DF.	1,000	x	83,26979	= 83,26979
	G252U300	m	Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació dels serveis existents.	1,000	x	2,55340	= 2,55340
Subtotal:						85,82319	
						85,82319	
DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,00917	
COST DIRECTE						89,37652	
DESPESES INDIRECTES				3,00	%	2,68130	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						92,05781	
P-3	FDG5Z001F101	m	Canalització en terra de 20x60cm (ampladaxprofunditat) amb prisma tubular formigonat, format per 1 conducte de tub de PE (AD) DN 75 mm de doble capa segons norma UNE-EN 61386-24 i formigó HM-20/B/20/I. Inclou excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, subministrament i col·locació dels tubs, rebliment de rasa amb estesa y compactació si s'escau, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unió i mandrinat dels tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	Rend.: 1,000		43,55 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,012	/R x	23,17000	=	0,27804	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,012	/R x	27,76000	=	0,33312	
				Subtotal:				0,61116	0,61116
Materials									
	BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,15000	=	2,19300	
	BDGZI002	m	Fil guia	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
	BDGZI003	m	Separadors per conductes de 75 mm	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
	BDGZI018	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	BDGZI001	m	Cinta senyalització	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
				Subtotal:				2,93300	2,93300
Partides d'obra									
	G252U300	m	Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació dels serveis existents.	1,000	x	2,55340	=	2,55340	
	F222Z00110	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca). Inclou anivellació i refi si s'escau, càrrega per al seu transport a zona d'acopi, destí definitiu dins de l'obra, gestor de residus o centre de reciclatge. Tot inclòs completament acabat, segons D.O.	0,250	x	68,87470	=	17,21868	
	F228Z00110	m3	Rebliment rases préstec interior (<2m fondària),	0,300	x	63,20129	=	18,96039	
				Subtotal:				38,73247	38,73247
				DESPESES AUXILIARS				1,50 %	0,00917
				COST DIRECTE					42,28580
				DESPESES INDIRECTES				3,00 %	1,26857
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					43,55437

P-4	FDG5Z001V101	m	Canalització en vorera de 20x60cm (ampladaxprofunditat) amb prisma tubular formigonat, format per 1 conducte de tub de PE (AD) DN 75 mm de doble capa segons norma UNE-EN 61386-24 i formigó HM-20/B/20/I. Inclou excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, subministrament i col·locació dels tubs, rebliment de rasa amb estesa y compactació si s'escau, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unió i mandrinat dels tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	Rend.: 1,000	64,98	€
-----	--------------	---	---	--------------	-------	---

Ma d'obra		Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,012 /R x	23,17000 = 0,27804
	A0121000	h	Oficial 1a	0,012 /R x	27,76000 = 0,33312

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		0,61116		0,61116
Materials								
	BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,15000	=	2,19300
	BDGZI018	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,16000	=	0,16000
	BDGZI003	m	Separadors per conductes de 75 mm	1,000	x	0,31000	=	0,31000
	BDGZI002	m	Fil guia	1,000	x	0,11000	=	0,11000
	BDGZI001	m	Cinta senyalització	1,000	x	0,16000	=	0,16000
				Subtotal:		2,93300		2,93300
Partides d'obra								
	G252U300	m	Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació dels serveis existents.	1,000	x	2,55340	=	2,55340
	F222Z00100	m	Excavació de rasa en vorera mitjançant excavació amb retroexcavadora de 20cm d'ample per 60cm de profunditat. Inclòs el posterior reblert parcial de la rasa amb sauló compactat al 95% del PM, incloent sauló i banda de senyalització i el posterior reblert parcial amb terres seleccionades de la pròpia excavació. Inclou la demolició del paviment de vorera de qualsevol tipus, l'excavació de la rasa, transport de terres i runes i gestió de residus, i reposició de base de formigó i paviment de vorera igual al preexistent.	1,000	x	56,97676	=	56,97676
				Subtotal:		59,53016		59,53016
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,00917
				COST DIRECTE		63,08349		
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%	1,89250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		64,97599		

P-5	FHM3CAM1	u	Subministrament i instal·lació de columna de 7 metres d'alçada de tipus tubular formada per 4 mòduls i especialment indicada per càmeres de vigilància i panells fotovoltaics. Està formada per un primer tram inferior de 2,2m de longitud i mínim 168mm de diàmetre amb placa base de 400x400mm i amb portella de registre per la col·locació de regletes de connexió. Disposa d'un segon tram d'extensió de 2m de longitud i diàmetre 139mm, un tercer tram superior de 1,5m de longitud i diàmetre de 127mm i un quart tram superior de 1,4m de longitud i de diàmetre 102mm amb subjecció al punt intermedi pels elements de comunicació/panell fotovoltaic. Tots quatre trams són resistents a l'òxid amb un bany de galvanització en calent S235JR. La unió entre els trams es realitza mitjançant discos i 4 cargols. Pes total del bàcul 125,5kg. Inclou element de subjecció per panell fotovoltaic de la casa Western o equivalent, model WTP25-Li 016424 WTP25-Li amb estructura per angle d'inclinació de 25°, d'acer S235JR EN1090 EXC2. Totalment col·locat i fixat a columna amb els accessoris necessaris.	Rend.: 1,000	1.453,49	€
-----	----------	---	---	--------------	----------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
P-8	H1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antirruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	Rend.: 1,000		18,73			€
Materials				Unitats		Preu	Parcial	Import	
	B1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antirruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	1,000	x	18,18000 =	18,18000		
				Subtotal:			18,18000	18,18000	
				COST DIRECTE				18,18000	
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		0,54540	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,72540	
P-9	H1441201	u	Mascarilla autofiltrante contra pizcas y vapores tóxicos, homologada según UNE-EN 405	Rend.: 1,000		0,69			€
Materials				Unitats		Preu	Parcial	Import	
	B1441201	u	Mascarilla autofiltrante contra pizcas y vapores tóxicos, homologada según UNE-EN 405	1,000	x	0,67000 =	0,67000		
				Subtotal:			0,67000	0,67000	
				COST DIRECTE				0,67000	
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		0,02010	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,69010	
P-10	H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	Rend.: 1,000		1,47			€
Materials				Unitats		Preu	Parcial	Import	
	B1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	1,000	x	1,43000 =	1,43000		
				Subtotal:			1,43000	1,43000	
				COST DIRECTE				1,43000	
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		0,04290	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,47290	
P-11	H1455710	u	Pareja de guantes de alta resistencia al corte y abrasión para chatarra, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica a la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	Rend.: 1,000		2,80			€
Materials				Unitats		Preu	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1455710	u	Pareja de guantes de alta resistencia al corte y abrasión para chatarra, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica a la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1,000	x	2,72000	=	2,72000
								</

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-14	H147D501	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema antica absorbente de energía, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 355	Rend.:	1,000	188,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B147D501	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema antica absorbente de energía, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 355	1,000	x 182,97000 =	182,97000	
				Subtotal:		182,97000	182,97000
				COST DIRECTE			182,97000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		5,48910
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			188,45910
P-15	H147RA00	m	Cuerda de poliamida de alta tenacidad, de 16 mm de diámetro, para sirga de cinturón de seguridad	Rend.:	1,000	4,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B147RA00	m	Cuerda de poliamida de alta tenacidad, de 16 mm de diámetro, para sirga de cinturón de seguridad	1,000	x 4,66000 =	4,66000	
				Subtotal:		4,66000	4,66000
				COST DIRECTE			4,66000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,13980
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,79980
P-16	H147Z001	u	Gel antiséptico 500 ml	Rend.:	1,000	7,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B147Z001	u	Gel antiséptico 500 ml	1,000	x 6,94000 =	6,94000	
				Subtotal:		6,94000	6,94000
				COST DIRECTE			6,94000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,20820
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,14820

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-17	H1481131	u	Mono de trabajo, de poliéster y algodón, con bolsillos exteriores	Rend.:	1,000	10,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B1481131	u	Mono de trabajo, de poliéster y algodón, con bolsillos exteriores	1,000	x 10,39000 =	10,39000	
				Subtotal:		10,39000	10,39000
				COST DIRECTE			10,39000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,31170
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,70170
P-18	H1482111	u	Camisa de trabajo, de algodón, con bolsillos exteriores	Rend.:	1,000	9,29	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B1482111	u	Camisa de trabajo, de algodón, con bolsillos exteriores	1,000	x 9,02000 =	9,02000	
				Subtotal:		9,02000	9,02000
				COST DIRECTE			9,02000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,27060
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,29060
P-19	H1483344	u	Pantalón de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologados según UNE-EN 340	Rend.:	1,000	9,23	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B1483344	u	Pantalón de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologados según UNE-EN 340	1,000	x 8,96000 =	8,96000	
				Subtotal:		8,96000	8,96000
				COST DIRECTE			8,96000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,26880
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,22880

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
P-20	H1484110	u	Camiseta de trabajo, de algodón	Rend.: 1,000					2,42	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Materials	B1484110	u	Camiseta de trabajo, de algodón	1,000	x	2,35000	=	2,35000		
				Subtotal:				2,35000	2,35000	
				COST DIRECTE					2,35000	
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,07050	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,42050	
P-21	H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	Rend.: 1,000					13,87	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Materials	B1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	1,000	x	13,47000	=	13,47000		
				Subtotal:				13,47000	13,47000	
				COST DIRECTE					13,47000	
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,40410	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					13,87410	
P-22	H1489890	u	Chaqueta de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos, homologada según UNE-EN 340	Rend.: 1,000					12,10	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Materials	B1489890	u	Chaqueta de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos, homologada según UNE-EN 340	1,000	x	11,75000	=	11,75000		
				Subtotal:				11,75000	11,75000	
				COST DIRECTE					11,75000	
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,35250	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,10250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-23	H16F1004	h	Información en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra	Rend.: 1,000				24,22 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	1,000 /R x	23,17000 =	23,17000		
				Subtotal:		23,17000	23,17000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,34755	
				COST DIRECTE			23,51755	
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %	0,70553	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,22308	
P-24	H16FZ001	u	Reconocimiento médico obligatorio	Rend.: 1,000				49,99 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	1,000 /R x	23,17000 =	23,17000		
	A01H3000	h	Ayudante para seguridad y salud	1,000 /R x	24,65000 =	24,65000		
				Subtotal:		47,82000	47,82000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,71730	
				COST DIRECTE			48,53730	
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %	1,45612	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			49,99342	
P-25	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000				3,12 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,100 /R x	23,17000 =	2,31700		
				Subtotal:		2,31700	2,31700	
Materials	B1Z6211A	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3,5 mm de diámetro, bastidor de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de diámetro para fijar a pies prefabricados de hormigón, para 20 usos, para seguridad y salud	1,000 x	0,63000 =	0,63000		
	B1Z6AF0A	u	Dado de hormigón de 38 kg para pie de valla móvil de malla de acero y para 20 usos, para seguridad y salud	0,300 x	0,15000 =	0,04500		
				Subtotal:		0,67500	0,67500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	3,02676
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,11756

P-26	HBB11111	u	Placa con pintura reflectante triangular de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000	56,71	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	1,000 /R x	23,17000 =	23,17000
			Subtotal:			23,17000
Materials						
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, con pintura reflectante, para 2 usos, para seguridad y salud	1,000 x	31,54000 =	31,54000
			Subtotal:			31,54000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34755
			COST DIRECTE			55,05755
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,65173
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,70928

P-27	HBBAF002	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 85 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000	154,96	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	1,500 /R x	23,17000 =	34,75500
			Subtotal:			34,75500
Materials						
	BBBAD002	u	Cartel explicativo del contenido de la señal, con leyenda indicativa de advertencia, con el texto en negro sobre fondo amarillo, de forma rectangular, con el canto negro, lado mayor 85 cm, por ser visto hasta 25 m, para seguridad y salud	1,000 x	50,17000 =	50,17000
	BBBAF002	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 85 cm, para ser vista hasta 25 m, para seguridad y salud	1,000 x	65,00000 =	65,00000
			Subtotal:			115,17000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	150,44633
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	154,95971

P-28	HBC12900	u	Cono de plástico reflectante de 90 cm de altura	Rend.: 1,000	30,51	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,025 /R x	23,17000 =	0,57925
			Subtotal:			0,57925
Materials						
	BBC12902	u	Cono de balizamiento de plástico reflectante de 90 cm de altura, para 2 usos, para seguridad y salud	1,000 x	29,03000 =	29,03000
			Subtotal:			29,03000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00869
			COST DIRECTE			29,61794
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,88854
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,50648

P-29	HBC1GFJ1	u	Luminaria con lámpara intermitente color ámbar con energía de batería de 12 V y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000	27,77	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,150 /R x	23,17000 =	3,47550
			Subtotal:			3,47550
Materials						
	BBC1GFJ2	u	Luminaria con lámpara intermitente color ámbar, con energía de batería de 12 V, para 2 usos, para seguridad y salud	1,000 x	23,43000 =	23,43000
			Subtotal:			23,43000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05213
			COST DIRECTE			26,95763
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,80873
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,76636

P-30	HBC1HG01	u	Baliza luminosa de alta intensidad estroboscópica y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000	76,90	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,120 /R x	23,17000 =	2,78040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		2,78040		2,78040
Materials								
	BBC1HG00	u	Baliza luminosa de alta intensidad estroboscópica, para seguridad y salud	1,000	x	54,27000	=	54,27000
	BBLZC000	u	Soporte metálico de baliza luminosa para tubo y barrera, para seguridad y salud	1,000	x	5,49000	=	5,49000
	BBC1J000	u	Pila de 6 V para baliza luminosa, para seguridad y salud	2,000	x	6,04000	=	12,08000
				Subtotal:		71,84000		71,84000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,04171
				COST DIRECTE				74,66211
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%	2,23986
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				76,90197

P-31	HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido	Rend.:	1,000	46,05	€
------	----------	---	--	--------	-------	-------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A01H3000	h	Ayudante para seguridad y salud	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
Subtotal:						10,48200	10,48200	
Materials								
B1ZM1000	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores, para seguridad y salud	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
BM311611	u	Extintor de polvo seco, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, para seguridad y salud	1,000	x	33,78000	=	33,78000	
Subtotal:						34,07000	34,07000	
DESPESES AUXILIARS					1,50	%	0,15723	
COST DIRECTE					44,70923			
DESPESES INDIRECTES					3,00	%	1,34128	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					46,05051			

P-32	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	Rend.:	1,000	209,38	€
------	----------	---	---	--------	-------	--------	---

				obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres				
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Peón para seguridad y salud		0,300	/R x	23,17000	=	6,95100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		6,95100		6,95100
Maquinària								
	C1ZQB350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	46,56000	=	13,96800
				Subtotal:		196,22800		196,22800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,10427
				COST DIRECTE				203,28327
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%	6,09850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				209,38176

P-33	HQU2Z001	u	Botiquín de primeros auxilios con material sanitario	Rend.:	1,000	187,85	€
------	----------	---	--	--------	-------	--------	---

				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250		
				Subtotal:				5,79250		5,79250
Materials										
	BQU2Z001	u	Botiquín de primeros auxilios con material sanitario	1,000	x	176,50000	=	176,50000		
				Subtotal:				176,50000		176,50000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,08689
				COST DIRECTE						182,37939
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%			5,47138
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						187,85077

P2146-DJ34	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	Rend.:	1,000	13,87	€
------------	----	--	--------	-------	-------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,380	/R x	23,47000	=	8,91860	
				Subtotal:				8,91860	8,91860
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,028	/R x	51,15000	=	1,43220	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,190	/R x	15,71000	=	2,98490	
				Subtotal:				4,41710	4,41710

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13378
				COST DIRECTE			13,46948
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,40408
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,87356
P2146-DJ3G	m2		Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000			16,96 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,420 /R x	23,47000 =	9,85740	
				Subtotal:		9,85740	9,85740
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14786
				COST DIRECTE			16,46286
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,49389
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,95675
P2146-DJ3T	m2		Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000			16,82 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,466 /R x	23,47000 =	10,93702	
				Subtotal:		10,93702	10,93702
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16406
				COST DIRECTE			16,32965
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,48989
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,81953

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08801
				COST DIRECTE			8,07051
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,24212
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,31263
P214W-FEMB	m		Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000			8,31 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250 /R x	23,47000 =	5,86750	
				Subtotal:		5,86750	5,86750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08801
				COST DIRECTE			8,07051
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,24212
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,31263
P214W-FEMG	m		Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000			5,65 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,170 /R x	23,47000 =	3,98990	
				Subtotal:		3,98990	3,98990
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05985
				COST DIRECTE			5,48795
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,16464
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,65259
P221E-AWDV	m3		Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000			15,04 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	0,201 /R x	23,17000 =	4,65717	
				Subtotal:		4,65717	4,65717
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05985
				COST DIRECTE			5,48795
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,16464
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,65259

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				9,87195			9,87195
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,06986
COST DIRECTE							14,59898
DESPESES INDIRECTES				3,00	%		0,43797
COST EXECUCIÓ MATERIAL							15,03695

P9E1-DMTE	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	Rend.: 1,000				32,57	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,430	/R x	27,19000	=	11,69170
	A0D-0007	h	Manobre	0,270	/R x	23,17000	=	6,25590
Subtotal:							17,94760	17,94760
Materials	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	160,66000	=	0,49805
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,54000	=	0,01540
	B9E2-0HOU	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	9,49000	=	9,67980
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,23000	=	0,82365
	B03X-0GW6	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	77,99804	=	2,38674
Subtotal:							13,40364	13,40364
DESPESES AUXILIARS							1,50	%
COST DIRECTE								31,62045
DESPESES INDIRECTES							3,00	%
COST EXECUCIÓ MATERIAL								32,56907

P9H8-HKPX	t	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent tipus SMA 16 surf B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulats artificial, per a capa de trànsit, estesa i compactada	Rend.: 1,000				64,56	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,021	/R x	27,19000	=	0,57099
	A0D-0007	h	Manobre	0,084	/R x	23,17000	=	1,94628
Subtotal:							2,51727	2,51727
Maquinària	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	61,92000	=	0,74304
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,012	/R x	53,72000	=	0,64464

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
Materials	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	67,72000	=	0,81264		
					Subtotal:			2,20032		2,20032
	B9H5-HKPY	t	Mescla bituminosa discontinua en calent tipus SMA 16 surf B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulats artificial, per a capa de trànsit	1,000	x	57,92000	=	57,92000		

				Subtotal:		57,92000		57,92000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03776
				COST DIRECTE				62,67535
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		1,88026
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				64,55561
P9L1-E97K	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2	Rend.: 1,000					0,29 €
			Unitats	Preu		Parcial		Import
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0022	/R x	23,47000	=	0,05163
				Subtotal:				0,05163
Maquinària	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	41,84000	=	0,02092
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,0022	/R x	28,19000	=	0,06202
				Subtotal:				0,08294
Materials	B057-06IM	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	0,600	x	0,25000	=	0,15000
				Subtotal:				0,15000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00077
				COST DIRECTE				0,28534
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		0,00856
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,29390

P-34	PB23-DFRI	m	Barrera de seguridad metálica simple, para una clase de contención normal, con nivel de contención N2, índice de severidad A, anchura de trabajo W5 y deflexión dinámica 1,3 m según UNE-EN 1317-2, con separador, con un perfil longitudinal de sección doble onda y postes tubulares colocados hincados en el suelo cada 2 m (BMSNA2/T), colocada en tramos rectos o en curvas de radio igual o superior a 22 m	Rend.: 1,000			59,23	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,146	/R x	23,47000	=	3,42662

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,146 /R x 22,33000 = 3,26018
			Subtotal:	6,68680
Maquinària				
	C1B0-006B	h	Màquina para hincar montantes metálicos	0,073 /R x 44,50000 = 3,24850
	C152-0039	h	Camión grúa de 5 t	0,036 /R x 64,87000 = 2,33532
			Subtotal:	5,58382
Materials				
	BBMW-0SH	m	Perfil longitudinal de acero galvanizado de sección doble onda para barrera de seguridad flexible, según UNE 135121	1,000 x 19,77000 = 19,77000
	BBMX-0SIT	u	Poste tubular de acero galvanizado, de 120x55 mm y 1500 mm de longitud, para barrera de seguridad flexible, según UNE 135123	0,500 x 31,33000 = 15,66500
	BBMY-0SJG	u	Parte proporcional de elementos de fijación para barreras de seguridad flexibles	0,500 x 7,01000 = 3,50500
	BBMZ-0SIZ	u	Separador de acero galvanizado para barrera metálica simple, según UNE 135122	0,500 x 7,21000 = 3,60500
	BBMZ-0SJ4	u	Conector de poste tubular de acero galvanizado, para barrera metálica, según UNE 135123	0,500 x 4,48000 = 2,24000
	BBCK-0SJD	u	Captafaros para barreras de seguridad flexibles con lámina retrorreflectante clase RA3 a dos caras	0,125 x 2,77000 = 0,34625
			Subtotal:	45,13125
			DESPESAS AUXILIARS	1,50 % 0,10030
			COST DIRECTE	57,50217
			DESPESAS INDIRECTES	3,00 % 1,72507
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	59,22724

P-35	PG33-E6QO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000	2,26	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x 24,61000 = 0,36915		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x 28,69000 = 0,43035		
			Subtotal:	0,79950		0,79950
Materials						
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020 x 1,36000 = 1,38720		
			Subtotal:	1,38720		1,38720

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01199
				COST DIRECTE				2,19869
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,06596
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,26465
P-36	PG33-E6QQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000				5,19 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000 =	0,98440	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000 =	1,14760	
				Subtotal:			2,13200	2,13200
Materials								
	BG33-G2RC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	2,82000 =	2,87640	
				Subtotal:			2,87640	2,87640
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03198
				COST DIRECTE				5,04038
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,15121
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,19159

P-37	PG47-ELP9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				38,07	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
				Subtotal:				9,22550	9,22550
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-188K	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	27,15000	=	27,15000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	27,60000
			27,60000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				0,13838
			COST DIRECTE	36,96388
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %
				1,10892
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	38,07280

P-38	PG4B-DX1S	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	106,78	€
------	-----------	---	---	--------------	--------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R x	28,69000 = 10,04150
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	24,61000 = 4,92200
		Subtotal:		14,96350	14,96350
Materials					
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000 x	0,41000 = 0,41000
	BG4L-09XL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	88,07000 = 88,07000
		Subtotal:		88,48000	88,48000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22445
		COST DIRECTE			103,66795
		DESPESES INDIRECTES	3,00 %		3,11004
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			106,77799

P-39	PHM2-DBEK	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	Rend.: 1,000	297,65	€
------	-----------	---	--	--------------	--------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,316 /R x	24,61000 = 7,77676
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	23,17000 = 5,79250
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,316 /R x	28,69000 = 9,06604
		Subtotal:		22,63530	22,63530
Maquinària					
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,316 /R x	39,85000 = 12,59260

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

			Subtotal:	12,59260	12,59260
--	--	--	-----------	----------	----------

Materials					
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000 x	42,05000 = 42,05000
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,242 x	83,48000 = 20,20216
	BHM2-0FH5	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000 x	191,16000 = 191,16000

		Subtotal:		253,41216	253,41216
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33953
		COST DIRECTE			288,97959
		DESPESES INDIRECTES	3,00 %		8,66939
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			297,64898

P-40	PPA0Z0LM0001	u	Unitat de lectura de matrícules (LPR) amb doble sensor de càmera B/N i càmera color d'entorn, unitat de control i processat de dades, il·luminació infraroja i mòdul de comunicacions 4G/3G, disposant de subministrament elèctric 230VAC les 24 hores del dia, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa	Rend.: 1,000	5.169,32	€
------	--------------	---	---	--------------	----------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000 /R x	24,65000 = 49,30000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000 /R x	28,69000 = 57,38000
	A0F-0013	h	Oficial 1a informàtic	1,500 /R x	87,12000 = 130,68000
		Subtotal:		237,36000	237,36000

Maquinària					
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	2,000 /R x	54,80000 = 109,60000
		Subtotal:		109,60000	109,60000

Materials					
	DPA1ZULM	u	Unitat de lectura de matrícules (LPR) amb doble sensor de càmera B/N i càmera color d'entorn, unitat de control i processat de dades,il·luminació infraroja i mòdul de comunicacions 4G/3G, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques	1,000 x	4.668,23440 = 4.668,23440

		Subtotal:		4.668,23440	4.668,23440
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,56040
		COST DIRECTE			5.018,75480
		DESPESES INDIRECTES	3,00 %		150,56264
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.169,31744

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-41	PPA0Z0LM0002	u	Unitat de lectura de matricules (LPR) amb doble sensor de càmera B/N i càmera color d'entorn, unitat de control i processat de dades, il·luminació infraroja i mòdul de comunicacions 4G/3G, unitat d'alimentació amb bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/60Ah connectada a sistema d'enllumenat públic, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa	Rend.: 1,000		9.366,85	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x 24,65000 =	73,95000	
	A0F-0013	h	Oficial 1a informàtic	1,500	/R x 87,12000 =	130,68000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x 28,69000 =	86,07000	
				Subtotal:		290,70000	290,70000
Maquinària							
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	3,000	/R x 54,80000 =	164,40000	
				Subtotal:		164,40000	164,40000
Materials							
	DPA1ZULM	u	Unitat de lectura de matricules (LPR) amb doble sensor de càmera B/N i càmera color d'entorn, unitat de control i processat de dades,il·luminació infraroja i mòdul de comunicacions 4G/3G, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques	1,000	x 4.668,23440 =	4.668,23440	
	DPA2Z000A	u	Unitat d'alimentació amb bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/60Ah preparada per a muntatge a bàcul exterior o paret. Inclou: - Armari de fibra mecanitzat de dimensions 530x430x200mm amb protecció IP67 - Suport a bàcul - Connexions i proteccions elèctriques - Ventilació amb termòstat - Bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/60Ah i carregador	1,000	x 3.966,33720 =	3.966,33720	
				Subtotal:		8.634,57160	8.634,57160
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		4,36050
				COST DIRECTE			9.094,03210
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		272,82096
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9.366,85306

P-42	PPA0Z0LM0003	u	Unitat de lectura de matrícules (LPR) amb doble sensor de càmera B/N i càmera color d'entorn, unitat de control i processat de dades, il·luminació infraroja i mòdul de comunicacions 4G/3G, unitat d'alimentació amb panell solar de 300Wp i bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/96Ah, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa	Rend.: 1,000	12.079,14	e	
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-0013	h	Oficial 1a informàtic	1,500	/R x	87,12000	=	130,68000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,65000	=	98,60000
Subtotal:								344,04000
								344,04000
Maquinària								
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	4,000	/R x	54,80000	=	219,20000
Subtotal:								219,20000
								219,20000
Materials								
	DPA2Z000A	u	Unitat d'alimentació amb amb panell solar de 300Wp i bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/96Ah preparada per a muntatge a bàcul exterior o paret. Inclou: - Armari de fibra mecanitzat de dimensions 530x430x200mm amb protecció IP67 - Suport a bàcul - Connexions i proteccions elèctriques - Ventilació amb termòstat - Bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/96Ah i carregador - Panell solar de 300Wp i regulador de càrrega de 20A	1,000	x	6.490,68720	=	6.490,68720
	DPA1ZULM	u	Unitat de lectura de matricules (LPR) amb doble sensor de càmera B/N i càmera color d'entorn, unitat de control i processat de dades,il·luminació infraroja i mòdul de comunicacions 4G/3G, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques	1,000	x	4.668,23440	=	4.668,23440
Subtotal:								11.158,92160
								11.158,92160
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	5,16060
COST DIRECTE						11.727,32220		
DESPESES INDIRECTES						3,00	%	351,81967
COST EXECUCIÓ MATERIAL						12.079,14187		

P-43	PPA0Z9990002	u	Subministrament i instal·lació en bàcul o paret existent, de placa de senyalització d'existència de videocàmera segons l'annex 2 de l'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.	Rend.: 1,000	106,85	e	
------	--------------	---	--	--------------	--------	---	--

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 24,65000 =	6,16250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 28,69000 =	7,17250	
				Subtotal:		13,33500	13,33500
Materials							
	BPA0Z9990	u	Placa de senyalització d'existència de videocàmeres d'acer galvanitzat de forma rectangular, amb 25 cm de base i 50 cm d'alçada i amb els cantons quadrats.	1,000	x 90,20000 =	90,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			Color, tipografia i composició d'acord amb les prescripcions de l'annex 2 de l'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.					
				Subtotal:			90,20000	90,20000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,20003
			COST DIRECTE					103,73503
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%			3,11205
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					106,84708
P-44	PPAZ0002	u	Realització de les proves de fiabilitat i certificació del sistema de lectura de matrícules. Inclou: - Preparació de dades, estudi de documentació i elaboració de certificat. - Prova de fiabilitat 'in situ' per punt de lectura, realitzada per una empresa certificadora independent acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) en àrees relacionades amb la naturalesa de la prova, com el calibratge d'instruments de mesura, el trànsit o la seguretat. Tot segons detall als apartats 'Certificació del sistema' i 'Documentació prova de fiabilitat in situ' del Plec de Prescripcions Tècniques.	Rend.: 1,000			13.905,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Altres	BPA2Z9980	u	Inclou l'anàlisi de gravacions de video i comprovació de >=1000 matrícules o bé 72 hores de gravació	21,000	x	600,00000	=	12.600,00000
	BPA2Z9980	u	Inclou preparació dades, examen de documentació, elaboració certificat	1,000	x	900,00000	=	900,00000
				Subtotal:			13.500,00000	13.500,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00000
			COST DIRECTE					13.500,00000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%			405,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					13.905,00000
P-45	PPAZ0004	u	Confecció de la documentació per sol·licitar autorització a la CCDVC (Comissió de Control dels Dispositius de Videovigilància de Catalunya) de sistemes de Seguretat Ciutadana i/o Control del Trànsit.	Rend.: 1,000			477,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A00-FEOX	h	Administratiu d'obra	21,000	/R x	21,76000	=	456,96000
				Subtotal:			456,96000	456,96000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		6,85440
				COST DIRECTE					463,81440
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		13,91443
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					477,72883
	PPAZ0015	u	Targeta SIM anual dades il·limitades	Rend.: 1,000				432,60	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BP7ZZ1SIM	u	Targeta SIM mensual dades il·limitades	12,000	x	35,00000	=	420,00000	
				Subtotal:				420,00000	420,00000
				COST DIRECTE					420,00000
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		12,60000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					432,60000
P-46	PPAZ0017	u	Contracte de manteniment anual, segons els termes inclosos al pla de manteniment de l'annex 1.3.4 de la memòria del projecte. Inclou: - Cost de les targetes SIM - Cost del manteniment dels equips als punts de lectura de matrícules - Cost del manteniment del sistema d'alimentació fotovoltaica	Rend.: 1,000				12.621,73	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PPAZ3001	u	Manteniment preventiu anual per punt de lectura de matrícules (LPR), segons detall descrit al plec de prescripcions tècniques.	21,000	x	153,15350	=	3.216,22350	
	PPAZ3002	u	Manteniment preventiu anual per panell solar fotovoltaic, segons detall descrit al plec de prescripcions tècniques.	4,000	x	54,47006	=	217,88024	
	PPAZ0015	u	Targeta SIM anual dades il·limitades	21,000	x	420,00000	=	8.820,00000	
				Subtotal:				12.254,10374	12.254,10374
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					12.254,10374
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		367,62311
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					12.621,72685
	PPAZ2001	u	Actuació de manteniment preventiu per punt de lectura de matrícules (LPR), segons detall descrit a l'annex de la memòria del projecte i plec de prescripcions tècniques	Rend.: 1,000				78,87	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-0013	h	Oficial 1a informàtic	0,250	/R x	87,12000	=	21,78000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500
Subtotal:						48,45000		48,45000
Maquinària								
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500	/R x	54,80000	=	27,40000
Subtotal:						27,40000		27,40000
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,72675
COST DIRECTE								76,57675
DESPESES INDIRECTES					3,00	%		2,29730
COST EXECUCIÓ MATERIAL								78,87405

PPAZ2002	u	Actuació de manteniment preventiu per punt de panell solar fotovoltaic, segons detall descrit a l'annex de la memòria del projecte i plec de prescripcions tècniques	Rend.: 1,000					28,05	e
			Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
Subtotal:						13,33500		13,33500	
Maquinària									
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,250	/R x	54,80000	=	13,70000	
Subtotal:						13,70000		13,70000	
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,20003	
COST DIRECTE								27,23503	
DESPESES INDIRECTES					3,00	%		0,81705	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								28,05208	

PPAZ3001	u	Manteniment preventiu anual per punt de lectura de matrícules (LPR), segons detall descrit al plec de prescripcions tècniques.	Rend.: 1,000					157,75	e
			Unitats		Preu		Parcial		Import
Partides d'obra									
	PPAZ2001	u	Actuació de manteniment preventiu per punt de lectura de matrícules (LPR), segons detall descrit a l'annex de la memòria del projecte i plec de prescripcions tècniques	2,000	x	76,57675	=	153,15350	
Subtotal:						153,15350		153,15350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00000
			COST DIRECTE					153,15350
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%			4,59461
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					157,74811

PPAZ3002	u	Manteniment preventiu anual per panell solar fotovoltaic, segons detall descrit al plec de prescripcions tècniques.	Rend.: 1,000					56,10	e
			Unitats		Preu		Parcial		Import
Partides d'obra									
	PPAZ2002	u	Actuació de manteniment preventiu per punt de panell solar fotovoltaic, segons detall descrit a l'annex de la memòria del projecte i plec de prescripcions tècniques	2,000	x	27,23503	=	54,47006	
Subtotal:						54,47006		54,47006	
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,00000	
COST DIRECTE								54,47006	
DESPESES INDIRECTES					3,00	%		1,63410	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								56,10416	

P-47	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				46,78	e
			Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
Subtotal:						2,17000		2,17000	
Materials									
	BQUI-0T18	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	43,19000	=	43,19000	
Subtotal:						43,19000		43,19000	
DESPESES AUXILIARS					2,50	%		0,05425	
COST DIRECTE								45,41425	
DESPESES INDIRECTES					3,00	%		1,36243	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								46,77668	

P-48	YSB130	m	Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el período de tiempo que se requiera. Incluye: Montaje. Desmontaje trasero. Transporte hasta el puesto de almacenaje o retirada en contenedor.	Rend.: 1,000				3,63	e
------	--------	---	---	--------------	--	--	--	------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO120	h	Peón Seguridad y Salud.	0,115	/R x 21,40000 =	2,46100	
				Subtotal:		2,46100	2,46100
Materials							
	MT50VBE02	u	Tubo reflectante de PVC, color naranja, para mejorar la visibilidad de la valla.	0,050	x 2,40000 =	0,12000	
	MT5V429E	u	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, incluso placa para publicidad.	0,020	x 42,00000 =	0,84000	
				Subtotal:		0,96000	0,96000
Altres							
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s 3,42100 =	0,06842	
				Subtotal:		0,06842	0,06842
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03692
				COST DIRECTE			3,52634
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,10579
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,63213

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/09/24 Pàg.: 46

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BPA2Z9980001	u	Inclou preparació dades, examen de documentació, elaboració certificat	900,00000	€
BPA2Z9980002	u	Inclou l'anàlisi de gravacions de video i comprovació de >=1000 matrícules o bé 72 hores de gravació	600,00000	€

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 24068			
Capítol	01	OBRA CIVIL			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG5Z001C101 m	Canalització en calçada de 20x80cm (ampladaxprofunditat) amb prisma tubular formigonat, format per 1 conducte de tub de PE (AD) DN 75 mm de doble capa segons norma UNE-EN 61386-24 i formigó HM-20/B/20/I. Inclou excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, subministrament i col·locació dels tubs, rebliment de rasa amb estesa y compactació, reposició de base de formigó i de la capa asfàltica, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unió i mandrinat dels tubs. Tot inclòs completament acabat, segons indicacions de la DF. (P - 2)	92,06	2,000	184,12
2	FDG5Z001V101 m	Canalització en vorera de 20x60cm (ampladaxprofunditat) amb prisma tubular formigonat, format per 1 conducte de tub de PE (AD) DN 75 mm de doble capa segons norma UNE-EN 61386-24 i formigó HM-20/B/20/I. Inclou excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, subministrament i col·locació dels tubs, rebliment de rasa amb estesa y compactació si s'escau, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unió i mandrinat dels tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 4)	64,98	21,000	1.364,58
3	FDG5Z001F101 m	Canalització en terra de 20x60cm (ampladaxprofunditat) amb prisma tubular formigonat, format per 1 conducte de tub de PE (AD) DN 75 mm de doble capa segons norma UNE-EN 61386-24 i formigó HM-20/B/20/I. Inclou excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, subministrament i col·locació dels tubs, rebliment de rasa amb estesa y compactació si s'escau, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unió i mandrinat dels tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 3)	43,55	30,000	1.306,50
4	FHM3CAM1 u	Subministrament i instal·lació de columna de 7 metres d'alçada de tipus tubular formada per 4 mòduls i especialment indicada per càmeres de vigilància i panells fotovoltaics. Està formada per un primer tram inferior de 2,2m de longitud i mínim 168mm de diàmetre amb placa base de 400x400mm i amb portella de registre per la col·locació de regletes de connexió. Disposa d'un segon tram d'extensió de 2m de longitud i diàmetre 139mm, un tercer tram superior de 1,5m de longitud i diàmetre de 127mm i un quart tram superior de 1,4m de longitud i de diàmetre 102mm amb subjecció al punt intermedi pels elements de comunicació/panell fotovoltaic. Tots quatre trams són resistent a l'òxid amb un bany de galvanització en calent S235JR. La unió entre els trams es realitza mitjançant discos i 4 cargols. Pes total del bàcul 125,5kg. Inclou element de subjecció per panell fotovoltaic de la casa Western o equivalent, model WTP25-Li 016424 WTP25-Li amb estructura per angle d'inclinació de 25º, d'acer S235JR EN1090 EXC2. Totalment col·locat i fixat a columna amb els accessoris necessaris. Inclou sabata de formigó armat per a fonamentació de columna de mides 1,53x1,53x0,80m per executada amb formigó HA-25 i armadures en barres corrugades amb graella de 15x15cm amb D12 acer tipus B500SD. Inclou perns d'ancoratge de 4x14x250mm amb base metàl·lica de 400x400x3mm. Inclou maquinària i material auxiliar pel seu muntatge. (P - 5)	1.453,49	4,000	5.813,96
5	PHM2-DBEK u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçada, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 39)	297,65	9,000	2.678,85

TOTAL	Capítol	01.01	11.348,01
Obra	01	Pressupost 24068	
Capítol	02	INSTAL·LACIONS	

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0Z0LM0001 u	Unitat de lectura de matrícules (LPR) amb doble sensor de càmera B/N i càmera color d'entorn, unitat de control i processat de dades, il·luminació infraroja i mòdul de comunicacions 4G/3G, disposant de subministrament elèctric 230VAC les 24 hores del dia, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa (P - 40)	5.169,32	3,000	15.507,96
2	PPA0Z0LM0002 u	Unitat de lectura de matrícules (LPR) amb doble sensor de càmera B/N i càmera color d'entorn, unitat de control i processat de dades, il·luminació infraroja i mòdul de comunicacions 4G/3G, unitat d'alimentació amb bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/60Ah connectada a sistema d'enllumenat públic, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa (P - 41)	9.366,85	14,000	131.135,90
3	PPA0Z0LM0003 u	Unitat de lectura de matrícules (LPR) amb doble sensor de càmera B/N i càmera color d'entorn, unitat de control i processat de dades, il·luminació infraroja i mòdul de comunicacions 4G/3G, unitat d'alimentació amb panell solar de 300Wp i bateria de liti-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/96Ah, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa (P - 42)	12.079,14	4,000	48.316,56
4	PPA0Z9990002 u	Subministrament i instal·lació en bàcul o paret existent, de placa de senyalització d'existència de videocàmera segons l'annex 2 de l'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. (P - 43)	106,85	42,000	4.487,70
5	PG33-E6QO m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 35)	2,26	178,200	402,73
6	PG33-E6QQ m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 36)	5,19	77,000	399,63
7	PG4B-DX1S u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 38)	106,78	3,000	320,34
8	PG47-ELP9 u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 37)	38,07	3,000	114,21
9	PB23-DFRI m	Barrera de seguridad metálica simple, para una clase de contención normal, con nivel de contención N2, índice de severidad A, anchura de trabajo W5 y deflexión dinámica 1,3 m según UNE-EN 1317-2, con separador, con un perfil longitudinal de sección doble onda y postes tubulares colocados hincados en el suelo cada 2 m (BMSNA2/T), colocada en tramos rectos o en curvas de radio igual o superior a 22 m (P - 34)	59,23	2,000	118,46

TOTAL	Capítol	01.02	200.803,49
Obra	01	Pressupost 24068	
Capítol	03	SERVEIS	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAZ0017 u	Contracte de manteniment anual, segons els termes inclosos al pla de manteniment de l'annex 1.3.4 de la memòria del projecte. Inclou:	12.621,73	4,000	50.486,92

PRESSUPOST

Data: 17/09/24Pàg.: 3

2	PPAZ0002	u	- Cost de les targetes SIM - Cost del manteniment dels equips als punts de lectura de matrícules - Cost del manteniment del sistema d'alimentació fotovoltaica (P - 46)	13.905,00	1,000	13.905,00
			Realització de les proves de fiabilitat i certificació del sistema de lectura de matrícules. Inclou:			
3	PPAZ0004	u	- Preparació de dades, estudi de documentació i elaboració de certificat. - Prova de fiabilitat 'in situ' per punt de lectura, realitzada per una empresa certificadora independent acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) en àrees relacionades amb la naturalesa de la prova, com el calibratge d'instruments de mesura, el trànsit o la seguretat. Tot segons detall als apartats 'Certificació del sistema' i 'Documentació prova de fiabilitat in situ' del Plec de Prescripcions Tècniques. (P - 44)	477,73	1,000	477,73
			Confecció de la documentació per sol·licitar autorització a la CCDVC (Comissió de Control dels Dispositius de Videovigilància de Catalunya) de sistemes de Seguretat Ciutadana i/o Control del Trànsit. (P - 45)			

TOTAL	Capítol	01.03	64.869,65
-------	---------	-------	-----------

Obra	01	Pressupost 24068
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	01	PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (P - 6)	5,34	4,000	21,36
2	H1424340	u	Gafas de seguridad herméticas para esmerillar, con montura de cazoleta de policarbonato con respiradores y apoyo nasal, adaptables con cinta elástica, con visores circulares de 50 mm de D roscados en la montura, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 (P - 7)	7,70	4,000	30,80
3	H1481131	u	Mono de trabajo, de poliéster y algodón, con bolsillos exteriores (P - 17)	10,70	4,000	42,80
4	H1482111	u	Camisa de trabajo, de algodón, con bolsillos exteriores (P - 18)	9,29	4,000	37,16
5	H1483344	u	Pantalón de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologados según UNE-EN 340 (P - 19)	9,23	4,000	36,92
6	H1484110	u	Camiseta de trabajo, de algodón (P - 20)	2,42	4,000	9,68
7	H1489890	u	Chaqueta de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos, homologada según UNE-EN 340 (P - 22)	12,10	4,000	48,40
8	H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471 (P - 21)	13,87	4,000	55,48
9	H1455710	u	Pareja de guantes de alta resistencia al corte y abrasión para chatarra, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica a la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 (P - 11)	2,80	4,000	11,20
10	H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843 (P - 12)	56,31	4,000	225,24
11	H147D501	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema antica absorbente de energía, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 355 (P - 14)	188,46	1,000	188,46

PRESSUPOST

Data: 17/09/24Pàg.: 4

12	H147RA00	m	Cuerda de poliamida de alta tenacidad, de 16 mm de diámetro, para sirga de cinturón de seguridad (P - 15)	4,80	4,000	19,20
13	H147A300	u	Dispositivo antibloqueo, para sujetar el cinturón de seguridad a una cuerda de 16 mm de D, de aleación ligera, de calidad F5 (P - 13)	86,23	4,000	344,92
14	H1441201	u	Mascarilla autofiltrante contra pizcas y vapores tóxicos, homologada según UNE-EN 405 (P - 9)	0,69	60,000	41,40
15	H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140 (P - 10)	1,47	4,000	5,88
16	H1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458 (P - 8)	18,73	4,000	74,92

TOTAL	Subcapítol	01.04.01	1.193,82
-------	------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost 24068
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	02	PROTECCIÓ COLECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido (P - 31)	46,05	1,000	46,05
2	HQU2Z001	u	Botiquín de primeros auxilios con material sanitario (P - 33)	187,85	1,000	187,85
3	H16FZ001	u	Reconocimiento médico obligatorio (P - 24)	49,99	3,000	149,97
4	H16F1004	h	Información en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra (P - 23)	24,22	4,000	96,88
5	H147Z001	u	Gel antiséptico 500 ml (P - 16)	7,15	5,000	35,75

TOTAL	Subcapítol	01.04.02	516,50
-------	------------	----------	--------

Obra	01	Pressupost 24068
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	03	SENYALITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HBB11111	u	Placa con pintura reflectante triangular de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido (P - 26)	56,71	1,000	56,71
2	HBBAF002	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 85 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido (P - 27)	154,96	1,000	154,96
3	HBC12900	u	Cono de plástico reflectante de 90 cm de altura (P - 28)	30,51	2,000	61,02
4	HBC1GFJ1	u	Luminaria con lámpara intermitente color ámbar con energía de batería de 12 V y con el desmontaje incluido (P - 29)	27,77	1,000	27,77
5	HBC1HG01	u	Baliza luminosa de alta intensidad estroboscópica y con el desmontaje incluido (P - 30)	76,90	1,000	76,90
6	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido (P - 25)	3,12	4,000	12,48
7	YSB130	m	Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el período de tiempo que se requiera. Incluye: Montaje. Desmontaje trasero. Transporte hasta el puesto de almacenaje o retirada en contenedor.	3,63	4,000	14,52

PRESSUPOST

(P - 48)			
----------	--	--	--

TOTAL	Subcapítol	01.04.03	404,36
Obra	01	Pressupost 24068	
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT	
Subcapítol	04	INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 32)	209,38	1,000	209,38
2	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	46,78	1,000	46,78

TOTAL	Subcapítol	01.04.04	256,16
Obra	01	Pressupost 24068	
Capítol	05	GESTIÓ DE RESIDUS	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E2RA71H0	m3	Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb camió i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb qualsevol recorregut. Inclouent disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts). Inclouent disposició controlada a abocador específic de residus no especials. Inclòs descàrrega i canon de vertit. Inclòs el temps d'espera per la càrrega i la descàrrega. Inclòs el pagament de totes les taxes. Amidament sobre perfil de demolició. (P - 1)	15,39	7,080	108,96

TOTAL	Capítol	01.05	108,96
-------	---------	-------	--------

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 17/09/24 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	OBRA CIVIL	11.348,01
Capítol	01.02	INSTAL·LACIONS	200.803,49
Capítol	01.03	SERVEIS	64.869,65
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT	2.370,84
Capítol	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	108,96
Obra	01	Pressupost 24068	279.500,95
			279.500,95
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 24068	279.500,95
			279.500,95

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg.1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	279.500,95
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 279.500,95.....	36.335,12
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 279.500,95.....	16.770,06

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

332.606,13

21 % IVA SOBRE 332.606,13.....	69.847,29
--------------------------------	-----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

402.453,42

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

quatre-cents dos mil quatre-cents cinquanta-tres euros amb quaranta-dos cèntims

5 PLÀNOLS

5.1 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT DELS PUNTS

5.2 PDC-01: SANT ROC

5.3 PDC-02: MAS DE GEREMBÍ

5.4 PDC-03: MAS DE PALLARÉS

5.5 PDC-04: EL MÈDOL

5.6 PDC-05: ESPLAI TARRAGONÍ – ENTRADA PEL CAMÍ DEL MAS DE TOLOSA

5.7 PDC-06: ESPLAI TARRAGONÍ – ENTRADA PEL CARRER DEL PINETELL

5.8 PDC-07: ESPLAI TARRAGONÍ – MAS DE MOREGONS, SORTIDA

5.9 PDC-08: ESPLAI TARRAGONÍ – MAS DE MOREGONS, ENTRADA

5.10 PDC-09: BONAIRE

5.11 PDC-10: MANOUS

5.12 PDC-11: PINS MANOUS

5.13 PDC-12: MAS DE PANXÉ

5.14 PDC-13: DEIXALLERIA MUNICIPAL

5.15 PDC-14: BONAIGUA

5.16 PDC-15: CEMENTIRI

5.17 PDC-16: NUCLI DEL CATLLAR

5.18 PDC-17: MASIA BORONAT

5.19 PDC-18: ELS COCONS

5.20 PDC-19: PINALBERT

5.21 PDC-20: PARC DE LLEVANT – CAMÍ DEL MAS DE LES CREUS

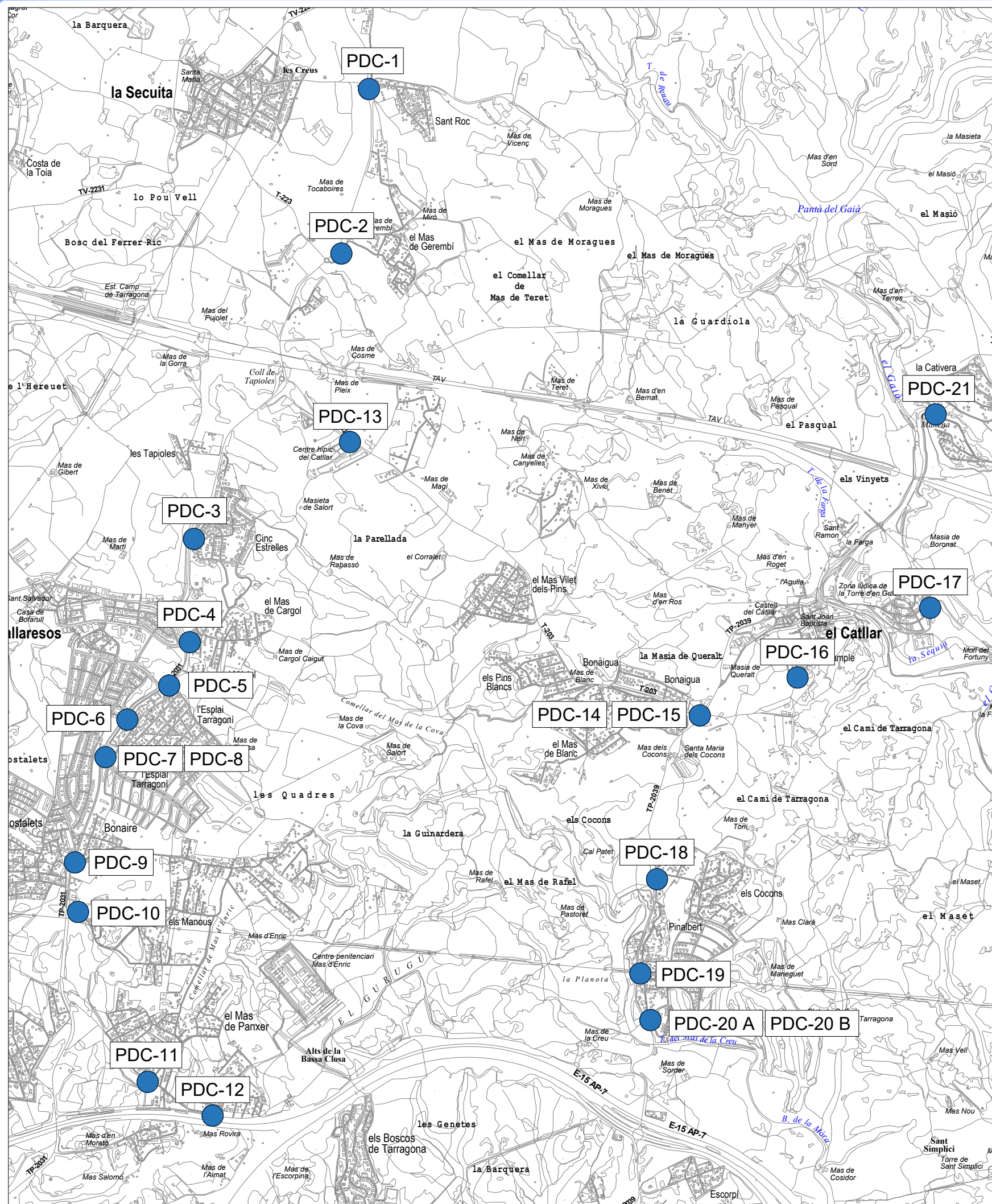
5.22 PDC-21: LA CATIVERA

5.23 INSTAL·LACIÓ TIPUS 1: DETALL I FONAMENTACIÓ

5.24 INSTAL·LACIÓ TIPUS 2: DETALL I FONAMENTACIÓ

5.25 INSTAL·LACIÓ TIPUS 3: DETALL I FONAMENTACIÓ

5.26 SECCIÓ DE RASES I ARQUETES



PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

ADREÇA:

EL CATLLAR
MUNICIPI DEL CATLLAR

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DEL CATLLAR

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT DELS PUNTS

CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT nº 12.011
Associat ACET nº 1.213

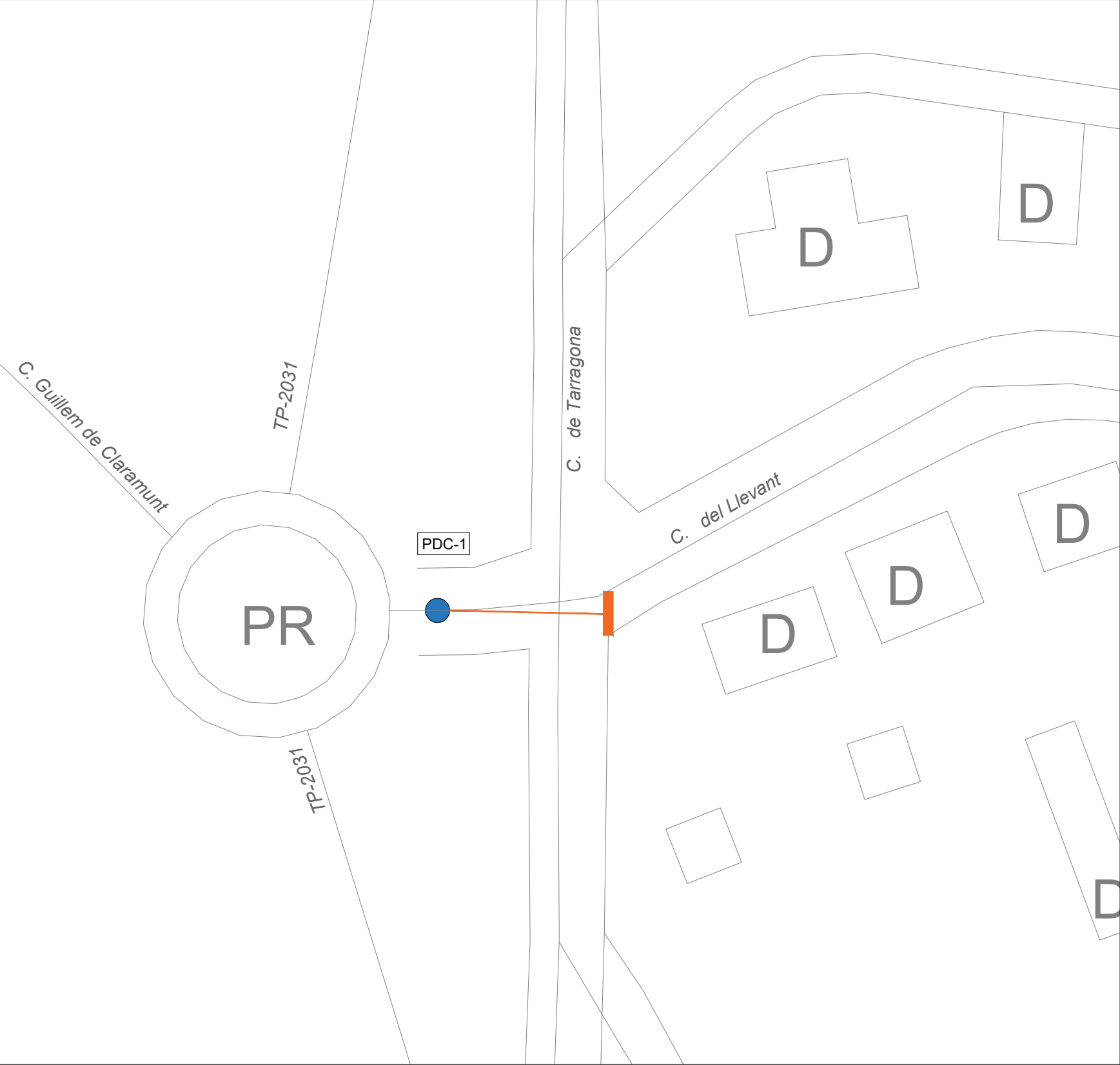
ESCALA:

DIBUIXAT:

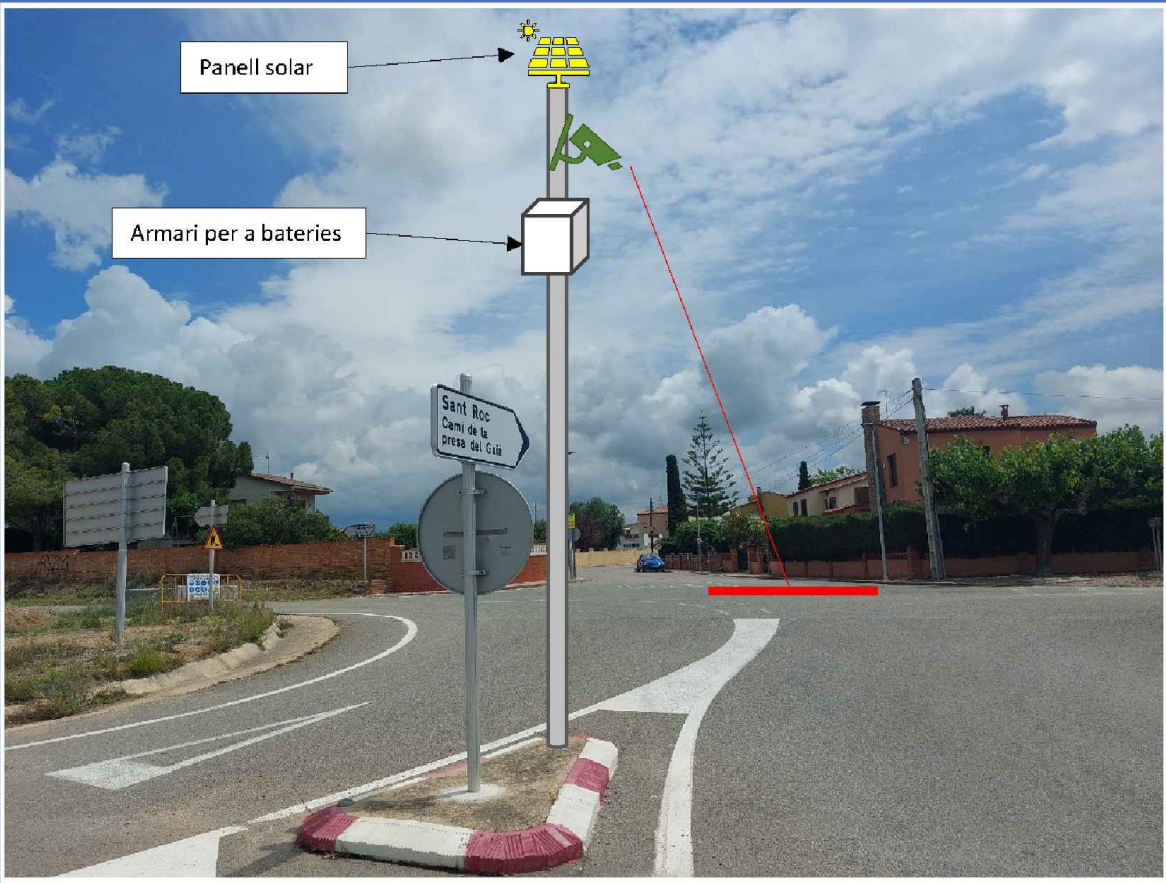
REF.:
24068

DATA:
AGOST 2024

5.1



LLEGENDA	
	Unitat de lectura
	Visió càmeres





projecta

Infraestructures
digitals

C/París, 207, 5è 1a
08008 - BARCELONA
Tel. 93 745 04 31

PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

ADREÇA:
SANT ROC
MUNICIPI DEL CATLLAR

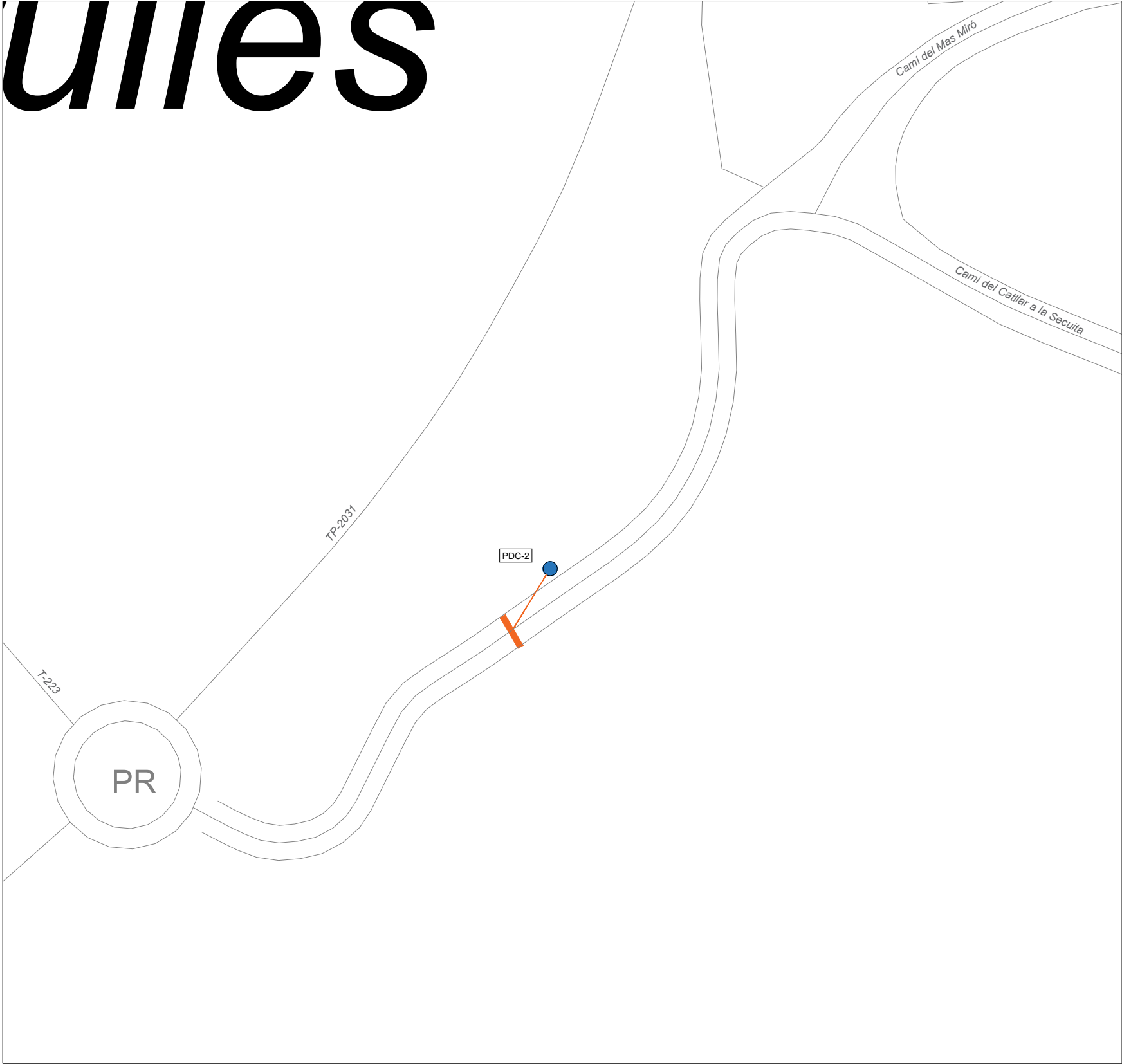
PROMOTOR:
AJUNTAMENT DEL CATLLAR

PDC-01: SANT ROC

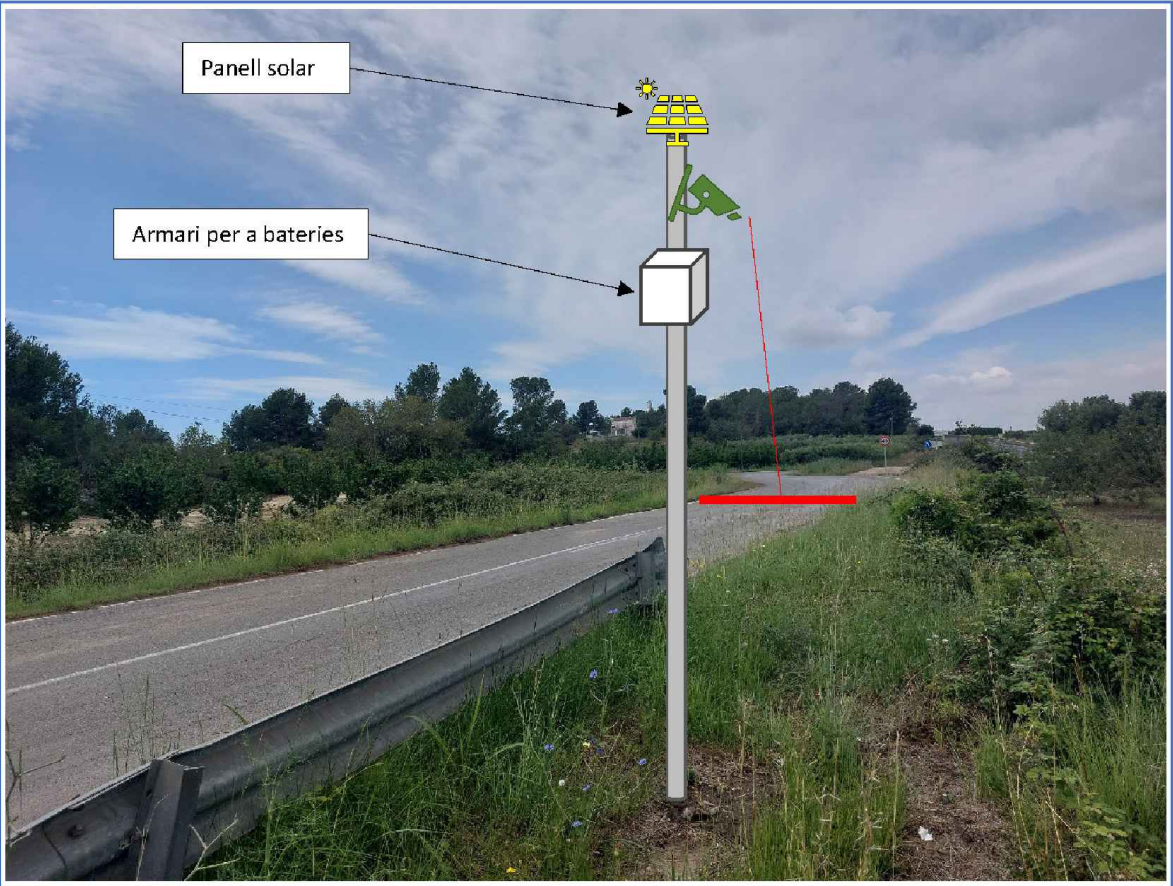
CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT nº 12.011
Associat ACET nº 1.213

ESCALA: 1/500	DIBUIXAT: M.BERTOLÍN
REF.: 24068	DATA: AGOST 2024

5.2



LLEGENDA	
	Unitat de lectura
	Visió càmeres



projecta
Infraestructures
digitals

C/París, 207, 5è 1a
08008 - BARCELONA
Tel. 93 745 04 31

PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

ADREÇA: **MAS DE GEREMBI
MUNICIPI DEL CATLLAR**

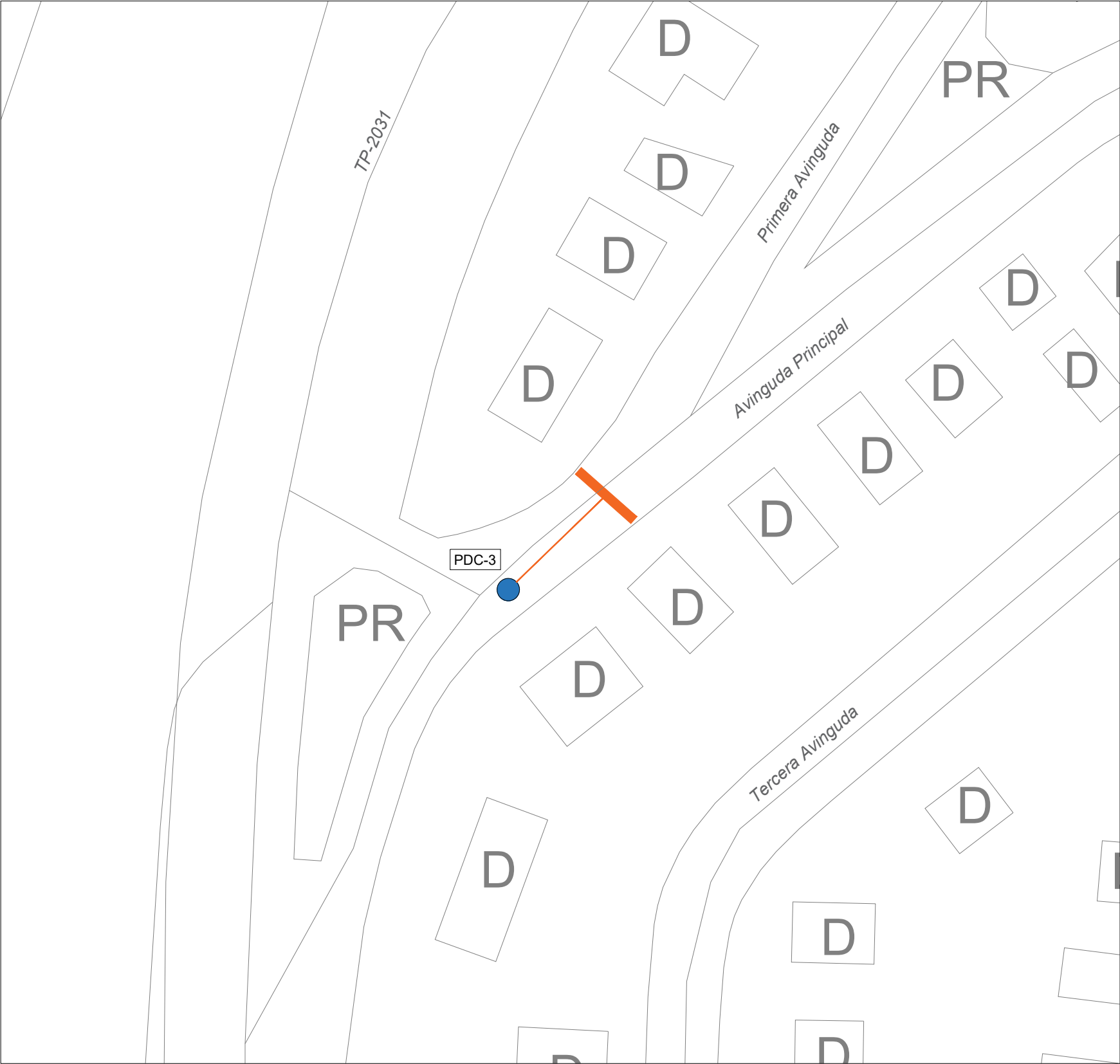
PROMOTOR: **AJUNTAMENT DEL CATLLAR**

PdC-02: MAS DE GEREMBI

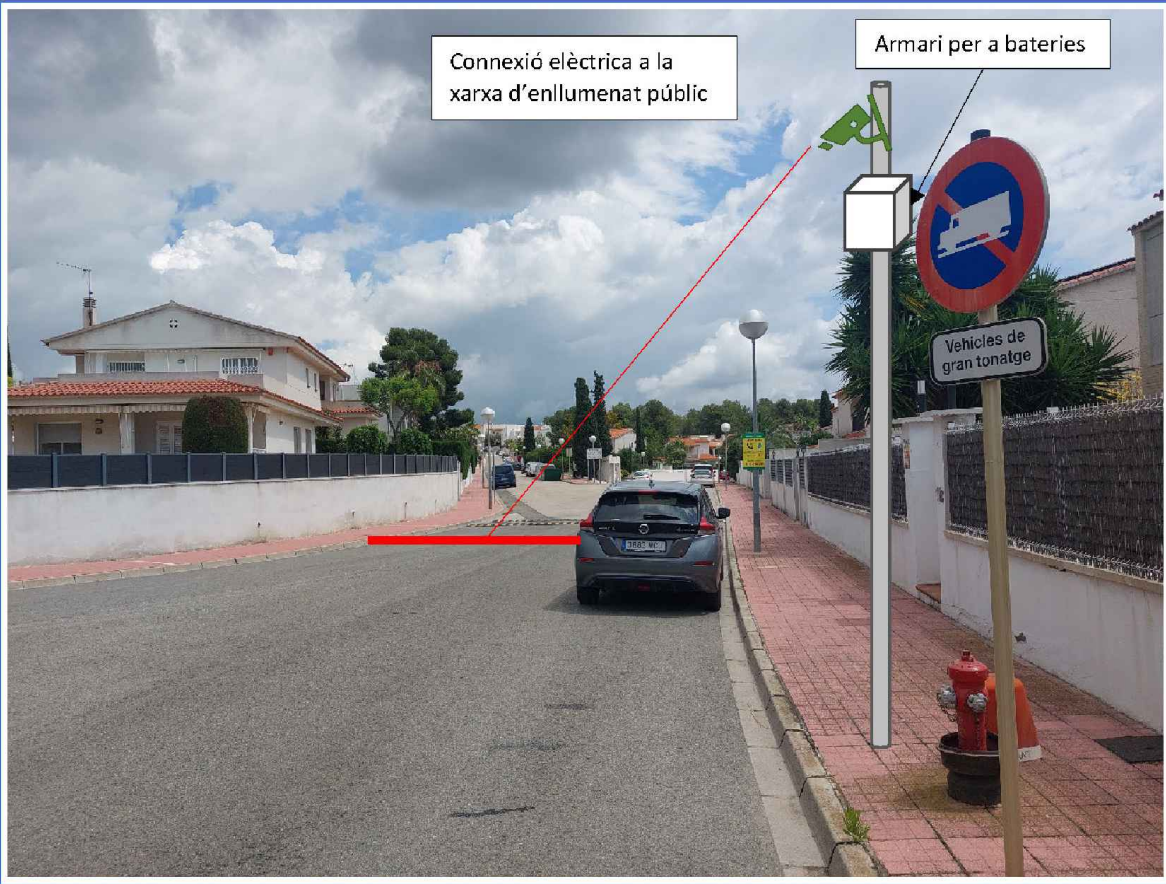
CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT nº 12.011
Associat ACET nº 1.213

ESCALA: 1/300
DIBUIXAT: M.BERTOLÍN

REF.: 24068	DATA: AGOST 2024	5.3
-------------	------------------	-----



LLEGENDA	
	Unitat de lectura
	Visió càmeres



projecta
Infraestructures
digitals

C/París, 207, 5è 1a
08008 - BARCELONA
Tel. 93 745 04 31

PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

ADREÇA: MAS DE PALLARÉS
MUNICIPI DEL CATLLAR

PROMOTOR: AJUNTAMENT DEL CATLLAR

PDC-03: MAS DE PALLARÉS

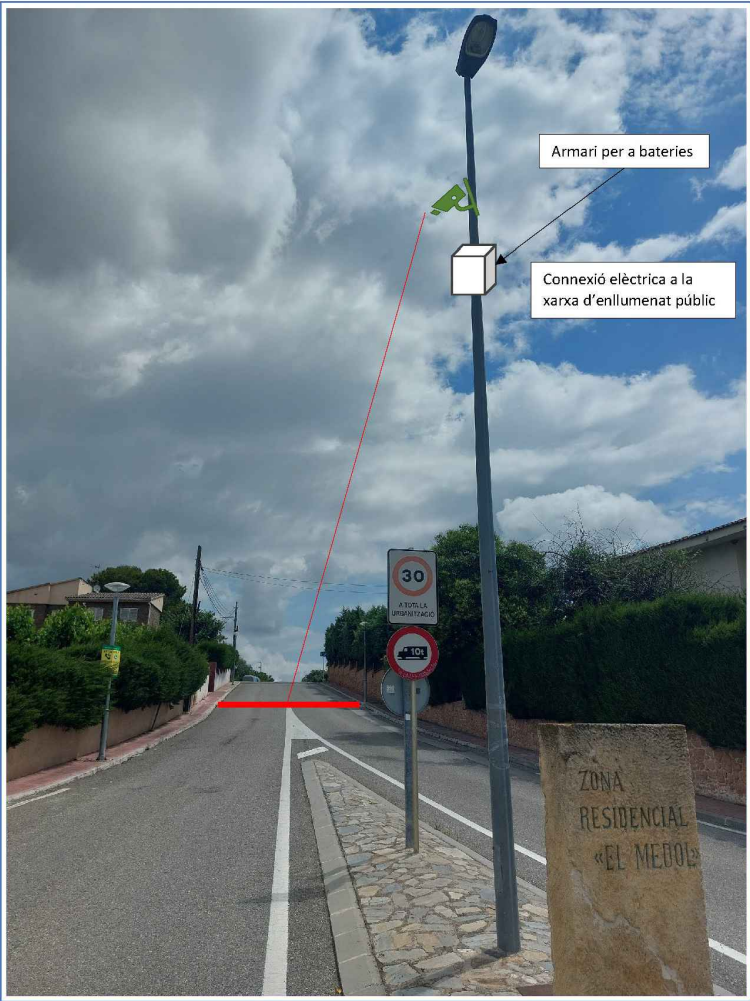
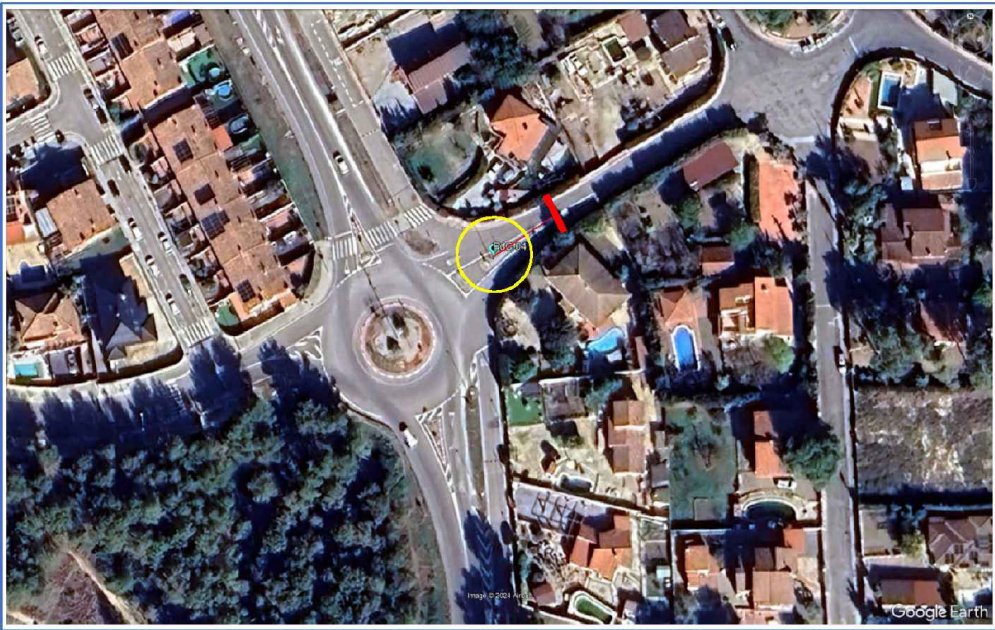
CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT nº 12.011
Associat ACET nº 1.213

ESCALA: 1/500
DIBUIXAT: M.BERTOLÍN

REF.: 24068
DATA: AGOST 2024
5.4



LLEGENDA	
	Unitat de lectura
	Visió càmeres



projecta
Infraestructures
digitals
C/París, 207, 5è 1a
08008 - BARCELONA
Tel. 93 745 04 31

PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

ADREÇA:
EL MÈDOL
MUNICIPI DEL CATLLAR

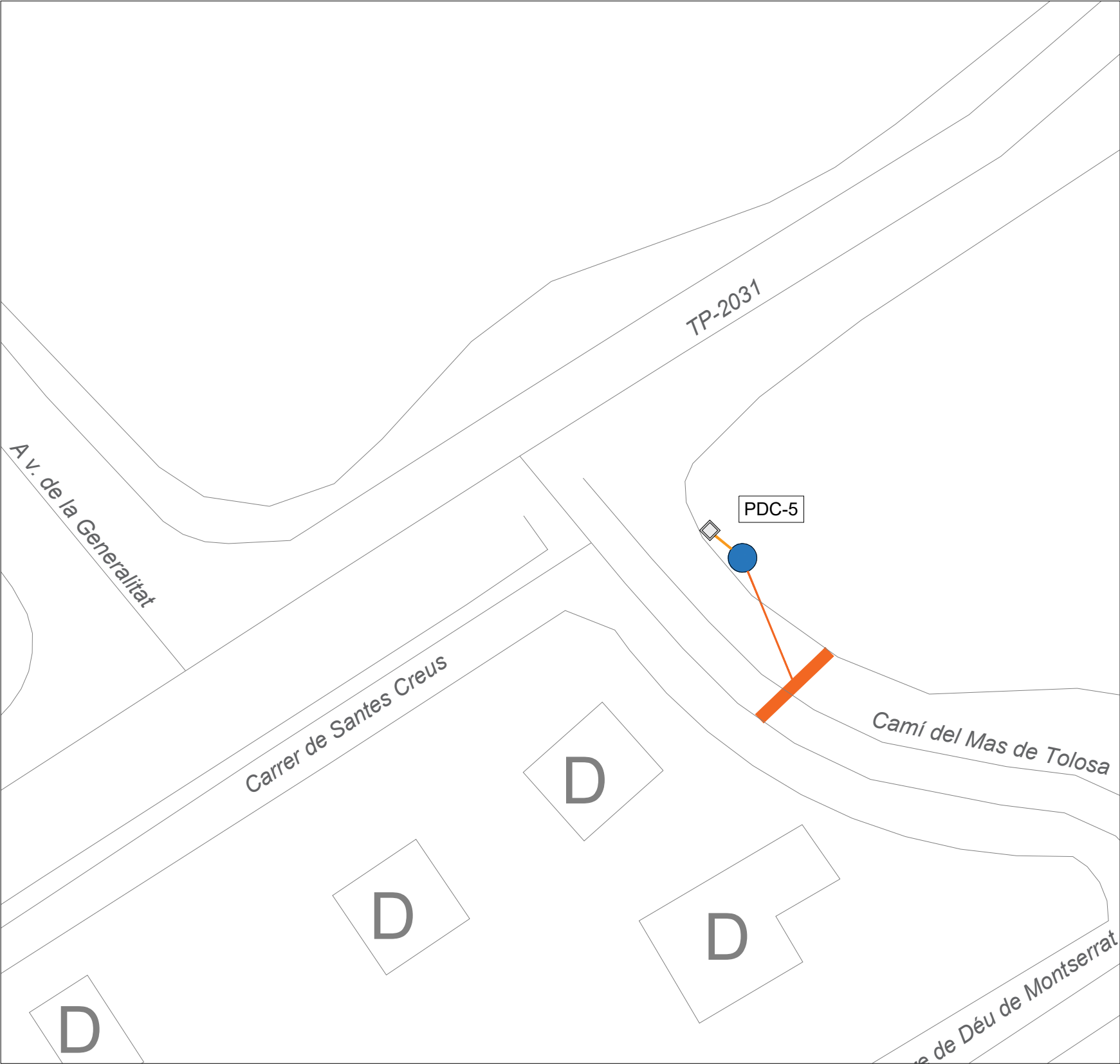
PROMOTOR:
AJUNTAMENT DEL CATLLAR

PDC-04: EL MÈDOL

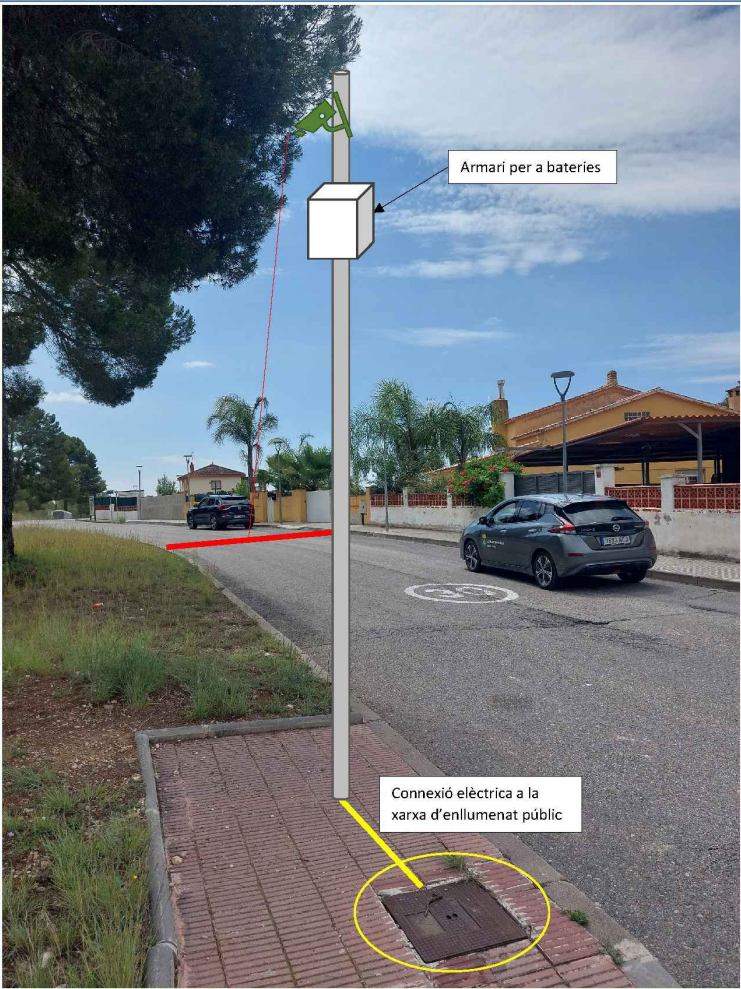
CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT n° 12.011
Associat ACET n° 1.213

ESCALA:
1/500
DIBUIXAT:
M.BERTOLÍN

REF.: 24068	DATA: AGOST 2024	5.5
----------------	---------------------	-----



LLEGENDA	
	Unitat de lectura
	Visió càmeres
	Canalització per vorera 20x60 cm, DN:75mm ²
	Arqueta existent



projecta
Infraestructures
digitals
C/París, 207, 5è 1a
08008 - BARCELONA
Tel. 93 745 04 31

PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

ADREÇA: **ESPLAI TARRAGONÍ - ENTRADA PEL CAMÍ DEL MAS DE TOLOSA**
MUNICIPI DEL CATLLAR

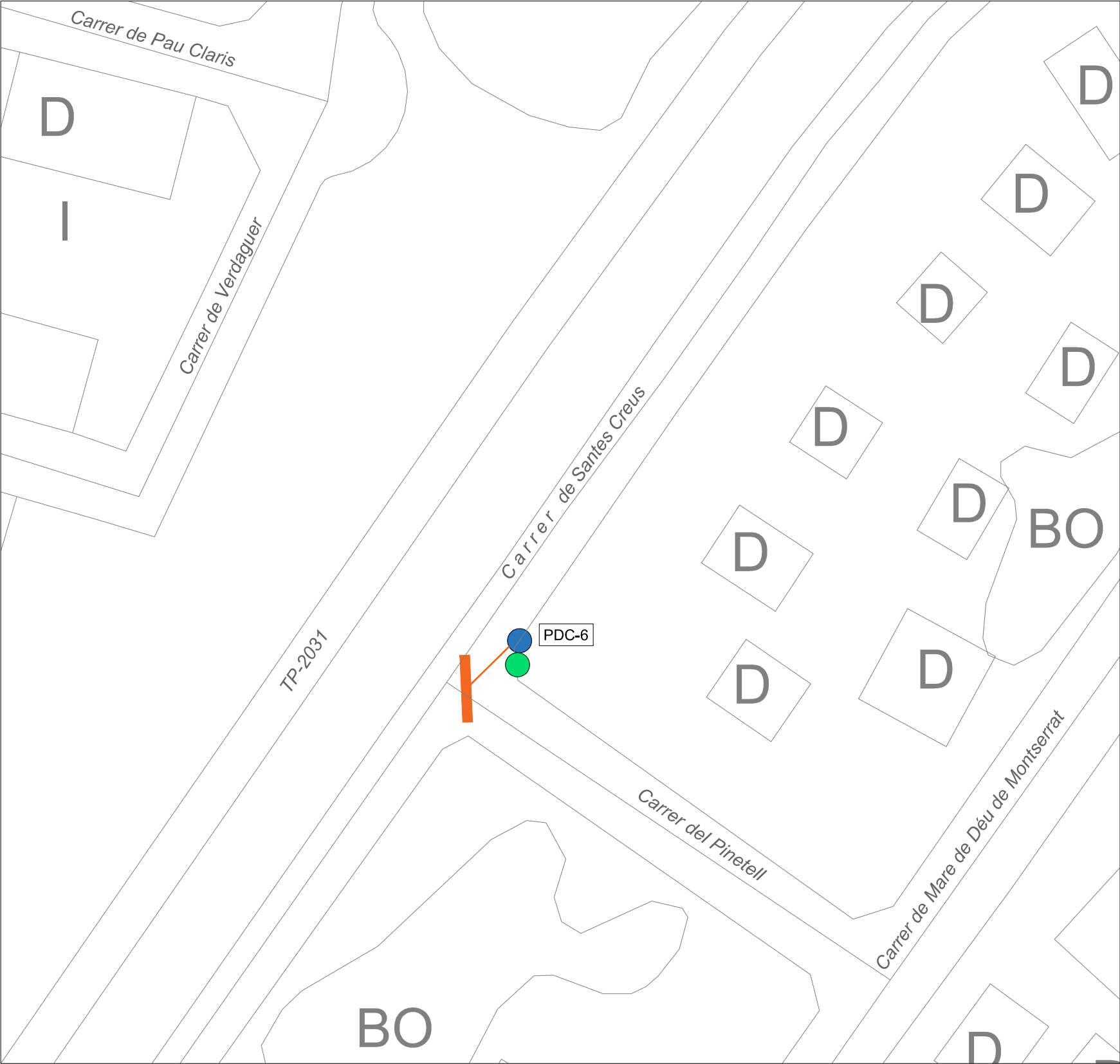
PROMOTOR: **AJUNTAMENT DEL CATLLAR**

PDC-05: ESPLAI TARRAGONÍ - ENTRADA PEL CAMÍ DEL MAS DE TOLOSA

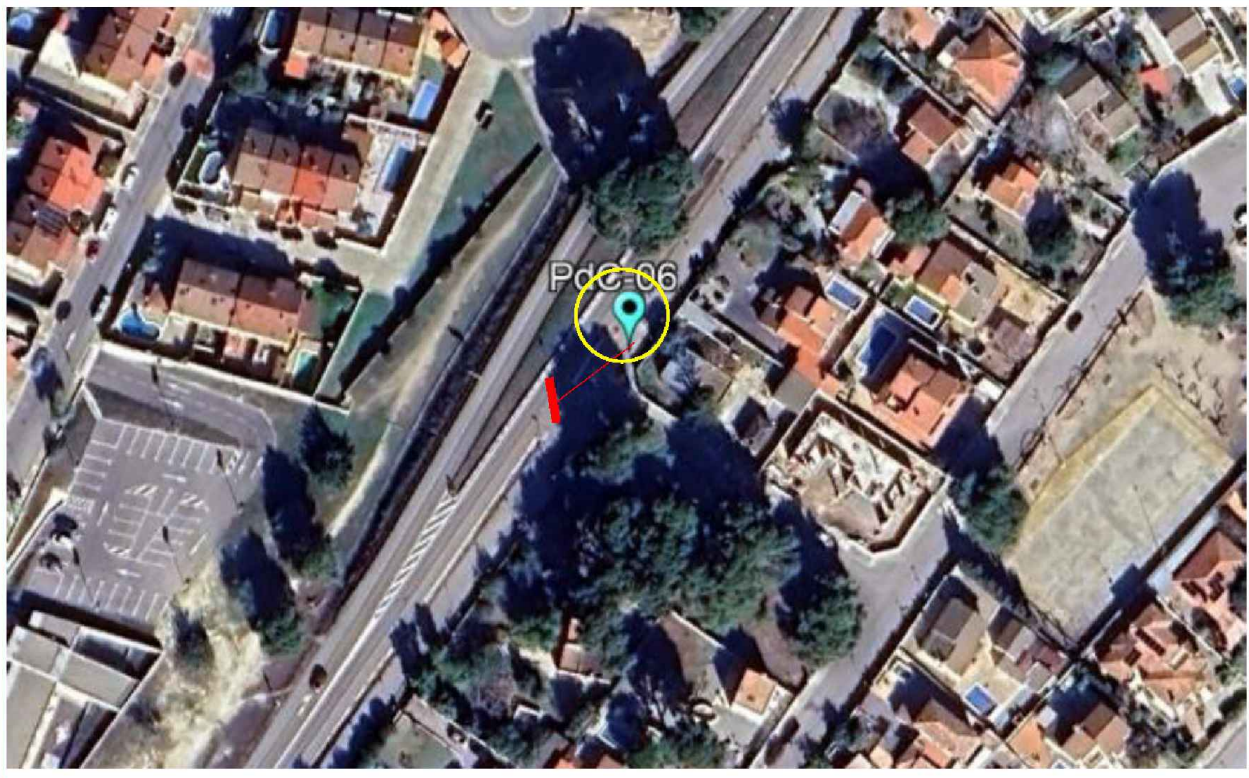
CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT nº 12.011
Associat ACET nº 1.213

ESCALA: 1/600
DIBUIXAT: M.BERTOLÍN

REF.: 24068
DATA: AGOST 2024
5.6



LLEGENDA	
	Unitat de lectura
	Visió càmeres
	Bàcul d'enllumenat públic





projecta

Infraestructures
digitals

C/París, 207, 5è 1a
08008 - BARCELONA
Tel. 93 745 04 31

PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

ADREÇA: **ESPLAI TARRAGONÍ - ENTRADA PEL CARRER DEL PINETELL**
MUNICIPI DEL CATLLAR

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DEL CATLLAR**

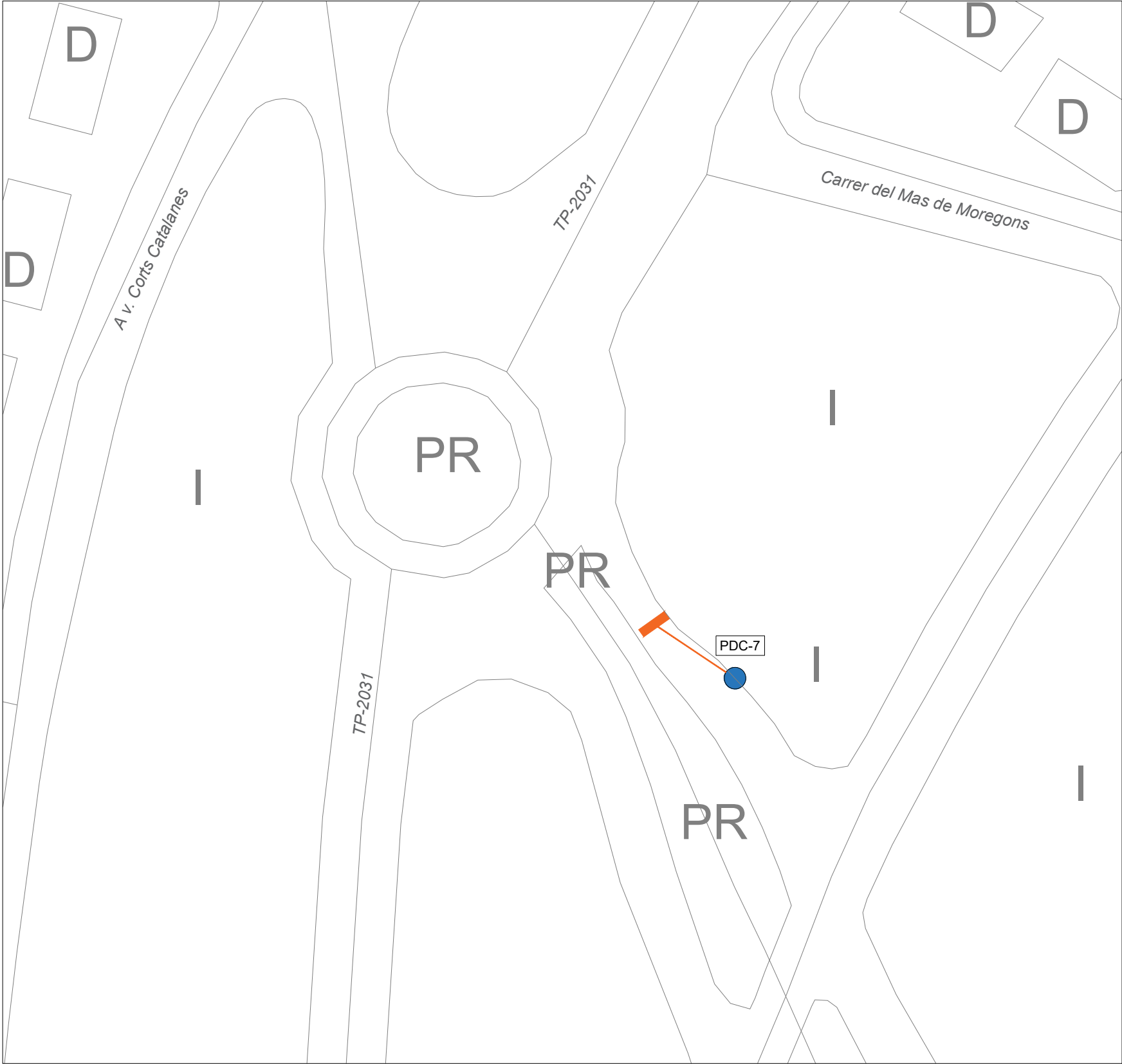
PDC-06: ESPLAI TARRAGONÍ - ENTRADA PEL CARRER DEL PINETELL

CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT nº 12.011
Associat ACET nº 1.213

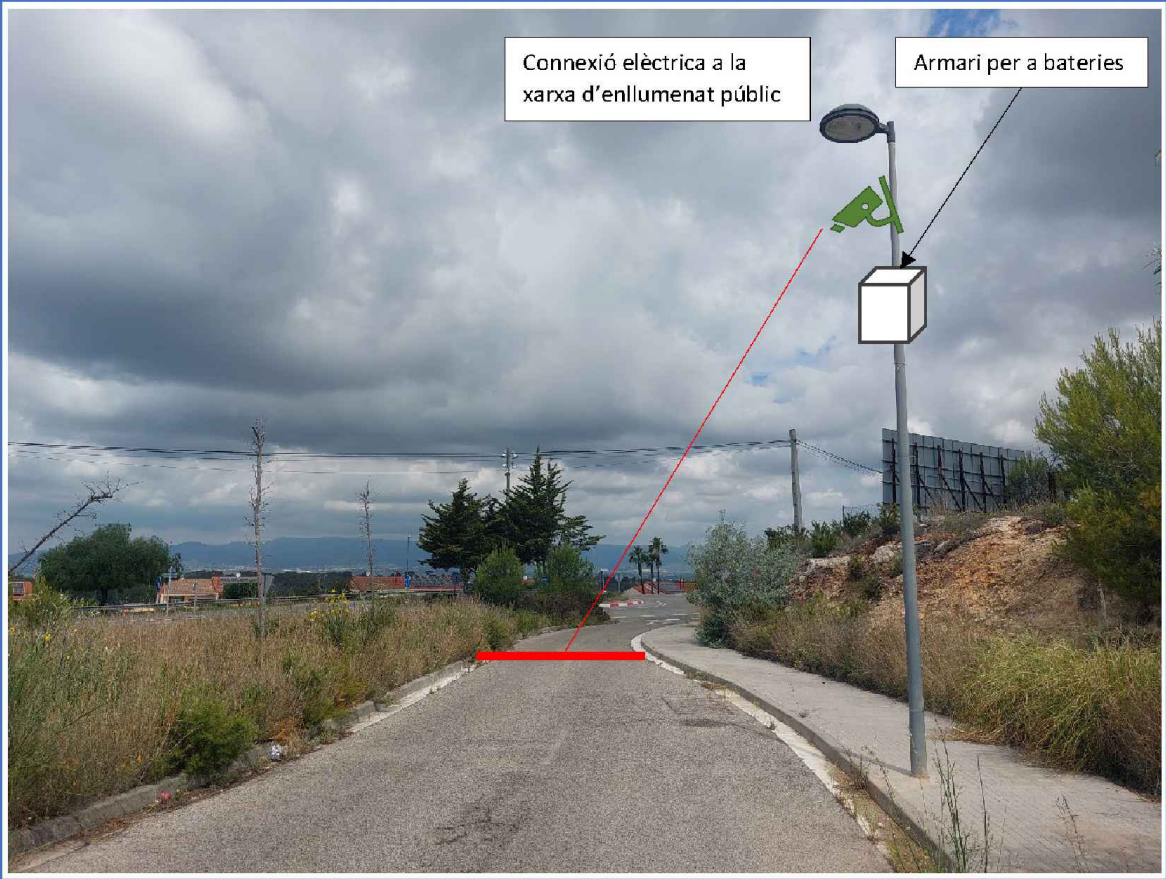
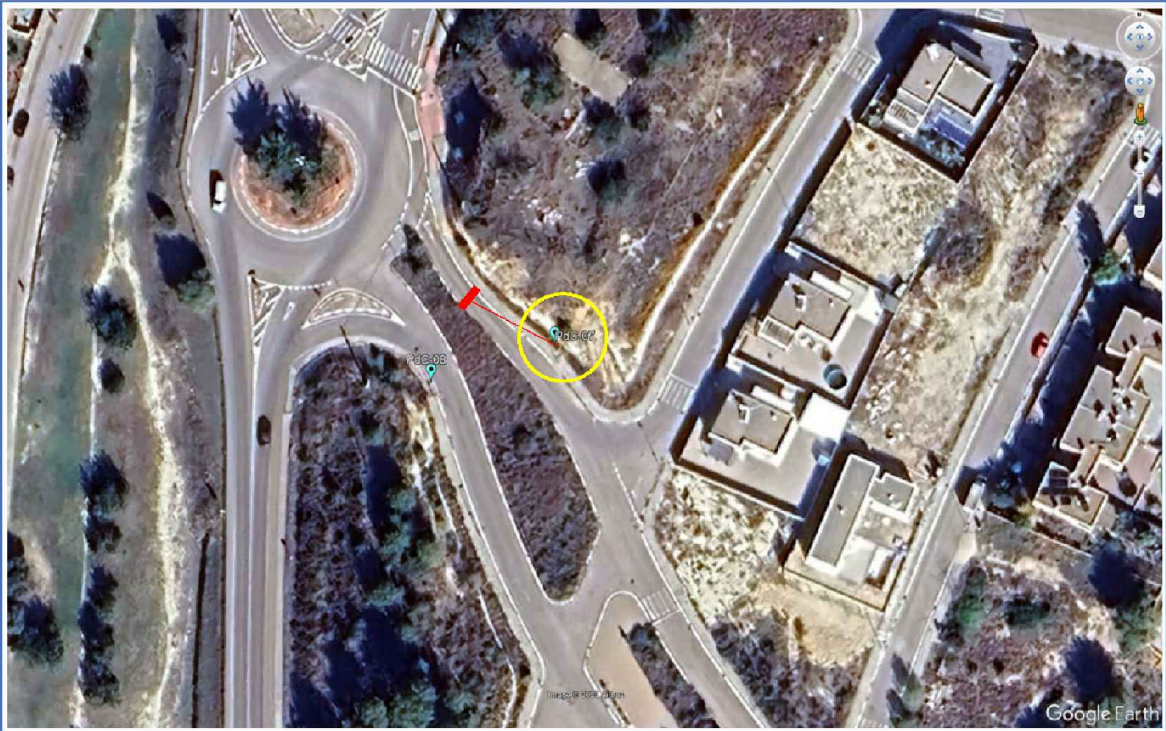
ESCALA: 1/500
DIBUIXAT: M.BERTOLÍN

REF.: 24068
DATA: AGOST 2024

5.7



LLEGENDA	
	Unitat de lectura
	Visió càmeres



projecta
Infraestructures
digitals

C/París, 207, 5è 1a
08008 - BARCELONA
Tel. 93 745 04 31

PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

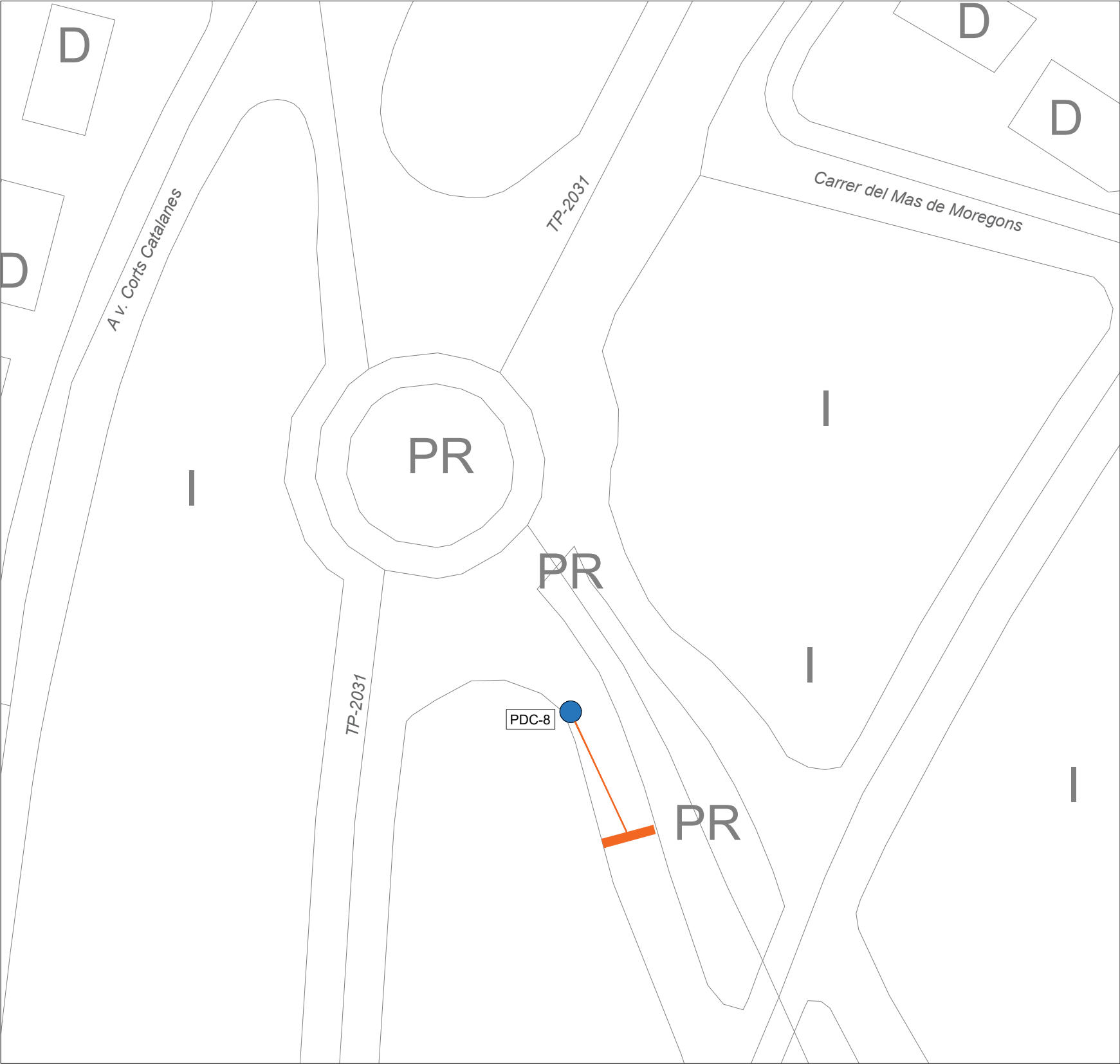
ADREÇA: **ESPLAI TARRAGONÍ - MAS DE MOREGONS, SORTIDA MUNICIPI DEL CATLLAR**

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DEL CATLLAR**

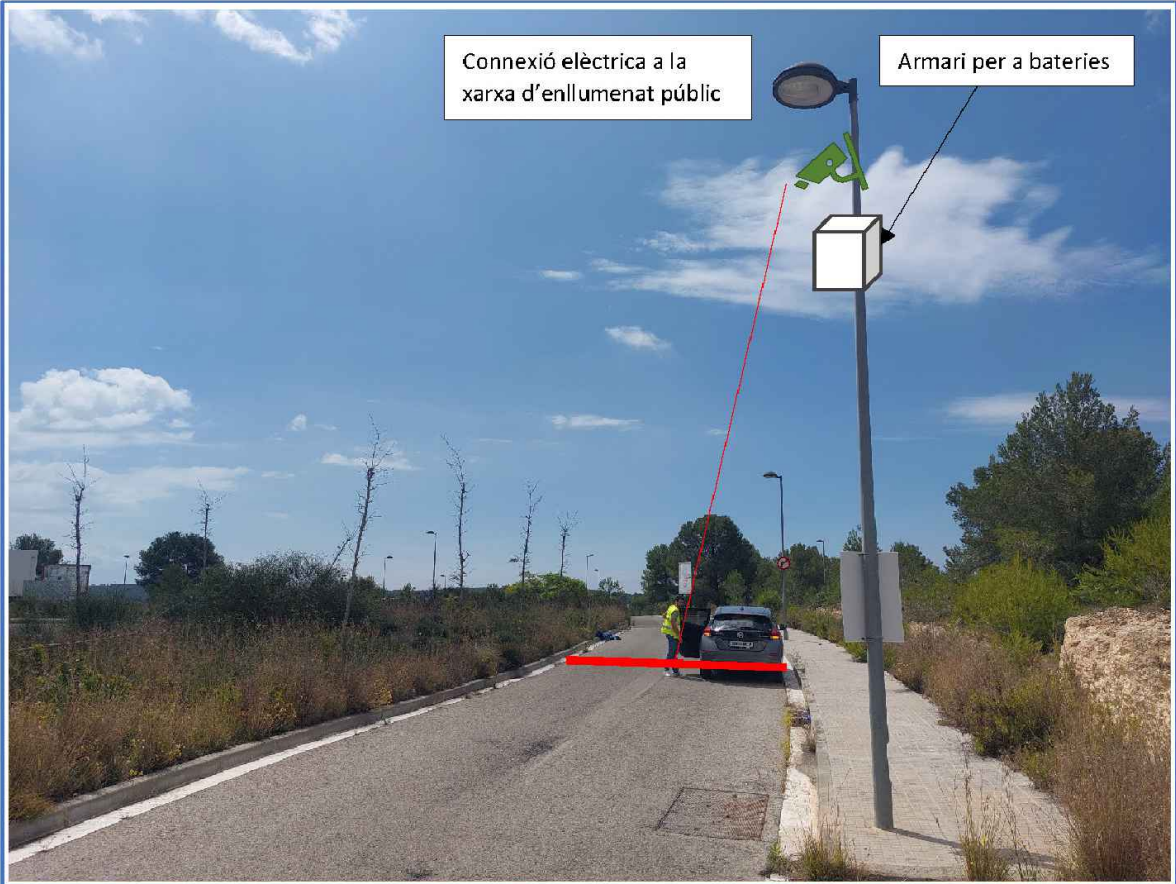
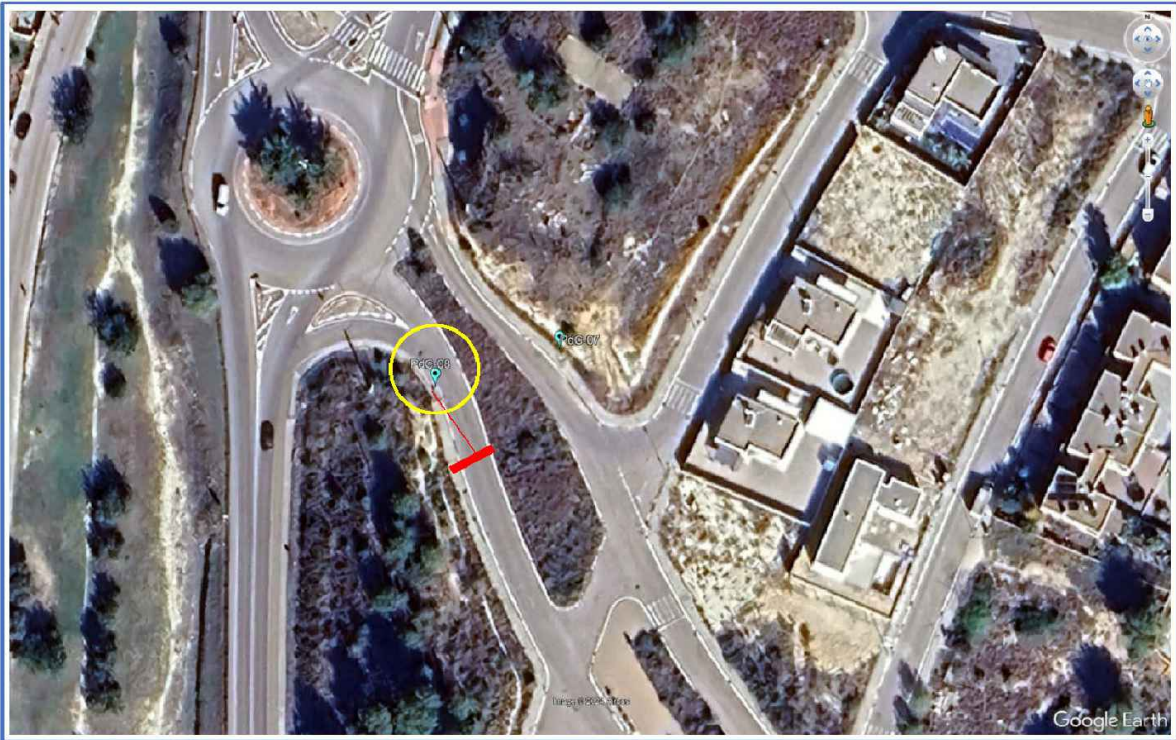
PDC-07: ESPLAI TARRAGONÍ - MAS DE MOREGONS, SORTIDA

CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT nº 12.011
Associat ACET nº 1.213

ESCALA: 1/450
DIBUIXAT: M.BERTOLÍN
REF.: 24068
DATA: AGOST 2024
5.8



LLEGENDA	
	Unitat de lectura
	Visió càmeres



projecta
Infraestructures
digitals

C/París, 207, 5è 1a
08008 - BARCELONA
Tel. 93 745 04 31

PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

ADREÇA: **ESPLAI TARRAGONÍ - MAS DE MODEGONS, ENTRADA MUNICIPI DEL CATLLAR**

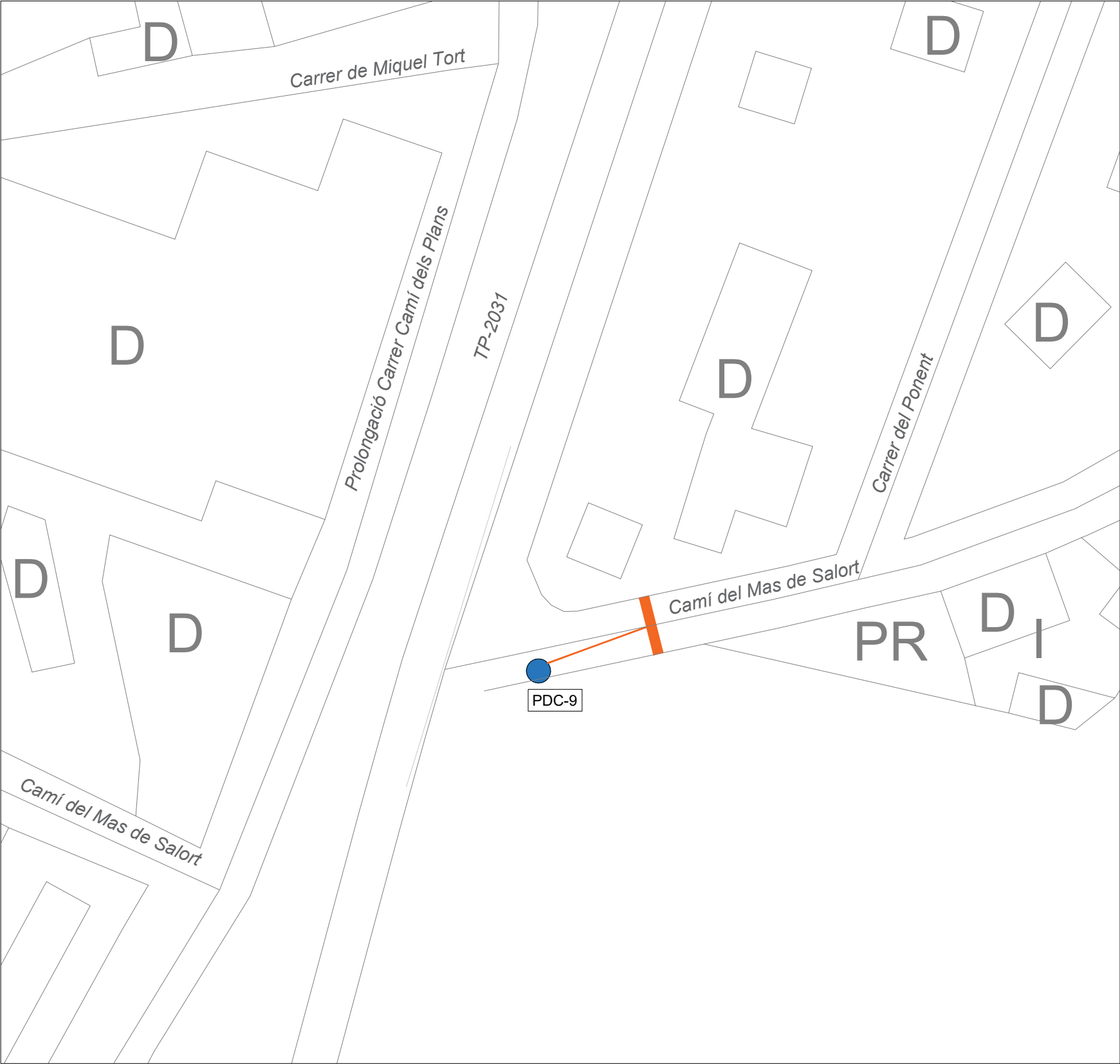
PROMOTOR: **AJUNTAMENT DEL CATLLAR**

PDC-08: ESPLAI TARRAGONÍ - MAS DE MODEGONS, ENTRADA

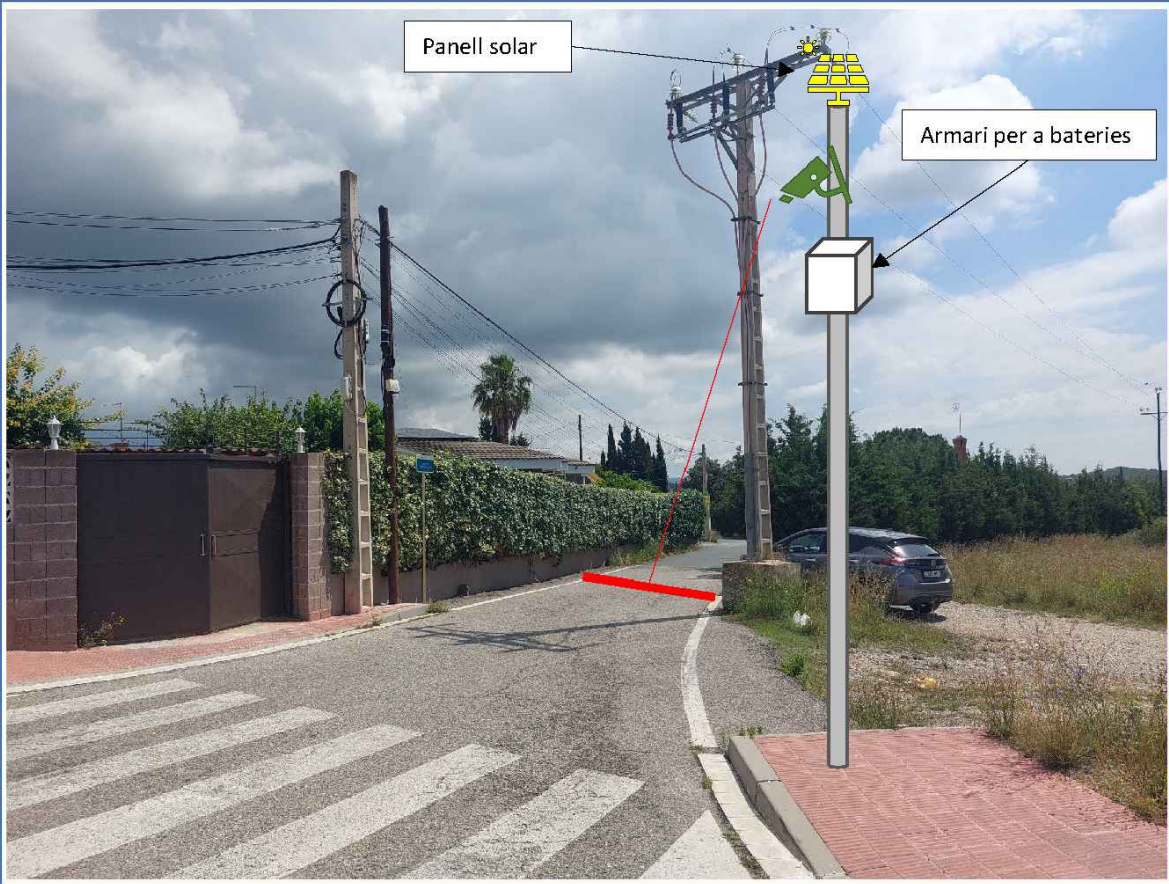
CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT nº 12.011
Associat ACET nº 1.213

ESCALA: 1/450
DIBUIXAT: M.BERTOLÍN

REF.: 24068
DATA: AGOST 2024
5.9



LLEGENDA	
	Unitat de lectura
	Visió càmeres



projecta
Infraestructures
digitals

C/París, 207, 5è 1a
08008 - BARCELONA
Tel. 93 745 04 31

PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

ADREÇA: **BONAIRE**
MUNICIPI DEL CATLLAR

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DEL CATLLAR**

PdC-09: BONAIRE

CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT nº 12.011
Associat ACET nº 1.213

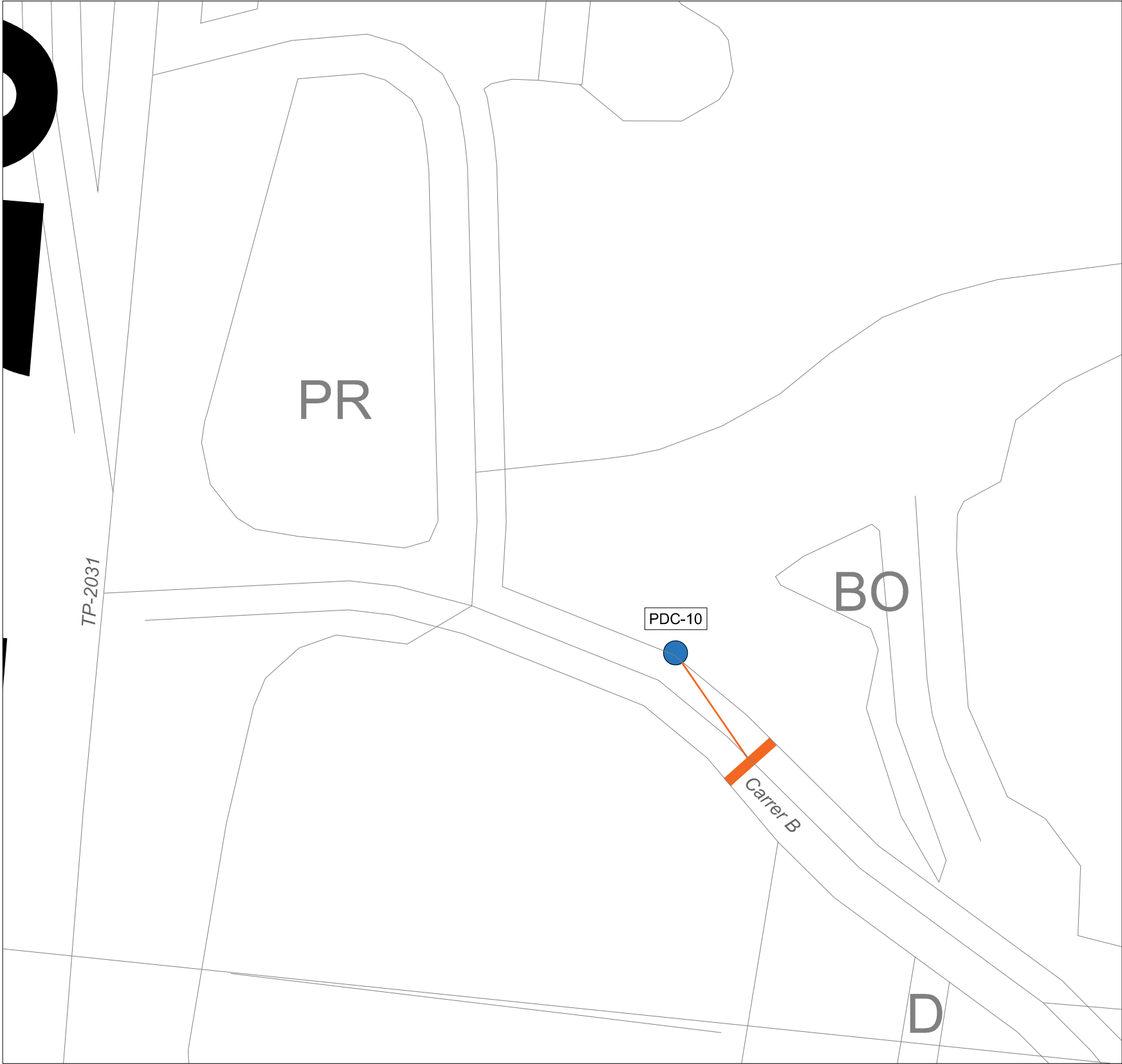
ESCALA: **1/500**

DIBUIXAT: **M.BERTOLÍN**

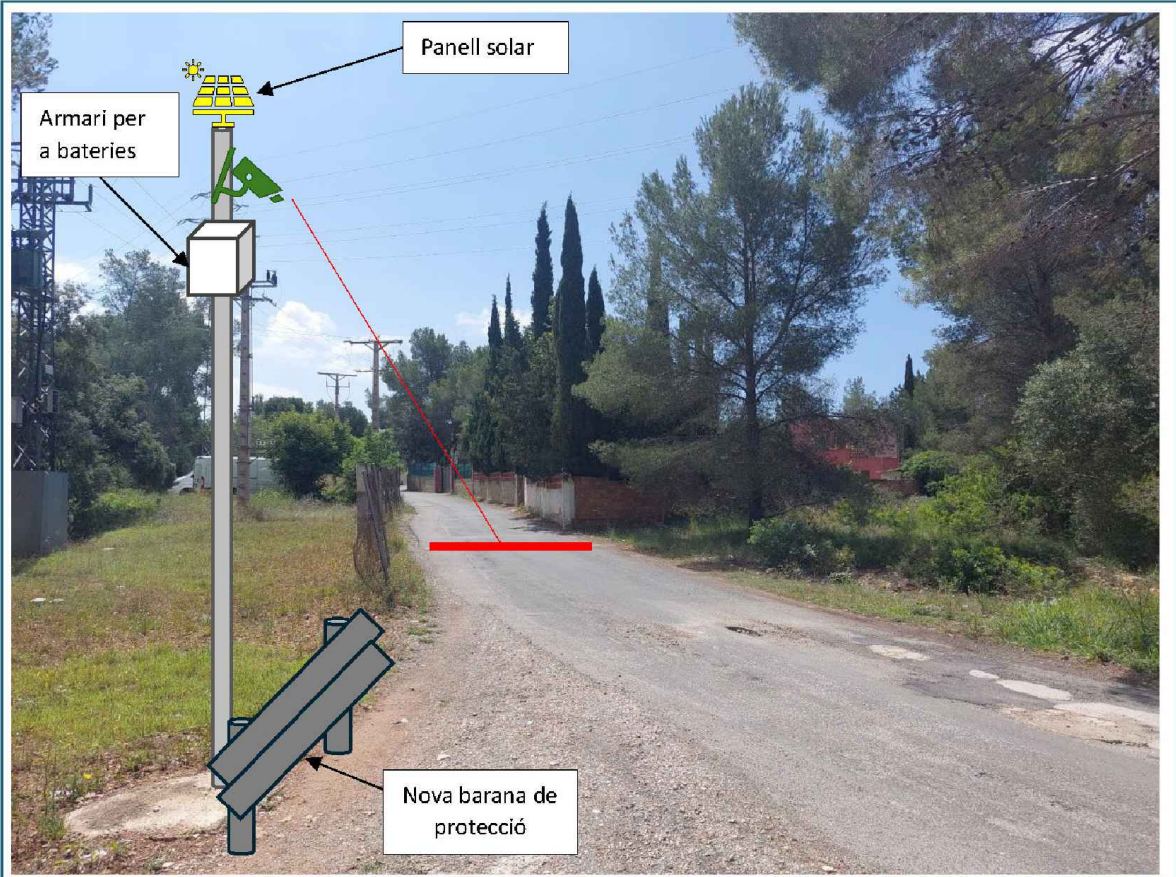
REF.: **24068**

DATA: **AGOST 2024**

5.10



LLEGENDA	
	Unitat de lectura
	Visió càmeres



PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

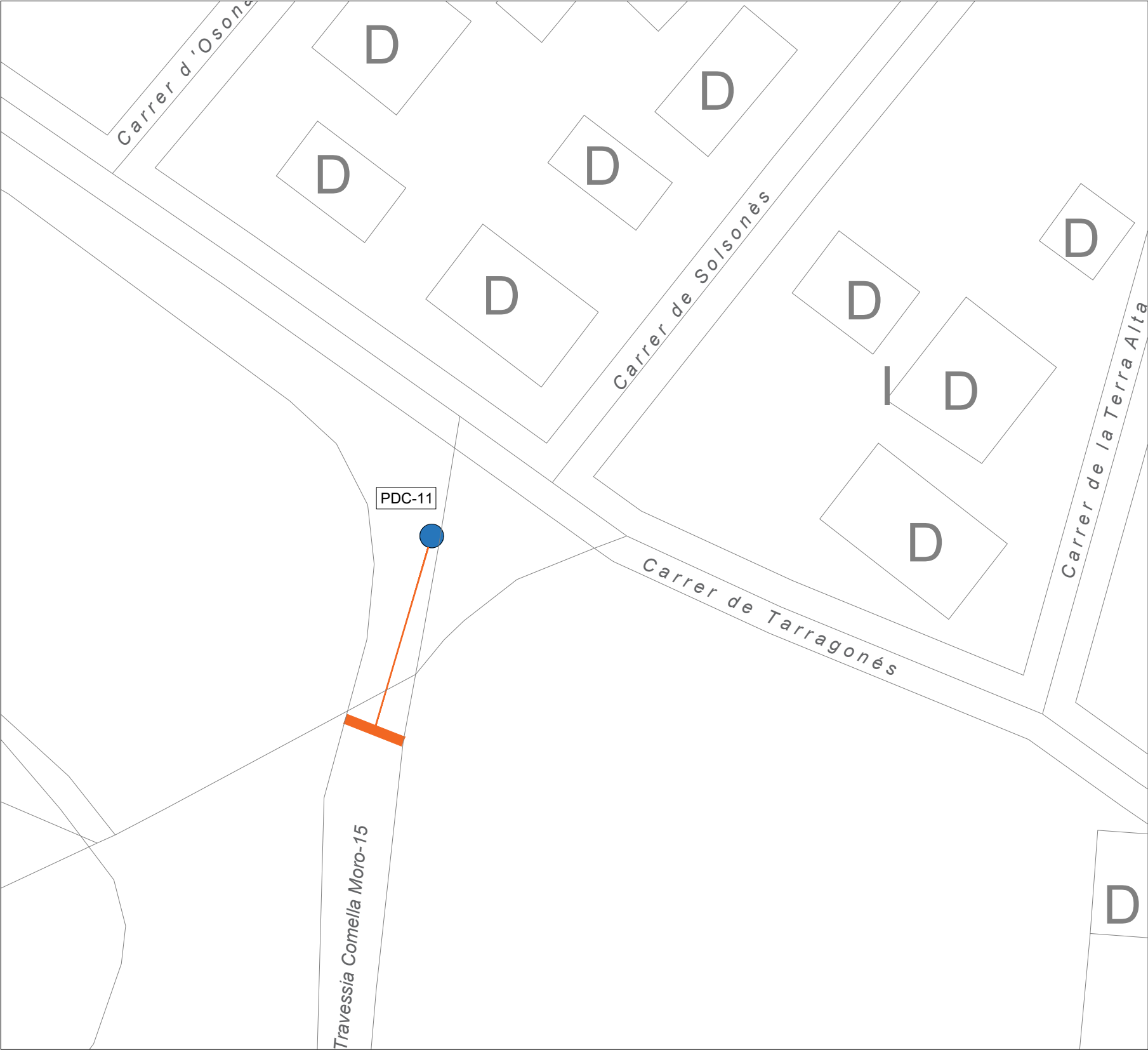
ADREÇA: MANOUS MUNICIPI DEL CATLLAR
PROMOTOR: AJUNTAMENT DEL CATLLAR

PDC-10: MANOUS

projecta
Infraestructures digitals
C/París, 207, 5è 1a
08008 - BARCELONA
Tel. 93 745 04 31

CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT n° 12.011
Associat ACET n° 1.213

ESCALA: 1/500
DIBUIXAT: M.BERTOLÍN
REF.: 24068
DATA: AGOST 2024
5.11



LLEGENDA	
	Unitat de lectura
	Visió càmeres



projecta
Infraestructures
digitals

C/París, 207, 5è 1a
08008 - BARCELONA
Tel. 93 745 04 31

PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

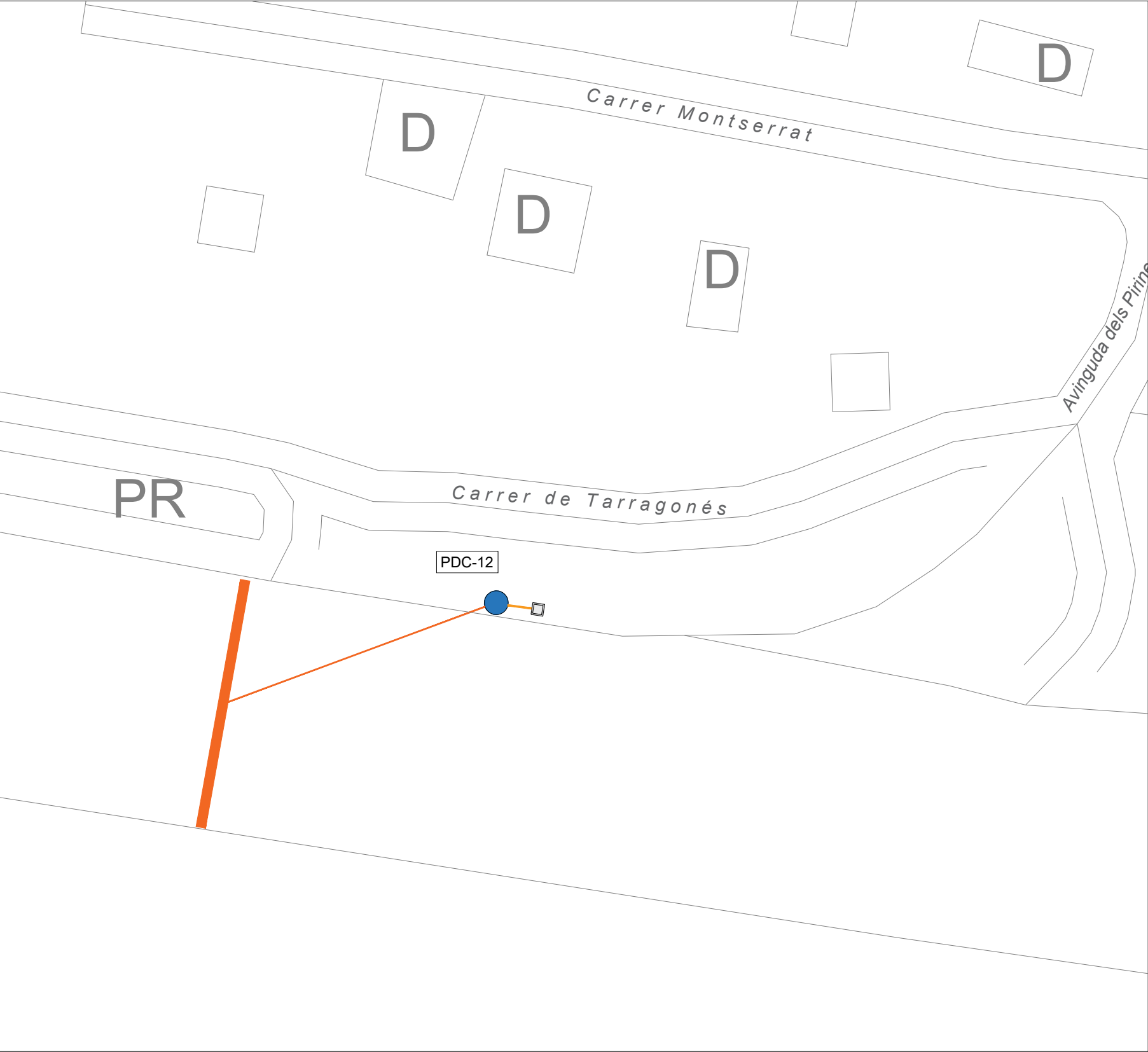
ADREÇA: PINS MANOUS
MUNICIPI DEL CATLLAR

PROMOTOR: AJUNTAMENT DEL CATLLAR

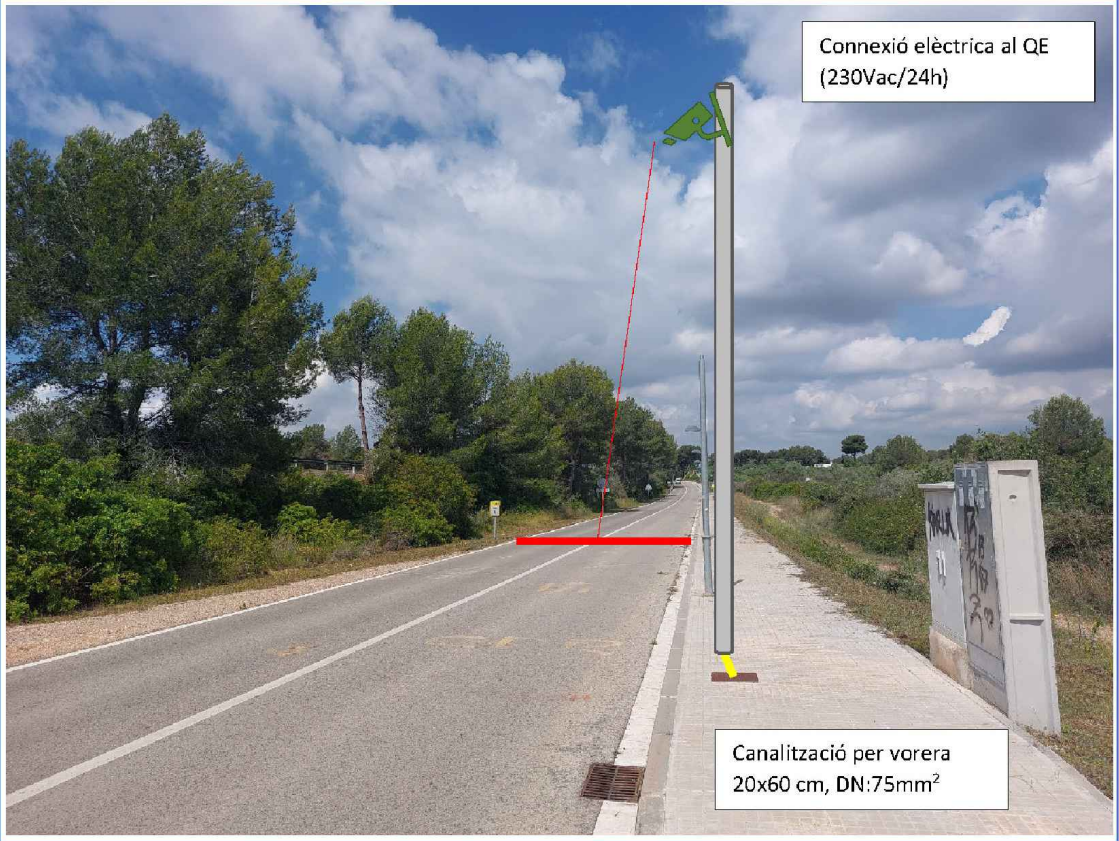
PDC-11: PINS MANOUS

CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT nº 12.011
Associat ACET nº 1.213

ESCALA: 1/500	DIBUIXAT: M.BERTOLÍN
REF.: 24068	DATA: AGOST 2024
	5.12



LLEGENDA	
	Unitat de lectura
	Visió càmeres
	Canalització per vorera 20x60 cm, DN:75mm ²
	Arqueta existent



projecta
Infraestructures
digitals

C/París, 207, 5è 1a
08008 - BARCELONA
Tel. 93 745 04 31

PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

ADREÇA: MAS DE PANXÉ
MUNICIPI DEL CATLLAR

PROMOTOR: AJUNTAMENT DEL CATLLAR

PDC-12: MAS DE PANXÉ

CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT nº 12.011
Associat ACET nº 1.213

ESCALA: 1/500
DIBUIXAT: M.BERTOLÍN

REF.: 24068
DATA: AGOST 2024
5.13



LLEGENDA	
	Unitat de lectura
	Visió càmeres
	Canalització per terra 20x60 cm, DN:75mm ²



projecta
Infraestructures
digitals
C/París, 207, 5è 1a
08008 - BARCELONA
Tel. 93 745 04 31

PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

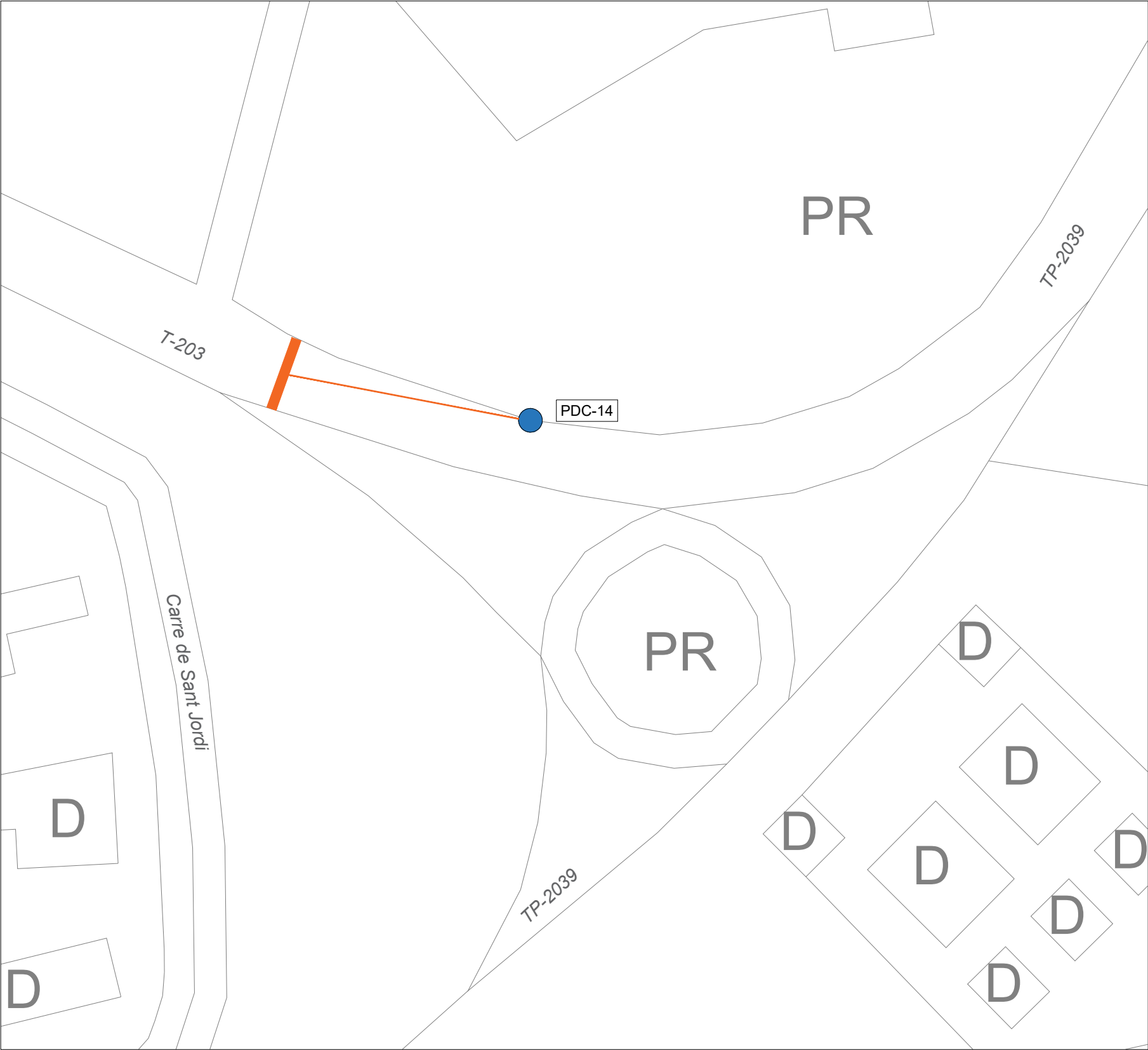
ADREÇA: **DEIXALLERIA MUNICIPAL MUNICIPI DEL CATLLAR**

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DEL CATLLAR**

PDC-13: DEIXALLERIA MUNICIPAL

CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT nº 12.011
Associat ACET nº 1.213

ESCALA: **1/500**
DIBUIXAT: **M.BERTOLÍN**
REF.: **24068**
DATA: **AGOST 2024**
5.14



LLEGENDA	
	Unitat de lectura
	Visió càmeres



projecta
Infraestructures
digitals
C/París, 207, 5è 1a
08008 - BARCELONA
Tel. 93 745 04 31

PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

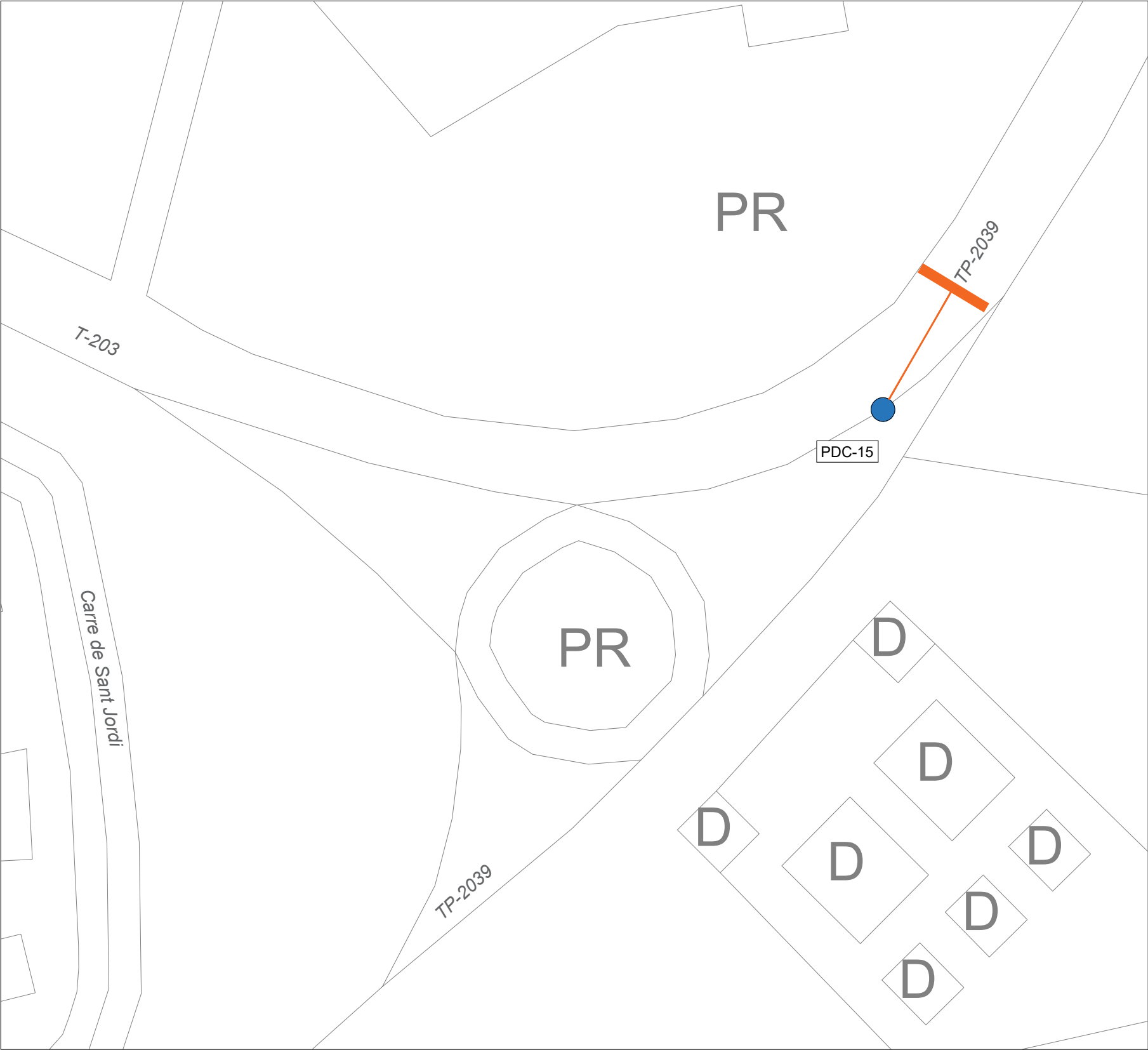
ADREÇA: BONAIGUA MUNICIPI DEL CATLLAR

PROMOTOR: AJUNTAMENT DEL CATLLAR

PDC-14: BONAIGUA

CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT n° 12.011
Associat ACET n° 1.213

ESCALA: 1/500
DIBUIXAT: M.BERTOLÍN
REF.: 24068
DATA: AGOST 2024
5.15



LLEGENDA	
	Unitat de lectura
	Visió càmeres



projecta
Infraestructures
digitals

C/París, 207, 5è 1a
08008 - BARCELONA
Tel. 93 745 04 31

PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

ADREÇA: CEMENTIRI MUNICIPI DEL CATLLAR

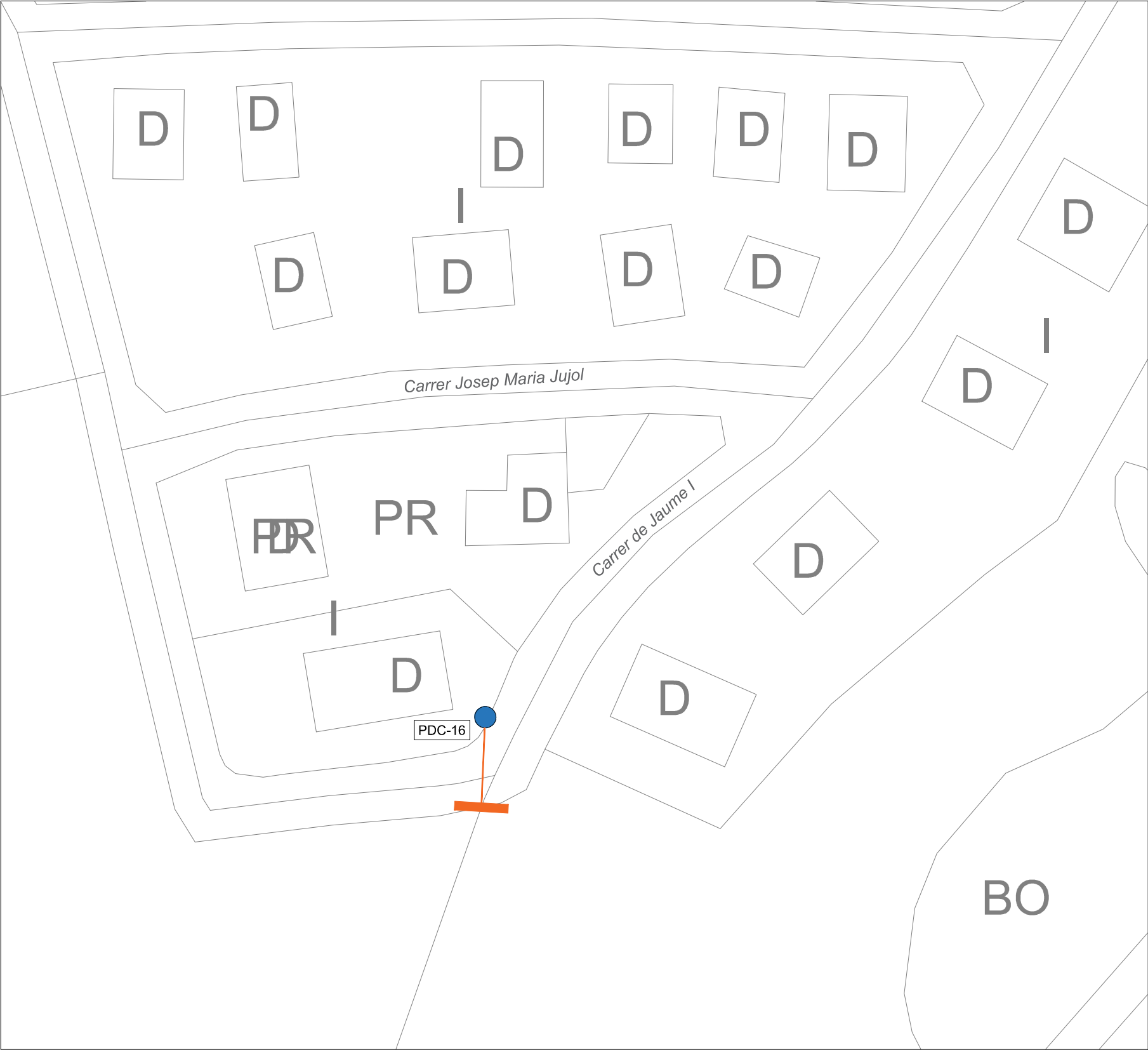
PROMOTOR: AJUNTAMENT DEL CATLLAR

PDC-15: CEMENTIRI

CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT nº 12.011
Associat ACET nº 1.213

ESCALA: 1/500
DIBUIXAT: M.BERTOLÍN

REF.: 24068	DATA: AGOST 2024	5.16
-------------	------------------	------



LLEGENDA	
	Unitat de lectura
	Visió càmeres





projecta

Infraestructures
digitals

C/París, 207, 5è 1a
08008 - BARCELONA
Tel. 93 745 04 31

PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

ADREÇA:
NUCLI DEL CATLLAR
MUNICIPI DEL CATLLAR

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DEL CATLLAR

PDC-16: NUCLI DEL CATLLAR

CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT nº 12.011
Associat ACET nº 1.213

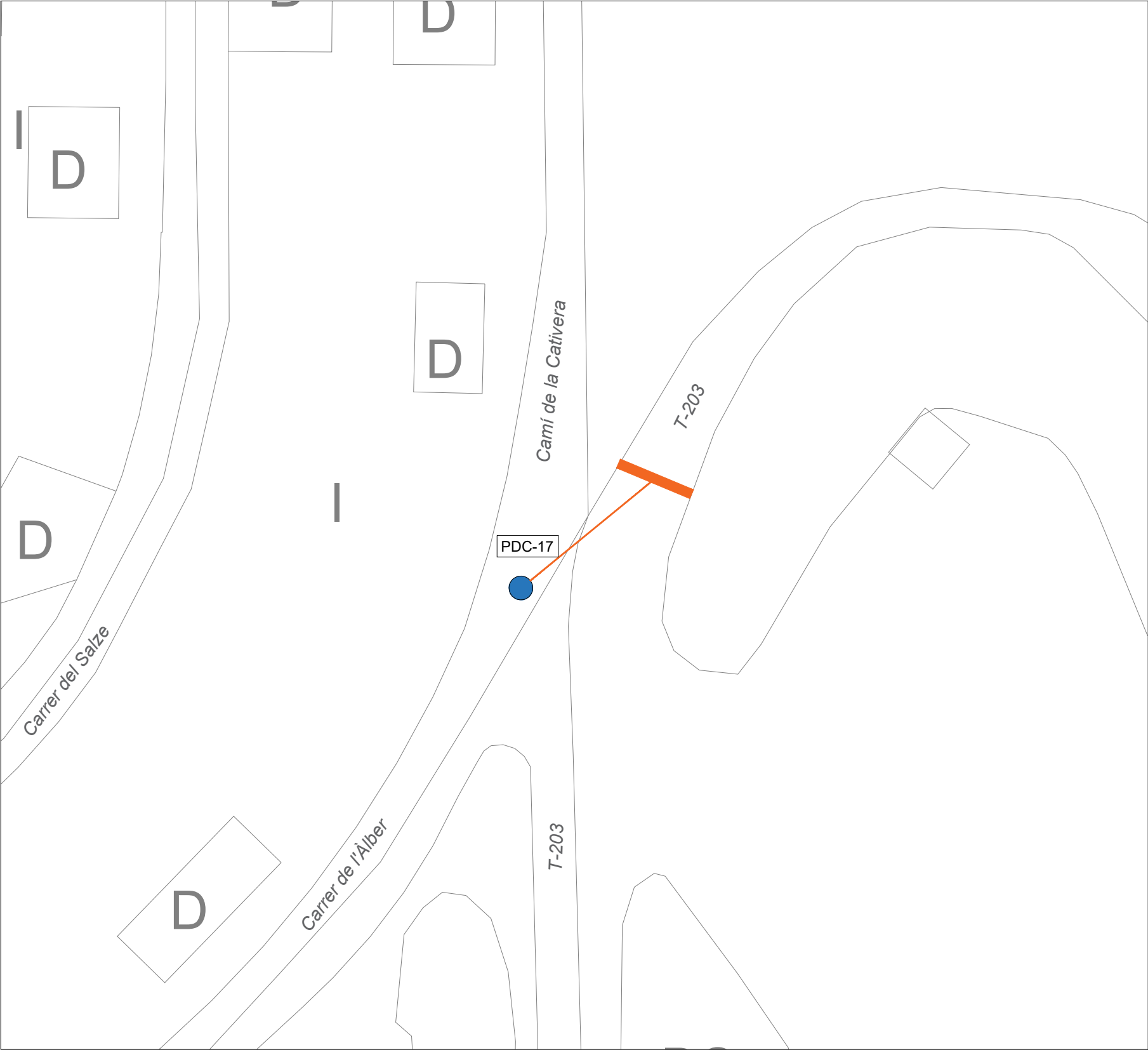
ESCALA:
1/500

DIBUIXAT:
M.BERTOLÍN

REF.:
24068

DATA:
AGOST 2024

5.17



LLEGENDA	
	Unitat de lectura
	Visió càmeres



projecta
Infraestructures
digitals

C/París, 207, 5è 1a
08008 - BARCELONA
Tel. 93 745 04 31

PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

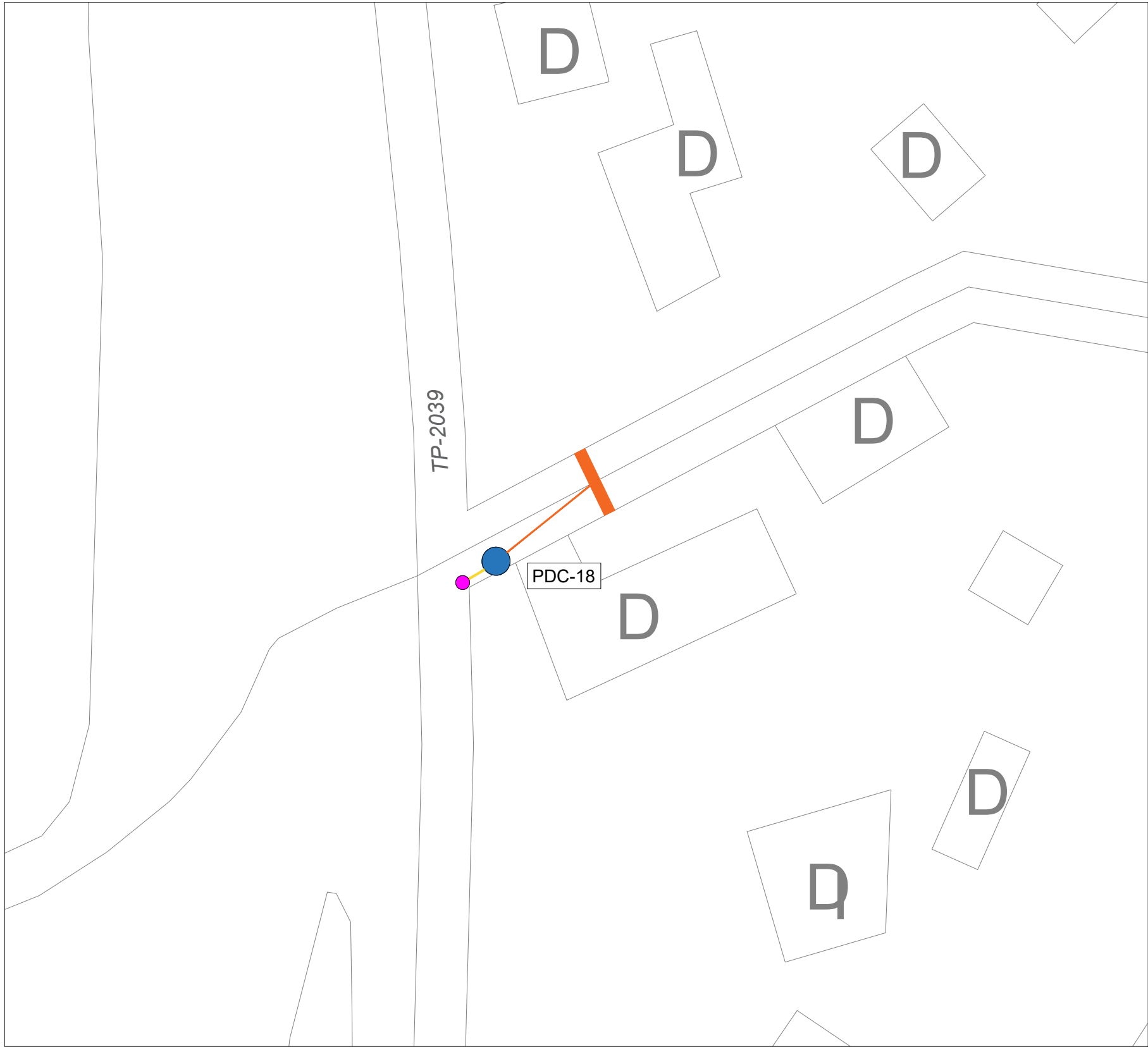
ADREÇA: **MASIA BORONAT**
MUNICIPI DEL CATLLAR

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DEL CATLLAR**

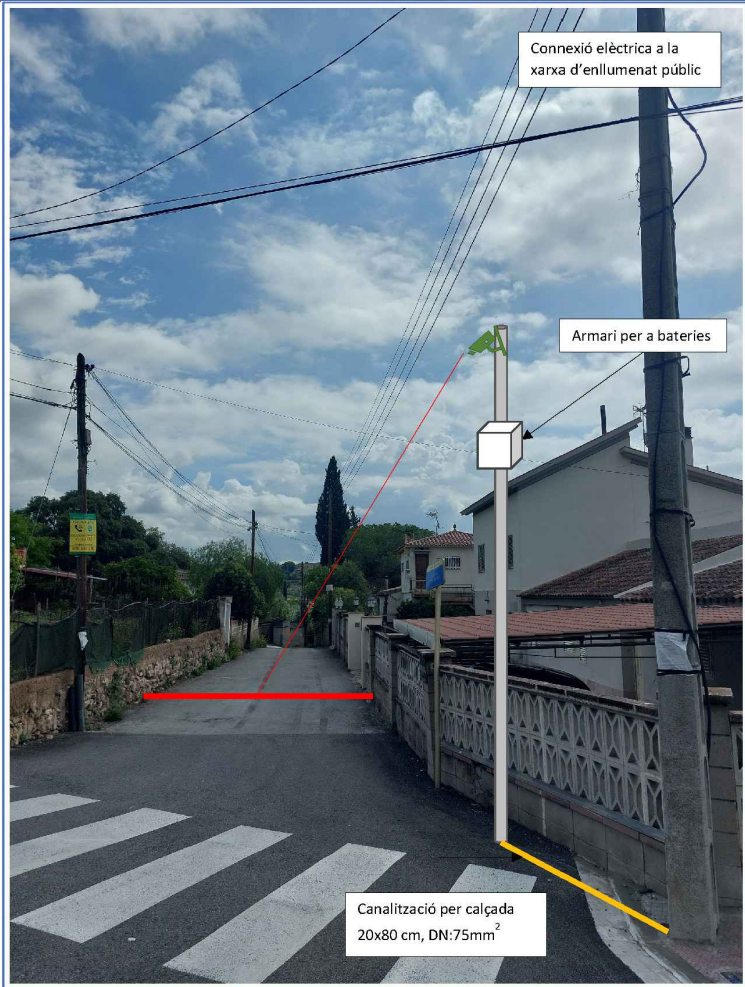
PDC-17: MASIA BORONAT

CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT nº 12.011
Associat ACET nº 1.213

ESCALA: 1/500
DIBUIXAT: M.BERTOLÍN
REF.: 24068
DATA: AGOST 2024
5.18



LLEGENDA	
	Unitat de lectura
	Visió càmeres
	Canalització per calçada 20x80 cm, DN: 75mm ²
	Bàcul existent



projecta
Infraestructures
digitals

C/París, 207, 5è 1a
08008 - BARCELONA
Tel. 93 745 04 31

PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

ADREÇA: **ELS COCONS**
MUNICIPI DEL CATLLAR

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DEL CATLLAR**

PDC-18: ELS COCONS

CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT nº 12.011
Associat ACET nº 1.213

ESCALA: **1/600**

DIBUIXAT: **M.BERTOLÍN**

REF.: **24068**

DATA: **AGOST 2024**

5.19



LLEGENDA	
	Unitat de lectura
	Visió càmeres



projecta
Infraestructures
digitals

C/París, 207, 5è 1a
08008 - BARCELONA
Tel. 93 745 04 31

PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

ADREÇA: PINALBERT
MUNICIPI DEL CATLLAR

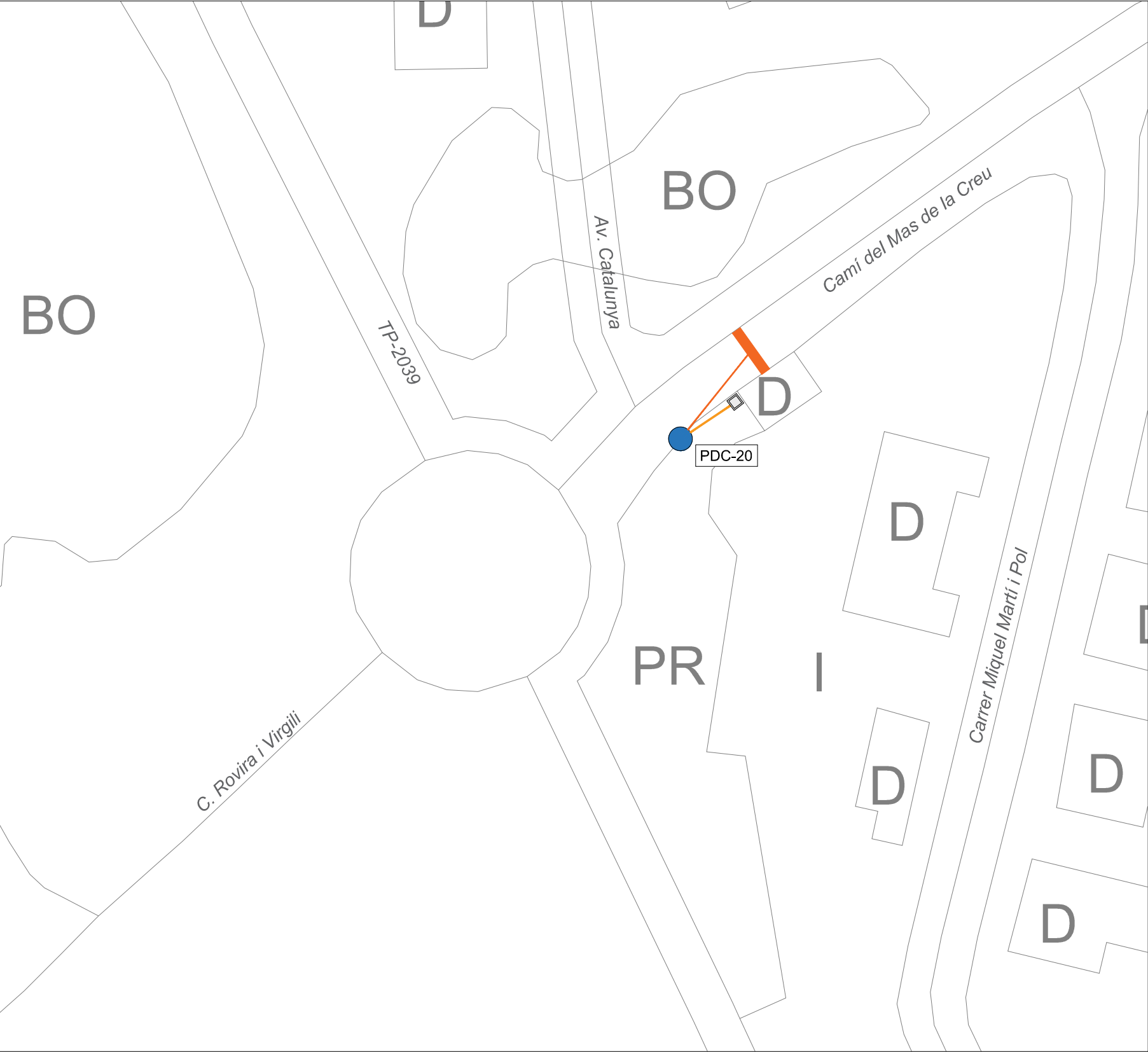
PROMOTOR: AJUNTAMENT DEL CATLLAR

PDC-19: PINALBERT

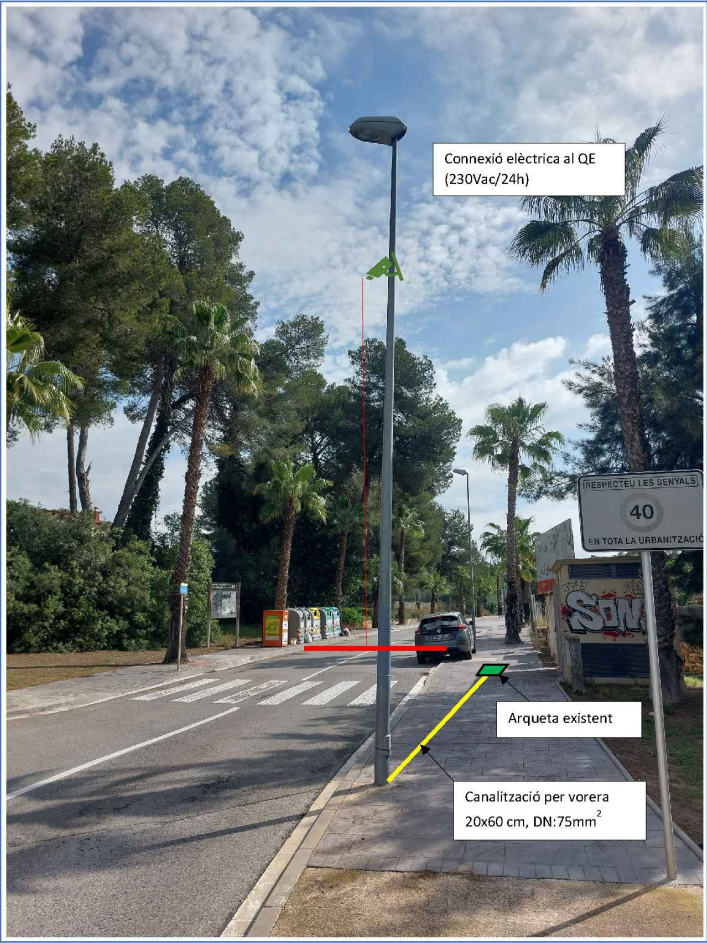
CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT nº 12.011
Associat ACET nº 1.213

ESCALA: 1/500
DIBUIXAT: M.BERTOLÍN

REF.: 24068
DATA: AGOST 2024
5.20



LLEGENDA	
	Unitat de lectura
	Visió càmeres
	Canalització per vorera 20X60 cm, DN: 75 mm²
	Arqueta existent



projecta
Infraestructures
digitals

C/París, 207, 5è 1a
08008 - BARCELONA
Tel. 93 745 04 31

PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

ADREÇA: **PARC DE LLEVANT**
MUNICIPI DEL CATLLAR

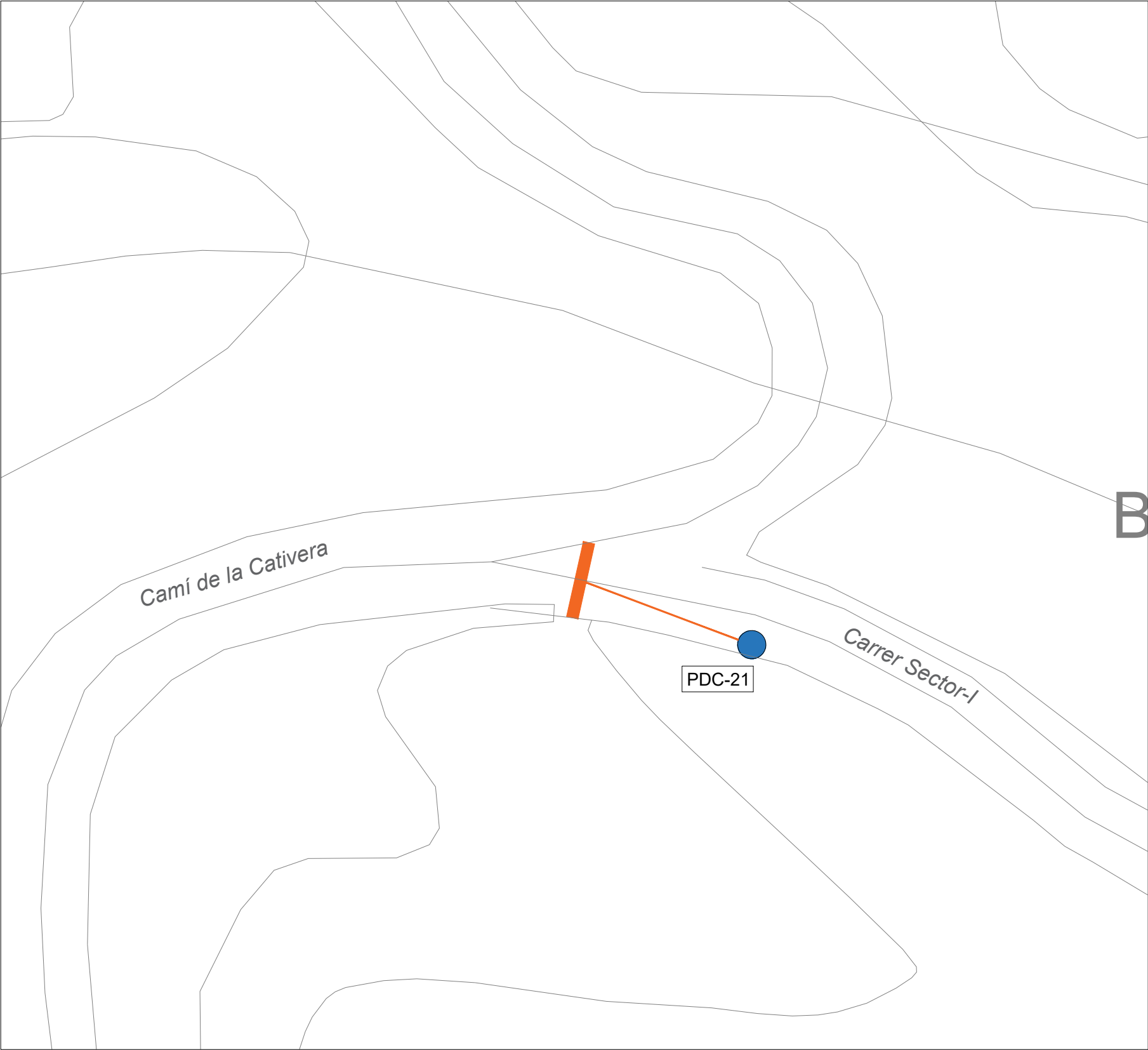
PROMOTOR: **AJUNTAMENT DEL CATLLAR**

PDC-20: PARC DE LLEVANT

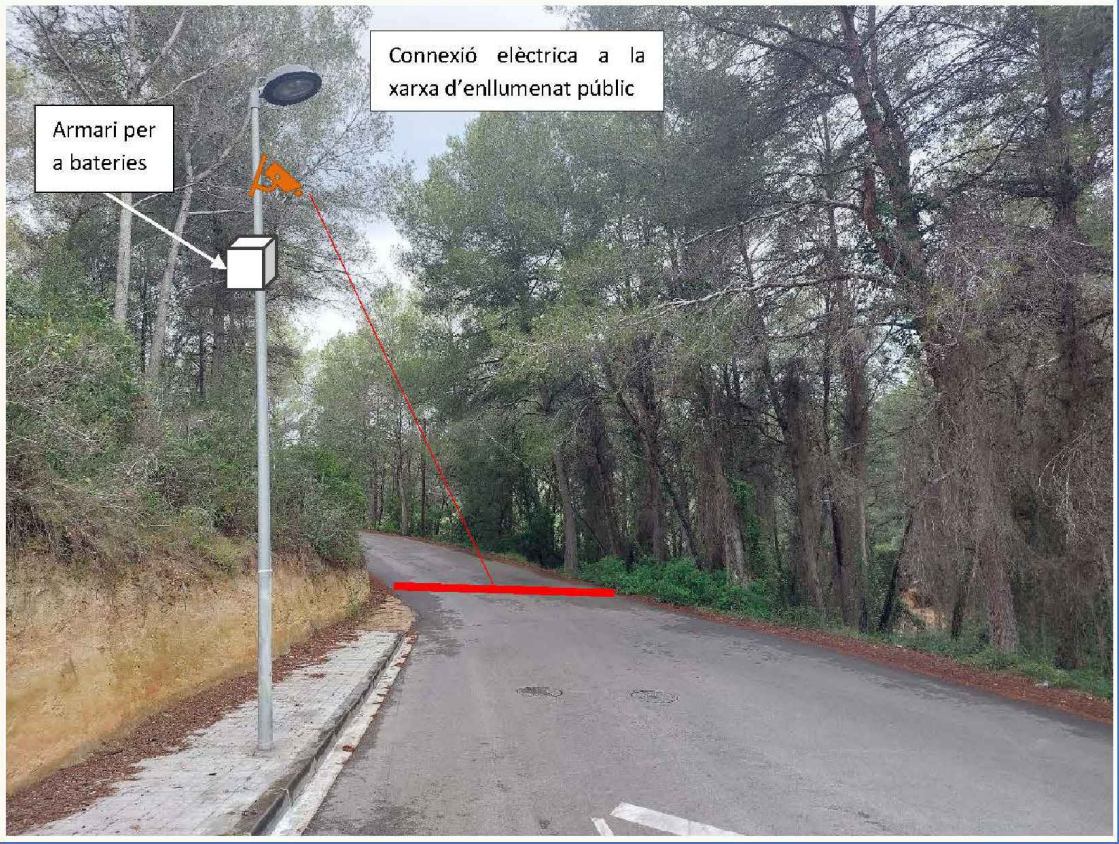
CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT nº 12.011
Associat ACET nº 1.213

ESCALA: 1/500
DIBUIXAT: M.BERTOLÍN

REF.: 24068
DATA: AGOST 2024
5.21



LLEGENDA	
	Unitat de lectura
	Visió càmeres



projecta
Infraestructures
digitals

C/París, 207, 5è 1a
08008 - BARCELONA
Tel. 93 745 04 31

PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

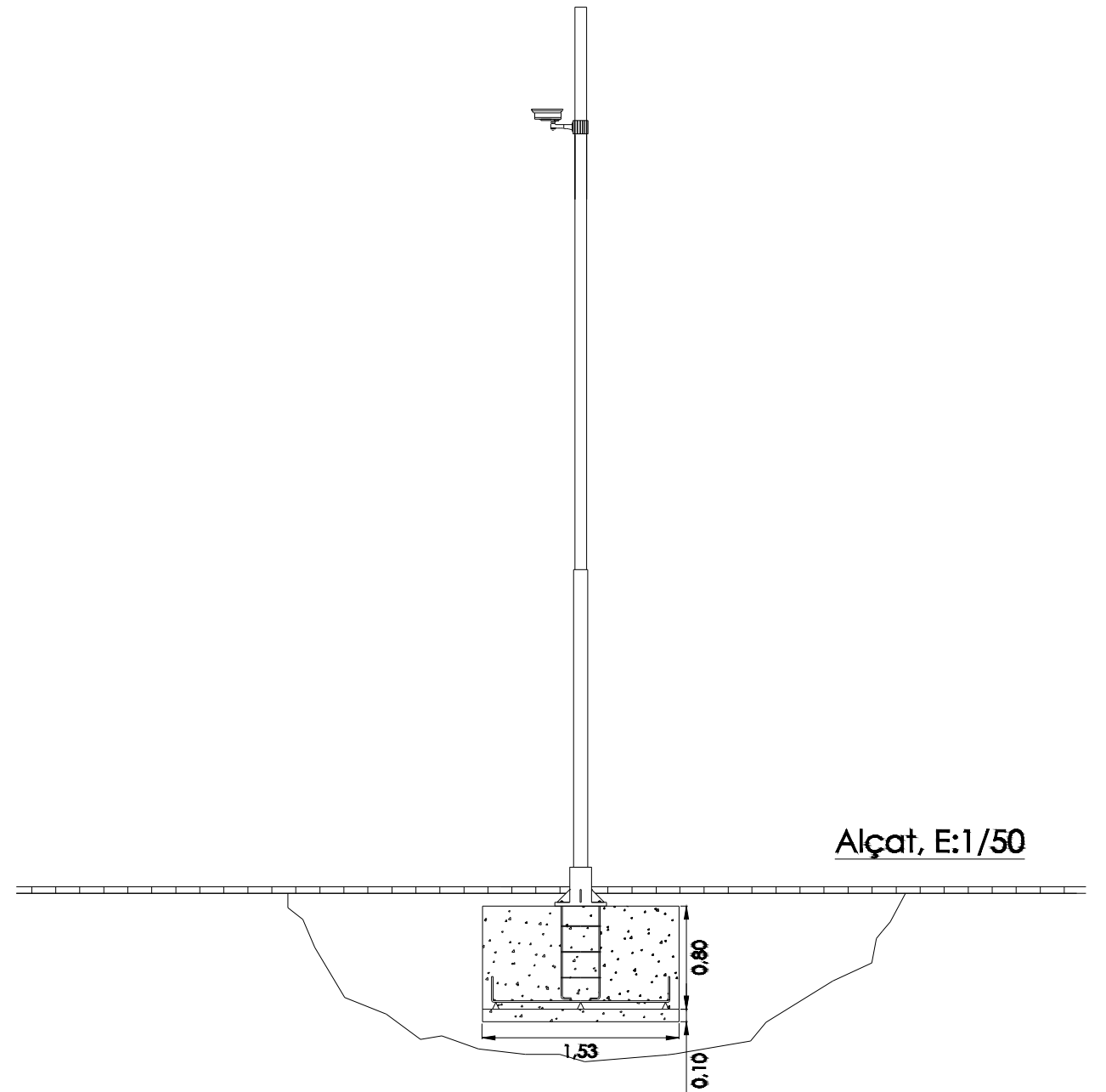
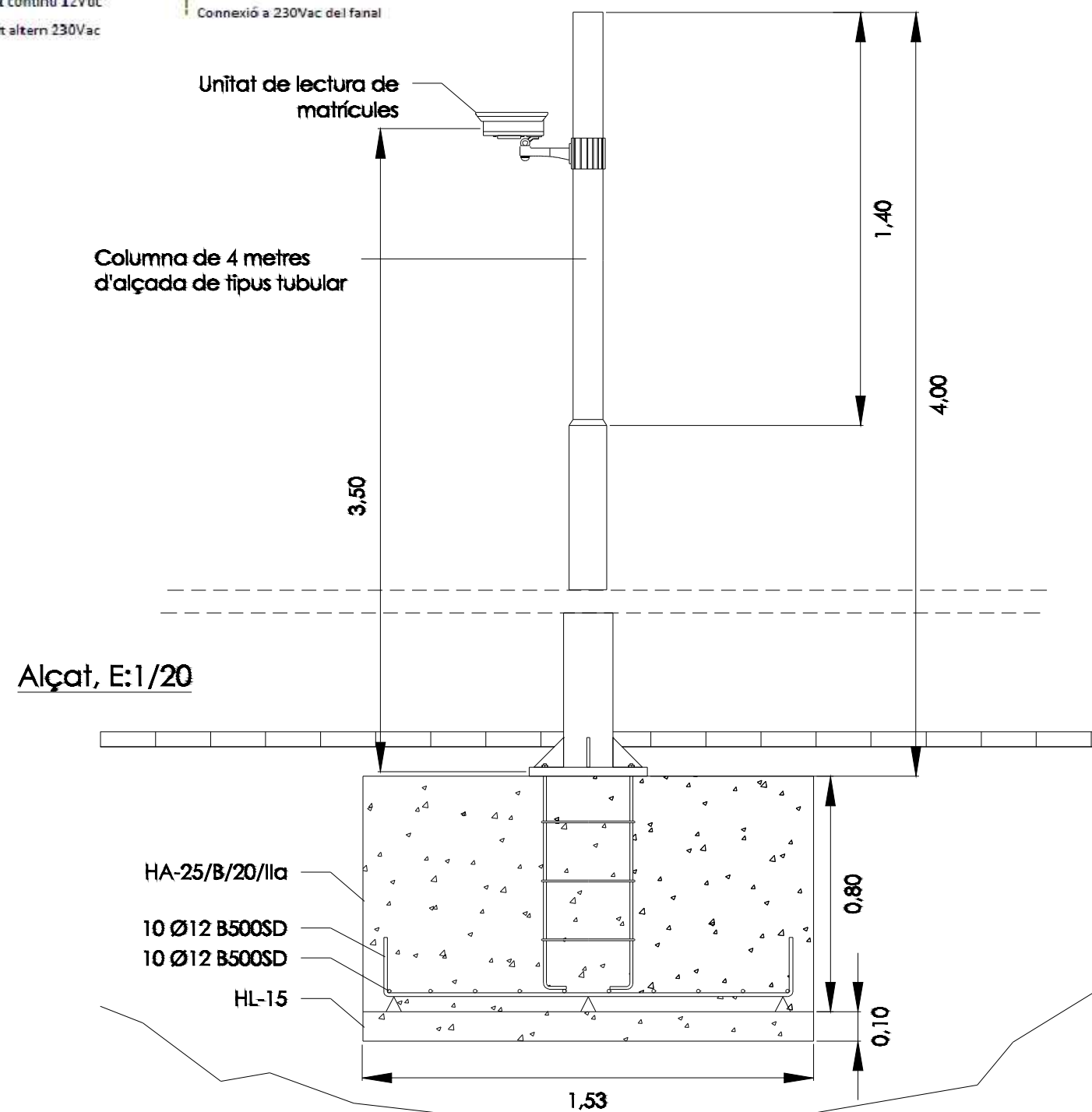
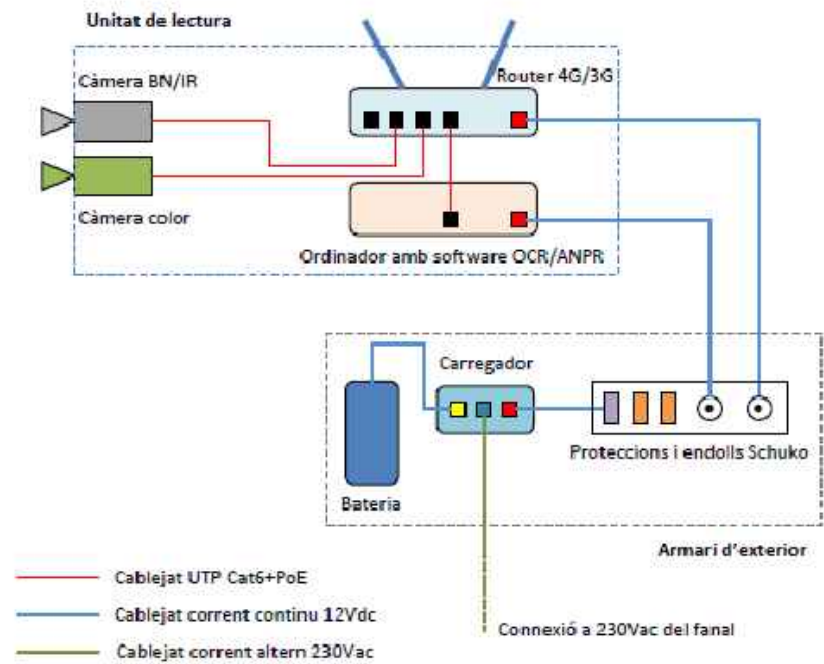
ADREÇA: LA CATIVERA
MUNICIPI DEL CATLLAR

PROMOTOR: AJUNTAMENT DEL CATLLAR

PDC-21: LA CATIVERA

CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT nº 12.011
Associat ACET nº 1.213

ESCALA: 1/600	DIBUIXAT: M.BERTOLÍN
REF.: 24068	DATA: AGOST 2024
	5.22



C/París, 207, 5è 1a
08008 - BARCELONA
Tel. 93 745 04 31

PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

ADREÇA:

EL CATLLAR
MUNICIPI DEL CATLLAR

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DEL CATLLAR

INSTAL·LACIÓ TIPUS 1: DETALL I FONAMENTACIÓ

CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT nº 12.011
Associat ACET nº 1.213

ESCALA:

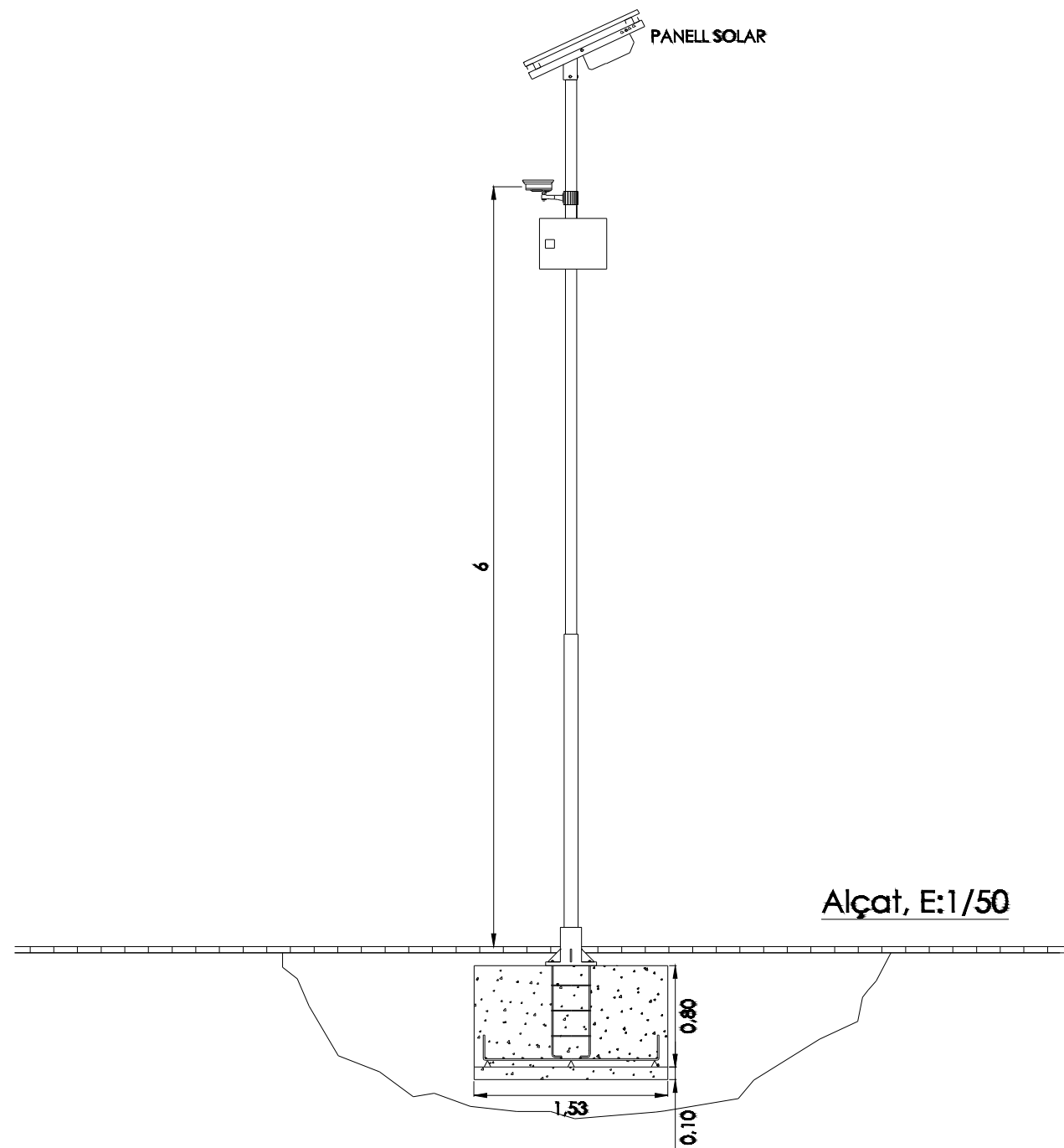
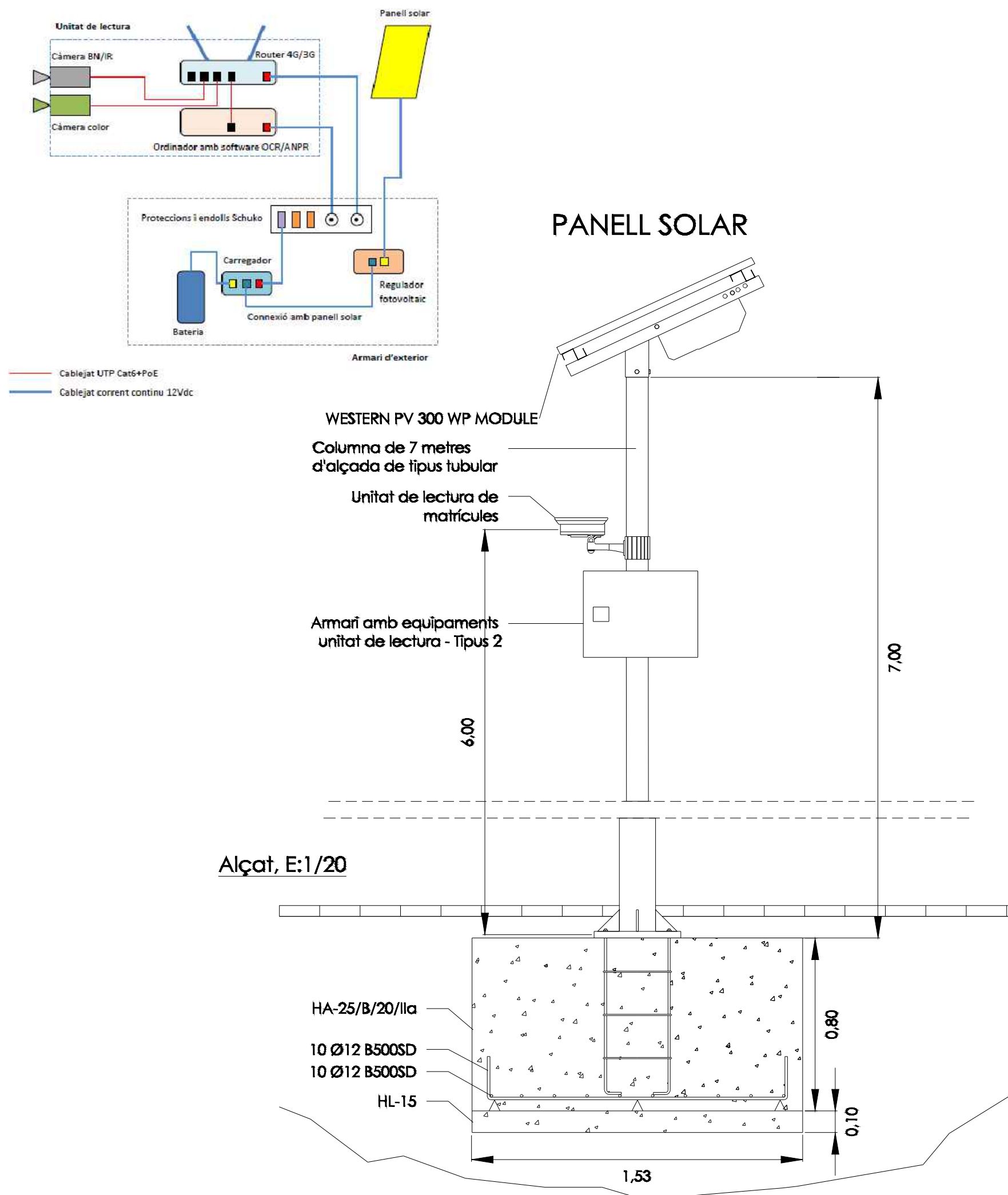
DIBUIXAT:

M.BERTOLÍN

REF.:
24068

DATA:
AGOST 2024

5.23



projecta

Infraestructures digitals

C/Paris, 207, 5è 1a
08008 - BARCELONA
Tel. 93 745 04 31

PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

ADREÇA:
EL CATLLAR
MUNICIPI DEL CATLLAR

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DEL CATLLAR

INSTAL·LACIÓ TIPUS 2: DETALL I FONAMENTACIÓ

CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT nº 12.011
Associat ACET nº 1.213

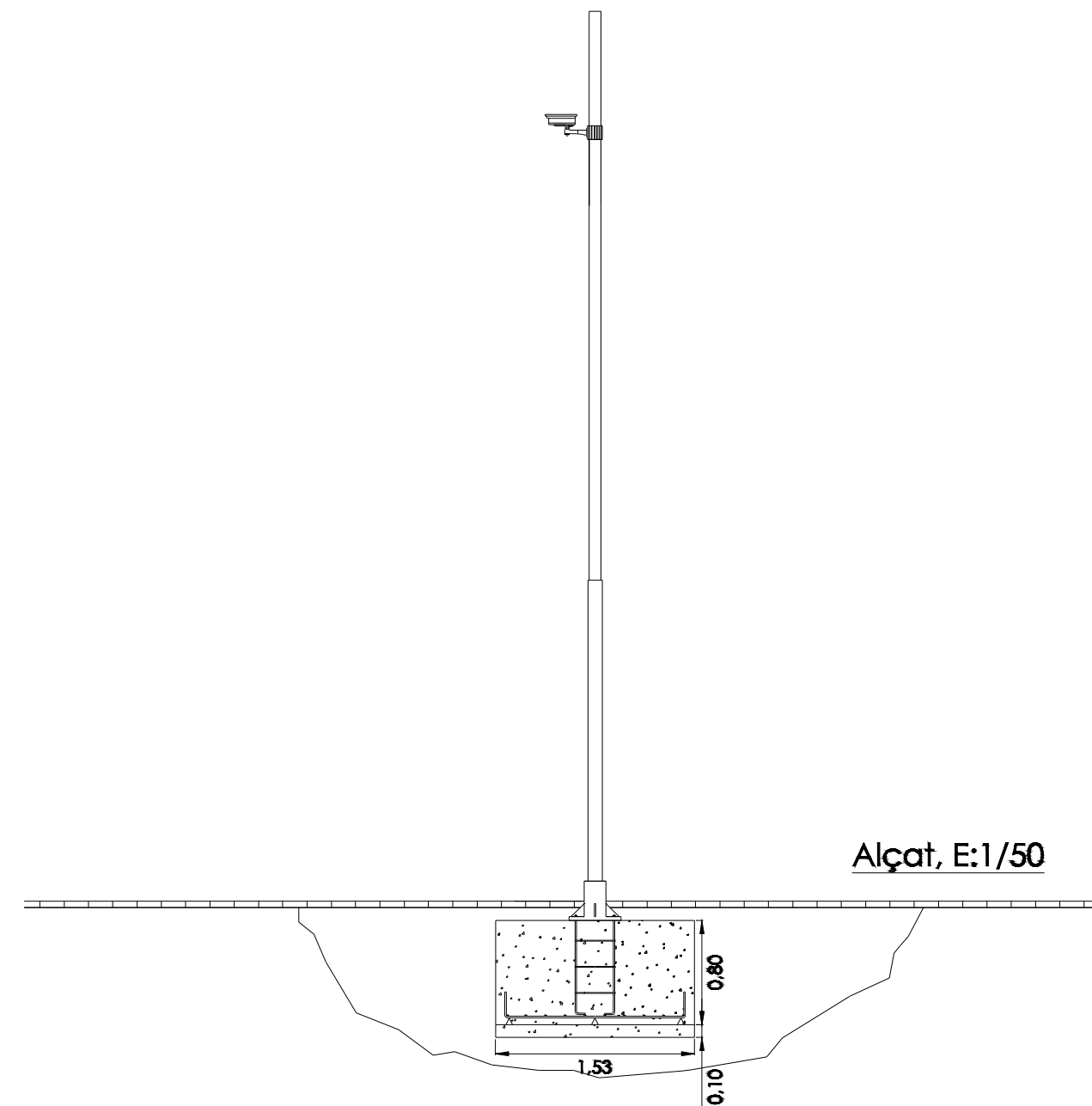
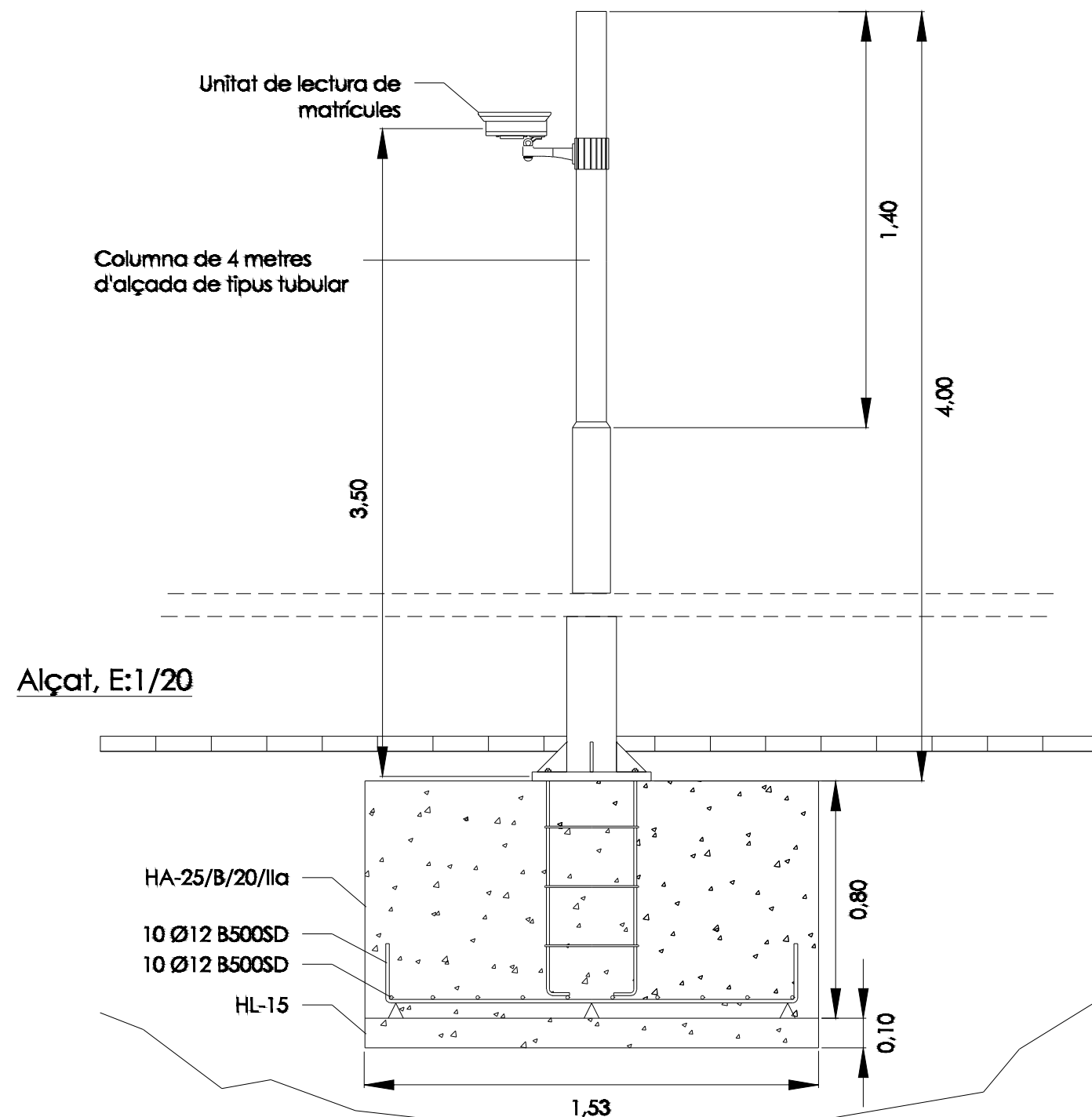
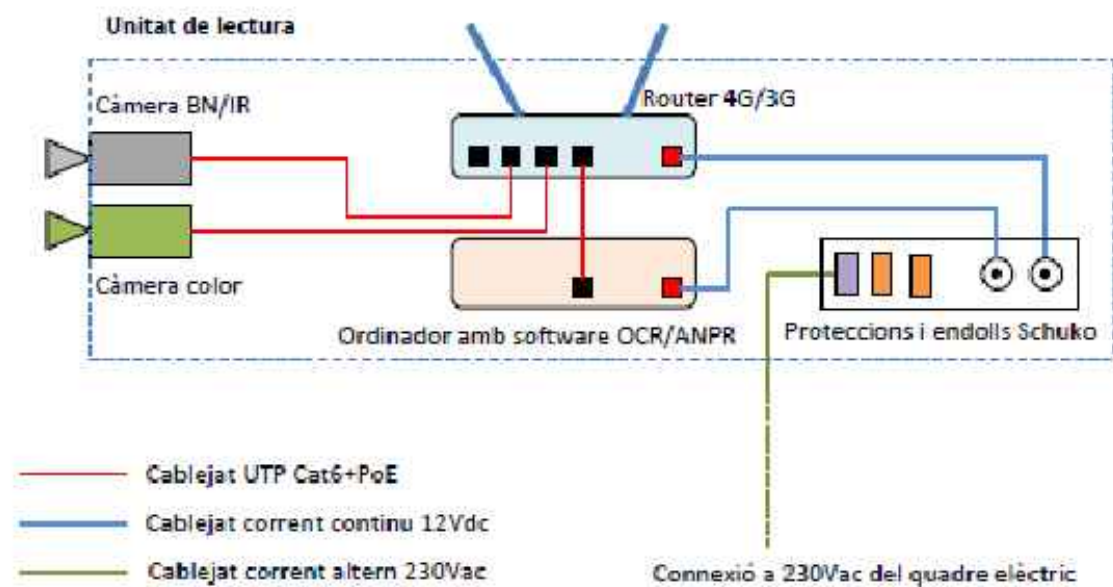
ESCALA:

DIBUIXAT:
M.BERTOLÍN

REF.:
24068

DATA:
AGOST 2024

5.24



PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

ADREÇA:

EL CATLLAR
MUNICIPI DEL CATLLAR

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DEL CATLLAR

INSTAL·LACIÓ TIPUS 3: DETALL I FONAMENTACIÓ

CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT nº 12.011
Associat ACET nº 1.213

ESCALA:

DIBUIXAT:

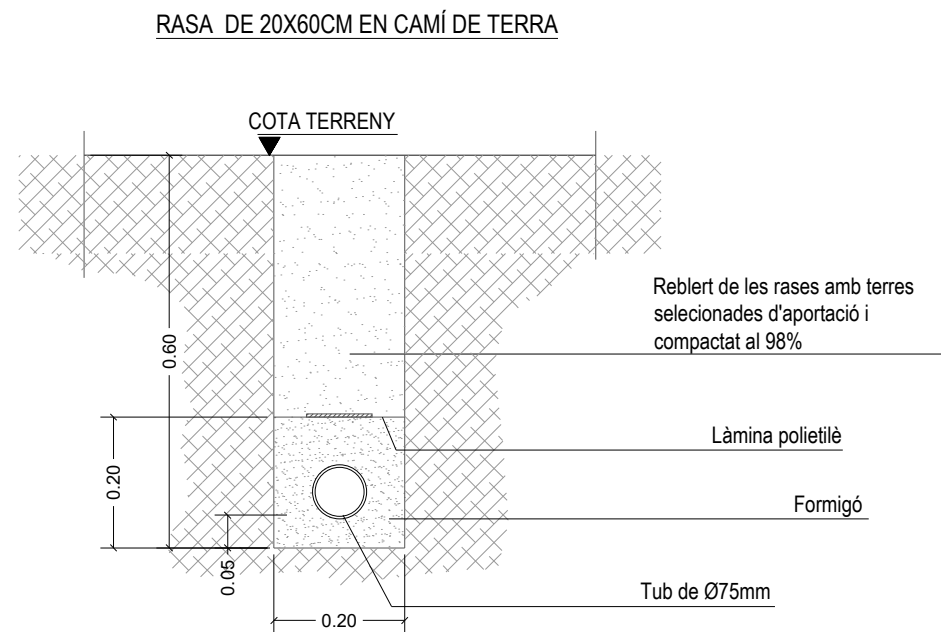
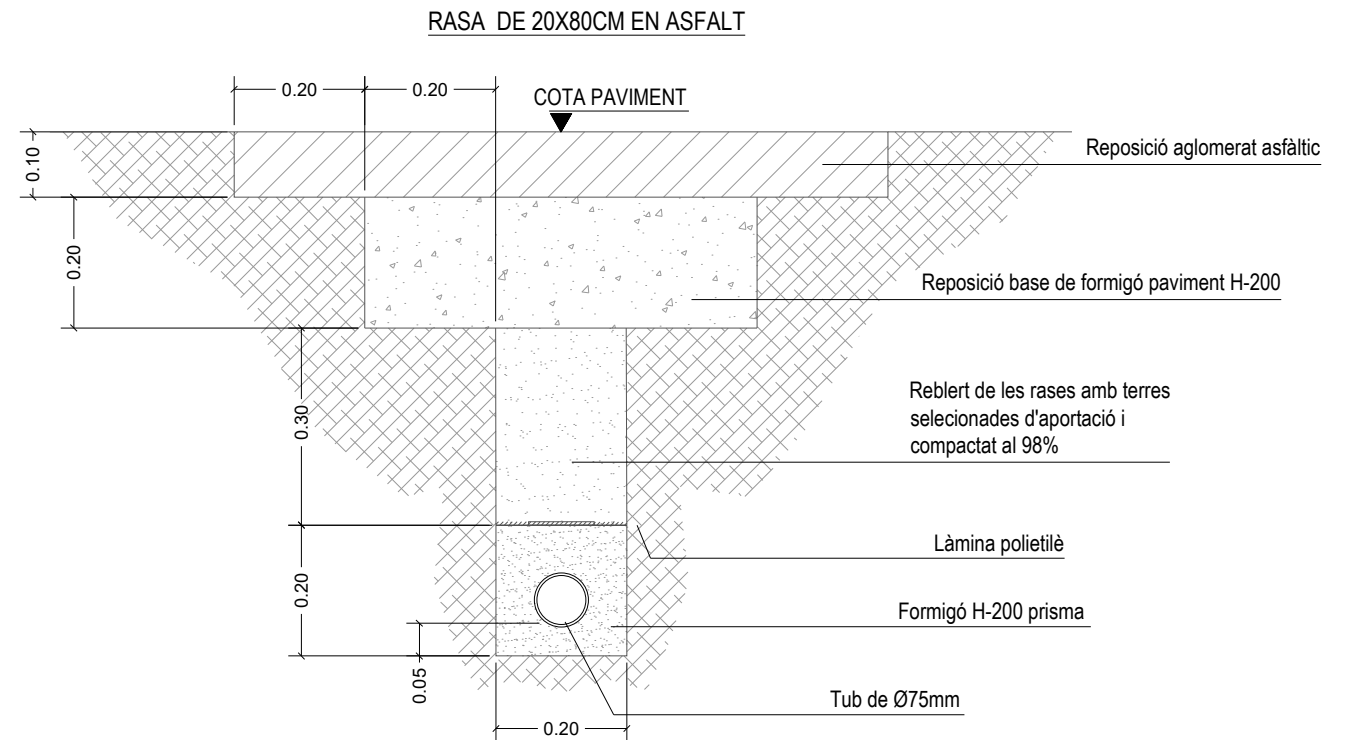
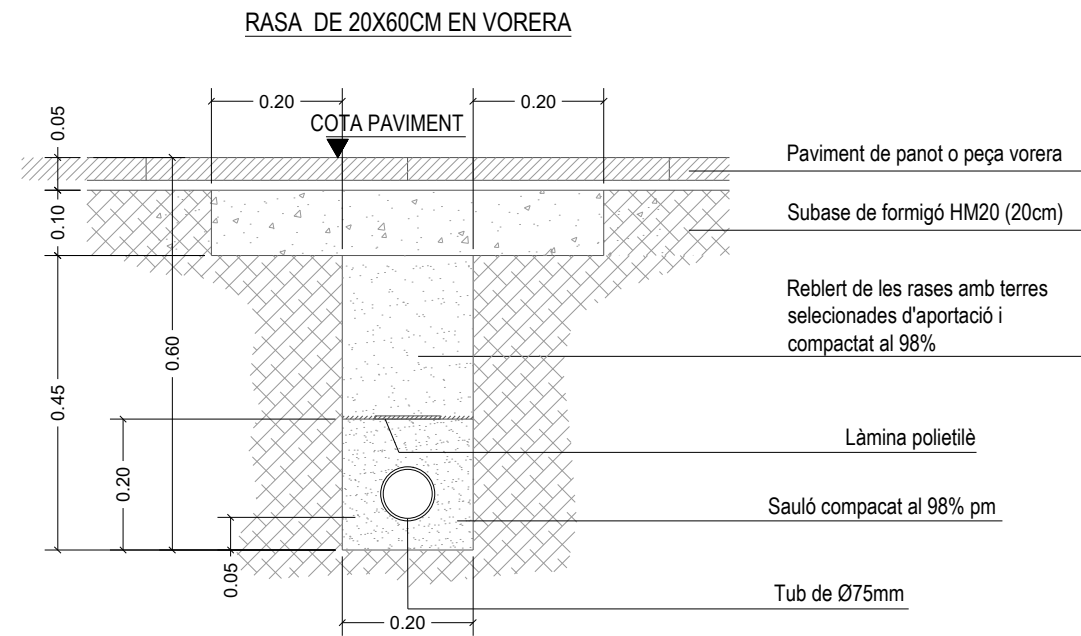
M.BERTOLÍN

REF.:
24068

DATA:
AGOST 2024

5.25

C/París, 207, 5è 1a
08008 - BARCELONA
Tel. 93 745 04 31



PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DEL CATLLAR

ADREÇA: EL CATLLAR
MUNICIPI DEL CATLLAR

PROMOTOR: AJUNTAMENT DEL CATLLAR

SECCIÓ DE RASES

CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT nº 12.011
Associat ACET nº 1.213

ESCALA: ---

DIBUIXAT: M.BERTOLÍN

REF.: 24068

DATA: AGOST 2024

5.26