

Projecte Tècnic d'instal·lació d'un sistema de lectura de matrícules (OCR/ANPR) al municipi de Prats de Lluçanès

Juny 2025



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

Ref: 25075 - Versió 1.0



Projecte Tècnic d'instal·lació d'un sistema de lectura de matrícules (OCR/ANPR) al municipi de Prats de Llucanès



Signatures electròniques

Primera signatura electrònica	MAROTO BELMONTE CARLOS - 43708039N Firmado digitalmente por MAROTO BELMONTE CARLOS - 43708039N Fecha: 2025.06.02 20:35:21 +02'00'
Segona signatura electrònica	SOLE BONCOMPTE PAU - 49380382A Digitally signed by SOLE BONCOMPTE PAU - 49380382A Date: 2025.06.02 18:35:37 +02'00'
Tercera signatura electrònica	
Quarta signatura electrònica	
Cinquena signatura electrònica	

Versions del document

Versió	Data	Descripció de les modificacions
1.0	02/06/2025	Document gènesi

Ref: 25075 - Versió 1.0



Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384
Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10
Pàgina 3 de 107

SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

Projecte Tècnic d'instal·lació d'un sistema de lectura de matrícules (OCR/ANPR) al municipi de Prats de Llucanès



Índex de continguts

1 MEMÒRIA	5
1.1 Memòria justificativa	6
1.1.1 Antecedents.....	6
1.1.2 Objecte del projecte.....	6
1.1.3 Emplaçament.....	6
1.1.4 Promotor i autor del projecte.....	8
1.1.5 Solució adoptada.....	8
1.1.6 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.....	9
1.1.7 Pla d'obra i termini d'execució.....	9
1.1.8 Justificació de preus.....	9
1.1.9 Resum del pressupost.....	9
1.1.10 Classificació del contractista.....	9
1.1.11 Revisió de preus.....	10
1.1.12 Període de garantia.....	10
1.1.13 Manteniment.....	10
1.1.14 Declaració d'obra completa.....	10
1.1.15 Legislació aplicable.....	10
1.2 Memòria descriptiva.....	11
1.2.1 Sistema de detecció i lectura de matrícules OCR/ANPR.....	11
1.2.2 Sistema de comunicacions.....	13
1.2.3 Sistema d'alimentació elèctrica.....	13
1.3 Memòria constructiva.....	14
1.3.1 Consideracions generals.....	14
1.3.2 Treballs d'obra i instal·lació als equips de reconeixement de matrícules.....	14
1.3.3 Senyalització de les càmeres.....	23
1.4 Planificació temporal	24
1.5 Gestió de residus	25
2 PEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES	26
2.1 Prescripcions generals.....	27
2.1.1 Facultatís del director facultatiu.....	27
2.1.2 Representació del contractista i assistència a la direcció facultativa.....	27
2.1.3 Estudi de l'organització i del desenvolupament dels treballs.....	27
2.1.4 Termini d'entrega de l'obra.....	28
2.1.5 Control de qualitat.....	28
2.1.6 Criteris ambientals.....	28
2.2 Prescripcions particulars.....	29
2.2.1 Sistema de detecció i lectura de matrícules.....	29
2.2.2 Equip de reconeixement de matrícules.....	31
2.2.3 Plataforma central de gestió de dades.....	32
2.2.4 Bateria.....	32
3 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	41
3.1 Memòria.....	42
3.1.1 Justificació de l'estudi bàsic.....	42
3.1.2 Objecte de l'estudi.....	42
3.1.3 Descripció i localització dels treballs.....	42
3.1.4 Resum del Pressupost.....	42
3.1.5 Identificació i descripció dels riscos.....	42
3.1.6 Mesures de prevenció i protecció.....	45
3.2 Plec de condicions tècniques	48
3.2.1 Disposicions legals d'aplicació.....	48
3.2.2 Primers auxilis.....	49
3.2.3 Accions a seguir en cas d'accident laboral.....	49
3.2.4 Comunicacions immediates en cas d'accident laboral.....	49
3.2.5 Actuacions administratives en cas d'accident laboral.....	49
3.3 Annexos	50
3.3.1 Fitxes tècniques.....	50
4 PRESSUPOST.....	65
4.1 Fase 1.....	66
4.1.1 Amidaments.....	66
4.1.2 Quadre de preus 1.....	66
4.1.3 Quadre de preus 2.....	66
4.1.4 Justificació de preus.....	66
4.1.5 Pressupost.....	66
4.1.6 Resum del pressupost.....	66
4.1.7 Pressupost d'execució per contracte.....	66
4.2 Fase 2.....	67
4.2.1 Amidaments.....	67
4.2.2 Quadre de preus 1.....	67
4.2.3 Quadre de preus 2.....	67
4.2.4 Justificació de preus.....	67
4.2.5 Pressupost.....	67

Ref: 25075 - Versió 1.0



4.2.6	Resum del pressupost.....	67
4.2.7	Pressupost d'execució per contracte.....	67
5	PLÀNOLS.....	68
5.1	Situació i emplaçament dels punts	69
5.2	Fase 1: Punt de Control-1: Entrada per la zona bombers	69
5.3	Fase 1: Punt de Control-2: Entrada per la carretera de Sant Feliu	69
5.4	Fase 1: Punt de Control-3: Entrada per la zona esportiva	69
5.5	Fase 2: Punt de Control-4: Entrada sur	69
5.6	Fase 2: Punt de Control-5: Entrada per la zona industrial	69
5.7	Instal·lació tipus 2: Detall i fonamentació.....	69

Índex d'il·lustracions

Il·lustració 1:	Emplaçament dels equips de reconeixement de matrícules	7
Il·lustració 2:	Diagrama de blocs del sistema de detecció i lectura de matrícules	8
Il·lustració 3:	Diagrama de blocs de l'equip de reconeixement.....	9
Il·lustració 4:	Exemples d'equip de reconeixement de matrícules amb una carcassa.....	11
Il·lustració 5:	Exemple d'equip de reconeixement de matrícules amb dues carcasses.....	11
Il·lustració 6:	Esquema de cablejat als equips de reconeixement de matrícules tipus 1	16
Il·lustració 7:	Esquema de cablejat als equips de reconeixement de matrícules tipus 2	16
Il·lustració 8:	Esquema de cablejat als equips de reconeixement de matrícules tipus 3	17
Il·lustració 9:	Vista planta d'ubicació del Pdc-1.....	18
Il·lustració 10:	Vista alçada d'ubicació del Pdc-1.....	18
Il·lustració 11:	Vista planta d'ubicació del Pdc-2	19
Il·lustració 12:	Vista alçada d'ubicació del Pdc-2	19
Il·lustració 13:	Vista planta d'ubicació del Pdc-3	20
Il·lustració 14:	Vista alçada d'ubicació del Pdc-3	20
Il·lustració 15:	Vista planta d'ubicació del Pdc-3	21
Il·lustració 16:	Vista alçada d'ubicació del Pdc-4	21
Il·lustració 17:	Vista planta d'ubicació del Pdc-5	22
Il·lustració 18:	Vista alçada d'ubicació del Pdc-5	22
Il·lustració 19:	Diagrama de Gantt Fase 1	24
Il·lustració 20:	Diagrama de Gantt Fase 2	24
Il·lustració 21	Exemples d'equips de reconeixement de matrícules d'una carcassa amb 2 sensors (BN/R+color).....	32
Il·lustració 22:	Bateria HDCE32700-6000-3-2V	32
Il·lustració 23:	Panel·l Solar WM-FV 300	33

Índex de taules

Il·lustració 24:	Regulador MPPT fotovoltaic WRM-20.....	34
Il·lustració 25:	Armari de fibra mecanitzat de 530x430x200 mm.....	36
Il·lustració 26 -	Model d'exemple dels bàculs	36
Il·lustració 27 -	Prescripcions tècniques particulars del bàcul.....	36
Taula 1:	Emplaçaments estratègics a controlar.....	6
Taula 2:	Resum del pressupost del projecte tècnic Fase 1.....	9
Taula 3:	Resum del pressupost del projecte tècnic Fase 2.....	9
Taula 4:	Sistema de comunicacions i d'alimentació elèctrica per punt de lectura	14
Taula 5:	Vies i carrils de control de les càmeres.....	14
Taula 6:	Treballs a fer a cada punt de lectura	15
Taula 7:	Planificació temporal Fase 1	24
Taula 8:	Planificació temporal Fase 2	24
Taula 9:	Residus generats.....	25
Taula 10:	Característiques tècniques bateria HDCE32700-6000-3-2V	32
Taula 11:	Característiques tècniques panel·l solar WM-FV 300.....	33
Taula 12:	Característiques tècniques regulador MPPT fotovoltaic WRM-20.....	33
Taula 13:	Característiques elèctriques cablejat UTP Cat6.....	35
Taula 14:	Característiques tècniques dels connectors RJ45	35
Taula 15:	Activitats del manteniment preventiu.....	37

Glossari de sigles i acrònims

- ALPR: *Automatic License Plate Recognition* – Reconeixement automàtic de matrícules.
- ANPR: *Automatic Number Plate Recognition* – Reconeixement automàtic de matrícules.
- BN: Càmera blanc i negre.
- CAU: Centre d'Atenció a l'Usuari.
- CCTV: *Closed Circuit Television* – 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'Acreditació.
- FO: Fibra òptica.



Projecte Tècnic d'instal·lació d'un sistema de lectura de matrícules (OCR/ANPR) al municipi de Prats de Llucanès



- GPS: Global Position System – Sistema de Posicionament Global.

ID: Infraestructura Digital.

IED: Instal·lació Elèctrica Dedicada.

IoT: Internet of Things – Internet de les coses.

IR: Infraorig.

LPR: License Plate Recognition – Reconeixement de matrícules.

LPWAN: Low Power Wide Area Network – Xarxa d'àrea extensa i baixa potència.

NNT: Neural Network Technology – Tecnologia de Xarxes Neuronals.

NTP: Network Time Protocol – Protocol de Temps de Xarxa.

OCR: Optical Character Recognition – Reconeixement Òptic de Caràcters.

OLTS: Optical Loss Test Set – Test de prova de pèrdua òptica.

OTDR: Optical Time Domain Reflectometer – Reflectòmetre òptic de domini temporal.

PdC: Punt de Control.

PEC: Pressupost d'Execució per Contracte.

PEM: Pressupost d'Execució de Material.

PoE: Power over Ethernet – Alimentació mitjançant Ethernet.

PTZ: Pan, Tilt, Zoom – Panorama, Inclinator, 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: Subistema Troncal de Campus.

SE: Subistema Troncal d'Edifici.

SH: Subistema Horitzontal.

STP: Shielded Twisted Pair – Parell Trenat Blindat.

ERM: Equip de Reconeixement de matrícules.

UTP: Unshielded Twisted Pair – Parell Trenat no Blindat.
- Ref: 25075 - Versió 1.0



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN PARTICIPACIÓ CIUTADANA	EXPEDIENT 1306-000006-2025
Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384 Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10 Pàgina 6 de 107		
SIGNATURES 1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35 2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35		

1 MEMÒRIA

Ref: 25075 - Versió 1.0

MEMÒRIA



1.1 MEMÒRIA JUSTIFICATIVA

1.1.1 ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Prats de Llucanès, d'ara endavant l'Ajuntament 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 cinc (5) punts estratègics del municipi de Prats de Llucanès. A més, també es contemplarà la redacció del plec de condicions pel manteniment d'aquests punts.
Per aconseguir aquest objectiu, el Ajuntament ha decidit dividir les activitats a realitzar en dues (2) fases d'execució.

- ✓ **Fase 1:** Implantació y posada en marca dels tres primers punts de control de matrícules, que inclouen les entrades per la zona de bombers, la entrada per carretera de Sant Feliu i la zona esportiva.
- ✓ **Fase 2:** Implantació y posada en marca dels dos punts restants de control de matrícules, que inclouen les entrades per la entrada sur i la zona industrial.

1.1.3 EMPLAÇAMENT

Els cinc (5) punts estratègics escollits per fer la instal·lació són:

Fase	Punt	Emplaçament
Fase 1	PdC-1	Entrada per la Zona de Bombers
	PdC-2	Entrada per la Carretera de Sant Feliu
	PdC-3	Entrada per la Zona Esportiva
Fase 2	PdC-4	Entrada per la Zona Sur
	PdC-5	Entrada per la Zona Industrial

Taula 1: Emplaçaments estratègics a controlar



Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384
Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10
Pàgina 8 de 107

SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

Projecte Tècnic d'instal·lació d'un sistema de lectura de matrícules (OCR/ANPR) al municipi de Prats de Llucanès



Il·lustració 1: Emplaçament dels equips de reconeixement de matrícules

Ref: 25075 - Versió 1.0

MEMÒRIA



1.1.4 PROMOTOR I AUTOR DEL PROJECTE

El promotor d'aquesta instal·lació és:

Ajuntament de Prats de Llucanès

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
TÈCNIC
Sr. Pau Solé Boncompie
Enginyer Tècnic 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 cinc (5) equips de reconeixement de matrícules.

S'instal·laran equips de reconeixement de matrícules amb càmeres fixes, que s'ubicaran als punts dels accessos al municipi detallats anteriorment. Els equips 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 equip de reconeixement de matrícules 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.

Ref: 25075 - Versió 1.0

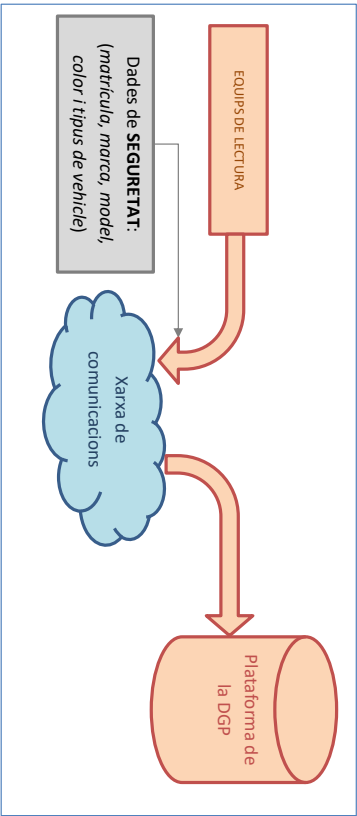
El equip de reconeixement de matrícules del sistema ha d'incloure: **càmera per a lectura de plaques sensible a l'infraroig, càmera per a la captura d'imatges a color, unitat de control amb l'electrònica de procés, il·luminació IR, unitat d'alimentació per al subministrament d'energia elèctrica, i unitat 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 5G/4G d'un operador.

Les càmeres es muntaran, si és possible, sobre fanals de l'enllumenat públic i/o bàculs senyalitzatius. 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



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 **un (1) any**.

1.1.14 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

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 totalment la legislació i normativa aplicable per l'execució dels treballs recollits en el present document.

Per 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.

- **Real 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 dels 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 pública 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'un equip de reconeixement 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 l'equip de reconeixement de matrícules.

Existeixen dues arquitectures d'instal·lació d'equip de reconeixement de matrícules.

- a. Instal·lació i configuració integrada en la càmera de lectura de matrícules.
- b. 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 equips de reconeixement de matrícules.
- 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 integrat a l'equip de reconeixement de matrícules (ERM). Tot i que s'acceptarà l'arquitectura d'instal·lació en un ordinador independent de l'ERM 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 EQUIP DE RECONeixEMENT DE MATRÍCULES

L'equip de reconeixement 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 carrosses 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'equip de reconeixement de matrícules amb una carrossa



Il·lustració 5: Exemple d'equip de reconeixement de matrícules amb dues carrosses



En aquest projecte s'acceptaran ambdues propostes. Tot segons la descripció detallada a l'apartat 2.2.1.2 del capítol 2-PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.

1.2.1.2 PLATAFORMA CENTRAL DE GESTIÓ DE DADES

Les dades capturades per l'equip de reconeixement de matrícules 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 equips de reconeixement de matrícules estaran connectats amb la plataforma de la DGP, segons correspongui, mitjançant targetes SIM a través de la xarxa 5G/4G 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 5G/4G de connexió als equips de reconeixement de matrícules.

Per a la connexió al punt de lectura s'utilitzarà un Router 5G/4G 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 2.2.1 del capítol 2-PLC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques d'aquest projecte.

1.2.3. SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

Per subministrar electricitat als equips de reconeixement de matrícules tenim 3 tipus de sistemes d'alimentació elèctrica:

- **Tipus 1:** Alimentació amb subministrament elèctric des de fanal. **PdC-2, PdC-3, PdC-4 i PdC-5**
- **Tipus 2:** Alimentació amb panell solar. **PdC-1**
- **Tipus 3:** Alimentació amb subministrament elèctric 24 hores des de quadre elèctric.

La majoria dels nous equips de reconeixement de matrícules es subministraran a partir d'alimentació amb subministrament elèctric des de fanal, a excepció del punt de control ubicat en la zona dels bombers que el subministrament serà a partir de panells solars i bateries.

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 2P+TØ2,5mm² segons el tram d'instal·lació. El detall d'amidaments per a cada punt es troba a l'apartat Amidaments del Pressupost.

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 en l'equip de reconeixement 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.

Ref: 25075 - Versió 1.0

MEMÒRIA

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 PANNEL SOLAR

Es disposarà d'alimentació elèctrica en l'equip de reconeixement 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 en l'equip de reconeixement 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.



Projecte Tècnic d'instal·lació d'un sistema de lectura de matrícules (OCR/ANPR) al municipi de Prats de Llucanès

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 de Prats de Llucanès. Aquesta instal·lació inclou, la instal·lació de bàculs, bateries i la instal·lació de diversos equipaments electrònics sobre bàculs d'enllumenat públic, 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.

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 EQUIPS DE RECONeixEMENT 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 mobil 5G/4G.
- **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

Ref: 25075 - Versió 1.0

causa de tallis 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-1	Xarxa 5G/4G connectat a DGP	Tipus 2
PdC-2	Xarxa 5G/4G connectat a DGP	Tipus 1
PdC-3	Xarxa 5G/4G connectat a DGP	Tipus 1
PdC-4	Xarxa 5G/4G connectat a DGP	Tipus 1
PdC-5	Xarxa 5G/4G connectat a DGP	Tipus 1

Taula 4i: 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-1	Color/BN+IR	Entrada per la Zona de Bombers	2 carrils -Ambos sentits
PdC-2	Color/BN+IR	Entrada per la Carretera de Sant Feliu	2 carrils -Ambos sentits
PdC-3	Color/BN+IR	Entrada per la Zona Esportiva	2 carrils -Ambos sentits
PdC-4	Color/BN+IR	Entrada Sur	2 carrils -Ambos sentits
PdC-5	Color/BN+IR	Entrada per la Zona Industrial	2 carrils -Ambos sentits

Taula 5i: Vies i carrils de control de les càmeres

Total de càmeres a instal·lar: **5 càmeres per lectura de matrícules i 5 càmeres per la captura del context de la via.**

A la següent taula es fa un resum dels treballs d'instal·lació a cada equip de reconeixement de matrícules 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.

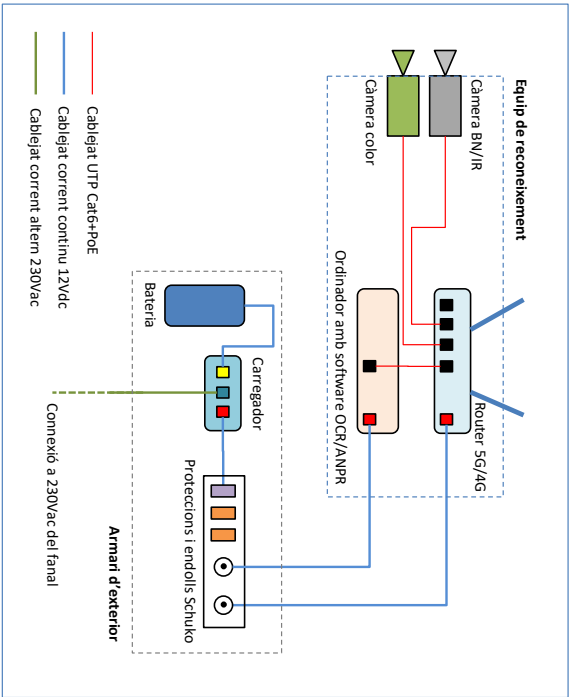


Treball	PdC-1	PdC-2	PdC-3	PdC-4	PdC-5
Construir la base per al bàcul.	X				
Instal·lar el bàcul on aniran allotjats la caixa per a exterior amb els equips electrònics, les càmeres i si cal el panell solar.	X				
Instal·lar el panell solar.	X				
La caixa per a exterior on anirà l'equipament electrònic i d'alimentació següent:	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
• S'afegirà el regulador fotovoltaic.	X				
• Carri DIN amb elements de protecció (fusibles o magnetotèrmic) i endolls schuko.	X	X	X	X	X
• Equip de ventilació i termòstat.	X	X	X	X	X
L'equip de reconeixement de matrícules amb l'equipament següent:	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
• Unitat de control amb ordinador que tindrà instal·lat el software motor del sistema OCR/ANPR.	X	X	X	X	X
• Router 5G/4G per a les comunicacions amb la DGR.	X	X	X	X	X
• Equip de ventilació i termòstat.	X	X	X	X	X
• Carri DIN amb elements de protecció (fusibles o magnetotèrmic) i elements de connexió a 220Vac.	X	X	X	X	X

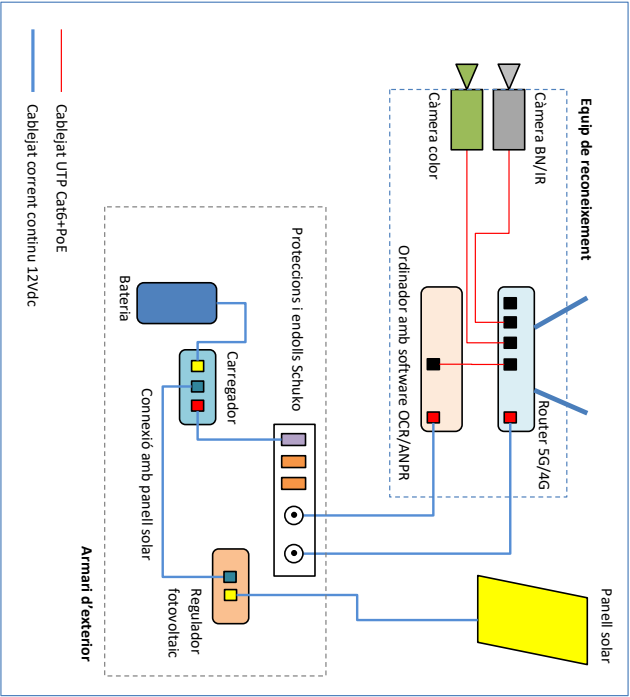
Taula 6: Treballs a fer a cada punt de lectura

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.



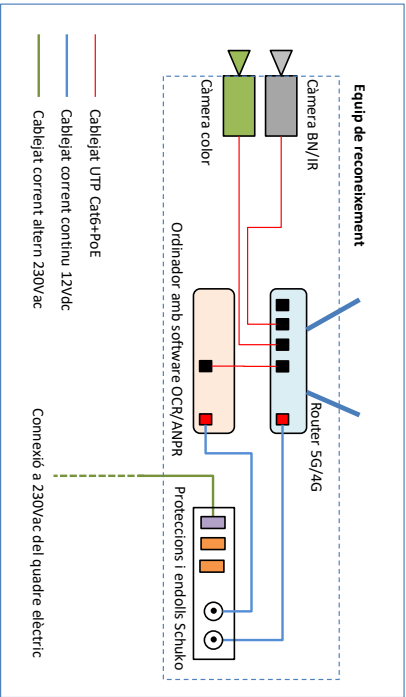


Il·lustració 6: Esquema de cablejat als equips de reconeixement de matrícules tipus 1



Il·lustració 7: Esquema de cablejat als equips de reconeixement de matrícules tipus 2





Il·lustració 8: Esquema de cablejat als equips de reconeixement de matrícules 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.

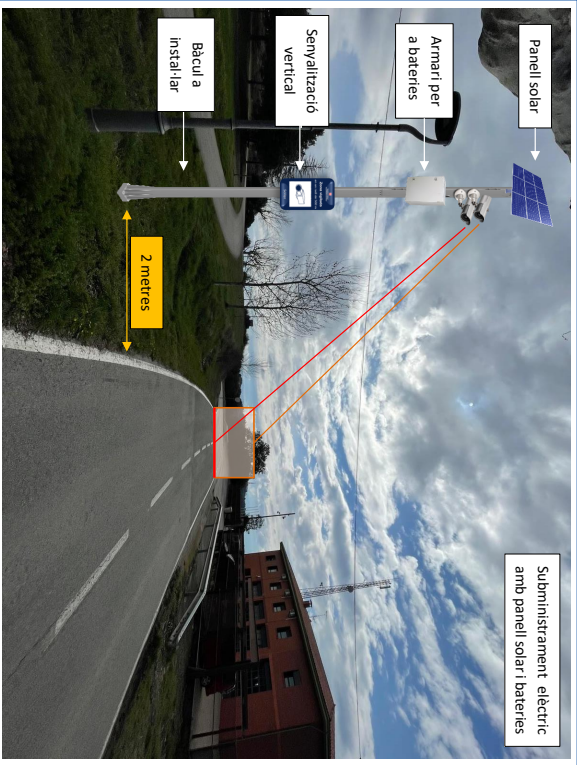


1.3.2.1 FASE 1: PUNT DE CONTROL 1: ENTRADA PER LA ZONA DE BOMBERS

Ubicació	
Latitud:	42° 0' 30.27" N
Longitud:	2° 2' 9.69" E



Il·lustració 9: Vista plana d'ubicació del Pdc-1



Il·lustració 10: Vista alçada d'ubicació del Pdc-1

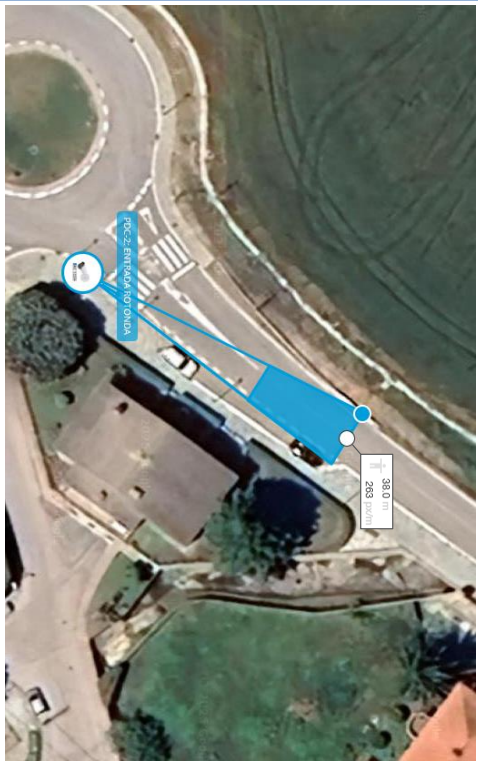
RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 bàcul de 6 metres d'alçada, amb la base de formigó, per a ubicar el panell solar, l'equip de reconeixement de matrícules i l'armari de motxilla en la part superior del nou bàcul.
- 1 equip de reconeixement de matrícules amb 2 càmeres, una Color i una altra BN+IR, al bàcul nou assenyalat.
- Alimentació elèctrica per panell solar i bateries.
- 1 armari de tipus motxilla per l'equipament electrònic i les bateries.
- Router 5G/4G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a l'equip de reconeixement de matrícules.
- Placa de senyalització, en bàcul nou, on s'informa de l'existència de la ERM.



1.3.2.2 FASE 1: PUNT DE CONTROL 2: ENTRADA PER LA CARRETERA DE SANT FELIU

Ubicació	
Latitud:	42° 0' 27.78" N
Longitud:	2° 1' 35.65" E



Il·lustració 11: Vista plana d'ubicació del POC-2



Il·lustració 12: Vista alçada d'ubicació del POC-2

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 equip de reconeixement de matrícules amb 2 càmeres, una càmera per capturar la matrícula i l'altra per capturar el context de la via.
- 1 armari de tipus motxilla per l'equipament electrònic i les bateries.
- Router 5G/4G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a l'equip de reconeixement de matrícules.
- Placa de senyalització, en bàcul existent, on s'informa de l'existència de l'ERM.

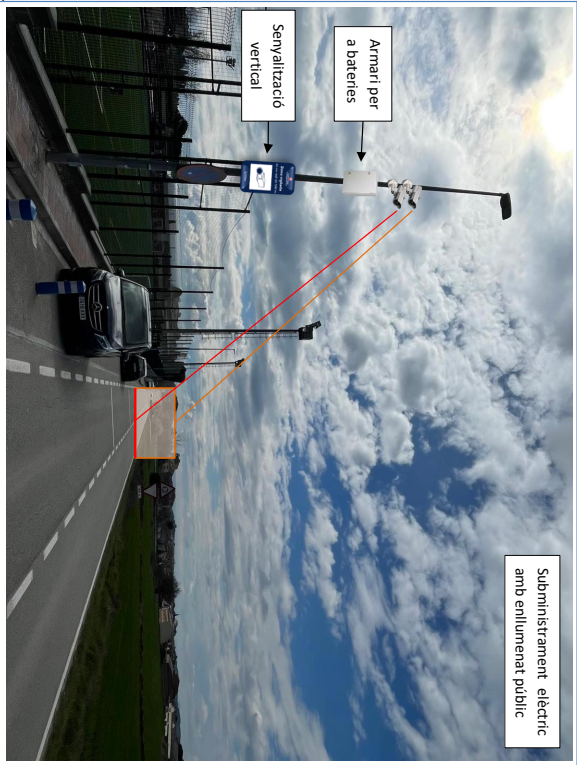


1.3.2.3 FASE 1: PUNT DE CONTROL 3: ENTRADA PER LA ZONA ESPORTIVA

Ubicació	
Latitud:	42° 0' 58.40" N
Longitud:	2° 1' 48.97" E



Il·lustració 13: Vista plana d'ubicació del PDC-3



Il·lustració 14: Vista alçada d'ubicació del PDC-3

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 equip de reconeixement de matrícules amb 2 càmeres, una càmera per capturar la matrícula i l'altra per capturar el context de la via.
- 1 armari de tipus motxilla per l'equipament electrònic i les bateries.
- Router 5G/4G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a l'equip de reconeixement de matrícules.
- Placa de senyalització, en bàcul existent, on s'informa de l'existència de la ERM.

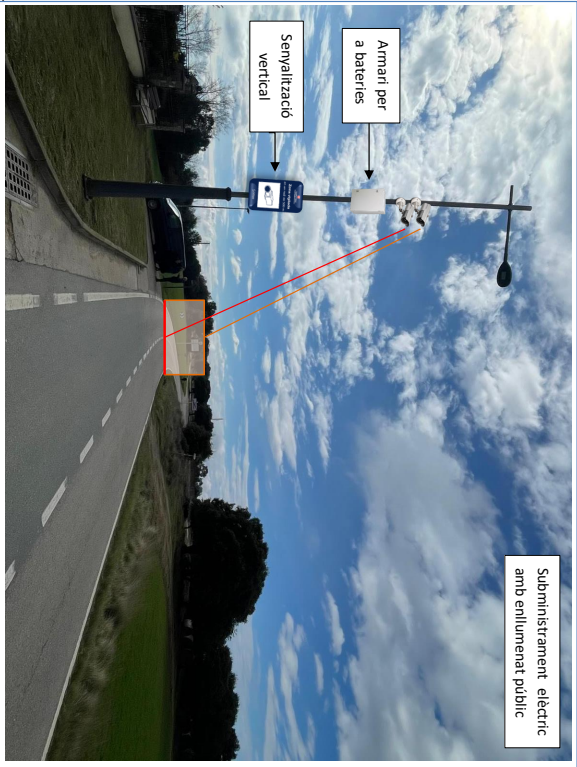


1.3.2.4 FASE 2: PUNT DE CONTROL 4: ENTRADA PER LA ZONA SUR

Ubicació	
Latitud:	42° 0' 4.57" N
Longitud:	2° 1' 40.15" E



Il·lustració 15: Vista plana d'ubicació del POC-4



Il·lustració 16: Vista alçada d'ubicació del POC-4

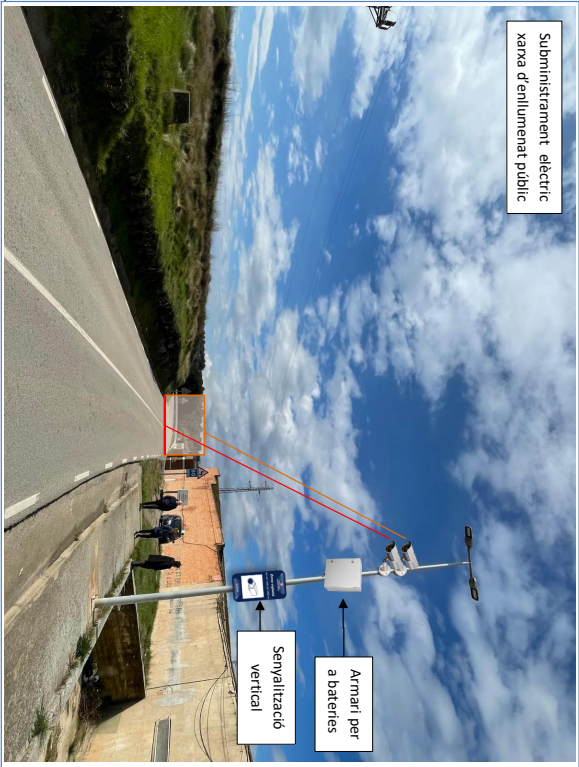
RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 equip de reconeixement de matrícules amb 2 càmeres, una càmera per capturar la matrícula i l'altra per capturar el context de la via.
- 1 armari de tipus motxilla per l'equipament electrònic i les bateries.
- Router 5G/4G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a l'equip de reconeixement de matrícules.
- Placa de senyalització, en bàcul existent, on s'informa de l'existència de la ERM.



1.3.2.5 FASE 2: PUNT DE CONTROL 5: ENTRADA PER LA ZONA INDUSTRIAL

Ubicació	
Latitud:	42° 0' 14.28" N
Longitud:	2° 1' 59.60" E



RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 equip de reconeixement de matrícules amb 2 càmeres, una càmera per capturar la matrícula i l'altra per capturar el context de la via.
- 1 armari de tipus motxilla per l'equipament electrònic i les bateries.
- Router 5G/4G per a la connexió amb la Plataforma de la Direcció General de Policia, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a l'equip de reconeixement de matrícules.
- Placa de senyalització, en bàcul existent, on s'informa de l'existència de la ERM.



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.



Models 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.

Al tenir dues fases distingides, hi hauran dues planificacions temporals acorde amb cada fase.

Per a la **primera fase**, el temps d'execució estimat és de **11 dies laborals**, que sumat al temps d'espera del fraguat del formigó aproximadament representen unes **cinc (5) setmanes naturals** sense festius addicionals als caps de setmana.

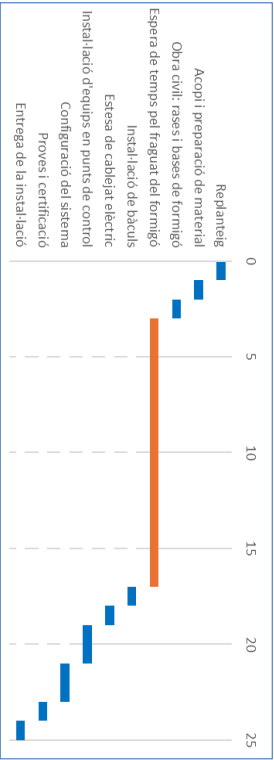
Mentre que, el temps d'execució de la **segona fase** serà de **9 dies laborals**, que aproximadament representen unes **dues (2) setmanes naturals** sense festius addicionals als caps de setmana.

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

Fase 1:

Treball Fase 1	Temps (dies)	Dia inici	Dia final
Replanteig	1	0	1
Acopi i preparació de material	1	1	2
Obra civil: rases i bases de formigó	1	2	3
Espera de temps pel fraguat del formigó	14	3	17
Instal·lació de bàsculs	1	17	18
Estesa de cablejat elèctric	1	18	19
Instal·lació d'equips en punts de control	2	19	21
Configuració del sistema	2	21	23
Proves i certificació	1	23	24
Entrega de la instal·lació	1	24	25

Taula 7: Planificació temporal Fase 1

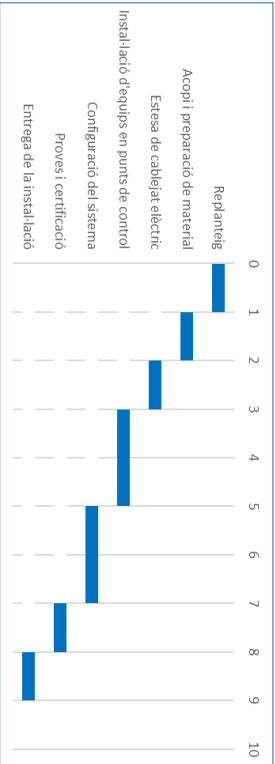


Il·lustració 19: Diagrama de Gantt Fase 1

Fase 2:

Treball Fase 2	Temps (dies)	Dia inici	Dia final
Replanteig	1	0	1
Acopi i preparació de material	1	1	2
Estesa de cablejat elèctric	1	2	3
Instal·lació d'equips en punts de control	2	3	5
Configuració del sistema	2	5	7
Proves i certificació	1	7	8
Entrega de la instal·lació	1	8	9

Taula 8: Planificació temporal Fase 2



Il·lustració 20: Diagrama de Gantt Fase 2



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 11 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, en la fase 1 s'estima que es generaran 0,80m³ de residus en total equivalents a 1.440,00Kg, desglossats de la següent manera:

RESIDUS GENERATS EN LA CONSTRUCCIÓ DE PRISMA DE CANALITZACIÓ			
Residu	Volum (m³)	Pes (Kg)	
Total residus Formigó i Panots		0,00	0
Total residus Capa asfàltica		0,00	0
Total residus Terres sobrants		0,80	1.440,00
Total residus per eliminació en aboca		0,80	1.440,00

Taula 9: Residus generats

Respecte a la fase 2, no es preveu gestió de residus en caràcter d'obra civil.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN PARTICIPACIÓ CIUTADANA	EXPEDIENT 1306-000006-2025
Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384 Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10 Pàgina 27 de 107		SIGNATURES 1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35 2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

2 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Ref: 25075 - Versió 1.0

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 composen 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 destígi, 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.

Previst 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 produixin, 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 representin 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.

Ref: 25075 - Versió 1.0

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

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 receptors 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 convenient, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren.

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



projecta
Infrastructures digitales

AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUCANES

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 fijos 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 LLURAMENT 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.

Ref: 25075 - Versió 1.0

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques

- **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 exigint en l'apartat 2.2.1.2.

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 requisit establert aquest Plec de Prescripcions Tècniques. Al document ha de constar la informació següent:

Ref: 25075 - Versió 1.0

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

- Objecte de l'assaig.
- Característiques del equip i/o equips si n'hi ha més d'un instal·lat: fabricant, marca, model, número 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'avis 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 EQUIP DE RECONeixEMENT DE MATRÍCULES

L'equip de reconeixement de matrícules (ERM) podrà estar constituït per una única carcassa que integri dos (2) sensors, o bé per diverses carcasses independents, cadascuna allotjant un o més components del sistema. L'equip estarà format per:

- Carcassa o carcasses d'alumini mecanitzat o material equivalent, amb grau de protecció IP66, aptes per a muntatge sobre bàcul, paret o fanal. En cas d'una única carcassa, les dimensions seran de 284x127x404 mm, o equivalents sempre que es garanteixin les prestacions i protecció.
- Càmera per a lectura de matrícules sensible a l'infraroig, amb una resolució mínima de 3,2 Mp.
- Càmera per a captura d'imatges a color, amb una resolució mínima de 5 Mp.
- Capacitat de lectura de múltiples matrícules en fins a 2 carrils, amb vehicles circulant fins a 250 km/h.
- Il·luminació IR integrada (en la mateixa carcassa o separada) i sistema de ventilació o control tèrmic per assegurar el funcionament en condicions ambientals adverses.
- Connexions i proteccions per a subministrament a 230 Vac.
- Unitat de control amb CPU per executar el programari de reconeixement de matrícules, integrada o distribuïda en les carcasses.



- Emmatzematge local amb una targeta MicroSD de 256 Gb com a mínim.

L'equip de reconeixement 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 l'equip de reconeixement de matrícules i el punt de lectura no estarà a més de 25 m.
- Laçada de posicionament de L'equip de reconeixement de matrícules 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 equip de reconeixement de matrícules està configurada en un sol carril, la imatge capturada s'ha d'omplir amb l'amplada total del vehicle i l'entorn, emmascarant aquelles ubicacions sensibles.
- Quan l'equip de reconeixement de matrícules està configurada en diversos carrils:
 - L'equip de reconeixement de matrícules cobreix un màxim de 2 carrils.
 - La imatge capturada s'ha d'omplir amb l'amplada completa dels dos vehicles, emmascarant aquelles ubicacions sensibles.



Il·lustració 21: Exemples d'equips de reconeixement 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 DGF 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 HD CF32700-6000-3-2V.



Il·lustració 22: Bateria HD CF32700-6000-3-2V

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 10: Característiques tècniques bateria HD CF32700-6000-3-2V

2.2.5 ALIMENTACIÓ FOTOVOLTAICA

2.2.5.1 PANELL SOLAR

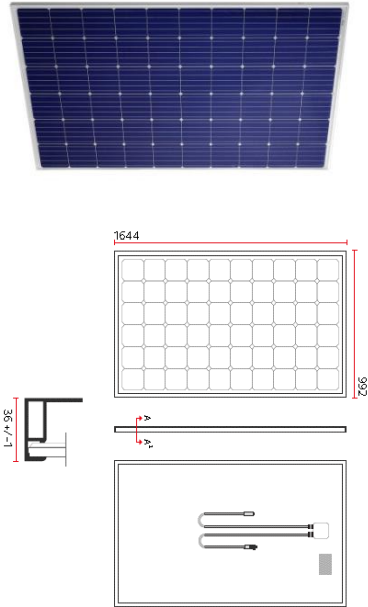
Les característiques descrites a continuació fan referència als panells solars que alimentarà els equips de reconeixement de matrícules sense subministrament elèctric. Es prendrà com a referència el model WM-FV 300 de l'empresa Western.



Projecte Tècnic d'instal·lació d'un sistema de lectura de matrícules (OCR/ANPR) al municipi de Prats de Llucanès

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	MCA comp.
Bypass diodes	3
Max reverse current	20A
Glass thickness	3.2mm
Weight	19kg

Taula 11: Característiques tècniques panell solar WVA-FV 300



Il·lustració 23: Panell Solar WVA-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	
Battery voltage	Min	Typ	Min	Typ
Open circuit panel voltage	10V	17V	20V	34V
Panel current	20V	100V	40V	100V
Maximum panel power	15A	15A	15A	15A
Load output voltage	Max	310V	Max	520V
Load current	Min	Battery voltage	Min	Battery voltage
Charge voltage at 25°C – SEAI program (default)	14.4V	20A	28.8V	20A
Charge voltage at 25°C – R00D program	14.8V		29.6V	
Charge voltage at 25°C – LEO program	14.4V		28.8V	
Charge voltage for LI program	14.0V	14.7V	28.0V	29.4V
Compensation of V _{oc} function of battery temperature (T _{batt})	Y _{oc}	-	Y _{oc}	-
Low battery voltage (settable)	V _{lb}	10.8V	11.4V (default)	12.2V
Exit low battery voltage	V _{lb}	13.4V	13.8V (default)	21.6V
Detection voltage of the day (settable)	V _{day}	12.4V	13.8V	24.8V
Detection voltage of the night (settable)	V _{night}	2.4V	9.6V	4.8V
Detection voltage of this night (V _{day} – 0.8V)	V _{night}	1.6V	8.8V	4.0V
Floating voltage (settable)	V _{float} at 25°C	13.2V	13.4V	26.4V
Absorption time (settable)	T _{absorption}	1.0 h	3.0 h (default)	3.0 h (default)
Auto consumption	Sleep	12.7mA (max)	4.0 h	1.0 h
Working temperature	T _{amb}	-10°C	50°C	-10°C
Disipated power	P _{diss}	10W	20W	17.7mA (max 30.0V)
Wire gauge	1mm ²	10mm ²	1mm ²	50°C
Protection degree	IP20	IP20	IP20	29.9W
Weight	515 g	515 g	515 g	10mm ²

Taula 12: Característiques tècniques 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 reberts de rasa següents:

Ref: 25075 - Versió 1.0

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

- Rebert de la rasa amb terres.
 - Rebert de la rasa amb formigó.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs.
 - Unió dels tubs.
 - Rebert 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 reberta 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 rebert de rasa.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

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



Projecte Tècnic d'instal·lació d'un sistema de lectura de matrícules (OCR/ANPR) al municipi de Prats de Llucanès

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

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 4/70/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

2.2.7 ARQUETES

No es preveu la col·locació d'arquetes.

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 5G/4G 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:

Ref: 25075 - Versió 1.0

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Característiques elèctriques primàries	
Resistència en continu	Màx. 8,9 Ω / 100 m
Desequilibri en la resistència del conductor	Màx. 2%
Característiques elèctriques secundàries	
Retard de propagació	≤18 ns @ 10 MHz
Distorsió de retard	Màx. 40 ns / 100m
Impedància característica bàsica	85-115 Ω @ 1-200 MHz ≥ 85 @ 30-100 MHz
Atenuació d'acoplament	≥ 85-20 log(f/100) @ 100-1.000 MHz

Taula 13: Característiques elèctriques cablejat UTP Cat6

S'han previst uns connectors amb les característiques següents:

Estandard	ISO/IEC 11801 ANSI/TIA/EIA 568-B2 CENELEC EN50288-3, EN50173-2002, EN50167, EN50169
Material de cobertura	Policarbonat 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 MΩ
Resistència del contacte	≤ 20 mΩ
Retenció de la força del connector	140 N
Durabilitat	750 cicles

Taula 14: 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 equips de reconeixement 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.



SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

p projects
infrastructures digitales



Es prendrà com a referència una columna de 6 metres d'alçada de tipus tubular formada especialment per suportar la càmera de lectura de matriques, l'armari de bateries i el panell solar.

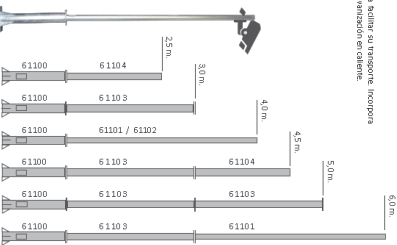
Cal sabata de formigó armat per a fonamentació de columna de mides 1,00x1,00x0,80m per execució amb formigó HA-25 i armadures en barres corrugades amb graella de 15x15cm amb D12mm executada amb formigó HA-25 i armadures en barres corrugades amb graella de 15x15cm amb D12mm. Tipus B500SD, inclou perns d'ancoratge de 4x14x250mm amb base metàl·lica de 400x400x3mm.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÉCNIQUES



Herraje - Torres

Resistente al ruido mediante baño de galvanización en caliente. Bucle desmontable de hasta 6 m de altura de tipo tubular compuesto de módulos para facilitar su transporte. Incorpora la rueda para la introducción de conexiones. Resistente al ruido mediante baño de galvanización en caliente.



Il·lustració 26 - Model d'exemple dels bànculs

Composición	2,5 m	3,0 m	4,0 m	4,0 m	4,5 m	5 m	6 m
	6100	6100	6100	6100	6100	6100	6100
	6104	6103	6101	6102	6103	6103	6101
Solicitaciones	Resistencia a la tracción de diseño						
Cargas máximas en punta con viento de 130 km/h (v=360 m/s)	65,0 N	42,0 N	15,0 N	25,0 N	19,0 N	14,0 N	8,0 N
Cargas máximas en punta con viento de 150 km/h (v=420 m/s)	[viento=650 N/m ²]	[viento=400 N/m ²]	[viento=150 N/m ²]	[viento=250 N/m ²]	[viento=190 N/m ²]	[viento=140 N/m ²]	[viento=80 N/m ²]
Cargas máximas en punta con viento de 175 km/h (v=490 m/s)	65,0 N	43,0 N	14,0 N	22,0 N	17,0 N	12,0 N	55 N
Peso estructural	1,40 t/m ²	[viento=400 N/m ²]	[viento=150 N/m ²]	[viento=250 N/m ²]	[viento=190 N/m ²]	[viento=140 N/m ²]	[viento=80 N/m ²]
Peso estructural	1,40 t	1,40 t	1,40 t	1,40 t	1,40 t	1,40 t	1,40 t
Peso estructural	2,40 t/m ²	2,25 t/m ²	1,44 t/m ²	2,05 t/m ²	2,03 t/m ²	2,02 t/m ²	1,97 t/m ²
Peso estructural	1,40 t	1,40 t	1,40 t	1,40 t	1,40 t	1,40 t	1,40 t
Altura de diseño	2,50 m	3,00 m	4,00 m	4,00 m	4,50 m	5,00 m	6,00 m

Il·lustració 27 - Prescripcions tècniques particulars del bàscul

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 d'un (1) any.

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 avaries 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 dels equips de reconeixement 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
Amaris, alimentació elèctrica	Comprovació de valors elèctrics mitjançant equips de mesura externa (tester, multimetre, etc.) dels carregadors de les bateries i dels inversors dels panells fotovoltaics.	Semestral
	Revisió del cablejat elèctric.	Semestral
	Revisió i neteja general de contactes elèctrics.	Semestral

Ref: 25075 - Versió 1.0

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Equip de reconeixement de matrícules	Neteja dels panells solars fotovoltaics, i comprovació del funcionament dels inversors.	Semestral
	Comprovació del nivell de càrrega de les bateries.	Semestral
	Inspecció visual externa, comprovació de totes les connexions, alimentació de les equips de reconeixement de matrícules, analitzant contactes incorrectes que puguin causar curtcircuits, escalfaments, desconnexions, etc.	Semestral
	Neteja de la part de control i electrònica, mitjançant buraï delicat.	Semestral
	Neteja del vidre protector de les lents de les càmeres i de la part exterior de la carcassa.	Semestral
	Revisió del cablejat 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 15: 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 al·lo 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 parts 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 equipis, 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, tant de la implantació com el servei 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

S'establiran dos horaris:

Horari normal	De dilluns a divendres laborables: de 08:00h a 17:00h
Horari estès	De dilluns a divendres laborables: de 00:00h a 08:00h i de 17:00h a 24:00h Dissabtes, diumenges i festius : de 00:00h a 24:00h

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 amb una antelació mínima de 48 hores.

Ref: 25075 - Versió 1.0

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

2.3.3.2 ANS RELATIUS A DISPONIBILITAT DE SERVEI

Per tal de mesurar la disponibilitat, es considerarà el temps en què es trobin operatius i amb suficients recursos tots els elements que componguin la solució, descomptant aquells que siguin atribuïbles a les 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 per calcular la disponibilitat del servei és la següent:

$$DS(\%) = \frac{T_{sc} - T_{cs}}{T_{sc}} \times 100$$

On:

- **Temps de servei compromès (T_{sc}):** Hores o fraccions en les que els serveis estaran disponibles fora del temps dedicat a manteniment. El servei estarà disponible les 24 hores del dia durant tots els dies de l'any.
- **Temps de caiguda del servei (T_{cs}):** Hores o fraccions en les que els serveis no estan disponibles fora del temps dedicat a manteniment.
- **Disponibilitat de servei (DS):** 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 restar els nivells normals dels serveis afectats 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 els horaris normal i estès, 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'exploració de les aplicacions, ja sigui per via telefònica, via telemàtica o assistència presencial, pels aspectes tant de tipus conceptual como de tipus informàtic.

S'entendrà com a **incidència** qualsevol esdeveniment que no forma part de l'operació estàndard del sistema i que causa, o pot causar una interrupció, o una reducció de les funcionalitats del mateix. Es troben igualment compresos en aquesta definició aquells comportaments del sistema que, encara que formant part de l'operativa normal del programa, ocasionen comportaments del mateix no compatibles amb el funcionament operatiu requerit i que requireixin al menys una intervenció de manteniment d'entre les definides anteriorment.

La **prioritat d'una incidència** es defineix pel nivell d'impacte que té sobre el sistema, i s'indica quan es comuniqui al CAU. L'impacte fa referència al grau en què la incidència afecta l'operativa dels equips del sistema. Es defineixen 3 nivells de prioritat, de l'1 al 3, on el nivell 1 és el de prioritat mínima i el 3 el de prioritat màxima. Els nivells de prioritat s'indiquen a la taula següent:

Nivell de prioritat	Descripció de l'impacte
1	Incidència que sense afectar al funcionament dels equips, afecta al funcionament normal del sistema.
2	Incidència que afecta al funcionament dels equips en un percentatge inferior al 25%.
3	Incidència que afecta al funcionament dels equips en un percentatge igual o superior al 25%.

La **urgència d'una incidència** indica la rapidesa amb què cal intervenir per a resoldre-la. Es considerarà una infracció quan es superi el **temps màxim de resolució**, i es defineixen 3 nivells d'infracció (*lleu, greu, molt greu*) en funció dels dies de retard en la resolució de la incidència, que per a cada nivell d'infracció dependrà també del nivell de prioritat de la incidència. Els Acords de Nivell de Servei (ANS) de la resolució i el nivell d'infracció que definirà la penalització seran els següents:

Nivell de prioritat	Acords de Nivell de Servei (ANS)		Nivell d'infracció (quan el temps de resolució supera el temps màxim de resolució)
	Temps màxim de resposta	Temps màxim de resolució	
1	24 hores	96 hores	Lleu entre 4 i 8 dies laborables Greu entre 8 i 12 dies laborables Molt greu superior a 12 dies laborables
2	8 hores	48 hores	Lleu entre 2 i 3 dies laborables Greu entre 3 i 4 dies laborables Molt greu superior a 4 dies laborables
3	4 hores	24 hores	Lleu entre 1 i 2 dies laborables Greu entre 2 i 3 dies laborables Molt greu superior a 3 dies laborables

Sent el **temps de resposta** el temps transcorregut a partir de la notificació d'una incidència a l'adjudicatari del servei de manteniment, i recollida d'aquest a través del sistema de recepció d'incidències establert al contracte, fins que el servei tècnic de l'adjudicatari es posa en contacte amb l'Ajuntament per conèixer la naturalesa de la incidència, analitzar-la, assignar prioritats i iniciar, si escau, les actuacions.

I sent el **temps de resolució** el temps transcorregut a partir de la notificació d'una incidència a l'adjudicatari del servei de manteniment, fins que aquest facilita una solució temporal que la resolgui provisionalment, o bé una solució definitiva.

A efectes dels Acords de Nivell de Servei, una incidència resolta provisionalment redueix un nivell la seva prioritat, si és de nivell 3 passa a nivell 2, si és de nivell 2 passa a nivell 1. No s'acceptaran solucions provisionals per a les incidències de nivell 1, aquestes s'han de resoldre de forma definitiva.

2.3.3.4 PENALITZACIONS

Es contemplen penalitzacions segons el nivell de la infracció (*lleu, greu, molt greu*) per incompliment dels ANS especificats a la taula anterior.

Per a cada nivell d'infracció s'aplicarà la penalització corresponent amb les compensacions econòmiques previstes a la següent taula:

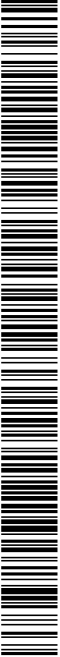
Nivell d'infracció	Penalització
Molt greu	2% de la facturació dels serveis de manteniment per cada dia de retard
Greu	1% de la facturació dels serveis de manteniment per cada dia de retard
Lleu	0,5% de la facturació dels serveis de manteniment per cada dia de retard



D'altra banda, i dins del període de vigència del contracte de manteniment, es contempla l'assignació d'una infracció de nivell superior per acumulació d'infraccions de nivell inferior segons el següent detall:

- L'acumulació de 3 infraccions lleus originarà una infracció greu.
- L'acumulació de 3 infraccions greus originarà una infracció molt greu.
- L'acumulació de 2 infraccions molt greus es considerarà motiu de rescissió immediata del contracte abans de la finalització prevista.

La infracció originada per acumulació d'infraccions implicarà la seva penalització corresponent segons el detall de la taula anterior, i de forma independent i addicionalment a les penalitzacions aplicades de les infraccions acumulades.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN PARTICIPACIÓ CIUTADANA	EXPEDIENT 1306-000006-2025
Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384 Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10 Pàgina 42 de 107		SIGNATURES 1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35 2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

3 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Ref: 25075 - Versió 1.0

ESTUDI BÀSIC 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'inclougi 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 de Prats de Llucanès**, no s'inclou en els supòsits esmentats pel que no 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 terceres, 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 desplaçaments de xarxes de fibra òptica, i es precisen les normes de prevenció aplicables a aquests riscos que afavoreixin la seva eliminació o minimització. En aquests 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'analitzi, estudiï, 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 bàsculs 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 dividex segons les dues fases d'execució, en la primera aquest cost serà de **885,00€**, mentre que la segona fase tindrà un cost de **425,00€**, tot això queda 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 usals 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, relliscades).
- 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'escaleres inapropiada.
- Graons d'escala defectuosos.
- Suports de fixació deteriorats o poc sòlids.
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Caigudes de material i rebots.
- Projectió de partícules.
- Cops amb objectes.
- Atropellaments, xocs amb altres vehicles.
- Cremades.
- Talls, punxades.
- Agressions d'animals.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Maltes condicions meteorològiques.
- Incendis i explosions.
- Proximitat amb altres serveis (gas, aigua, electricitat, etc.).
- Pareds de fixació deteriorades o poc sòlides.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Manegs de recipients a pressió.
- Sorolls.
- Esfondraments o desploms.
- Atrapaments per òrgans mobils.
- Sobretensions 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 cloïts
- Desprement 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 mobils de màquines.
- Cops amb objectes o eines.
- Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.
- Sobreesforços.
- 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.



Projecte Tècnic d'instal·lació d'un sistema de lectura de matrícules (OCR/ANPR) al municipi de Prats de Llucanès



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 prenguéss 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 (circuitus fusibles o interruptors magnetotèrmics).

S'han de revisar els falsos contactes i males connexions que fan augmentar 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 PROPERES 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 línies 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 manobra amb les esteses en la seva proximitat, de manera que una falsa manobra pugui generar un contacte. Una persona vigilària o estar provvida 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 manobra 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/15 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 PROPERES 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'ençàrregat 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 discorren sensiblement paral·lels, això pot produir-se en el pla horitzontal i vertical, havent evitat 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 CRULLA

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'advarteixi risc greu i imminent per als treballadors o tercers 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 previsible 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'apuntallaments, 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 malats en forats horitzontals.
- Protectors de goma.
- Barana de protecció CR, alçada mínima 90 cm.
- Explosímetres.
- Extintors.
- Ventiladors elèctrics.
- Motobombes i electrobombes
- Grups electrogèns
- Ganxo per aixecar tapes de pericones
- Tanques i banderoles de senyalització.
- Detector d'oxigen.
- Detector de gasos tòxics.
- Defensa contra algues.
- 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 projectió 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.
- Arnilles, 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 cassoleres, 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'atmosfera potencialment explosives, utilitzar les eines antiespurna, o amb sistema antidesfogant.
- 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, haurém 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.
- Inmobilització 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 (subsò, 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
Crullia 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 extingeix 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



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN PARTICIPACIÓ CIUTADANA	EXPEDIENT 1306-000006-2025
Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384 Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10 Pàgina 48 de 107		
SIGNATURES 1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35 2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35		

Projecte Tècnic d'instal·lació d'un sistema de lectura de matrícules (OCR/ANPR) al municipi de Prats de Llucanès



Seguretat i Higiene en el Treball de l'empresa instal·ladora.

Ref: 25075 - Versió 1.0

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



Projecte Tècnic d'instal·lació d'un sistema de lectura de matrícules (OCR/ANPR) al municipi de Prats de Llucanès

3.2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNQUES

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 mobils.
- 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 Previstió 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 88/24/CE, del Consell, de 7 d'abril 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 dels 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 dels 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. 2112/2002, 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'atorga 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.

Ref: 25075 - Versió 1.0

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

p projects
infrastructures digitals

- ### 3.2.2.2 PRIMERS AUXILIS

S'informarà, a l'licenci 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 de tots els 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.

3.2.2.3 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 la 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'agreuament 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 que sempre, que poden existir lesions greus, en conseqüència, extreurem 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'evacuàrà el ferit en illitera 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 incommodat per al accidentat.

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

HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU DE MANRESA
Cr Doctor Joan Soler, S/N
08243 Manresa
Tel.: 93 874 21 12

3.2.2.4 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

Ref: 25075 - Versió 1.0

ESTUDI BÀSIC DE SEGRETAT I SALUT

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.

Al·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.

Accidents mortals.

Al jutjat de guàrdia, perquè pugui procedir a l'arrecaament 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 dels, 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

3.2.2.5 ACTUACIONS ADMINISTRATIVES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

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

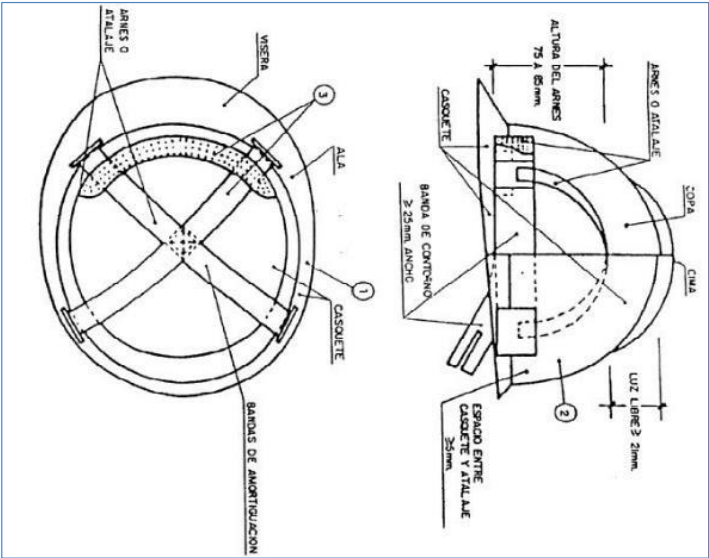
- Accidents sense baixa laboral: es compliran en el "full oficial d'accidents de treball ocorreguts sense baixa mèdica", que es presentarà a la "entitat gestora" o "col·laboradora", en el termini dels 5 primers dies del mes següent.
- Accidents amb baixa laboral: originaran un comunicat oficial d'accident 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, telemàticament, telefònicament o per fax, en el termini de 24 hores comptades a partir de la data del sinistre.



3.3 ANNEXOS

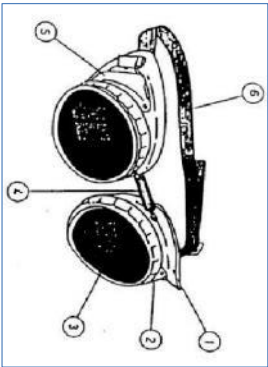
3.3.1 FITXES TÈCNIQUES

3.3.1.1 CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC



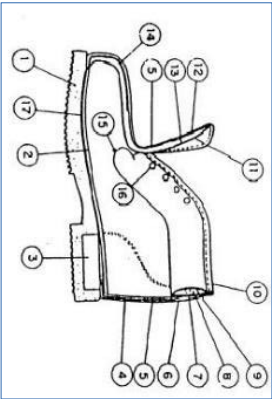
Material incombustible resistent a greixos, sals i agulles. Classe n aïllant a 1.000 V i classe e 4T aïllant a 25.000 V. Material no rígid hidròfug, fàcil neteja i desinfecció

3.3.1.2 ULLERES PROTECTORES CONTRA IMPACTES



1. Casquet emmotllat de material plàstic (1)
2. Anelles roscaades 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 taló 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"



SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

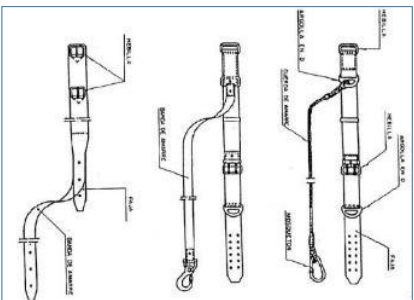
p **projecta**
Infrastructures digitales

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

Technical drawing of a mechanical part, likely a bracket or support, showing dimensions and callouts:

- Overall width: 900 ± 1100
- Overall height: 1000 ± 100
- Top flange width: 100 ± 10
- Top flange thickness: 10 ± 0.5
- Bottom flange width: 250
- Bottom flange thickness: 10 ± 0.5
- Callouts: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

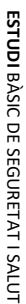
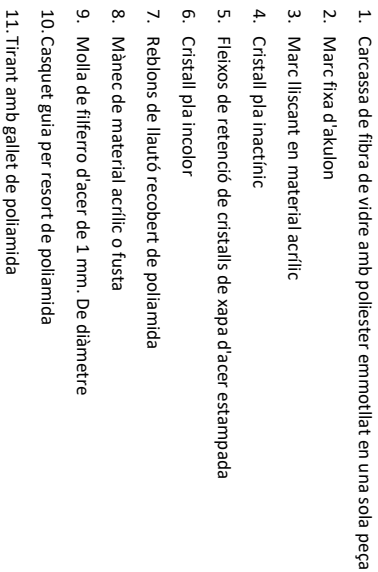
1. Davantall*
 - 1.1. Tala a. 900 mm de longitud total por 640 mm, d'amplada 1.2. Tala b. 1.100 mm de longitud total por 640 mm, d'amplada
 2. Corretja amb sivelles de 160 * 20 mm
 3. Corretja amb sivelles de 220 * 20 mm
 4. Reforços
 5. Corretja de subjecció de 500 * 20 mm
 6. Corretja de subjecció de 500 * 20 mm
- * El gruix del cuir serà de 2mm aprox.



SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

p projects
infrastructures digitals

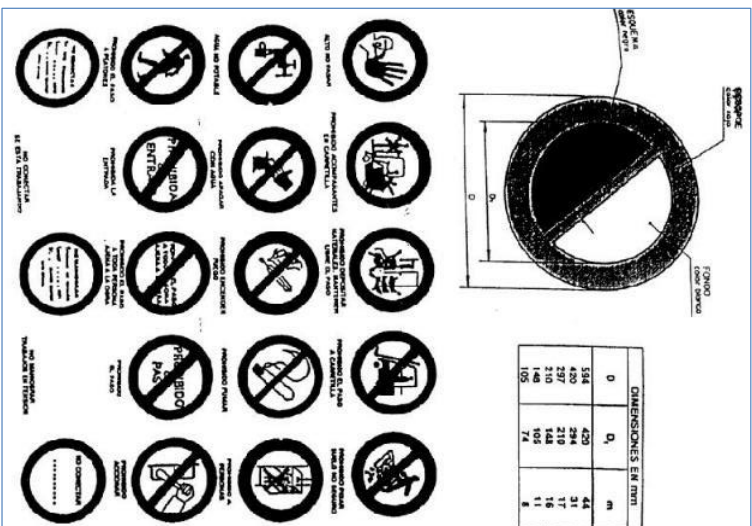
3.3.3.1.7 ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ I BALISAMENT



SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS. 02/06/2025 20:35

3.3.1.11 SENYALS D'INFORMACIÓ

projecta
Infrastructures digitales



Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384
Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10
Pàgina 56 de 107

SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

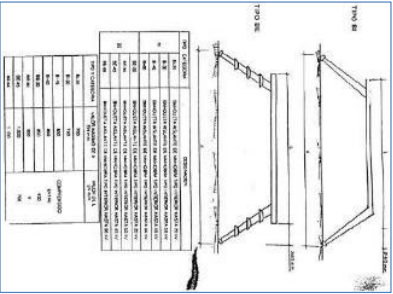
3.3.1.12 SENYALS CONTRAINCENDIS

ESQUENA SENYAL		COLOR SENYAL		SENYAL NORMALITZADA
SPANTZOLAT	DIBUIX	COLOR	PRINCIPAL	CONTRASTE
DIRECCIÓ HORA		BLANC	VERDE	BLANC
DIRECCIÓ HORA		BLANC	VERDE	BLANC
DIRECCIÓ HORA		BLANC	VERDE	BLANC
DIRECCIÓ HORA		BLANC	VERDE	BLANC
DIRECCIÓ HORA		BLANC	VERDE	BLANC

ESQUENA SENYAL		COLOR SENYAL		SENYAL NORMALITZADA
SPANTZOLAT	DIBUIX	COLOR	PRINCIPAL	CONTRASTE
DIRECCIÓ HORA		BLANC	VERDE	BLANC
DIRECCIÓ HORA		BLANC	VERDE	BLANC
DIRECCIÓ HORA		BLANC	VERDE	BLANC
DIRECCIÓ HORA		BLANC	VERDE	BLANC

3.3.1.13 BANQUETS ALLANTS

ESQUENA SENYAL		COLOR SENYAL		SENYAL NORMALITZADA
SPANTZOLAT	DIBUIX	COLOR	PRINCIPAL	CONTRASTE
DIRECCIÓ HORA		BLANC	ROJO	BLANC
DIRECCIÓ HORA		BLANC	ROJO	BLANC
DIRECCIÓ HORA		BLANC	ROJO	BLANC
DIRECCIÓ HORA		BLANC	ROJO	BLANC

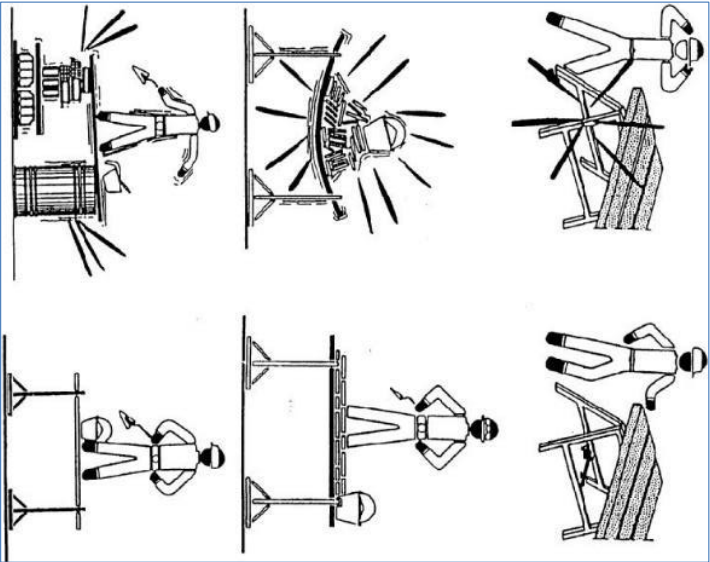


Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384
Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10
Pàgina 57 de 107

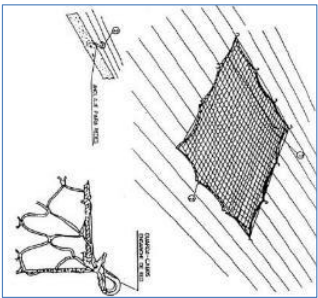
SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

Projecte Tècnic d'instal·lació d'un sistema de lectura de matrícules (OCR/ANPR) al municipi de Prats de Llucanès

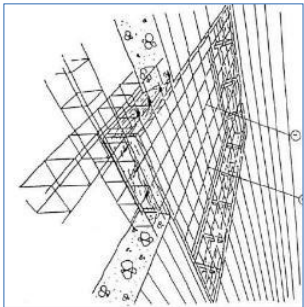
3.3.1.14 ÚS DE BASTIDES SOBRE CAVALLET



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



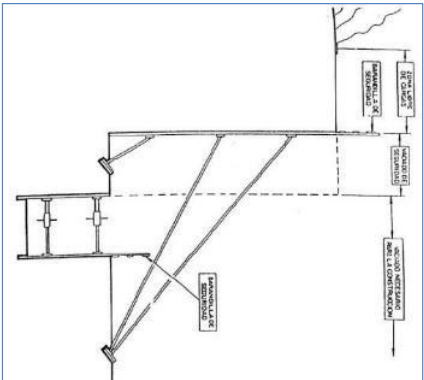
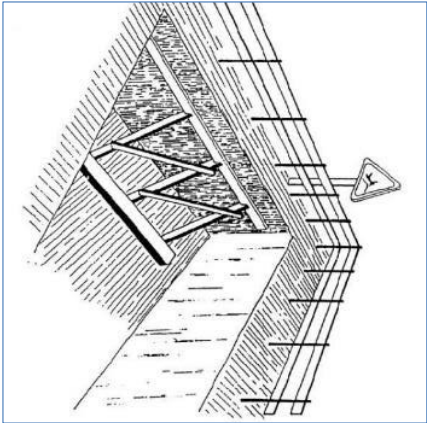
14. Mallat col·locat en la cara superior
15. Rodó electrosoldat

Ref: 25075 - Versió 1.0

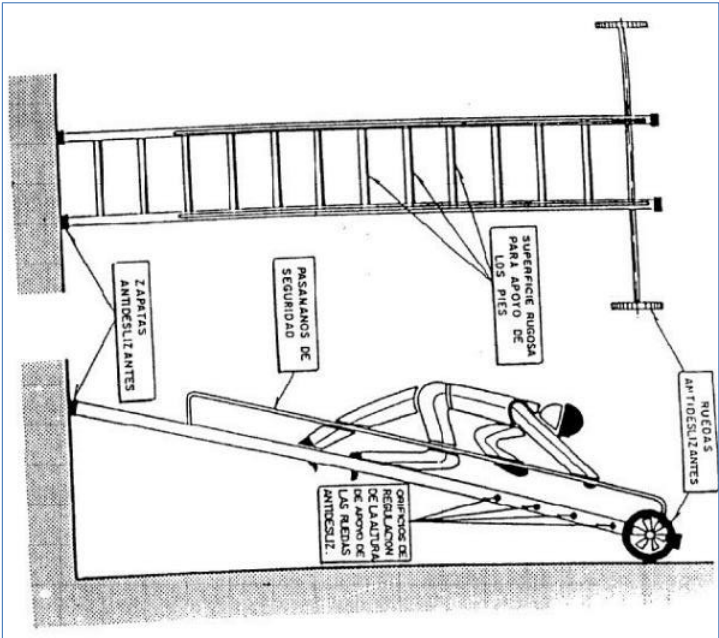
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



3.3.1.16 EXECUCIÓ D'APUNTALAMENT D'EXCAVACIONS



3.3.1.17 ÚS D'ESCALES DE MA

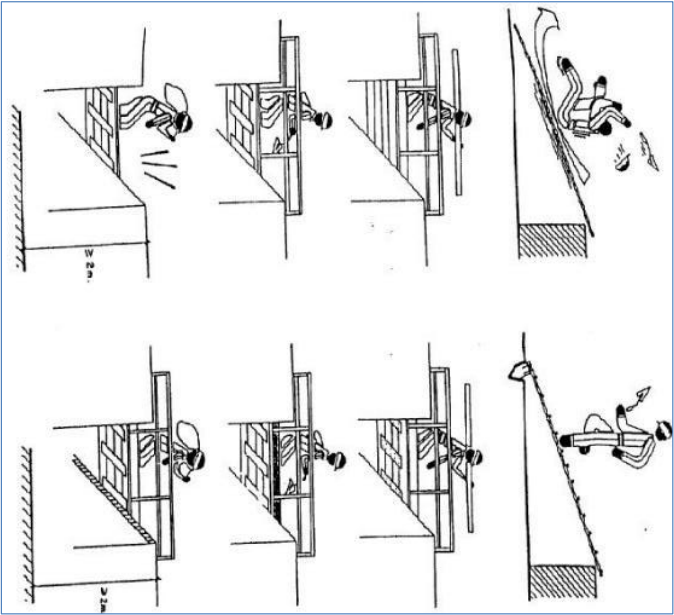
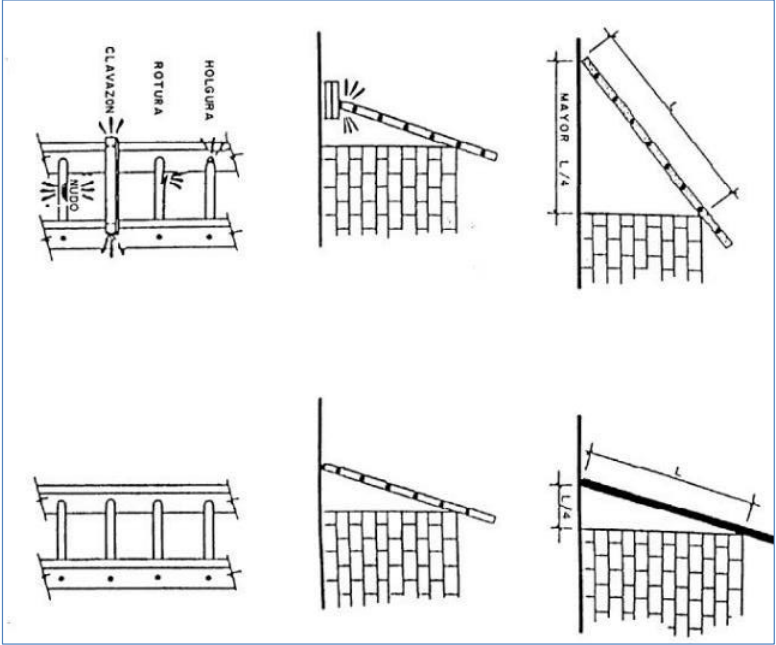


Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384
Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10
Pàgina 59 de 107

SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

3.3.1.18

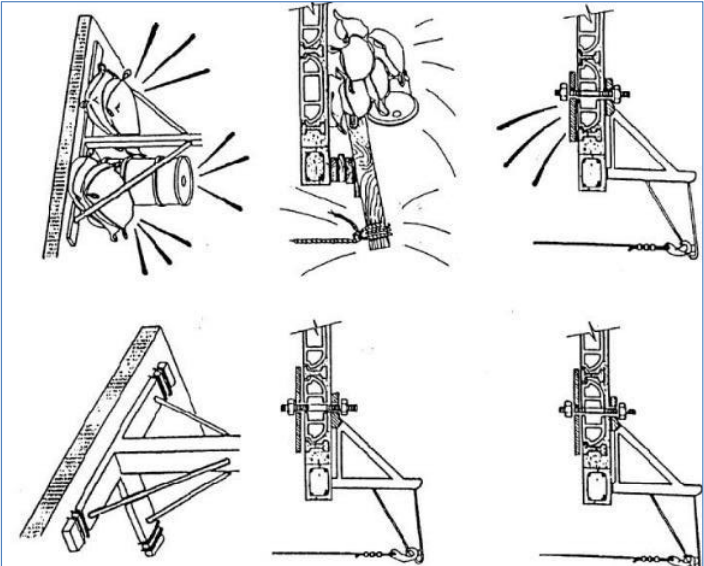
CREUAMENT DE RASES



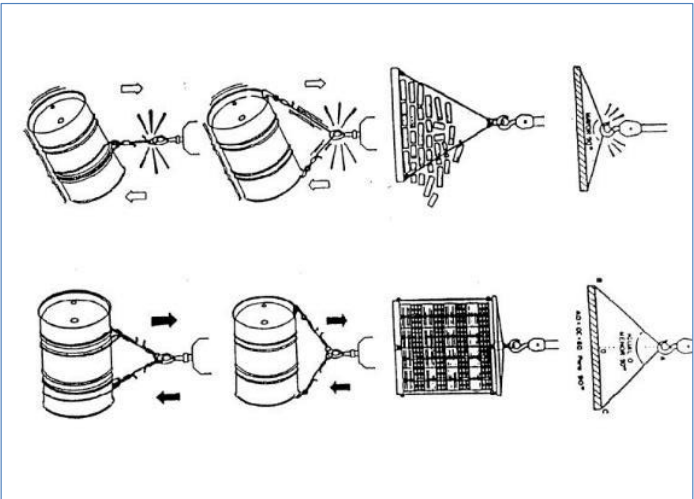
Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384
Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10
Pàgina 60 de 107

SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

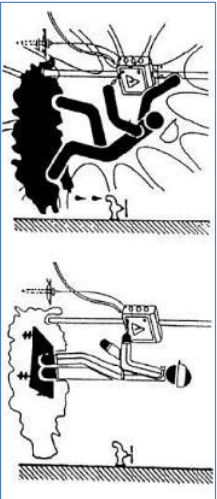
3.3.1.19 ANCORATGES DE MAQUINÀRIA

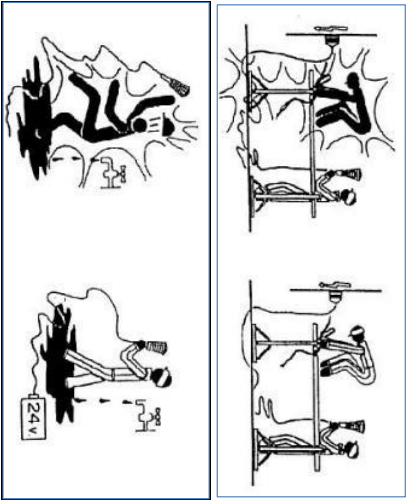


3.3.1.20 SUSTENTACIÓ DE CÀRREGUES



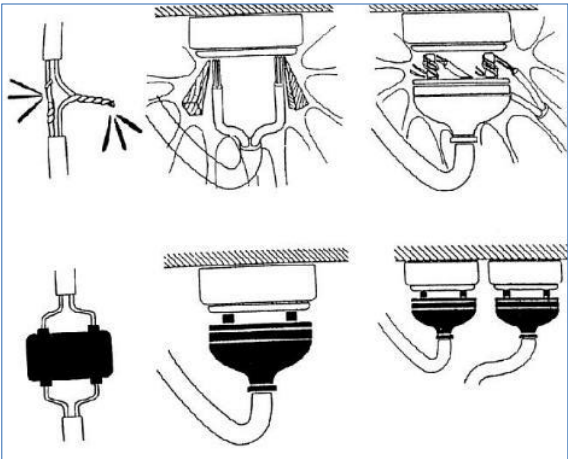
3.3.1.21 EINES I INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES





INCORRECTE

CORRECTE



INCORRECTE

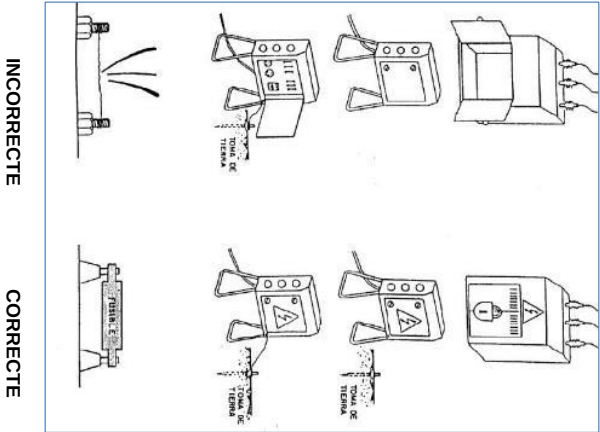
CORRECTE



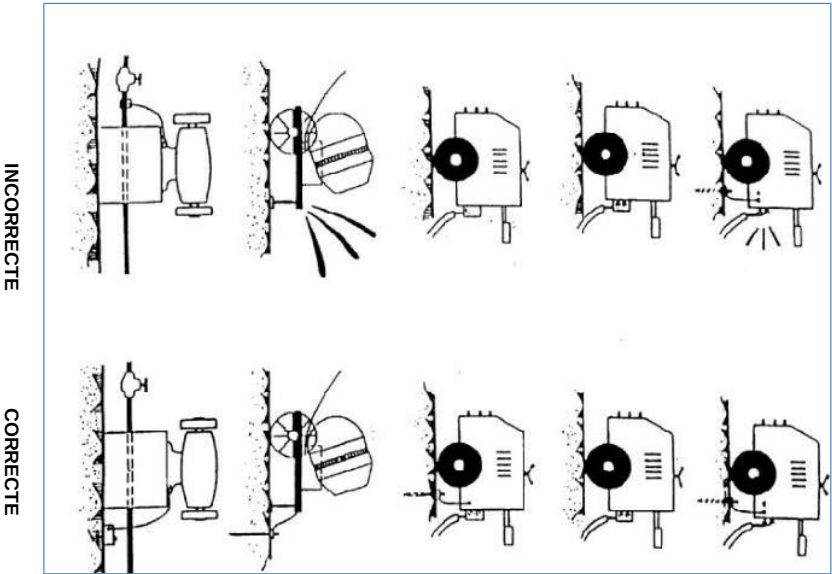
Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384
Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10
Pàgina 62 de 107

SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

3.3.1.23 PROTECCO DE QUADRES ELÈCTRICS



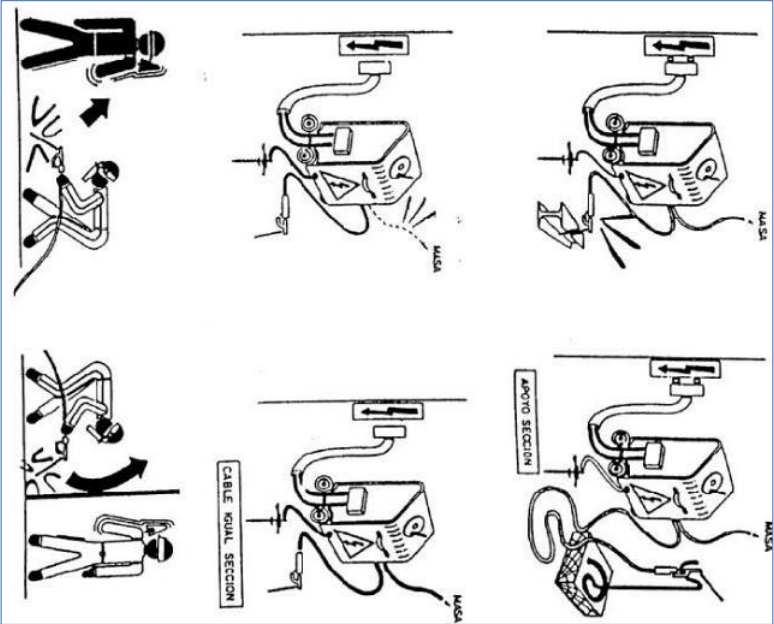
3.3.1.24 MOTORS I INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES



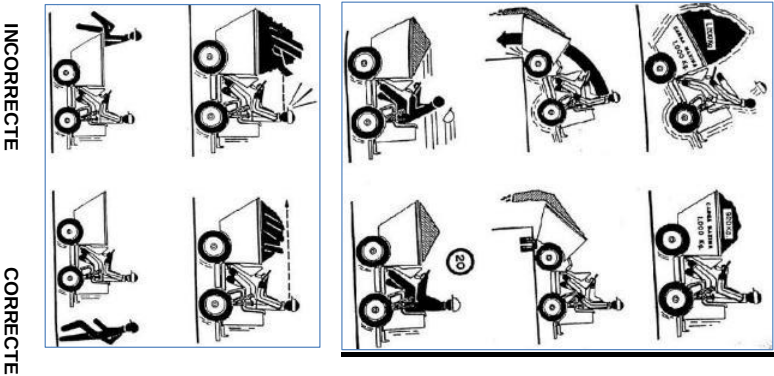
Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384
Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10
Pàgina 63 de 107

SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

3.3.1.25 SOLDADURES ELÈCTRIQUES



3.3.1.26 ÚS DE DUMPER

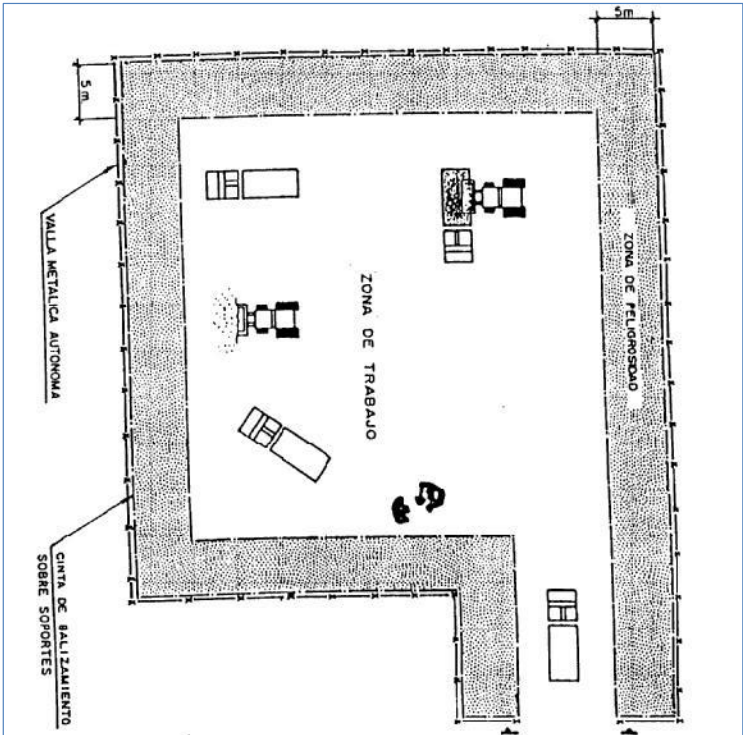


Ref: 25075 - Versió 1.0

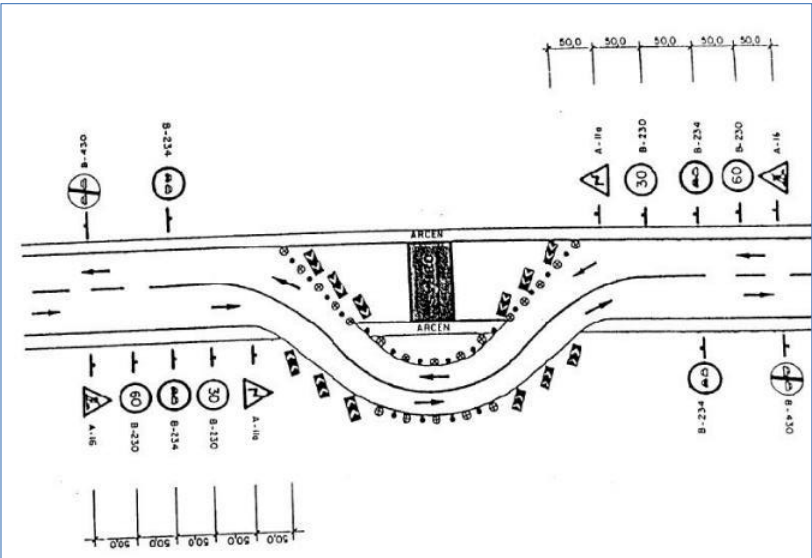
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



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 SILVEIRA, 79-81
CENTRO MEDICO URGENCIAS

GRAVES

LA PAZ
AVDA. GENERALISIMO, 175

TELEFONOS DE URGENCIA

HOSPITAL

734.26.00

SERVICIO MEDICO

564.51.45

AMBULANCIA

COLECCION

MADRID

JEFE DE OBRA

900/28.28.28
23211

JEFE ADJUTVO

358.24.00

POUCIA

091

BOMBEROS

080

MUTUA

ASEPEYO

Ref: 25075 - Versió 1.0

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

64

AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUCANES
Original Podeu validar el document a l'aparat del consistori virtual de la web de l'Ajuntament www.pratsdelucanes.cat

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN PARTICIPACIÓ CIUTADANA	EXPEDIENT 1306-000006-2025
Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384 Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10 Pàgina 66 de 107		
SIGNATURES 1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35 2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35		

4 PRESSUPOST

Ref: 25075 - Versió 1.0

PRESSUPOST



Projecte Tècnic d'instal·lació d'un sistema de lectura de matrícules (OCR/ANPR) al municipi de Prats de Llucanès



4.1 FASE 1

- 4.1.1 AMIDAMENTS
- 4.1.2 QUADRE DE PREUS 1
- 4.1.3 QUADRE DE PREUS 2
- 4.1.4 JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- 4.1.5 PRESSUPOST
- 4.1.6 RESUM DEL PRESSUPOST
- 4.1.7 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Ref: 25075 - Versió 1.0

PRESSUPOST



Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384
Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10
Pàgina 68 de 107

SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

LPR Prats de Lluçanès - Fase 1
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Lluçanès.

AMIDAMENTS

Data: 02/06/25

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST 25075
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	PHM2ZBASS	u	Basament de formigó per a columna que inclou: - excavació de pou alliat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 1 x 1 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - formigó de formigó en massa amb additiu hidrofílic HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6, de 1 x 1 x 0,8 m (amplària x llargària x alçada)				
Num. Text	PC-C-1	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
	1		1,000				1,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000

2	PHM2ZCOUS	u	Columna cilíndrica de secció circular de 6 m d'alçada, vertical, fabricada amb plana d'acer estructural no alliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3000 mm de gruix com a mínim, de 127000 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10000 mm de gruix amb 4 cantelles de reforç i 4 forats còncics per a pells M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçada i 4000 mm de gruix, amb 1 portada de 120x200 mm ajustada al llist amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclou: - tub corbacle corrugat de polietilè, de doble capa, llista la interior i corrugat l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, alliat i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, munat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, alliat i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa elèctrica de 2000 V, munat encaixat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x25 mm2, munat superficialment - placa de ciment a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada 67 kV, de designació RY-K, construïda segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reactió al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllunat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb bon aïllant, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 0A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment				
Num. Text	PC-C-1	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
	1		1,000				1,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000

Obra	01	PRESSUPOST 25075
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	PG3-ESGO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 67 kV, de designació RY-K, construïda segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reactió al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
Num. Text	PC-C-1	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
	1		3,000				3,300 C#D#E#F#
	2		3,000				3,300 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							6,600

EUR

LPR Prats de Lluçanès - Fase 1
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Lluçanès.

AMIDAMENTS

Data: 02/06/25

Pàg.: 2

2	PP-AZ29930002	u	Subministrament i instal·lació en tubu o paret existent, de placa de senyalització d'existència de videocàmera segons l'annex 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2007, de regulació dels mitjans pels quals s'informa del tancament de videocàmeres fixes instal·lades per la policia de la Generalitat i les policies locals de Catalunya en llocs públics.				
Num. Text	PC-C-1	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
	1		2,000				2,000 C#D#E#F#
	2		2,000				2,000 C#D#E#F#
	3		2,000				2,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000

3	PP-AZ29LUM02R	u	Unitat de lectura de matricules (LPR) amb doble sensor de càmera BN i càmera color d'exterior, unitat de control i processat de dades, il·luminació infraroig i mòdul de comunicacions 5G/4G, unitat d'alimentació amb bateria de litio-ferrostat (LiFePO4) de capacitat 12V/60Ah connectada a sistema d'enllunat públic, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa				
Num. Text	PC-C-1	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
	1		1,000				1,000 C#D#E#F#
	2		1,000				1,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000

4	PP-AZ29LUM03R	u	Unitat de lectura de matricules (LPR) amb doble sensor de càmera BN i càmera color d'exterior, unitat de control i processat de dades, il·luminació infraroig i mòdul de comunicacions 5G/4G, unitat d'alimentació amb panell solar de 240Wp i sistema de bateries 12V/41Ah, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa				
Num. Text	PC-C-1	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
	1		1,000				1,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000

Obra	01	PRESSUPOST 25075
Capítol	03	SERVIS
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	PP-AZ2017	any	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 matricules - Cost del manteniment del sistema d'alimentació fotovoltaica				
AMIDAMENT DIRECTE							1,000

2	PP-AZ2002	u	Realització de les proves de fiabilitat i certificació del sistema de lectura de matricules. 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 neteja de la prova, com el calibratge d'instruments de mesura, el trasllat o la seguretat. Tot segons detall als apartats Certificació del sistema i Documentació prova de fiabilitat in situ del Plec de Prescripcions tècniques.				
AMIDAMENT DIRECTE							1,000
AMIDAMENT DIRECTE							1,000

EUR



Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384
Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10
Pàgina 69 de 107

SIGNATURES

1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

LPR Prats de Llucanès - Fase 1
Pressupost del sistema de lectura de matrícules al municipi de Prats de Llucanès.

AMIDAMENTS

Data: 02/06/25

Pàg.: 3

Obra	01	PRESSUPOST 25075
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT
NUM. C001	UA	DESCRIPCIÓ

1

H14Z001

u

Conjunt de mesures a prendre durant l'execució de l'obra respecte a prevenció de risks d'accidents i malalties professionals, així com les instal·lacions prescriptives d'higiene i benestar dels treballadors, definides a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en el Treball, segons el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

Obra	01	PRESSUPOST 25075
Capítol	05	GESTIÓ DE RESIDUS
NUM. C001	UA	DESCRIPCIÓ

1

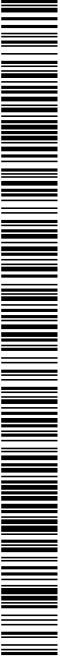
E2RA71H0

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, inclosos descaïnegs i canon de vent, inclosos el temps d'espera per la càrrega i la descàrrega, inclosos el pagament de totes les taxes. Amidament sobre perfil de demolicó.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Bases de formigó	1,000	1,000	0,800	1,000	0,800 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT						0,800

EUR



LPR Prats de Llucanès - Fase 1
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Llucanès.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 02/06/25

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	EPKAT7H0	m3	Transport de residus a centre de recollida, 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. Incident disposat controlada a centre de recollida de residus de fòrmig o espoliment (residus inertes). Incident disposat controlada a abocador específic de residus no especials. Inclosa descàrrega i canon de vertit. Inclosa el temps d'espera per la càrrega i la descàrrega. Inclosa el pagament de totes les taxes. Amandament sobre perfil de demolicó. (QUINZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	15,39 €
P-2	PG33-EGOO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RY-K, construït segons norma UNE 21123-2. Tipològic de secció 3x25 mm2 amb coberta del cable de PVC, classe de racó al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (TRES EUROS AMB DUIT CÈNTIMS)	3,18 €
P-3	PHMZZBASS	u	Basament de fòrmig per a columna que induc: - excavació de pou alliat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mil·líans mecànics, de 1 x 1 x 0,8 m (ampel·laia x llargària x fondària) - formament de fòrmig en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6, de 1 x 1 x 0,8 m (ampel·laia x llargària x alçada) (VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	83,96 €
P-4	PHMZZCOLS	u	Columna cilíndrica de secció circular de 6 m d'alçada, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no salit de designació S235JR, segons norma UNE-EN 10025-2 de 3000 mm de gruix amb un mínim de 127000 mm de diàmetre, preparada per a la fixació amb una DT llum de 60 mm i un moquet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10000 mm de gruix amb 4 cantelles de reforç i 4 forats col·locats per a porsos M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçada i 4000 mm de gruix, amb 1 forat de 120x300 mm ajustat al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la pota, acabat galvanitzat en calent, fabricat segons la norma UNE-EN 45-5, inclòs: - tub controlat corrugat de polietilè, de doble capa, lisa a l'interior i corrugat a l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, allargat i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, munint com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, allargat i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'I J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, munint encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, munint superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RY-K, construït segons norma UNE 21123-2, tipològic de secció 3x25 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de racó al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fustible per a instal·lacions d'einemament, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb bon auxiliar, amb túbils cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la propera tapa de polycarbonat, IP 13 col·locada superficialment (SIS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	679,49 €
P-5	PPA2ZOLM002R	u	Unitat de lectura de matricules (LPR) amb doble sensor de càmera BN i càmera color d'exterior, unitat de control i processat de dades, il·luminat infraroig i mòdul de comunicacions 5G/4G, unitat d'alimentació amb bateria de lliure-tenidat (LFP-Pd) de capacitat 12000mAh connectada a sistema d'einemament públic, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa (CINC MIL CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	557,19 €
P-6	PPA2ZOLM003R	u	Unitat de lectura de matricules (LPR) amb doble sensor de càmera BN i càmera color d'exterior, unitat de control i processat de dades, il·luminat infraroig i mòdul de comunicacions 5G/4G, unitat d'alimentació amb panell solar de 245Wp i sistema de bateries (2x34 Lili), tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa (SET MIL SET-CENTS ONZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	7711,47 €

LPR Prats de Llucanès - Fase 1
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Llucanès.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 02/06/25

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-7	PPA2Z990002	u	Subministrament i instal·lació en tub 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 mil·líans 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. (VUITANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	86,04 €
P-8	PPA2Z002	u	Realització de les proves de inhabilitat i certificació del sistema de lectura de matricules. Inclou: - Preparació de dades, estudi de documentació i elaboració de certificat. - Prova de inhabilitat in situ per part de lectura, realitzada per una empresa certificadora independent acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) en arees relacionades amb la validesa de la prova, com el càlcul de instruments de mesura, el trànsit o la seguretat. Tot seguit s'establiran les proves de certificació del sistema i documentació prova de inhabilitat in situ del Plec de Prescripcions Tècniques. (TRES MIL DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS)	3.296,00 €
P-9	PPA2Z0017	any	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 matricules - Cost del manteniment del sistema d'alimentació fotovoltaica (TRES MIL QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS)	3.427,00 €

Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384
Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10
Pàgina 71 de 107

SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

LPR Prats de Llucanès - Fase 1
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Llucanès.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Date: 02/06/25

Pag.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	ER2A71H0	m3	Transport de residus a centre de recollida, 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, incident disposat controlada a centre de recollida de residus de fòrmo o agromera (residus veris), incident disposat controlada a abocador específic de residus no especials, inclos el descarrega i canon de vent, inclos el temps d'espera per la càrrega i la descarrega, inclos el pagament de totes les taxes, Ajutament sobre perfil de denència.	15,39 €
	BR2A71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fòrmo veris amb una densitat.	11,48650 €
			Altres conceptes	3,89150 €
P-2	P035-EG00	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada, Ø1 KV, de designació RV-K, constructió segons norma UNE 211252, tripolar, de secció 32x5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	3,18 €
	BG35-G2R8	m	Cable con conductor de cobre de tensió assignada, Ø1 KV, de designació RV-K, con	2,25420 €
			Altres conceptes	0,92580 €
P-3	PHM2Z2AS	u	Baseament de fòrmo per a columna que inclou: - excavació de pou atall de fms a 2 m de fondària en terreny no classificat, amb milers mecànics, de 1 x 1 x 0,5 m (ampolla x largària x fondària) - fonamentació de fòrmo en massa amb additiu hidròlog HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i reacció alguna ciment <= 0,5, de 1 x 1 x 0,3 m (ampolla x largària x fondària)	83,96 €
	B06F-14QZ	m3	Fòrmo en massa amb additiu hidròlog HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de cim	23,73862 €
			Altres conceptes	60,22138 €
P-4	PHM2Z2OL	u	Columna cilíndrica de secció circular de 6 m d'alçada, vertical, fabricada amb placa d'acer estructural no aliat de designació S235JR, segons norma UNE-EN 10025-2, de 3200 mm de gruix a la part superior i de 12700 mm de diàmetre nominal per a la fixació en punta Ø1 lum de gruix a la part inferior, placa d'acordada quadrada de 200x300 mm i 10000 mm de gruix amb 4 carteres de reforç i 4 forats cilíndrics per a pams M25, amb anella de reforç en la base de 360 mm d'alçada i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm alietada al fust amb aneu normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricat segons la norma UNE-EN 405, inclos: - tub corballe corrugat de polietilè, de doble capa, llaia la interior i corrugat exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, alliat i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat con a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, alliat i no propagador de la flama, resistència a l'impacte Ø1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa elàstica de 2000 J / muntat encastrat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x25 mm2, muntat superficialment - placa de coure a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada, Ø1 KV, de designació RV-K, constructió segons norma UNE 211232, 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 superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mda 0 de 10x38 mm, de 6A, alietats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment	679,49 €
	BGMD-0AS6	u	Part proporcional d'accessoris per a cables seccionadors fusibles	0,45000 €
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de coure a terra	5,07000 €
	BGVF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,63940 €
	BHMD-138T	u	Columna cilíndrica de secció circular de 6 m d'alçada, vertical, fabricada amb planxa d	506,19000 €
	BGQD-1KTE	m	Tub corballe corrugat de polietilè, de doble capa, llaia la interior i corrugat exterior,	3,57000 €
	BG35-G2R8	m	Cable con conductor de cobre de tensió assignada, Ø1 KV, de designació RV-K, con	15,55398 €
	BGQD-0B0S	u	Placa de coure a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3	57,74000 €

LPR Prats de Llucanès - Fase 1
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Llucanès.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Date: 02/06/25

Pag.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortid	20,53000 €
	BG31-0B03	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x25 mm2	4,54104 €
	BGQD-KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, alliat i no propagador d	0,94432 €
			Altres conceptes	64,36406 €
P-5	PPAQ2OLMO	u	Unitat de lectura de matricules (LPR) amb doble sensor de càmera BN i càmera color d'exterior, unitat de control i processat de dades, il·luminació infraroja i mòdul de comunicacions 5G/4G, unitat d'alimentació amb bateria de llièrroclísta (LFP-PC4) 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	5,571,91 €
			Altres conceptes	5,571,91000 €
P-6	PPAQ2OLMO	u	Unitat de lectura de matricules (LPR) amb doble sensor de càmera BN i càmera color d'exterior, unitat de control i processat de dades, il·luminació infraroja i mòdul de comunicacions 5G/4G, unitat d'alimentació amb panel solar de 240Wp i sistema de bateries (2x34 LiJ), tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa	7,711,47 €
			Altres conceptes	7,711,47000 €
P-7	PPAQ29980	u	Subministrament i instal·lació en blau o panel existent de placa de senyalització d'existència de videocàmeres segons Annex 2 de l'Ordre de 23 de juny de 2001, de regulació dels trànsits Pes qualsevol forma de senyalització de videocàmeres instal·lades per la policia de la Generalitat i les policies locals de Catalunya en llocs públics.	86,04 €
	BPAQZ999000	u	Placa de senyalització d'existència de videocàmeres d'acer galvanitzat de forma redon	70,00000 €
			Altres conceptes	16,04000 €
P-8	PPAQZ0002	u	Realització de les proves de fiabilitat i certificació del sistema de lectura de matricules, inclos: - Preparació de dades, estímul de documentació i elaboració de certíficat - 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.	3,286,00 €
			Altres conceptes	3,286,00000 €
P-9	PPAQZ0017	any	Contrat de manteniment anual, segons els temes inclosos al pla de manteniment de l'Annex 1.3.4 de la memòria del projecte, inclos: - Cost de les targetes SIM - Cost del manteniment dels equips als punts de lectura de matricules - Cost del manteniment del sistema d'alimentació fotovoltaica	3,427,00 €
			Altres conceptes	3,427,00000 €



LPR Prats de Llucanès - Fase 1
Presupost del sistema de lectura de matrícules al municipi
de Prats de Llucanès.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/06/25

Pag.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------



LPR Prats de Llucanès - Fase 1
Pressupost del sistema de lectura de matrícules al municipi de Prats de Llucanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,36000 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65000 €
A0D-0007	h	Manobra	23,88000 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	29,57000 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	26,69000 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29,42000 €
A0F-0013	h	Oficial 1a informàtic	87,12000 €
A0K-002B	h	Tècnic mg o superior	45,12000 €

LPR Prats de Llucanès - Fase 1
Pressupost del sistema de lectura de matrícules al municipi de Prats de Llucanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C13C-00LP	h	Retrinxadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,51000 €
C15D1900	h	Camió per a transport de 20 t	49,21000 €
C15D-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçada	54,80000 €



Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384
Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10
Pàgina 74 de 107

SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

LPR Prats de Llucanès - Fase 1
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Llucanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25 Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B06F-1A0Z	m3	Fomigó en massa amb additiu hatching HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i rebent aigua orient <= 0,6	99.91000 €
B0R47-H0	l	Depositi contenedora a flocat autolimpia de resídues de fomigó perfe amb una densitat 1,45 l/m3, procedent de construcció o demolicó, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	7.39300 €
B0C0-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, allanti i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa elèctrica de 2000 V	0.59000 €
B0C0-1KTE	m	Tub corrugat corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugat l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, allanti i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2.50000 €
B033-02RB	m	Cable con conductor de cobre de tensió assignada(6/ 1Kv, de designació Rv-K, construcció segun norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575	2.21000 €
B031-06W3	m	Conductor de cobre nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2.66500 €
B046-16BK	u	Interruptor automàtic magnèticomínic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PA, corda C, unipolar (1P), de 25 kA de potèr de tall segons UNE-EN 60847-2, d'1 mòdul DIN de 16 mm d'ampfllat, per a muntar en perfil DIN	27.16000 €
B04L-09XM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciat, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconectat fix, instal·lant, 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'ampfllat, per a muntar en perfil DIN	137.27000 €
B04M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'entrament, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar amb fusibles cilíndrics UTE mda 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 13, per a col·locar superficial	20.53000 €
B03D-06US	u	Placa de connecto a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	57.74000 €
B0MD-0A66	u	Part proporcional d'accessoris per a cables seccionadores fusibles	0.45000 €
B0MF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0.38000 €
B0VD-0BZX	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de coure nus	5.07000 €
B1M02-138T	u	Columna cilíndrica de secció circular de 6 m d'alçada, vertical, fabricada amb plana d'acer estructural no pintat, de 127000 mm de diàmetre, preparada per a la secció d'1 l'litre en marigallat de 60 mm de gruix, de 1400 mm de llarg, pesa d'aproximadament 4000 kg, amb un pes total a carregar de 4000 kg, de 1400 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm situada al llarg amb porta normalitzat, amb eixos interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	596.19000 €
BPEZ0UR32	u	Router industrial 5G/4G, antena, 2x ethernet PoE, Wifi, GPS	425.00000 €
BPTZT5IM1	u	Tagfita SIM mensual dades i il·limitades	25.00000 €
BPAQZ000A12R	u	Panel solar de 245Wp, de potència amb un regulador de càrrega de 20A	1.500.00000 €
BPAQZ000AC01	u	Support diamant per penjar a bauli llanall	283.00000 €
BPAQZ000AC3R	u	Bateria de lit-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 48V/10Ah i carregador	525.00000 €
BPAQZ9990001	u	Placa de senyalització d'evacuació 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.	70.00000 €
BPAQZ9990006	u	Equip de ventilació amb termòstat per a refrigeració de l'interior d'un armari CRN	225.40000 €
BPAQZ9990008	u	Carcassa d'alumini mecanitzada de dimensions 28x127x64 mm, amb grau de protecció IP66, per penjar sobre bauli	335.35000 €
BPAQZ9990009	u	Focals infraroiguts àlaser 110 mts, 60°	423.96000 €
BPAQZ9990010	u	Unitat de control i processat d'imatges per a unitats de lectura de matricules	732.25000 €
BPAQZ999007R	u	Armarí PVC de dimensions 500x400x200 mm (alçada x amplada x fondària), per penjar sobre bauli o paret.	280.00000 €

LPR Prats de Llucanès - Fase 1
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Llucanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25 Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP41ZLM00	u	Camara en color per a gravació d'entorn i evidència d'infraroig	673.25000 €
BP41ZLM02	u	Camara en blanc i negre per a lectura de matricules	887.65000 €

Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384
Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10
Pàgina 75 de 107

SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

LPR Prats de Lluçanès - Fase 1
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Lluçanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25

Pág.: 5

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
DPA1ZRM0R	u	Unitat de lectura de matricules (LPR) amb doble sensor de càmera BN i càmera color d'entorn, unitat de control i processat de dades i il·luminació infraroig i mòdul de comunicacions 5G/4G, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques	Rend.: 1.000	3.686,65000	€
Ma d'obra					
AKK-002B	h	Tècnic mg o superior	4.000 /R x 45,12000 =	180,48000	
Subtotal:				180,48000	180,48000
Materials					
BPAKZ9990	u	Carcassa d'alumini mecanitzada de dimensions 284x127x44 mm, amb grau de protecció IP66, per penjar sobre bledu.	1.000 x 365,35000 =	365,35000	
BPAKZ9990	u	Focus infraroigjs abast 110 ms, 60°	1.000 x 429,96000 =	429,96000	
BPAZLM02	u	Càmera en blanc i negre per a lectura de matricules	1.000 x 887,65000 =	887,65000	
BPAKZ9990	u	Unitat de control i processat d'imatges per a unitats de lectura de matricules	1.000 x 732,25000 =	732,25000	
BPTZLUR3	u	Router industrial 5G/4G, antena 2x ethernet PoE, Wifi, GPS	1.000 x 425,00000 =	425,00000	
BPAZLM00	u	Càmera en color per a gravació d'entorn i evidència d'infrecció	1.000 x 673,25000 =	673,25000	
Subtotal:				3.503,46000	3.503,46000
DESPESSES AUXILIARS			1,50 %		2,70720
COST DIRECTE					3.686,64720
COST EXECUCIÓ MATERIAL					3.686,64720
DPAZ0004810	u	Unitat d'alimentació amb bateria de lli-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 48V/10Ah preparada per a muntatge a bledu exterior o paret. Inclou: - Armari de fibra mecanitzat de dimensions 500x400x200mm amb protecció IP67 - Suport a bledu - Connexions i proteccions elèctriques - Ventilació amb termòstat - Bateria de lli-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 48V/10Ah i carregador	Rend.: 1.000	1.263,32000	€
Ma d'obra					
AKK-002B	h	Tècnic mg o superior	4.000 /R x 45,12000 =	180,48000	
Subtotal:				180,48000	180,48000
Materials					
BPAKZ9990	u	Armari PVC de dimensions 500x400x200 mm (càrrega x ampel·la x fons), per penjar sobre bledu o paret.	1.000 x 280,00000 =	280,00000	
BPAKZ000A	u	Bateria de lli-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 48V/10Ah i carregador	1.000 x 525,00000 =	525,00000	
BPAKZ9990	u	Equip de ventilació amb termòstat per a refrigeració de l'interior d'un armari CRN	1.000 x 225,40000 =	225,40000	
BPAKZ000A	u	Support d'armari per penjar a bledu/paret	1.000 x 283,00000 =	283,00000	
BGA9-188K	u	Interrupidor automàtic magnètic de 10 A, diferencial nominal, tipus PVA codi C, unipolar (1P), de 25 kA de potència de tall segons UNE-EN 60947-2, c1 mòdul DIN de 18 mm d'ampel·la, per a muntar en perfil DIN	1.000 x 27,15000 =	27,15000	
BGA4-09MM	u	Interrupidor diferencial de la classe AC, gamma tercal, de 25 A, diferencial nominal, termpolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantània, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de	1.000 x 137,27000 =	137,27000	

LPR Prats de Lluçanès - Fase 1
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Lluçanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25

Pág.: 6

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
BPAKZ9990	u	Equip de ventilació amb termòstat per a refrigeració de l'interior d'un armari CRN	1.000 x 225,40000 =	225,40000	
BGA9-188K	u	Interrupidor automàtic magnètic de 10 A, diferencial nominal, tipus PVA codi C, unipolar (1P), de 25 kA de potència de tall segons UNE-EN 60947-2, c1 mòdul DIN de 18 mm d'ampel·la, per a muntar en perfil DIN	1.000 x 27,15000 =	27,15000	
BGA4-09MM	u	Interrupidor diferencial de la classe AC, gamma tercal, de 25 A, diferencial nominal, termpolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantània, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defectes, control segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'ampel·la, per a muntar en perfil DIN	1.000 x 137,27000 =	137,27000	
Subtotal:				1.194,82000	1.194,82000
DESPESSES AUXILIARS			1,50 %		1,01520
COST DIRECTE					1.263,51520
COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.263,51520
DPAZ0004811	u	Unitat d'alimentació amb panell solar de 245Wp i sistema de bateries (2x24 Liti) preparada per a muntatge a bledu exterior o paret. Inclou: - Armari de fibra mecanitzat de dimensions 500x400x200mm amb protecció IP67 - Suport a bledu - Connexions i proteccions elèctriques - Ventilació amb termòstat - Bateria de lli-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/96Ah carregador - Panell solar de 245Wp i regulador de càrrega de 20A	Rend.: 1.000	3.185,37000	€
Ma d'obra					
AKK-002B	h	Tècnic mg o superior	4.000 /R x 45,12000 =	180,48000	
Subtotal:				180,48000	180,48000
Materials					
BPAKZ9990	u	Armari PVC de dimensions 500x400x200 mm (càrrega x ampel·la x fons), per penjar sobre bledu o paret.	1.000 x 280,00000 =	280,00000	
BPAKZ000A	u	Bateria de lli-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 48V/10Ah i carregador	1.000 x 525,00000 =	525,00000	
BPAKZ9990	u	Equip de ventilació amb termòstat per a refrigeració de l'interior d'un armari CRN	1.000 x 225,40000 =	225,40000	
BPAKZ000A	u	Support d'armari per penjar a bledu/paret	1.000 x 283,00000 =	283,00000	
BGA9-188K	u	Interrupidor automàtic magnètic de 10 A, diferencial nominal, tipus PVA codi C, unipolar (1P), de 25 kA de potència de tall segons UNE-EN 60947-2, c1 mòdul DIN de 18 mm d'ampel·la, per a muntar en perfil DIN	1.000 x 27,15000 =	27,15000	
BGA4-09MM	u	Interrupidor diferencial de la classe AC, gamma tercal, de 25 A, diferencial nominal, termpolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantània, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de	1.000 x 137,27000 =	137,27000	



LPR Prats de Lluçanès - Fase 1
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Lluçanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25

Pàg.: 7

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BPAZ000A u		dèficit, constituït 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	1.500.0000 = 1.500.00000
		Subtotal:	2.977.82000
		DESPESSES AUXILIARS	27.07200
		COST DIRECTE	3.185.37200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.185.37200

LPR Prats de Lluçanès - Fase 1
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Lluçanès.

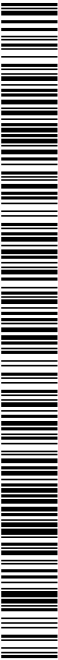
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	ERRA71H0	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 dipòsit controlat a centre de reciclatge de residus de foment o ajornament (residus inerts). Incloent dipòsit controlat a abocador específic de residus no especials, inclosos descàrrega i canon de vertit, inclosos el temps d'espera per la càrrega i la descàrrega, inclosos el pagament de totes les taxes. Amdament sobre perfil de demolicó.	15,39 €
Unitats				Preu
C1501900 h				49.21000 = 3.44470
Subtotal:				3.44470
Materials				
B27R47H0 t				1,450 x 7.39000 = 11.49890
Disposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de foment inerts amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/394/2002)				
Subtotal:				11.49890
COST DIRECTE				14.94320
DESPESSES INDIRECTES				0.44830
COST EXECUCIÓ MATERIAL				15.39150
P-2	P033-ESGO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RY4K, construït segons norma UNE 21723-2, tipològic de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reactió al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	3,18 €
Unitats				Preu
Ma d'obra				
AO1-FEPD h				0,015 /R x 25.36000 = 0.38040
AOF-000E h				0,015 /R x 29.57000 = 0.44365
Subtotal:				0.82395
Materials				
B033-G2R8 m				1,020 x 2.21000 = 2.25420
Cable con conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de assignación RY4K, construcción según norma UNE 21723-2, tipo: de sección 3x2,5 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575				
Subtotal:				2.25420



Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384
Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10
Pàgina 77 de 107

SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

LPR Prats de Lluçanès - Fase 1
Pressupost del sistema de lectura de mètriques al municipi de Prats de Lluçanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-3 PHM2BASS u				Rend.: 1,000 €
Basament de formigó per a columna que inclou: - excavació de pou alliat de fns a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mètans mecànics, de 1 x 1 x 0,8 m (ampleïna x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfil HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, de 1 x 1 x 0,8 m (ampleïna x llargària x alçària)				
DESPENSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				3,08051
DESPENSES INDIRECTES				3,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,18322
P-4 PHM2COLS u				Rend.: 1,000 €
Columna cilíndrica de secció circular de 6 m d'alçada, vertical, fabricada amb plànol dacer estructural no alliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3000 mm de gruix com a mínim, de 127000 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'I lum en marquetat de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10000 mm de gruix amb 4 canel·les de reforç i 4 forats col·lossos per a pells M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçada i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm alçada al just amb parny normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclos: - tub contable corrugat de polietilè, de doble capa, lliga la interior i corrugat l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, alliat i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, munat com a canalització soterrada				
DESPENSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				81,51636
DESPENSES INDIRECTES				3,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				83,96165



LPR Prats de Lluçanès - Fase 1
Pressupost del sistema de lectura de mètriques al municipi de Prats de Lluçanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGM2-HYTE m				1,428 x 2,5000 = 3,57000
- tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, alliat i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'I, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa elèctrica de 2000 V, munat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, munat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada(6/1 kV, de designació RV4K, construït segons norma UNE 21723-2, tripolar de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de risc al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb llambes cilíndriques UIE mida 0 de 10x38 mm, de Ø4, atorgues en la pròpia tapa de policarbonat, IP 33 col·locada superficialment				
Ma d'obra				
AOF-000T h				0,0135 /R x 29,42000 = 0,39717
AOF-000E h				0,66235 /R x 29,57000 = 19,58589
AOD-0007 h				0,05688 /R x 23,88000 = 1,36293
AOF-FEPD h				0,890 /R x 25,36000 = 22,57040
Subtotal:				43,91155
Materials				
BGM2-DANS u				1,000 x 0,45000 = 0,45000
BGMF-0ARJ u				1,680 x 0,38000 = 0,63940
BHM2-1318 u				1,000 x 506,19000 = 506,19000
Columna cilíndrica de secció circular de 6 m d'alçada, vertical, fabricada amb plànol dacer estructural no alliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3000 mm de gruix com a mínim, de 127000 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'I lum en marquetat de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10000 mm de gruix amb 4 canel·les de reforç i 4 forats col·lossos per a pells M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçada i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm alçada al just amb parny normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5 Tub contable corrugat de polietilè, de doble capa, lliga la interior i corrugat l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, alliat i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades				
Part proporcional d'accessoris per a cables secundaris usables				
Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus				

Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384
Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10
Pàgina 79 de 107

SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

LPR Prats de Lluçanès - Fase 1
Pressupost del sistema de lectura de matrícules al municipi de Prats de Lluçanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25 Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	6.872,01920	6.872,01920	
				DESPESSES AUXILIARS	15,00 %	51,60600	
				COST DIRECTE		7.486,86520	
				DESPESSES INDIRECTES	3,00 %	224,60596	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		7.711,47116	
P-7	PPA02990002	u	Subministrament i instal·lació en baci o paret existent, de placa de senyalització d'existència de videocàmeres 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		86,04	€
				Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial
				A01-FEPI h	0,250 /R x	24,65000 =	6,16250
				A06-000R h	0,250 /R x	28,89000 =	7,17250
				Subtotal:		13,33500	13,33500
				Materials			
				BPA029900 u	1,000 x	70,00000 =	70,00000
				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.			
				Subtotal:		70,00000	70,00000
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %	0,20003	
				COST DIRECTE		83,53503	
				DESPESSES INDIRECTES	3,00 %	2,50605	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		86,04108	
P-8	PPA02002	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		3.236,00	€
				Altres	Unitats	Preu	Parcial
							Import

LPR Prats de Lluçanès - Fase 1
Pressupost del sistema de lectura de matrícules al municipi de Prats de Lluçanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25 Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	3.200,00000	3.200,00000	
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %	0,00000	
				COST DIRECTE		3.200,00000	
				DESPESSES INDIRECTES	3,00 %	96,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.296,00000	
P-9	PPA02015	u	Tarjeta SIM anual dades il·limitades	Rend.: 1,000		309,00	€
				Materials	Unitats	Preu	Parcial
				BPA029980 u	12,000 x	25,00000 =	300,00000
				Inclou l'anàlisi de gravacions de vídeo i comprovació de >=1000 matrícules o bé 72 hores de gravació. Inclou preparació de dades, examen de documentació, elaboració de certificat			
				Subtotal:		300,00000	300,00000
				COST DIRECTE		300,00000	
				DESPESSES INDIRECTES	3,00 %	9,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		309,00000	
P-9	PPA02017	any	Contrate de mantenimiento anual, segons els termes inclòsos al plec de mantenimiento de l'annex 13.4 de la memoria del proyecto. Inclou: - Cost de las tarjetas SIM - Cost del mantenimiento de los equipos de lectura de matrículas - Cost del mantenimiento del sistema d'alimentación fotovoltaica	Rend.: 1,000		3.427,00	€
				Partides d'obra	Unitats	Preu	Parcial
				PPA02001 u	3,000 x	582,52427 =	1.747,57281
				Manteniment preventiu anual per punt de lectura de matrícules (LPR), segons detall descrit al plec de prescripcions tècniques.			
				PPA02002 u	1,000 x	679,61165 =	679,61165
				Manteniment preventiu anual per panell solar fotovoltaic, segons detall descrit al plec de prescripcions tècniques			
				PPA02015 u	3,000 x	300,00000 =	900,00000
				Tarjeta SIM anual dades il·limitades			
				Subtotal:		3.327,19446	3.327,19446
				DESPESSES AUXILIARS	1,50 %	0,00000	
				COST DIRECTE		3.327,19446	
				DESPESSES INDIRECTES	3,00 %	99,61553	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.426,80999	



LPR Prats de Llucanès - Fase 1
Pressupost del sistema de lectura de matrícules al municipi de Prats de Llucanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25 Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PPA23001	u		Manteniment preventiu anual per punt de lectura de matrícules (LPR), segons detall descrit al plec de prescripcions tècniques.	Rend.: 1.000 600,00 €
			COST DIRECTE	582,52427
			DESPESES INDIRECTES	3,00 % 17,47573
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	600,00000
PPA23002	u		Manteniment preventiu anual per panell solar fotovoltaic, segons detall descrit al plec de prescripcions tècniques.	Rend.: 1.000 700,00 €
			COST DIRECTE	679,61165
			DESPESES INDIRECTES	3,00 % 20,38835
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	700,00000

LPR Prats de Llucanès - Fase 1
Pressupost del sistema de lectura de matrícules al municipi de Prats de Llucanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25 Pàg.: 16

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
H142001	u		Conjunt de mesures a prendre durant l'execució de l'obra respecte a prevenció de riscs d'accidents i malalties professionals, així com les instal·lacions prescriptives d'higiene i benestar dels treballadors, definides a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en el Treball, segons el Real Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre.	Rend.: 1.000 885,00 €
			COST DIRECTE	885,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	885,00000



LPR Prats de Llucanès - Fase 1
Presupost del sistema de lectura de matrícules al municipi de Prats de Llucanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25

Pàg.: 17

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP42Z980001	u	Inclou preparació dades, examen de documentació, elaboració certificat	990,00000
BP42Z980002	u	Inclou l'anàlisi de gravacions de vídeo i comprovació de >=1000 matrícules o bé 72 hores de gravació	750,00000
			e



SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

Pàg.: 1

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PHMZZBASS	u	Baseament de formigó per a columna que incou: - excavació, de poui aïllat, de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb rellens mecànics, de 1 x 1 x 0,8 m (amplària x largària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfil HM - 20 B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i rebedat aigua ciment <= 0,6, de 1 x 1 x 0,8 m (amplària x largària x alçada) (P - 3) Columna cilíndrica, de secció circular, de 6 m d'alçada, vertical, fabricada amb plena pedra estructural no aïllat de designació S235JR, segons norma UNE-EN 10025-2 de 3000 mm de gruix amb a mínim de 127000 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'I lum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10000 mm de gruix amb 4 cantelles de reforç i 4 forats col·locats per a pèns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçada i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de gruix 300 mm ajustada al llist amb parvi normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 405-5, inclòs: - tub cobleat corrugat de polietilè, de doble capa, llistat la interior i corrugat l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'I J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar, de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de cimentó a l'era d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció llusible per a instal·lacions d'enllumenat, enfilada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb llusibles cilíndrics UTE, mida 0 de 10x35 mm, de 6A, aïllats en la pròpia tipa de polietilè, IP 13 col·locada superficialment (P - 4)	83,96	1,000	83,96
2 PHMZZCOS	u	Columna cilíndrica, de secció circular, de 6 m d'alçada, vertical, fabricada amb plena pedra estructural no aïllat de designació S235JR, segons norma UNE-EN 10025-2 de 3000 mm de gruix amb a mínim de 127000 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'I lum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10000 mm de gruix amb 4 cantelles de reforç i 4 forats col·locats per a pèns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçada i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de gruix 300 mm ajustada al llist amb parvi normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 405-5, inclòs: - tub cobleat corrugat de polietilè, de doble capa, llistat la interior i corrugat l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'I J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar, de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de cimentó a l'era d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció llusible per a instal·lacions d'enllumenat, enfilada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb llusibles cilíndrics UTE, mida 0 de 10x35 mm, de 6A, aïllats en la pròpia tipa de polietilè, IP 13 col·locada superficialment (P - 4)	679,49	1,000	679,49
3 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
4 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
5 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
6 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
7 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
8 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
9 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
10 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
11 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
12 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
13 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
14 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
15 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
16 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
17 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
18 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
19 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
20 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
21 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
22 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
23 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
24 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
25 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
26 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
27 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
28 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
29 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
30 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
31 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
32 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
33 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
34 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
35 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
36 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
37 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
38 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en l'ub (P - 2) Subministrament i instal·lació en l'edifici o local existent, de placa de seguretat i protecció de les instal·lacions elèctriques, segons l'art. 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de aplicació dels riscos dels quals s'informa de l'estat dels de videoconferència, l'ubs instal·lades per la policia de la Generalitat i les polícies locals de Catalunya en tots pobles. (P - 7)	5571,91	2,000	11.143,82
39 PPAMZOLM0028U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RLV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, impeler, de secció 3x2,5 mm2, amb cobertura del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en			

Pàg.: 2

[illegible]

L'PR Prats de Llucanès - Fase 1
Pressupost del sistema de lectura de matrícules al municipi
de Prats de Llucanès.

PRESSUPOST

Data: 02/06/25

Pàg.: 3

de ventl, inclos el temps d'espera per la càrrega i la descàrrega, inclos
el pagament de totes les taxes. Aumentant sobre perfil de demòlics.
(P - I)

TOTAL	Capital	01.05	12.31
-------	---------	-------	-------

EUR



LPR Prats de Lluçanès - Fase 1
Pressupost del sistema de lectura de matrícules al municipi de Prats de Lluçanès.

RESUM DE PRESSUPOST

Date: 02/06/25

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	OBRA CIVIL	763,45
Capítol	01.02	INSTAL·LACIONS	19.392,52
Capítol	01.03	SERVEIS	6.723,00
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT	886,00
Capítol	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	12,31
Obra	01	Pressupost 25075	27.776,28
			27.776,28
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 25075	27.776,28
			27.776,28

EUR



LPR Prats de Llucanès - Fase 1
Pressupost del sistema de lectura de matrícules al municipi
de Prats de Llucanès.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	27.776,28
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 27.776,28.....	1.666,58
13 % DESPESES GENERAL S SOBRE 27.776,28.....	3.610,92

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

33.053,78

21 % IVA SOBRE 33.053,78.....	6.941,29
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	39.995,07

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
trenta-nou mil nou-cents noranta-cinc euros amb set cèntims



Projecte Tècnic d'instal·lació d'un sistema de lectura de matrícules (OCR/ANPR) al municipi de Prats de Llucanès



4.2 FASE 2

- 4.2.1 AMIDAMENTS
- 4.2.2 QUADRE DE PREUS 1
- 4.2.3 QUADRE DE PREUS 2
- 4.2.4 JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- 4.2.5 PRESSUPOST
- 4.2.6 RESUM DEL PRESSUPOST
- 4.2.7 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Ref: 25075 - Versió 1.0

PRESSUPOST



SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

AMIDAMENTS

Data: 02/06/25

Pàg.: 1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
004		01	PRESSUPOST 25075
Capital		01	INSTAL·LACIONS

Num. Test	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Femella
1	PG33-E600						
m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada/61 kV, de dissenyatió R-X, construïdo segons norma UNE 21232-2, trible de secció 3x2,5 mm ² amb coberta del cable de PVC, classe de reactió al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en to						

TOTAL AMIDAMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

TOTAL AMIDAMENT

Núm.	Text	Tipus	[c]	[d]	[e]	TOTAL	Fórmula
3	PPAN20UM025 U						
	Unitat de lectura de mètriques (LPR) amb doble sensor de càmera BIN, càmera color, càmera de contrast i necessitat de dades, il·luminació infraroig i mòdul de comunicacions SIO45, unitat d'elèctronica amb bateria de litio/ferrosulfit (LiFePO4) de capacitat 120/80Ah connectada a sistema d'alimentació públic, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa						

TOTAL AMIDAMENT

ORA	CDI	U	DESCRIZIONE
01			PRESSUPPOST 260/75
02			SERVIS

1	PPA20017	any	Contrate de manteniment anual, segons els termes inclosos al pla de manteniment de l'annex 1.3.4 de la memòria del projecte. Inclou:	
2	PPA20002	u	- Cost de les targetes SIM - Cost del manteniment dels equips als punts de lectura de matricules - Cost del manteniment del sistema d'alimentació fotovoltàica	AMIDAMENT DIRECTE 1,000
Realització de les proves de fiabilitat i certificació del sistema de lectura de matricules. Inclou:				

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

WCR

AMIDAMENTS

Data: 02/06/25

Page: 2

AMIDAMENT DIRECTE	1.000
-------------------	-------

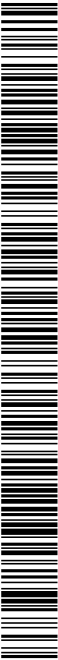
NUM.	CODI	UA	DESCRIZIO
01			PRESSUPPOST 250/75
03			SEGRETERIA I SALUT

Conjunt de 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, definides a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en el Treball, segons el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

EUR



LPR Prats de Llucanès - Fase 2
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Llucanès.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 02/06/25

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	PG33-EEOO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RY-X, construït segons norma UNE 21123-2, tipolar, 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 (TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3,18 €
P-2	PPA20LUM02R	u	Unitat de lectura de matricules (LPR) amb doble sensor de càmera BIN i càmera color (vermell, verd i blau) i processat de dades, il·luminació integrada i mòdul de comunicació GSM-GPRS, unitat d'alimentació amb bateria de liti recarregable (Li-POL) de capacitat 12/60Ah connectada a sistema d'alimentació públic, tot equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa (CINC MIL CINC-CENTS SETANTA-DU EUROS AMB NORANTA-DU CÈNTIMS)	5,571,91 €
P-3	PPA20398002	u	Subministrament i instal·lació en bauló o parell 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. (VUITANTAT-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	86,04 €
P-4	PPA20002	u	Realització de les proves de fiabilitat i certificació del sistema de lectura de matricules. Inclou: - Preparació de dades, estudi de documentació i elaboració de certificat. - Prova de fiabilitat in situ de punt de lectura, realitzada per una empresa certificada independentment auditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) en bases telefòniques amb la intervenció de la Policia Local de Prats de Llucanès i el personal tècnic de l'equipat. Tot segons del lli al·lineament Verificació del sistema i Documentació prova de fiabilitat in situ del Plec de Prescripcions Tècniques. (DOS MIL CINC-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2,523,50 €
P-5	PPA20017	any	Contrate 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 matricules - Cost del manteniment del sistema d'alimentació fotovoltaica (MIL VUIT-CENTS DIVUIT EUROS)	1,818,00 €



Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384
Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10
Pàgina 89 de 107

SIGNATURES

1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

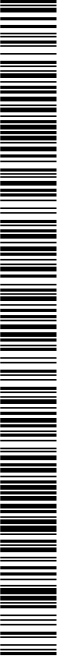
LPR Prats de Llucanès - Fase 2
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Llucanès.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Date: 02/06/25

Pag.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P33-EBQO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE-21123-2, tripolar, de secció 5x2,5 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reactió al foc Eca segons la norma UNE-EN 50573, col·locat en tub	3,18 €
	B333-GRRB	m	Cable con conductor de coure de tensió assignada 6/ 1kV, de designació RV-K, con	2,25420 €
			Altres conceptes	0,92580 €
P-2	PPA20LM0	u	Unitat de lectura de matricules (LPR) amb doble sensor de càmera BN i càmera color d'exterior, unitat de control i processat de dades, il·luminació miralls i mòdul de comunicacions SG4G, unitat d'alimentació amb bateria de litio-hermetitzat (LPR-Ch) de capacitat 12V/60Ah connectada a sistema d'alimentació pública, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa	5.571,91 €
			Altres conceptes	5.571,91000 €
P-3	PPA23990	u	Subministrament i instal·lació en tabacú 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 dels 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.	86,04 €
	BPA2399000	u	Placa de senyalització d'existència de videocàmeres d'acser galvanitzat de forma redona	70,00000 €
			Altres conceptes	16,04000 €
P-4	PPA20002	u	Realització de les proves de habilitat i certificació del sistema de lectura de matricules. Inclou: - Preparació de dades, estudi de documentació i elaboració de certificat. - Prova de habilitat 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 habilitat in situ del Plec de Prescripcions Tècniques.	2.523,50 €
			Altres conceptes	2.523,50000 €
P-5	PPA20017	any	Contrate de manteniment anual, segons els temes 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 matricules - Cost del manteniment del sistema d'alimentació fotovoltaica	1.818,00 €
			Altres conceptes	1.818,00000 €



LPR Prats de Llucanès - Fase 2
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Llucanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25

Pàg.: 1

MA D'OBRA			
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,36000 e
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,66000 e
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	29,57000 e
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69000 e
A0F-0013	h	Oficial 1a informàtic	87,12000 e
A0K-002B	h	Tècnic mg o superior	45,12000 e

LPR Prats de Llucanès - Fase 2
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Llucanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA			
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m delçària	54,80000 e



Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384
Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10
Pàgina 91 de 107

SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

LPR Prats de Lluçanès - Fase 2
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Lluçanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25

Pág.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B33G-C2RB	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada(6/ 1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tripolar, de sección 3x2,5 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575	2,21000 €
B34G-18RK	u	Interruptor automático magnético de 10 A, diferencial nominal, tipo PA, corte C, unipolar (1P), de 25 kA, de poder de tal según UNE-EN 60947-2, 01 moduli DIN de 18 mm de anchura, per a muntar en perfil DIN	27,15000 €
B34L-09XM	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gamma básica, de 25 A, diferencial nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A, de sensibilidad, de desconexión, fix instalatiu, 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'ample, per a muntar en perfil DIN	131,27000 €
BPEZ2UR32	u	Rollet industrial 5G/4G, antena, 2x ethernet PoE, Wifi, GPS	425,00000 €
BPEZ2UR3M1	u	Tarjeta SIM mensual dades il·limitades	25,00000 €
BPAQZ000AC9R	u	Bateria de lli-ferrostat (Li-FePO4) de capacitat 48V/10Ah i carregador	525,00000 €
BPAQZ999007	u	Pel·la de senyalització d'evacuació de videocàmeres (fàcil d'apuntar) de forma rectangular, amb 25 cm de base i 50 cm d'alçada i amb els cantons quadrats. Color: tipografia composta 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.	70,00000 €
BPAQZ999006	u	Equip de ventilació amb termostati per a refrigeració de l'interior d'un armari CRN	225,40000 €
BPAQZ999008	u	Carcassa d'alumini mecanitzada de dimensions 284x172x404 mm, amb grau de protecció IP66, per penjar sobre bàscul	355,35000 €
BPAQZ999009	u	Focus infrarojos abatit 110 mts, 60°	429,96000 €
BPAQZ999010	u	Unitat de control i processat d'imatges per a unitats de lectura de matricules	732,25000 €
BPAQZ99907R	u	Armarí PVC de dimensions 500x400x200 mm (alçada x amplària x fondària), per penjar sobre bàscul o paret.	280,00000 €
BPA1ZLM00	u	Armarí en color per a gravació d'entorn i evidència d'infrarroig	673,25000 €
BPA1ZLM02	u	Camera en blanc i negre per a lectura de matricules	887,65000 €

LPR Prats de Lluçanès - Fase 2
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Lluçanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25

Pág.: 4

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
DPAZ2RM0R	u	Unitat de lectura de matricules (LPR) amb doble sensor de càmera BIN i càmera color d'entorn, unitat de control i processat de dades, il·luminació infraroig i mòdul de comunicacions 5G/4G, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques	Rend.: 1.000 3.686,65000 €
Ma d'obra			
AOK-002B	h	Tècnic mg o superior	Unitats Rend.: 1.000 Preu Parcial Import 4,000 45,12000 = 180,48000 180,48000
Materials			
BPA1ZLM00	u	Camera en color per a gravació d'entorn i evidència d'infrarroig	1,000 x 673,25000 = 673,25000
BPEZ2UR3	u	Rollet industrial 5G/4G, antena, 2x ethernet PoE, Wifi, GPS	1,000 x 425,00000 = 425,00000
BPAQZ9990	u	Carcassa d'alumini mecanitzada de dimensions 284x172x404 mm, amb grau de protecció IP66, per penjar sobre bàscul.	1,000 x 355,35000 = 355,35000
BPA1ZLM02	u	Camera en blanc i negre per a lectura de matricules	1,000 x 887,65000 = 887,65000
BPAQZ9990	u	Focus infrarojos abatit 110 mts, 60°	1,000 x 429,96000 = 429,96000
BPAQZ9990	u	Unitat de control i processat d'imatges per a unitats de lectura de matricules	1,000 x 732,25000 = 732,25000
		Subtotal:	3.503,46000
		DEPENSES AUXILIARS	1,50 % 2,70720
		COST DIRECTE	3.686,64720
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.686,64720
DPAZ20004810	u	Unitat d'alimentació amb bateria de lli-ferrostatat (Li-FePO4) de capacitat 48V/10Ah preparada per a muntatge a bàscul exterior o paret. Inclou: - Armarí de fàcil mecanitzat de dimensions 500x400x200mm amb protecció IP67 - Suport a bàscul - Connexions i proteccions elèctriques - Ventilació amb termostati - Bateria de lli-ferrostatat (Li-FePO4) de capacitat 48V/10Ah i carregador	Rend.: 1.000 1.263,52000 €
Ma d'obra			
AOK-002B	h	Tècnic mg o superior	Unitats Rend.: 1.000 Preu Parcial Import 1,500 45,12000 = 67,68000 67,68000
Materials			
BPAQZ9990	u	Armarí PVC de dimensions 500x400x200 mm (alçada x amplària x fondària), per penjar sobre bàscul o paret.	1,000 x 280,00000 = 280,00000
BPAQZ000A	u	Bateria de lli-ferrostatat (Li-FePO4) de capacitat 48V/10Ah i carregador	1,000 x 525,00000 = 525,00000



Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384
Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10
Pàgina 92 de 107

SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

LPR Prats de Lluçanès - Fase 2
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Lluçanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25

Pàg.: 5

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BPAZ990	u	Equip de ventilació amb termostàt per a refrigeració de l'interior d'un armari CRN	1.000	x 225.4000 = 225.4000
BGA6-18K	u	Interrupció automàtic magnètic de 10 A, d'intensitat nominal, tipus PA, corba C, unipolar (IP), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'ampolla, per a muntar en perfil DIN	1.000	x 27.1500 = 27.1500
BGA-08XM	u	Interrupció diferencial de la classe A.C, gamma terciària, de 25 A, d'intensitat nominal, biterminal (dP), de 0,5 A de sensibilitat, de desconexió tri-mil·liam, amb botó de test i incorporat l'indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'ampolla, per a muntar en perfil DIN	1.000	x 137.2700 = 137.2700
Subtotal:			1.194.8200	1.194.8200
DESPESSES AUXILIARS			1,50	% 1,01520
COST DIRECTE				1.263.51520
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.263.51520

LPR Prats de Lluçanès - Fase 2
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Lluçanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-1	PG33-ES60	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RV-K, construït segons norma UNE 21123-2, tipològic 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	3,18	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
AU-IFEPD			0,015	IR x 25.3600 =	0,38040	
AOF-000E			0,015	IR x 29.5700 =	0,44355	
Subtotal:					0,82395	0,82395
Materials			1,020	x 2,21000 =	2,25420	
BG33-G2R8						
Cable con conductor de cobre de tensión asignada 6/ 1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tipològic de secció 3x2,5 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575			Subtotal:		2,25420	2,25420
DESPESSES AUXILIARS			1,50	%		0,01236
COST DIRECTE						3,09651
DESPESSES INDIRECTES			3,00	%		0,09272
COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,18322

P-2 PPAZOLM002 u Unitat de lectura de matricules (LPR) amb doble sensor de càmera BN i càmera color denton, unitat de control i processat de dades, il·luminació infraroig i mòdul de comunicacions SG4G, unitat d'alimentació amb bateria de lit-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/60Ah connectada a sistema d'alimentació públic, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa

Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra			
AOF-0013	h	1.500	IR x 87.12000 = 130.68000
AU-IFEPD	h	3.000	IR x 24.65000 = 73.95000
AOF-000R	h	3.000	IR x 28.69000 = 86.07000
Subtotal:			290.70000
Maquinària			
C150-002W	h	3.000	IR x 54.80000 = 164.40000
Subtotal:			164.40000
Materials			
DP-AZ20004	u	1.000	x 1.263.51520 = 1.263.51520
Unitat d'alimentació amb bateria de lit-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 48V/100Ah preparada per a muntatge a tubul exterior o paret. Inclou: - Aliment de fbra mecanitzat de dimensions 500x400x200mm amb protecció IP67 - Suport a tubul - Connexions i proteccions elèctriques			



Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384
Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10
Pàgina 93 de 107

SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35

LPR Prats de Llucanès - Fase 2
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Llucanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25 Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Ventilació amb termocat - Bateria de liti-hermetitzat (LiFePO4) de capacitat 48V/10Ah i carregador Unitat de lectura de matricules (LPR) amb doble sensor de càmera BNI i càmera color d'entorn, unitat de control i processat de dades i il·luminació infraroja i mòdul de comunicació 5G/4G, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques	
	DP4Z25M0	u	1,000 x 3.686,64720 = 3.686,64720	
Subtotal: 4.950,16240				4.950,16240
DESPESSES AUXILIARS 1,50 % 4,36050				4,36050
COST DIRECTE 5,409,62290				5,409,62290
DESPESSES INDIRECTES 3,00 % 162,28869				162,28869
COST EXECUCIÓ MATERIAL 5.571,91159				5.571,91159
P-3	PP4Z2990002	u	Subministrament i instal·lació en bauli o paret existent, de placa de senyalització d'existència de videocàmeres 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 locals públics.	86,04 €
Rend.: 1,000				
Ma d'obra				
A01-EEH h				
A01-000R h				
Ajudant munidor				
Oficial 1a munidor				
0,250 /R x 24,65000 = 6,16250				6,16250
0,250 /R x 28,69000 = 7,17250				7,17250
Subtotal: 13,33500				13,33500
Materials				
BP4Z29980 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 cartons quadrats. Color: tipografia i compostos 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 locals públics.				
1,000 x 70,00000 = 70,00000				70,00000
Subtotal: 70,00000				70,00000
DESPESSES AUXILIARS 1,50 % 0,20003				0,20003
COST DIRECTE 83,53503				83,53503
DESPESSES INDIRECTES 3,00 % 2,50605				2,50605
COST EXECUCIÓ MATERIAL 86,04108				86,04108
P-4	PP4Z0002	u	Realització de les proves de fiabilitat i certificació del sistema de lectura de matricules. 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)	2,523,50 €
Rend.: 1,000				

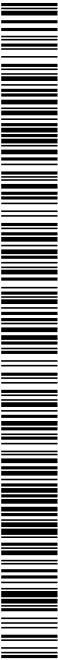
LPR Prats de Llucanès - Fase 2
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Llucanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25 Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			en ares relacionades amb la naturalesa de la prova, com el calibratge d'instruments de mesura, el transi o la seguretat. Tot segons detall als apartats "Certificació del sistema" i "Documentació prova de fiabilitat in situ" del Plec de Prescripcions Tècniques.	
	BP4Z29980	u	Inclou preparació de dades, examen de documentació, elaboració de certificat	
	BP4Z29980	u	Inclou l'entall de gravacions de vídeo i comparació de >=1000 matricules o bé 72 hores de gravació	
Subtotal: 2.450,00000				2.450,00000
DESPESSES AUXILIARS 1,50 % 0,00000				0,00000
COST DIRECTE 2.450,00000				2.450,00000
DESPESSES INDIRECTES 3,00 % 73,50000				73,50000
COST EXECUCIÓ MATERIAL 2.523,50000				2.523,50000
P-5	PP4Z0015	u	Targeta SIM anual dades il·limitades	309,00 €
Rend.: 1,000				
Materials				
BP7Z2191M u				
Targeta SIM mensual dades il·limitades				
12,000 x 25,00000 = 300,00000				300,00000
Subtotal: 300,00000				300,00000
COST DIRECTE 300,00000				300,00000
DESPESSES INDIRECTES 3,00 % 9,00000				9,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL 309,00000				309,00000
P-5	PP4Z0017	any	Contrat de manteniment anual, segons els termes inclosos al plec de manteniment de l'annex 13.4 de la memòria del projecte. Inclou: - Cost de les targetes SIM - Cost del manteniment dels equips als punts de lectura de matricules - Cost del manteniment del sistema d'alimentació fotovoltaica	1.818,00 €
Rend.: 1,000				
Partides d'obra				
PP4Z0001 u				
Manteniment preventiu anual per punt de lectura de matricules (LPR), segons detall descrit al plec de prescripcions tècniques.				
2,000 x 582,52427 = 1.165,04854				1.165,04854
P-5	PP4Z0015	u	Targeta SIM anual dades il·limitades	600,00000
2,000 x 300,00000 = 600,00000				600,00000



LPR Prats de Llucanès - Fase 2
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Llucanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PPA23001 u Manteniment preventiu anual per punt de lectura de matricules (LPR), segons detall descrit al plec de prescripcions tècniques.				
			Rend.: 1,000	600,00 €
			COST DIRECTE	582,52427
			DESPESSES INDIRECTES	17,41973
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	600,00000
			Sototal:	1.765,04854
			DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	0,00000
			DESPESSES INDIRECTES	3,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.818,00000

LPR Prats de Llucanès - Fase 2
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Llucanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25

Pàg.: 10

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
H142001 u Conjunt de mesures a prendre durant l'execució de l'obra respecte a prevenció de riscs d'accidents i malalties professionals, així com les instal·lacions prescriptives d'higiene i benestar dels treballadors, definides a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en el Treball, segons el Real Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre.				
			Rend.: 1,000	425,00 €
			COST DIRECTE	425,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	425,00000



LPR Prats de Llucanès - Fase 2
Presupost del sistema de lectura de matrícules al municipi de Prats de Llucanès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/06/25

Pàg.: 11

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP42Z980001	u	Inclou preparació dades, examen de documentació, elaboració certificat	990,00000 €
BP42Z980002	u	Inclou l'anàlisi de gravacions de vídeo i comprovació de >=1000 matrícules o bé 72 hores de gravació	750,00000 €



LPR Prats de Lluçanès - Fase 2
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Lluçanès.

PRESSUPOST

Data: 02/06/25

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 25975			
Capítol	01	INSTAL·LACIONS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E600	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,71 kV, de designació PVK, constructiu segons norma UNE 21123.2, tipus de secció 3x2,5 mm ² amb coberta del cable de PVC classe d'incendi al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 1)	3,18	6.600	20,99
2	PPA2990002	u Subministrament i instal·lació en blindat o parel·lel, 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 públics d'informació i l'existència de videocàmeres, totes instal·lades per la policia de la Generalitat i les policies locals de Catalunya en llocs públics. (P - 3)	86,04	4.000	344,16
3	PPA20UM002Ru	Unitat de lectura de matricules (LPR) amb doble sensor de càmera BVI i càmera color d'entorn, unitat de control i processat de dades, il·luminació infraroig i mòdul de comunicacions 5G/4G, unitat d'alimentació amb bateria de lli-ferroestricat (LFP-OL) de capacitat 12V/60Ah connectada a sistema d'alimentació públic, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa (P - 2)	5.571,91	2.000	11.143,82

TOTAL Capítol

01.01

11.508,97

Obra 01 Pressupost 25975
Capítol 02 SERVEIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	PPA2007	any Contracte de manteniment anual, segons els termes inclosos al pla de manteniment del Annex 1.3.4 de la memòria del projecte, inclou:	1.818,00	1.000	1.818,00
---	---------	--	----------	-------	----------

2	PPA20002	u - Preparació de dades, estudi de documentació i elaboració de certificat. - Prova de fiabilitat in situ per part 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 transi o la seguiment. Tot segons detall als apartats Verificació del sistema i Documentació prova de fiabilitat in situ del Plec de Prescripcions Tècniques. (P - 4)	2.523,50	1.000	2.523,50
---	----------	--	----------	-------	----------

TOTAL Capítol

01.02

4.341,50

Obra 01 Pressupost 25975
Capítol 03 SEQUENT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	HA2001	u Conjunt de 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, definides a l'Estatut Bàsic de Seguretat i Salut en el Treball, segons el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre. (P - 0)	425,00	1.000	425,00
---	--------	--	--------	-------	--------

EUR

LPR Prats de Lluçanès - Fase 2
Pressupost del sistema de lectura de matricules al municipi de Prats de Lluçanès.

PRESSUPOST

Data: 02/06/25

Pàg.: 2

TOTAL Capítol	01.03	425,00
---------------	-------	--------

LPR Prats de Llucanès - Fase 2
Pressupost del sistema de lectura de matrícules al municipi de Prats de Llucanès.

RESUM DE PRESSUPOST

Date: 02/06/25

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	INSTAL·LACIONS	11.508,97
Capítol	01.02	SERVEIS	4.341,50
Capítol	01.03	SEGURETAT I SALUT	425,00
Obra	01	Pressupost 25075	16.275,47
			16.275,47
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 25075	16.275,47
			16.275,47

EUR



LPR Prats de Llucanès - Fase 2
Pressupost del sistema de lectura de matrícules al municipi
de Prats de Llucanès.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	16.275,47
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 16.275,47.....	976,53
13 % DESPESES GENERAL S SOBRE 16.275,47.....	2.115,81

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

19.367,81

21 % IVA SOBRE 19.367,81.....	4.067,24
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	23.435,05

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
vint-i-tres mil quatre-cents trenta-cinc euros amb cinc cèntims



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN PARTICIPACIÓ CIUTADANA	EXPEDIENT 1306-000006-2025
Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384 Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10 Pàgina 99 de 107		
SIGNATURES 1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35 2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35		

Projecte Tècnic d'instal·lació d'un sistema de lectura de matrícules (OCR/ANPR) al municipi de Prats de Llucanès



5 PLÀNOLS

Ref: 25075 - Versió 1.0

PLÀNOLS



Projecte Tècnic d'instal·lació d'un sistema de lectura de matrícules (OCR/ANPR) al municipi de Prats de Llucanès



5.1 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT DELS PUNTS

5.2 FASE 1: PUNT DE CONTROL-1: ENTRADA PER LA ZONA BOMBERS

5.3 FASE 1: PUNT DE CONTROL-2: ENTRADA PER LA CARRETERA DE SANT FELIU

5.4 FASE 1: PUNT DE CONTROL-3: ENTRADA PER LA ZONA ESPORTIVA

5.5 FASE 2: PUNT DE CONTROL-4: ENTRADA SUR

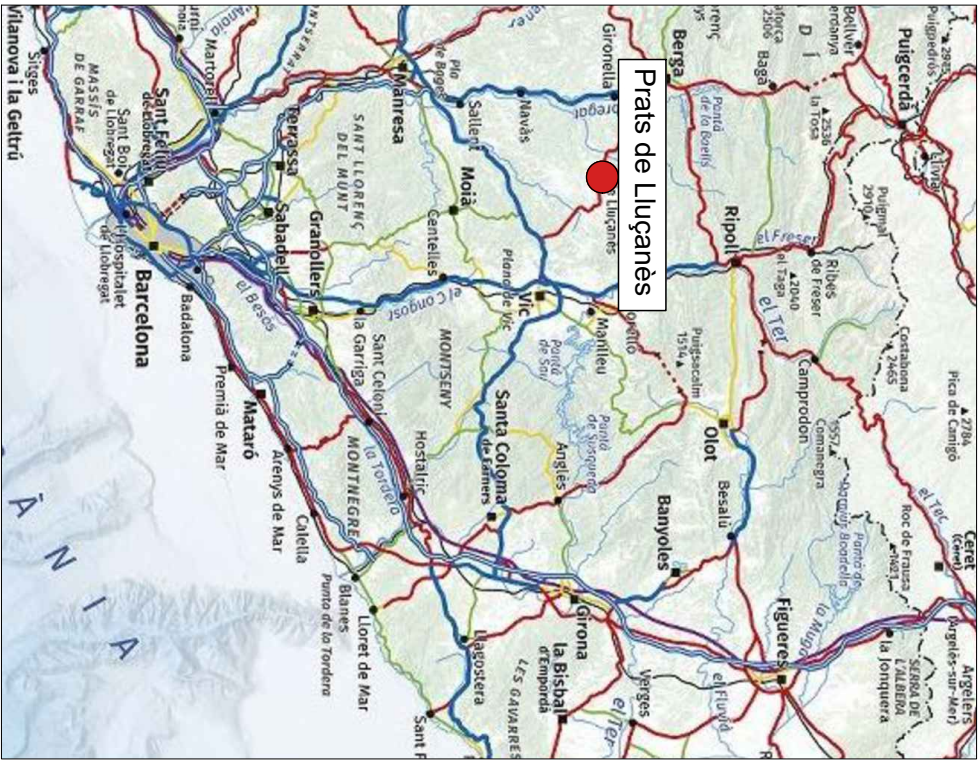
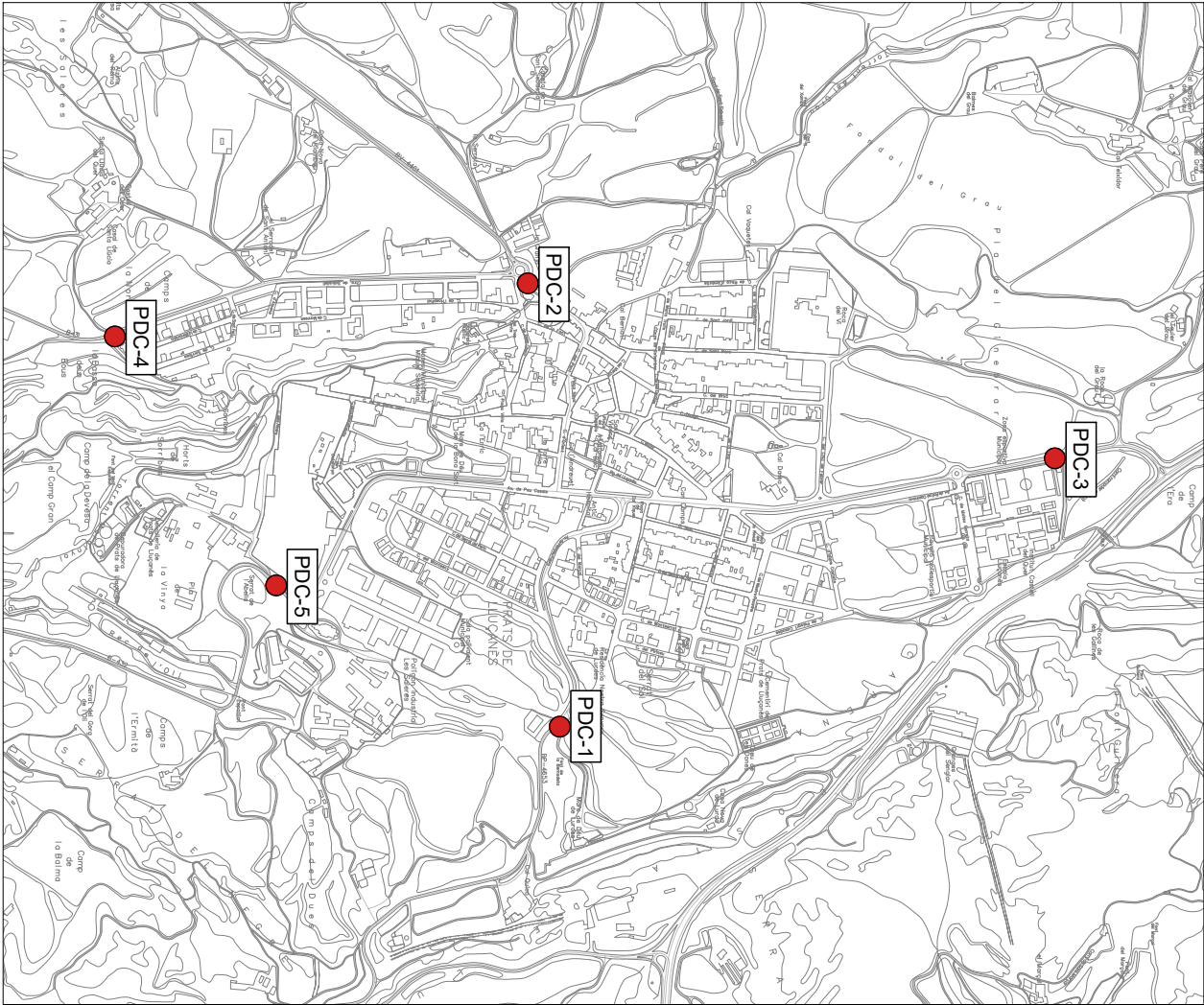
5.6 FASE 2: PUNT DE CONTROL-5: ENTRADA PER LA ZONA INDUSTRIAL

5.7 INSTAL·LACIÓ TIPUS 2: DETALL I FONAMENTACIÓ



Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384
Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10
Pàgina 101 de 107

SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35



projecte

Infraestructures
digitals

C/Prats, 207, 5a la
08008 - BARCELONA
Tel. 93 454 04 31

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT DELS PUNTS

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

ESCALA: —
PAU SOLÉ

DEBUTANT: —
MAIG 2025

REF.: 25075
DATA: 5.1

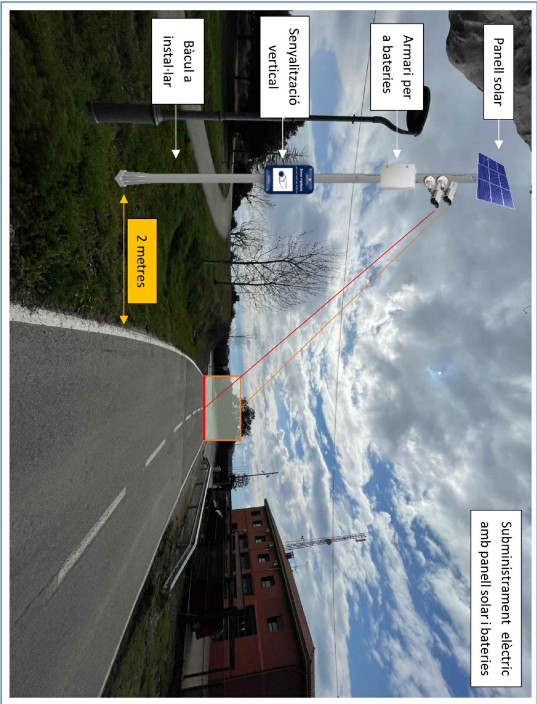
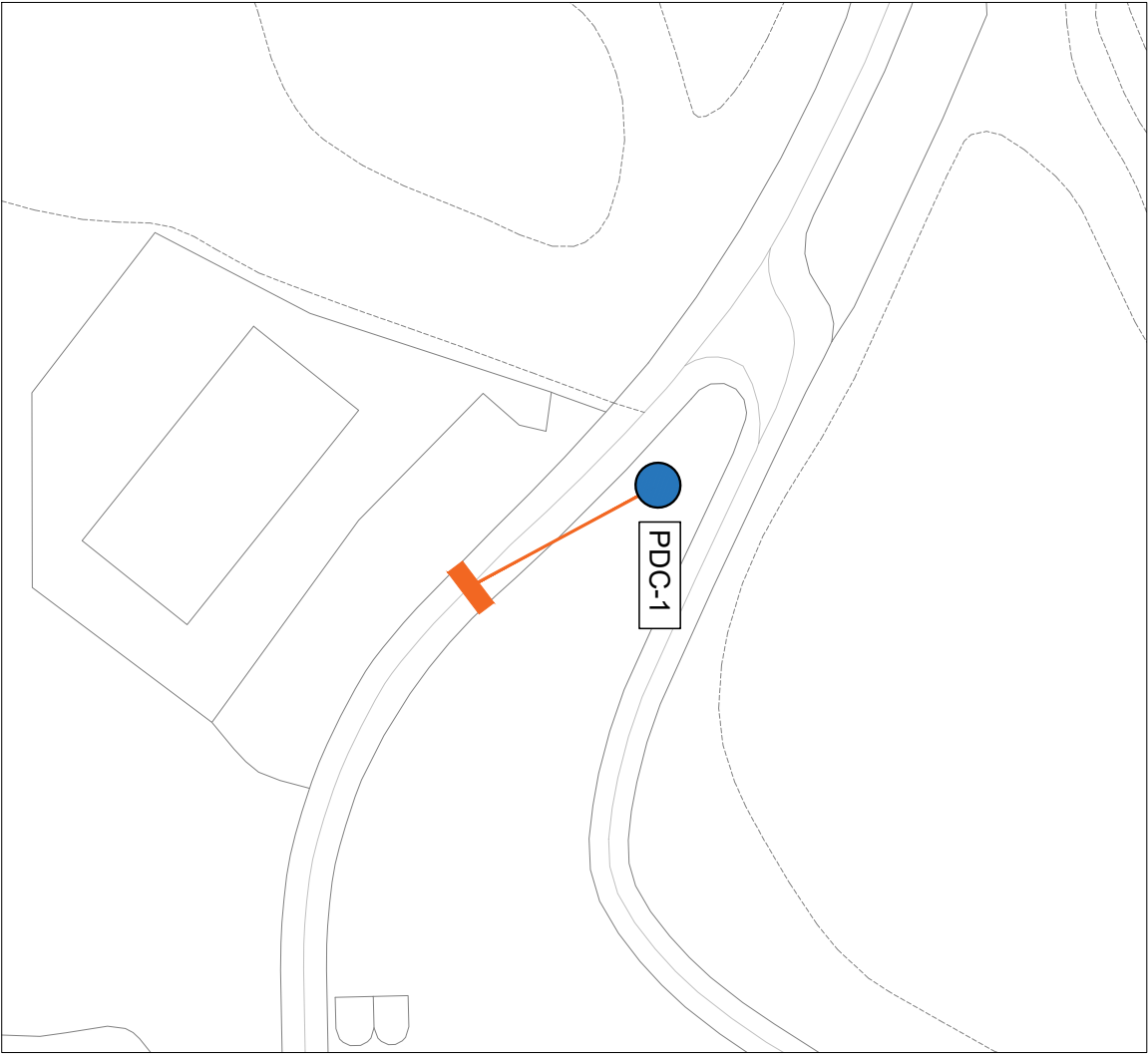
PROFECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MÀTRICULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DE PRATS DE LLUÇANÈS

ADREÇA: PRATS DE LLUÇANÈS
MUNICIPI DE PRATS DE LLUÇANÈS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUÇANÈS



LLEGENDA	
	Unitat de lectura
	Visió càmeres



projecte

Infraestructures
digitals

C/Prats, 207 - 5a la
08008 - BARCELONA
Tel: 93 345 04 31

PROYECTO TÉCNICO D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE
MÀTRICULES (OCR/IAPRI) AL MUNICIPI DE PRATS DE LLUCANES

ADREÇA:
ZONA DE BOMBERS
MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE QUERALT

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE QUERALT

PDC-1: ENTRADA PER LA ZONA DE BOMBERS

ESCALA:
1/500

REF.:
25075

CARLOS MAROTO BELMONTE

Enginyer de Telecomunicacions

Col·legiat COIT n° 12.011

Associat AET n° 1.213

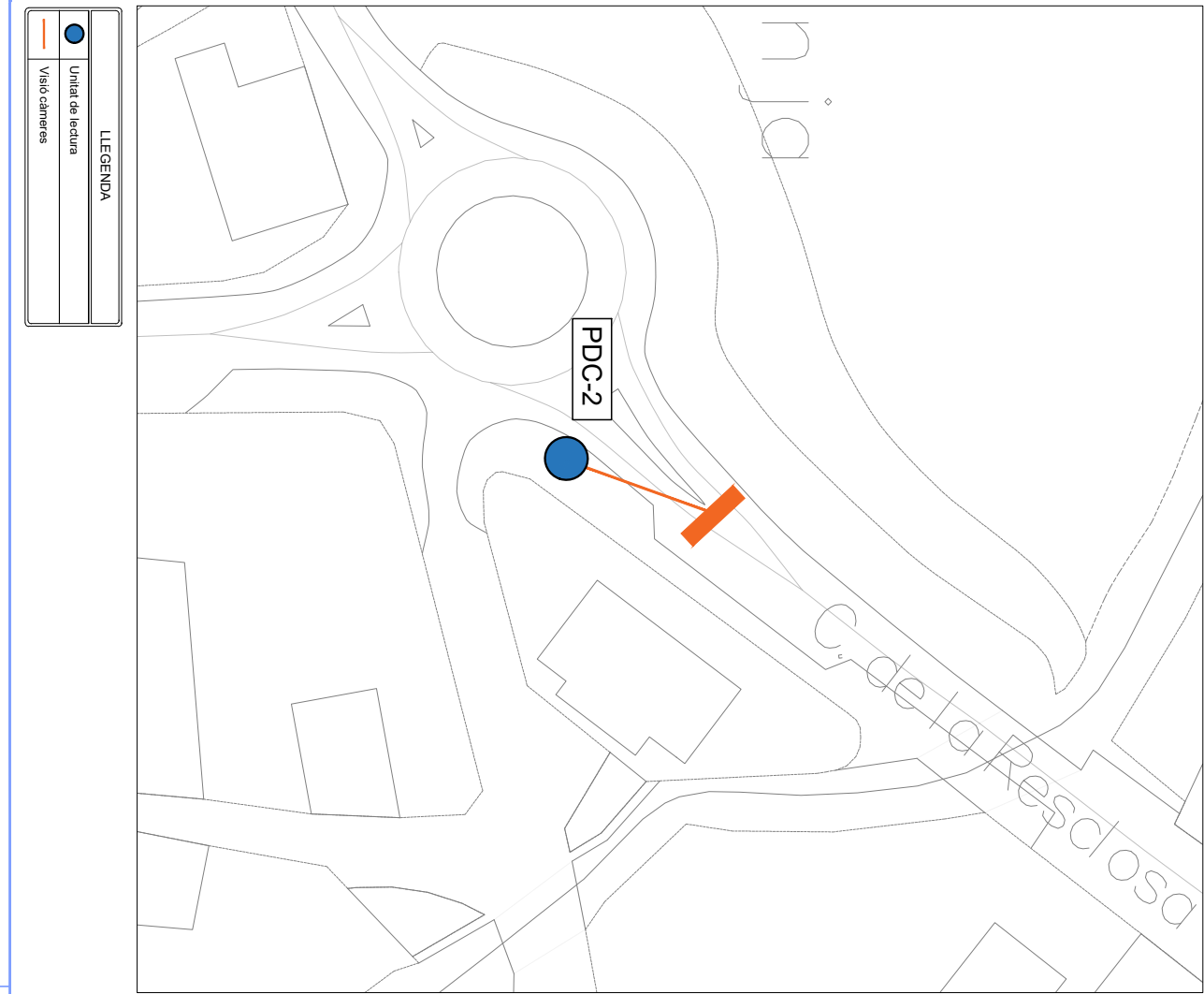
DIBUJANT:
PAU SOLÉ

DATA:
MAG 2025

5.2

AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUCANES

Original Podeu validar el document a l'apartat del consistori virtual de la web de l'Ajuntament www.pratsdelucanes.cat



projecte

Infraestructures
digitals

C/Prats, 207, 5a la
08008 - BARCELONA
Tel: 93 345 04 31

PROECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE
MÀTRICULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DE PRATS DE LLUÇANÈS

ADREÇA:
ENTRADA PER LA CARRETERA DE SANT FELIU
MUNICIPI DE PRATS DE LLUÇANÈS

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUÇANÈS

PDC-2: ENTRADA PER LA CARRETERA DE SANT FELIU

ESCALA:
1/500

REF.:
25075

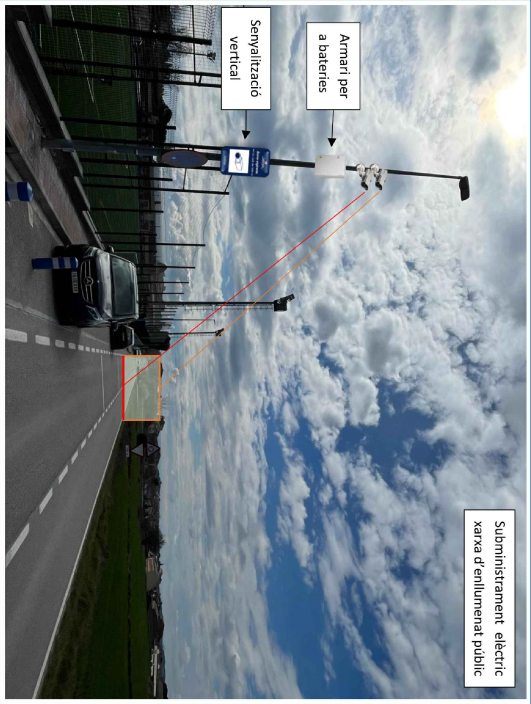
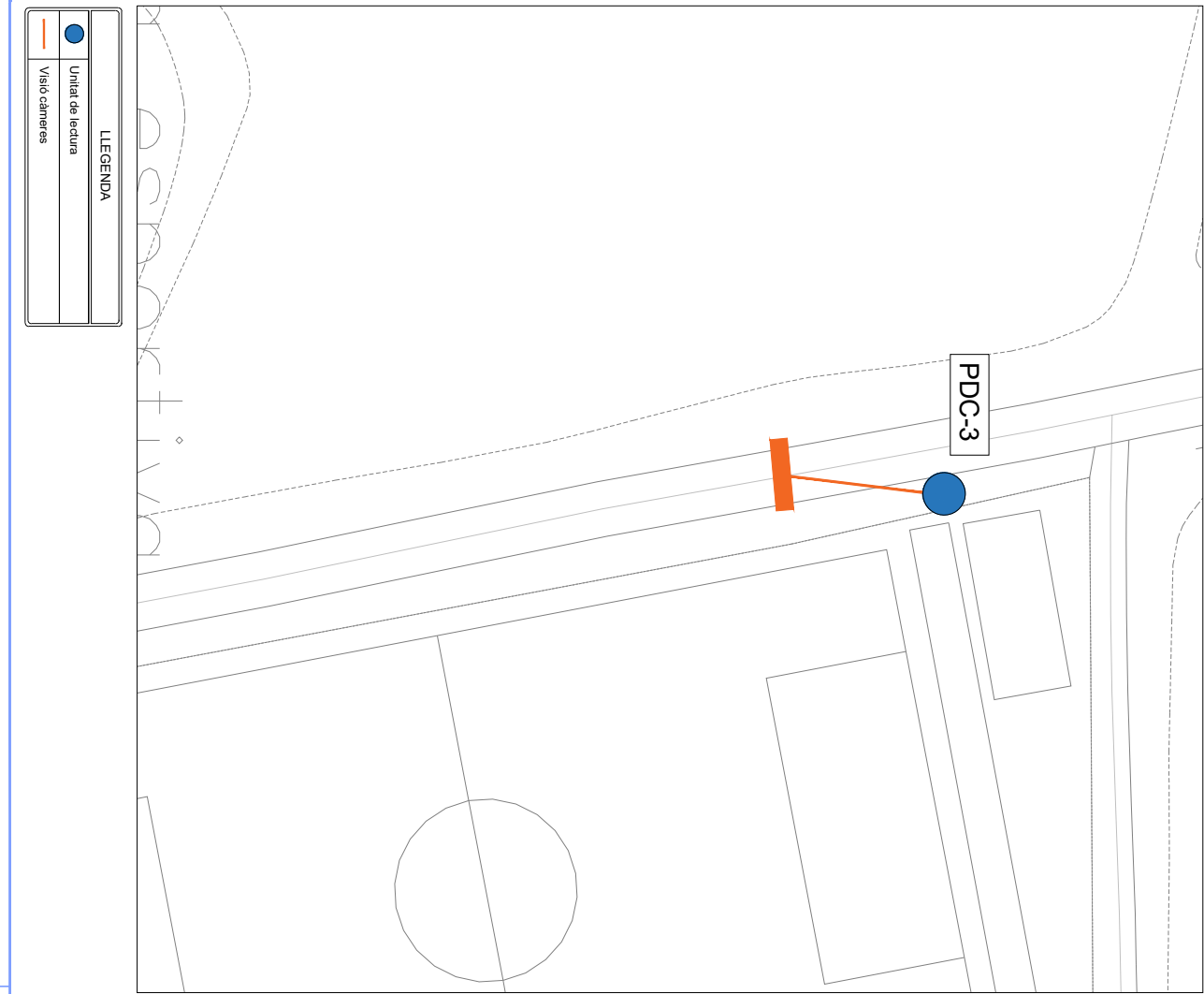
CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT n° 12.011
Associat ADET n° 1.213

DIBUJANT:
PAU SOLE

DATA:
MAIG 2025

5.3

AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUÇANÈS
Original Podeu validar el document a l'apartat del consistori virtual de la web de l'Ajuntament www.pratsdel lucanes.cat



projecte

Infraestructures
digitals

CP/Infra. 207 - Sà la
08008 - BARCELONA
Tel: 93 415 04 31

PROECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE
MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DE PRATS DE LLUÇANÈS

ADREÇA:
AVDA. PAU CASALS
MUNICIPI DE PRATS DE LLUÇANÈS

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUÇANÈS

PDC-3: ENTRADA PER ZONA ESPORTIVA

ESCALA:
1/500

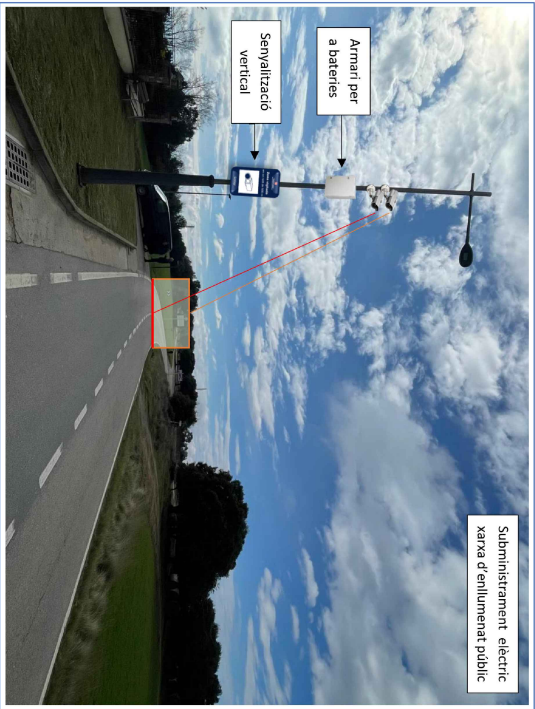
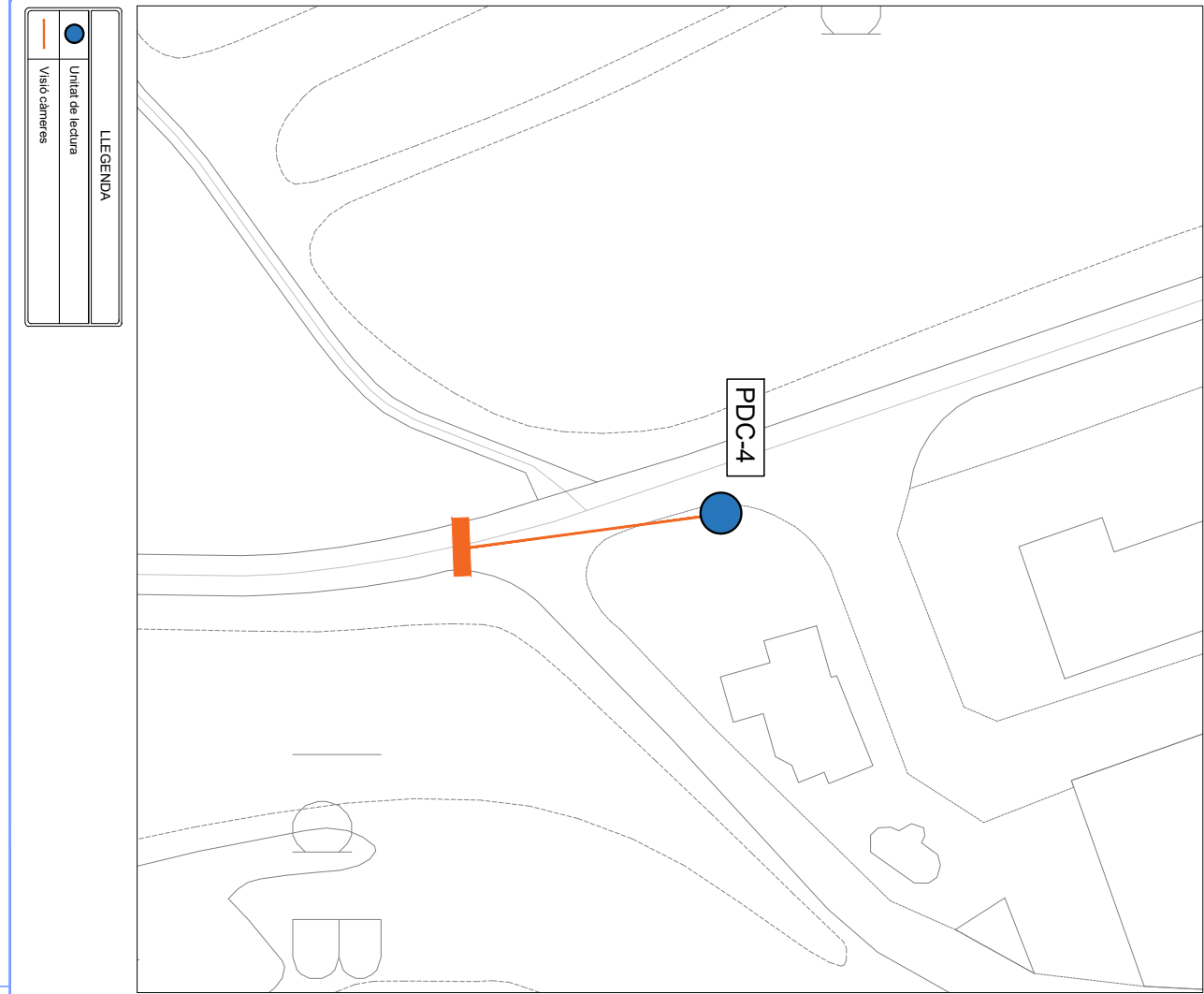
DEIXANT:
PAU SOLE

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

REF.:
25075

DATA:
MAIG 2025

5.4



projecte

Infraestructures
digitals

C/Prats, 207 - 5a la
08008 - BARCELONA
Tel: 93 345 04 31

PROFECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE
MATRÍCULES (OCR/ANPR) AL MUNICIPI DE PRATS DE LLUÇANÈS

ADREÇA:
ENTRADA PER B-431
MUNICIPI DE PRATS DE LLUÇANÈS

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUÇANÈS

PDC-2: ENTRADA SUR

ESCALA:
1/500

REF.:
25075

DATA:
MAIG 2025

5.5

CARLOS MAROTO BELMONTE

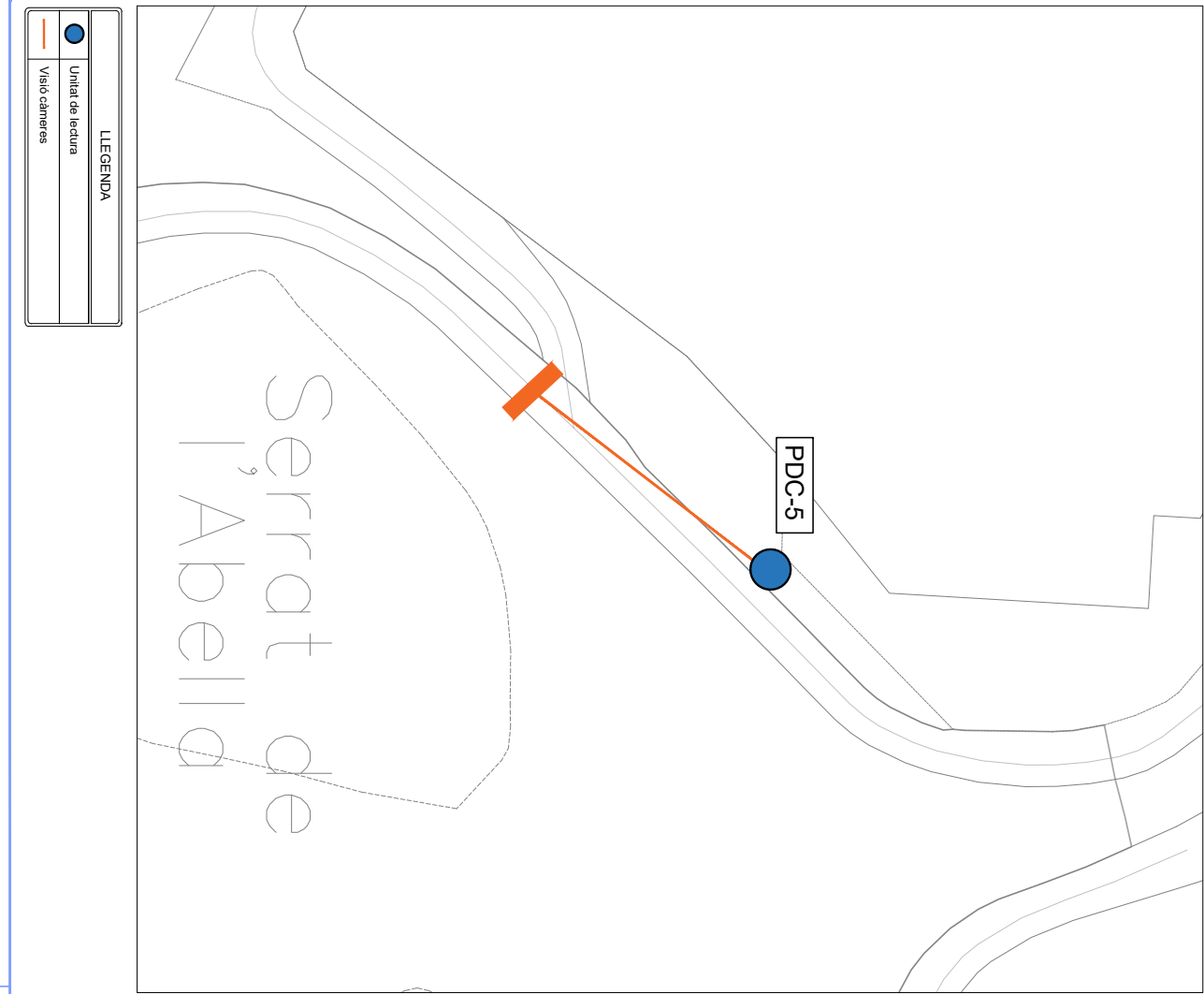
Enginyer de Telecomunicacions

Col·legiat COIT n° 12.011

Associat AET n° 1.213

DEIXANT:

PAU SOLE



projecte

Infraestructures
digitals

C/Prats, 207, 5a la
08008 - BARCELONA
Tel: 93 345 04 31

PROYECTO TÉCNICO D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE
MÀTRICULES (OCRANPR) AL MUNICIPI DE PRATS DE LLUÇANÈS

ADREÇA:
AVDA PAU CASALS, 1
MUNICIPI DE PRATS DE LLUÇANÈS

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUÇANÈS

PDC-2: ENTRADA PER LA ZONA INDUSTRIAL

ESCALA:
1/500

DIBUIXANT:
PAU SOLE

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

REF.:
25075

DATA:
ABR. 2025

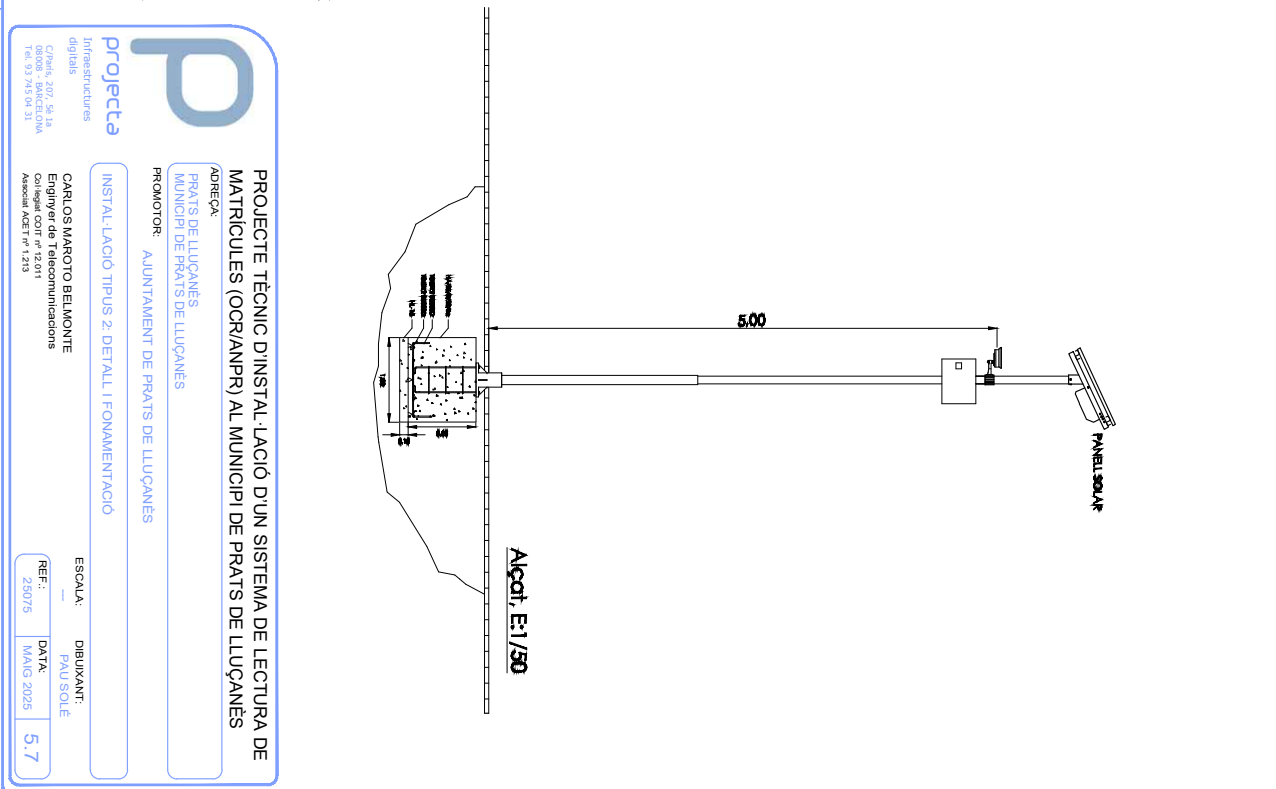
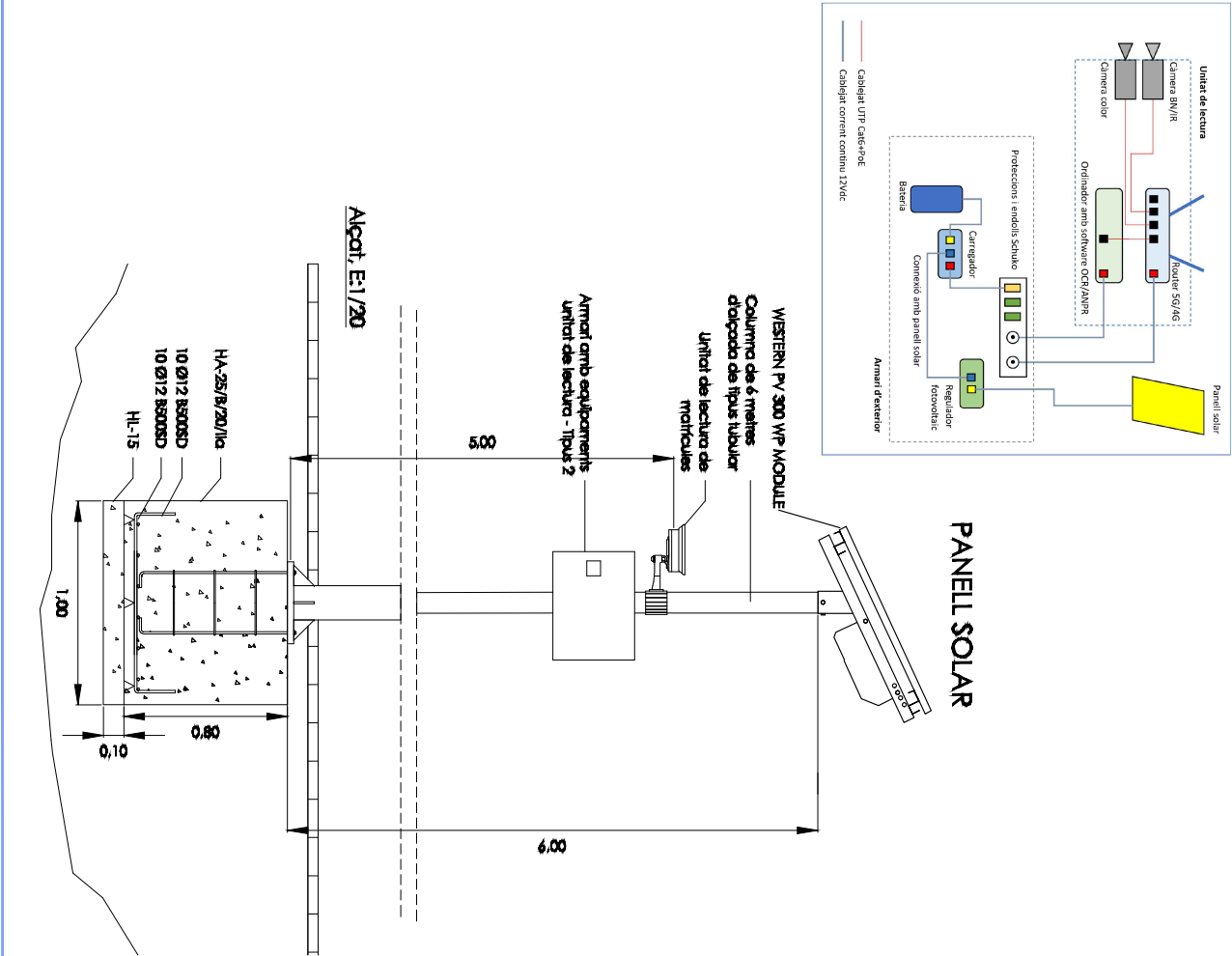
5.6

AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUÇANÈS

Original Podeu validar el document a l'apartat del consistori virtual de la web de l'Ajuntament www.pratsdelucanes.cat

Codi Segur de Verificació: fb054054-742d-4aab-94e6-0fd2f27414ac
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_24322384
Data d'impressió: 28/11/2025 13:48:10
Pàgina 107 de 107

SIGNATURES
1.- SOLE BONCOMPTE PAU, 02/06/2025 18:35
2.- MAROTO BELMONTE CARLOS, 02/06/2025 20:35



projecte
Infraestructures
digitals
C/Prats, 207, 5a la
08008 - BARCELONA
Tel: 93 415 04 31

PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE LECTURA DE MATRICULES (OCRANPR) AL MUNICIPI DE PRATS DE LLUÇANÈS
ADREÇA: PRATS DE LLUÇANÈS
MUNICIPI DE PRATS DE LLUÇANÈS
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUÇANÈS

INSTAL·LACIÓ TIPUS 2 DETALL I FOMENTACIÓ
CARLOS MAROTO BELMONTE
Enginyer de Telecomunicacions
Col·legiat COIT nº 12.011
Associat AET nº 1.213

ESCALA: —
DIBUJANT: PAU SOLÉ

REF.: 25075
DATA: MAIG 2025
5.7