



**Ajuntament
Vilassar de Dalt**

Àrea de serveis generals i econòmics
Alcaldia

EDICTE

REF: GAJU2025002318

Assumpte

Aprovació inicial del *Projecte d'implantació de 6 càmeres de lectura de matrícules (OCR/ANPR) al municipi de Vilassar de Dalt*.

Es fa públic que mitjançant Decret d'Alcaldia número 1271, de data 18 de juny de 2025, s'ha aprovat inicialment el *Projecte d'implantació de 6 càmeres de lectura de matrícules (OCR/ANPR) al municipi de Vilassar de Dalt* redactat per l'empresa Enginyers i Arquitectes, Consultors d'Obres i Muntatges, SA.

Aquest projecte se sotmet a informació pública per un termini de 30 dies hàbils, mitjançant anunci publicat al Butlletí Oficial de la Província de Barcelona i a l'E-Tauler de l'Ajuntament, a comptar des de la darrera publicació.

Es considerarà aprovat definitivament si durant l'esmentat termini no es presenta cap al·legació.

El contingut del projecte es podrà consultar al portal de transparència de l'Ajuntament, a l'apartat Acció de govern i normativa/Anuncis i exposicions públiques.

Vilassar de Dalt, a la data de la signatura electrònica.

L'alcaldesa,

Carola Llauro Sastre

Document signat electrònicament.



**Projecte d'implantació de 6 càmeres
de lectura de matrícules (OCR/ANPR),
al municipi de Vilassar de Dalt**

EACOM

Abril 2025

ÍNDEX

1. OBJECTE	5
2. ANTECEDENTS	5
3. ABAST	6
4. DESCRIPCIÓ DELS PUNTS DE CONTROL	7
4.1. Criteris de disseny	7
4.2. Relació dels Punts de Control	8
4.3. Resum d'amidaments	9
4.4. Fitxes descriptives	9
5. REQUERIMENTS I FUNCIONALITATS DE LES INSTAL·LACIONS	10
5.1. Arquitectura del sistema	10
5.2. Disseny de les instal·lacions dels Punts de Control	11
5.3. Característiques i funcionalitats	11
5.4. Instal·lacions elèctriques	12
5.5. Instal·lacions en via pública	13
5.6. Plataforma de Gestió i Control	15
5.7. Seguretat, protecció del software i de les dades	16
5.8. Certificació de fiabilitat en la lectura de matrícules	17
6. ALTRES REQUERIMENTS	17
6.1. Senyalització vertical	17
6.2. Legalització de les càmeres	17
6.3. Sincronització horària del sistema de lectura de matrícules	18
6.4. Recepció i Garantia dels equips i instal·lacions	18
6.5. Documentació final d'obra	18
7. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	21
7.1. Càmera de lectura de matrícules (OCR/ANPR)	21

7.2.	Armaris del Punt de Control.....	22
7.2.1.	Bateria de LITI 100 Ah i carregador de 20 A	23
7.2.2.	Convertidor aïllat DC/DC 12 V/24 V – 12 V/48 V.....	24
7.2.3.	Injector PoE	25
7.2.4.	Switch PoE no gestionable.....	25
7.2.5.	Encaminador (Router).....	26
7.3.	Prescripcions comuns a tots els materials	28
7.4.	Plataforma de Gestió i Control.....	28
7.5.	Senyalització i permisos d'obres	30
7.5.1.	Senyalització vertical.....	30
7.5.2.	Permisos i senyalització d'obres	30
7.6.	Obra Civil	32
7.6.1.	Materials i subministrament.....	32
7.6.2.	Fases dels treballs	36
7.6.3.	Pla de gestió medi-ambiental – Gestió de residus.....	38
7.6.4.	Serveis afectats	44
7.6.5.	Execució i validació canalització soterrada	45
7.7.	Instal·lacions d'electricitat.....	55
7.7.1.	Normes tècniques generals.....	55
7.7.2.	Armaris mural de tipus motxilla	56
7.7.3.	Armaris Metàl·lics.....	57
7.7.4.	Armaris de doble Aïllament	59
7.7.5.	Components del quadres elèctrics	59
7.7.6.	Canalitzacions sota tub	61
7.7.7.	Canals protectors	66
7.7.8.	Safates porta cables	66
7.7.9.	Conductors	67

7.7.10.	Posada a terra	68
7.7.11.	Proves i assajos de la instal·lació.....	71
7.8.	Normativa de referència	73
8.	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	77
9.	PLA TEMPORAL D'EXECUCIÓ.....	78
10.	PLÀNOLS	79
11.	PRESSUPOST	80

ANNEX 01. FITXES DESCRIPTIVES DELS PUNTS DE CONTROL

ANNEX 02. PLÀNOLS

ANNEX 03. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX 04. PRESSUPOST

1. OBJECTE

L'objecte del present projecte és definir la implantació d'un sistema de gestió, control i monitoratge d'accés i/o sortida al municipi de Vilassar de Dalt i la posada en servei d'una nova plataforma de gestió i control per gestionar-los. El sistema de gestió esmenat es basa en la instal·lació de **sis (6)** Punts de Control (en endavant PdC) a la localitat de Vilassar de Dalt mitjançant la instal·lació de sis (6) càmeres de lectura de matrícules de vehicles OCR (Reconeixement Òptic de Caràcters) / ANRP(Reconeixement Automàtic de Matrícules), una (1) a cada punt de control.

En aquest document s'inclou la descripció dels treballs a realitzar, el pressupost i els requeriments tècnics del sistema de lectura de matrícules de vehicles, com són el monitoratge i control, en diferents punts d'entrada i sortida del municipi.

2. ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Vilassar de Dalt té previst dur a terme un projecte d'implantació de càmeres de gestió i control d'accés de vehicles al municipi, per tal de millorar la seguretat en algunes zones definides de la localitat.

En concret, es preveu desenvolupar:

- Instal·lació de sis (6) càmeres de lectura de matrícules (OCR/ ANRP), garantint un sistema de control d'accessos i/o sortides, monitorització i gestió del trànsit mitjançant la instal·lació d'aquestes en punts estratègics del municipi.
- Instal·lació i posada en servei d'una nova plataforma de gestió i control en "cloud" o núvol, amb la que es podrà monitorar i gestionar les matrícules dels vehicles que circulen als diferents Punts de Control definits en el present document.

En conclusió, el present projecte defineix la instal·lació de sis (6) Punts de Control (PdC) destinats al control i monitoratge d'accés i/o sortida del municipi, així com la implementació de la plataforma de gestió i control corresponent.

3. ABAST

En aquest document s'estableixen els requisits tècnics per a la implantació d'un sistema constituït per càmeres de lectura de matrícules destinat a la supervisió d'accessos al municipi, el control d'entrada i sortida de vehicles, i el seu sistema de gestió i control. Aquests requeriments tècnics abasten tant les característiques tècniques de les instal·lacions com la definició de les diferents ubicacions i les seves funcionalitats.

En concret:

- Determinar la tipologia de càmera i el nombre d'aquestes per cada punt de control.
- Validar tècnicament els punts de control establerts pels serveis de l'Ajuntament per monitorar els trànsits definits.
- Definir els requisits tècnics de les càmeres en quant a posició i orientació i llur connectivitat, tant a nivell de subministrament elèctric com de comunicacions.
- Definir el software de gestió i control necessaris per la implantació del sistema o plataforma de gestió i control i les funcionalitats d'aquesta.
- Valorar econòmicament el subministrament i instal·lació dels equips i sistemes de lectura de matrícules (OCR/ ANRP).

Aquest document inclou la següent informació:

- a. Descripció de cada punt de control on s'instal·laran les càmeres.
- b. Definició tècnica de tot el sistema a implementar.
- c. Plànols amb la ubicació proposada de cada càmera.
- d. Estudi de Seguretat i Salut
- e. Pressupost.

L'abast del present projecte comprèn la instal·lació de **sis (6)** Punts de Control (PdC) equipats amb **sis (6)** càmeres de lectura de matrícules de vehicles (OCR/ANPR), una (1) a cada PdC, ubicats a certs punts d'entrada i sortida del municipi que connecten amb els municipis adjacents. També és objecte del present projecte la implantació d'una plataforma de gestió i control corresponent.

Totes les feines a realitzar en el marc d'aquest projecte s'hauran de fer en coordinació amb els serveis de manteniment municipals com: enllumenat, mobilitat i sistemes de comunicacions, i d'acord a les directrius dels tècnics municipals corresponents.

4. DESCRIPCIÓ DELS PUNTS DE CONTROL

4.1. Criteris de disseny

Aquest projecte s'ha realitzat seguint els següents criteris bàsics de disseny:

1. Punts de Control (PdC) basats en càmeres de lectura de matrícules per monitorar l'accés i sortida de vehicles a les zones limítrofes definides de la localitat.
2. Les càmeres de lectura de matrícules es col·locaran de manera que s'obtingui el millor rang de visió per capturar òptimament els vehicles i les seves matrícules. Capturaran les matrícules dels vehicles en circulació, tant les davanteres com les posteriors, i cobriran com a mínim dos (2) carrils en ambdós sentits de circulació.
3. En cada Punt de Control es contempla la instal·lació de com a mínim una (1) càmera (OCR/ ANRP) per monitorar, gestionar i controlar els accessos/sortides de vehicles que circulen per la localitat.
4. El model de càmera serà d'exterior, d'alta resolució, a color, amb tecnologia IP, sistema o no d'infrarojos incorporat de llarg abast i baix consum per il·luminar la ubicació a controlar en qualsevol condició del dia, per poder fer un correcte monitoreig de les matrícules dels vehicles que circulen en tota l'àrea de supervisió assignada a cada punt de control.
5. Utilització i aprofitament, en la mesura del possible, dels elements i infraestructures municipals existents a la via pública, com són: canalitzacions, pericons de registre, fanals d'enllumenat públic, bàculs i reguladors de semàfors.
6. En cas de ser necessari, s'hauran de construir noves canalitzacions i instal·lar nous suports o columnes, tenint en consideració els següents aspectes:
 - a. Minimitzar en la mesura del possible la construcció de noves canalitzacions, per poder obtenir un pressupost on la despesa principal no sigui l'obra civil.
 - b. Proximitat de la xarxa existent de canalitzacions.
 - c. Proximitat dels quadres d'escomesa elèctrica com són armaris d'enllumenat públic i reguladors de semàfors.
 - d. Tots els nous suports s'hauran d'ubicar tenint en consideració la posició de les càmeres per poder tenir un bon rang de visió sense obstacles per controlar tot el tràfic i l'àrea de supervisió correctament. En cas que en algun punt concret la visió de la càmera queda restringit per obstacles (arbres, edificacions, ...), el criteri per instal·lar la càmera serà la que indiqui l'Ajuntament, per poder supervisar el trànsit en la via o zona que es consideri més necessari. En qualsevol cas, en fase d'execució, serà obligació de l'instal·lador tornar a replantejar la ubicació concreta de cada

una de les càmeres amb l'Ajuntament per confirmar les visions i orientacions d'aquestes.

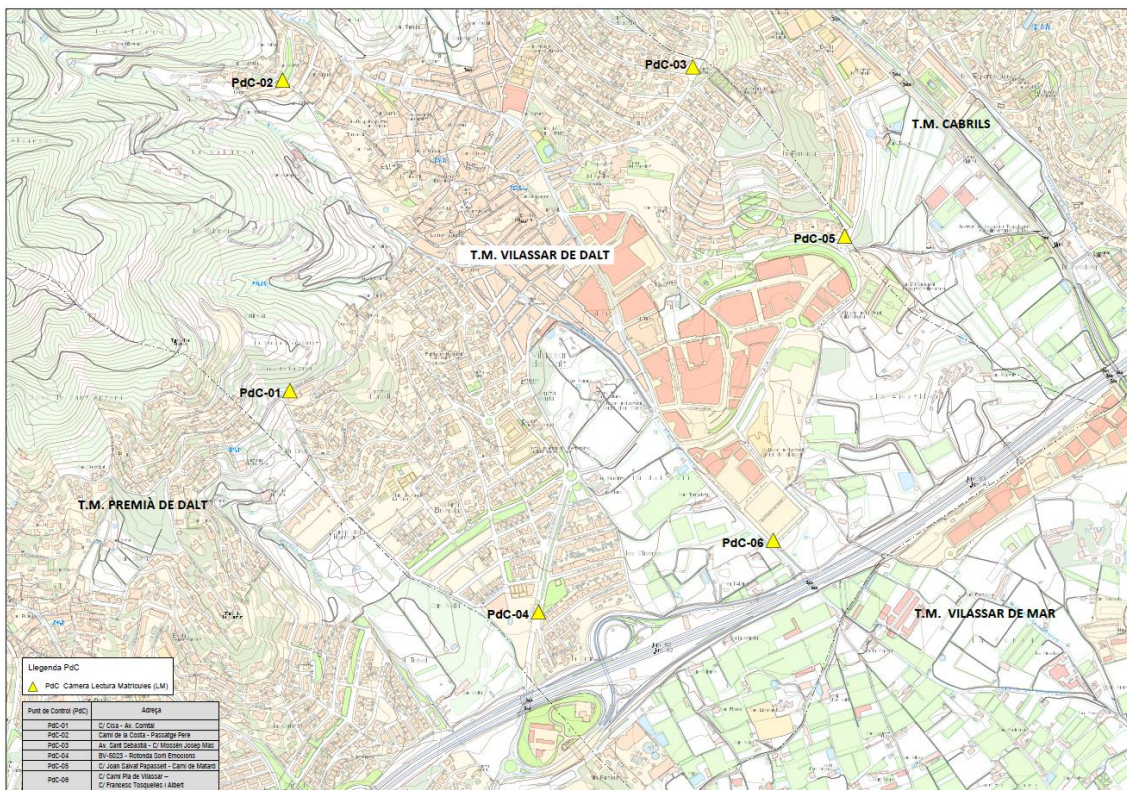
7. Comunicacions IP sense fils 4G/5G amb protocols de comunicacions segurs (tipus https i sftps).

4.2. Relació dels Punts de Control

Inicialment s'han estudiat un total de sis (6) punts de control, d'acord amb les directrius i informació facilitada per l'Ajuntament.

Punt de Control	Adreça
PdC-01	C/Cisa - Av. Comtal
PdC-02	Camí de la Costa - Passatge Pere
PdC-03	Av. Sant Sebastià – C/ Mossèn Josep Mas
PdC-04	BV-5023 - Rotonda Sorli Emocions
PdC-05	C/Joan Salvat Papasseit - Camí de Mataró
PdC-06	C/ Camí Pla de Vilassar – C/Francesc Tosquelles i Albert







La distribució geogràfica d'aquests sis (6) PdC en el municipi de Vilassar de Dalt és la que es mostra a continuació:



Aquest plànol es representa amb major detall a l'ANNEX 02 PLÀNOLS.

4.3. Resum d'amidaments

A continuació, el resum, per cada un dels sis (6) Punts de Control a executar, i totals, dels elements principals que cal instal·lar/construir a via pública dins l'àmbit del present projecte:

Punt de Control	Adreça	Càmera LPR	Armari motxilla	Senyal Protecció de Dades	Estesa elèctrica	Router 4G	Braç lateral
							
PdC-01	C/Cisa - Av. Comtal	1	1	1	-	1	-
PdC-02	Camí de la Costa - Passatge Pere	1	1	1	-	1	-
PdC-03	Av. Sant Sebastià - C/ Mossèn Josep Mas	1	1	1	-	1	-
PdC-04	BV-5023 Rotonda Sorli Emocions	1	1	1	100	1	-
PdC-05	C/Joan Salvat Papasseit - Camí de Mataró	1	1	1	-	1	-
PdC-06	C/ Camí Pla de Vilassar - C/Francesc Tosquelles i Albert	1	1	1	-	1	1
Totals		6	6	6	100	6	1

4.4. Fitxes descriptives

A l'ANNEX 01 es representen gràficament els diferents Punts de Control (PdC) objecte del present projecte.

S'ha partit dels criteris i indicacions fetes per l'Ajuntament de Vilassar de Dalt.

Cada Punt de Control es presenta a mode de fitxa, en la que s'inclou:

- Plànol amb la descripció gràfica de la ubicació dels elements a instal·lar així com de les noves infraestructures de canalitzacions a construir (aquests mateixos plànols es poden veure amb major detall a l'ANNEX 02 PLÀNOLS).
- Representació tipus fotomuntatge sobre imatge cartogràfica amb la descripció gràfica de la ubicació dels elements a instal·lar així com de les noves infraestructures de canalitzacions a construir.
- Resum d'amidaments de les principals unitats d'obra a realitzar.
- Reportatge fotogràfic amb detall de cada una de les diferents ubicacions de les càmeres a instal·lar, amb representació gràfica dels diferents elements a instal·lar.

5. REQUERIMENTS I FUNCIONALITATS DE LES INSTAL·LACIONS

El present document contempla expressament totes les comunicacions, connexions i treballs necessaris per a connectar les diferents càmeres de lectura de matrícules (OCR/ANPR) que s'han de instal·lar a cada PdC amb la plataforma de gestió i control, inclosa la implantació d'aquesta mateixa en el municipi de Vilassar de Dalt.

Les comunicacions entre els punts de control i la plataforma de gestió i control hauran de ser sense fils i en temps real, per poder monitorar l'accés o sortida de vehicles al municipi en temps real, saber l'estat dels equips (actius, avariats, sense comunicació, ...) i per poder fer consultes concretes, entre altres temes.

Tots els **PdC**, objecte del present plec, es **connectaran a la xarxa de comunicacions municipal via router amb targetes SIM amb connexió 4G/5G**.

Les targetes SIM seran proporcionades per l'Ajuntament.

Els equips de 4G/5G seran de les característiques indicades en el punt 7 Requeriments Tècnics.

A continuació es descriuen les característiques i funcionalitats que hauran de complir les instal·lacions.

Remarcar que és condició obligatòria que tant les càmeres a instal·lar, així com les analítiques i funcionalitats a desenvolupar, han de ser integrables amb els sistemes de l'Ajuntament.

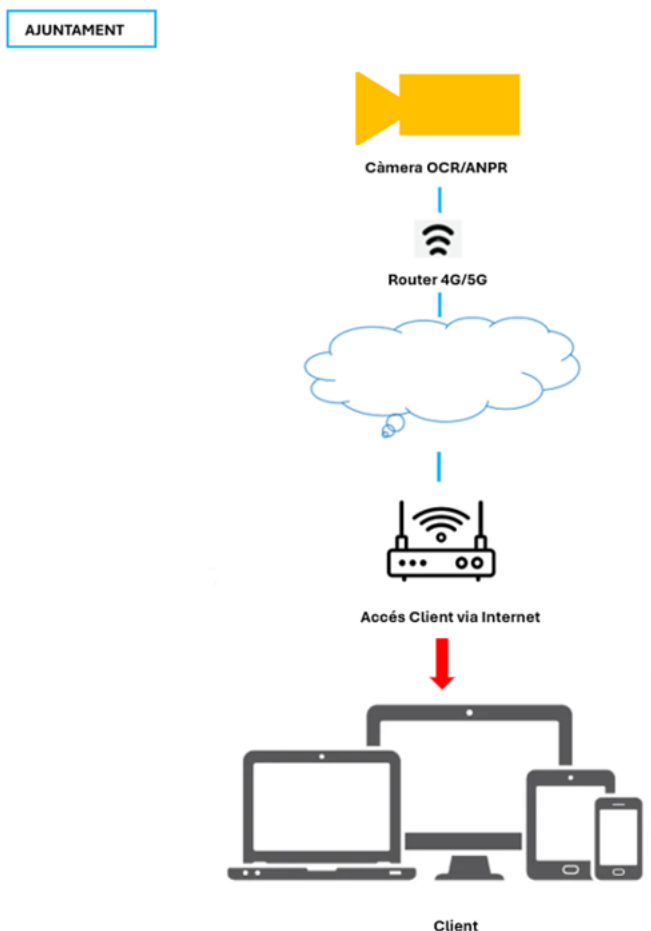
5.1. Arquitectura del sistema

En aquest projecte en concret, les comunicacions dels sis (6) PdC a instal·lar es faran tots amb tecnologia sense fils, tipus Wifi o 4G/5G.

Atès que el desenvolupament i la implementació de la Plataforma de Gestió i Control constitueixen l'objecte del present projecte, es procedirà a l'execució dels treballs inherents a la seva implantació.

La plataforma de gestió i control en aquest projecte no residirà de forma física a cap instal·lació, servidor o estació de treball, sinó que residirà al "núvol (cloud computing o computació al núvol)" essent un sistema "on-line" que permet monitorar, administrar i controlar les càmeres de lectura de matrícules de manera remota a través d'internet.

A nivell general, l'esquema bàsic d'arquitectura del sistema a implantar és:



5.2. Disseny de les instal·lacions dels Punts de Control

Els Punt de Control (PdC) estaran formats per:

- Una (1) càmera de lectura de matricules (OCR/ANRP)
- Un (1) Armari d'exterior de tipus "motxilla" amb doble tancament amb clau, que serà la caixa de connexions del PdC. Incloses proteccions elèctriques, presa de corrent tipus "Schuko", bateria, carregador de bateria i elements de xarxa com: router o encaminador 4G/5G i si és necessari switch, fonts d'alimentació i injectors PoE.
- Cables, suports i accessoris de fixació.

5.3. Característiques i funcionalitats

Pel que fa al monitoratge i control d'accessos/ sortides del municipi, les característiques principals de les instal·lacions que s'hauran de complir són:

- Sistema de control d'accessos dels vehicles que accedeixen o surten de la població mitjançant càmeres de lectura de matricules de com a mínim 4 MP.
 - Resolució de 4 MP (1/1.8" CMOS)
 - Manera dia/nit amb filtre de tall IR
 - Precisió > 98%
 - Alimentació elèctrica: DC 12 - 24V / 1250 mA / 15 W máx. (PoE+ IEEE802.3at)
 - Temperatura de funcionament de: -30 °C ~ +70 °C
 - Protecció a l'aigua i a la pols (IP67) i a actes vandàlics (IK10)
- La plataforma de gestió i control ha de disposar de com a mínim:
 - Un software o programari pel monitoratge, gestió i control dels registres de les càmeres ubicat al "cloud" o núvol, xarxa de servidors remots allotjats a internet que emmagatzemen, gestionen i processen dades.
 - Llicència professional per cada càmera de lectura de matrícules (OCR/ANPR).

5.4. Instal·lacions elèctriques

L'alimentació elèctrica dels equipaments de camp, com a norma general, s'agafarà dels fanals (bàculs o columnes) d'enllumenat públic (EP) amb un sistema de bateria amb carregador allotjat en un armari per exteriors. En alguns casos (càmeres ubicades en bàculs semafòrics) s'agafarà d'armaris de reguladors de semàfors, amb les oportunes proteccions (magnetotèrmica 6 A 2 P) i autoritzacions. En qualsevol cas, en fase de replanteig es confirmarà per a cada PdC d'on s'haurà d'agafar l'alimentació elèctrica.

Cada Punt de Control haurà de tenir les seves pròpies proteccions elèctriques instal·lades dins l'armari motxilla del propi PdC. En concret, s'hi haurà d'instal·lar com a mínim els següents equipaments específics per la distribució d'energia del punt de control: paramenta de proteccions elèctriques contra sobretensions transitòries (1 ut) i permanents (1 ut), diferencial (1 ut), magnetotèrmic (1 ut) i presa de corrent tipus "schuko" (1 ut).

En la previsió pressupostària s'inclou una partida que comprèn el subministrament i la instal·lació de la paramenta de protecció elèctrica, així com els treballs de connexió a la xarxa elèctrica per a l'alimentació des de la caixa de fusibles del fanal d'enllumenat públic existent (inclosa la substitució d'aquests elements en cas de deficiència o deteriorament)

o des del regulador semafòric existent (inclòs el subministrament i la instal·lació d'una protecció magnetotèrmica bipolar de 6 A dintre de l'armari regulador semafòric).

Tots els materials seran de primeres marques reconegudes.

Si calgués posar noves proteccions elèctriques diferents a les previstes en el pressupost, cablejar i/o mecanitzar els armaris i caixes existents d'on s'agafa l'alimentació, ... les feines es valoraran a banda en cada cas.

5.5. Instal·lacions en via pública

Cada Punt de Control (PdC) estarà format per una (1) càmera de lectura de matricules (OCR/ANRP) de tipus fixe. Les càmeres s'instal·laran sempre que sigui possible sobre estructures existents tipus fanals o columnes d'enllumenat públic o bàculs semafòrics.

Les comunicacions de les càmeres de cada PdC es centralitzaran en un armari motxilla instal·lat al propi fanal, columna o bàcul semafòric. Dins d'aquests armaris hi haurà instal·lada l'electrònica, l'equipament de comunicacions i els elements d'alimentació elèctrica necessària.

Els cablejats de les instal·lacions recorreran de forma general per les infraestructures existents de canalitzacions. Quan sigui necessari, s'hauran de construir aquestes, safates o conductes grapats per poder donar continuïtat a les ja existents i poder fer l'estesa correcte dels cablejats. Preferentment, els cablejats de les instal·lacions recorreran sempre ocults per tal de reduir el risc d'accident i l'impacte paisatgístic. En el cas d'esteses horitzontals es faran servir les canalitzacions existents, si no estan disponibles, caldrà preveure les rases adients.

L'alimentació elèctrica dels equipaments de camp s'agafarà generalment de fanal o columna d'enllumenat públic existent. També està previst en el present projecte enganxar d'altres armaris com poden ser els reguladors semafòrics, com és el cas del PdC-04 situat al C/ Ignasi de Búfala (BV-5023). En qualsevol cas, en fase de replanteig es definirà i confirmarà per a cada PdC d'on s'haurà d'agafar l'alimentació elèctrica.

Cada PdC objecte del present projecte es connectarà a la xarxa municipal mitjançant tecnologia sense fils, amb un router 4G/5G mitjançant una SIM d'acord als requeriments i instruccions estipulats per l'Ajuntament.

Les targetes SIM seran proporcionades per l'Ajuntament.

Els treballs a realitzar a la via pública s'hauran de coordinar i programar i hauran de ser autoritzats per l'Ajuntament i les Administracions oportunes i pertinents. L'adjudicatari, en cas de ser necessari, haurà de fer-se càrrec de totes les gestions, tràmits, confecció de documentació, fiances o altres considerants que marquin els gestors de les infraestructures.

Totes les feines a realitzar sobre columnes o bàculs d'enllumenat públic (EP) o semafòrics es faran sota la supervisió dels mantenidors/responsables municipals oportuns, seguint les seves directrius.

Quan les càmeres i armaris s'instal·lin en suports existents, com són fanals o columnes d'enllumenat públic/ semafòrics, en fase de replanteig amb l'instal·lador i el mantenidor, es comprovarà que la columna o bàcul no tingui cap mena de problema d'integritat (orins, cops, rovell, ...). El cablejat s'haurà de realitzar d'acord a les instruccions que indiqui l'Ajuntament.

En el cas que les noves càmeres s'hagin d'instal·lar a un bàcul semafòric existent de 6 metres, aquestes s'ubicaran a la part central al cap de munt d'aquest on s'aconsegueixi el millor rang de visió per poder captar els vehicles i les seves matrícules.

Caldrà garantir també que la instal·lació de les noves càmeres no obstaculitzin el gàlib existent, especialment en aquelles càmeres que s'hagin d'instal·lar sobre carrils de circulació.

Com que en alguns casos les noves càmeres poden quedar molt properes, o tindran zona de visionat a parts sensibles privades (habitatges particulars, balcons, ...), en fase de posada en marxa de cada una de les càmeres s'hauran de configurar les màscares de privacitat oportunes d'acord amb els criteris que indiqui l'Ajuntament.

S'inclou també qualsevol tasca i material o equipament necessari per a la correcta execució dels treballs, en especial el "software" o llicències i tots els tràmits necessaris davant les administracions públiques pertinents.

Les llicències de software propietari restaran cobertes fins a la finalització de la garantia, i a la oferta tècnica del licitador haurà de fer constar el seu cost i cobertura temporal.

Les feines a realitzar inclouen totes aquelles que siguin necessàries per a la correcta instal·lació i posada en marxa de la nova instal·lació o Punts de Control.

5.6. Plataforma de Gestió i Control

En el present plec tècnic es presenta la implantació i instal·lació de sis (6) càmeres de lectura de matrícules a sis (6) Punts de Control diferents, per al monitoratge, gestió i control d'entrada i sortida de vehicles al municipi de Vilassar de Dalt.

Serà necessari una plataforma de gestió i control que pugui centralitzar les dades de totes les càmeres pel monitoratge de control d'accés o sortida de vehicles en zones limítrofes i determinades de la localitat.

Així doncs, s'haurà d'implantar una Plataforma de gestió i control, essent aquesta integrable i adaptada a les necessitats de l'Ajuntament per tal de donar resposta als seus requeriments funcionals.

Totes les dades i comunicacions hauran d'estar encriptades.

La Plataforma de Gestió i Control escollida en el present plec **no residirà** en una estació de Treball física o servidor, sinó que s'establirà en **“cloud” o núvol** i haurà de garantir, als usuaris que tinguin permís, l'accés a la base de dades i a les noves càmeres ANRP des de qualsevol lloc amb connexió a internet.

En el pressupost del present projecte s'ha previst una partida (P-001) corresponent a la primera anualitat del servei de la plataforma de gestió i control en núvol. Un cop transcorregut el primer any, el cost de les anualitats successives serà assumit segons les indicacions de la propietat.

Les funcionalitats més destacades que haurà de disposar la nova Plataforma de Gestió i Control seran:

- Accés web remot.
- Control d'accés al sistema.
- Totalment segur tant en la gestió com en la protecció de les dades, amb gestió de permisos de diferents nivells / tipus usuaris.
- Visualització sense fils i en temps real (24 hores x 7 dies/setmana) de totes les càmeres. Oferint la possibilitat de veure el registre de les matrícules dels vehicles d'entrada i de sortida del municipi així com transmissions en viu i gravacions de vídeo de les càmeres connectades.
- Una gestió centralitzada per tal de facilitar l'administració de múltiples dispositius des d'una única plataforma.

- Alertes i enviament de notificacions en temps real als usuaris.
- Emmagatzematge al núvol permetent desar registre d'entrada i sortida de vehicles i les gravacions de vídeo, a fi de garantir la seguretat de les dades fins i tot en cas de robatori o dany dels dispositius.
- Integració amb altres sistemes de seguretat.

Veure el detall complet de funcionalitats en el punt 7. Prescripcions Tècniques.

L'adjudicatari haurà de presentar la proposta concreta de la Plataforma de Gestió i Control que vol implantar, per a validació prèvia per part de l'Ajuntament. Una vegada validada, l'adjudicatari haurà d'entregar la planificació detallada de tot el procés de d'implantació, identificant tasques a realitzar, termini i recursos associats a cada tasca i/o fase.

5.7. Seguretat, protecció del software i de les dades

Les càmeres i tota la plataforma de gestió i control en sí mateix haurà de garantir la seguretat i integritat de la informació per a que ningú pugui entrar i manipular les dades. Per això, en tota la cadena, des de la pròpia càmera i fins al registre, es faran servir protocols segurs:

- HTTPS (en comptes de HTTP)
- SFTP (en comptes de FTP)

Totes les dades estaran encriptades.

Al software de procés només ha de poder ser accedit per personal que disposi d'autorització per fer-ho segons el perfil assignat, i haurà de disposar de nom d'usuari i contrasenya apropiats. A més, l'equipament de camp no ha de tenir dispositius d'entrada i sortida, com teclat o ratolí i tot l'equipament restant estarà dins l'armari sota clau.

Només els usuaris amb el perfil adequat hauran de poder commutar entre el mode de manteniment del sistema i la manera d'operació normal (o de servei). El sistema mantindrà un registre de totes les accions realitzades en la gestió de cada Punt de Control, amb la informació de la data, hora, tipus d'operació realitzada i responsable de la mateixa.

El personal de l'empresa adjudicatària que participi en la posada en servei del sistema i hagi de treballar amb dades sensibles dels usuaris de la via, estarà sotmès a la

confidencialitat de les dades. Per aquest motiu hauran de signar un compromís de confidencialitat, que restarà dipositat a l'expedient de gestió del contracte.

5.8. Certificació de fiabilitat en la lectura de matrícules

Les càmeres previstes en el present document hauran de complir la norma UNE 199141:2013 part I i part II. L'adjudicatari haurà de entregar, previ a l'execució dels treballs, el certificat del fabricant, emès per entitat certificadora homologada, conforme compleix aquesta norma.

6. ALTRES REQUERIMENTS

6.1. Senyalització vertical

S'hauran d'instal·lar nous senyals verticals per informar als usuaris de l'existència de càmeres de captació de matrícules.

Per això, al mateix fanal/columna d'enllumenat públic o bàcul semafòric de cada Punt de Control es posarà un (1) senyal vertical de:

- Senyal de Protecció de dades (LPD)

Aquests senyals hauran d'estar instal·lats una vegada estigui operativa la instal·lació dels Punts de Control.

En fase de replanteig es definiran el nombre exacte de senyals a posar, llur tipus de sustentació i fixació i ubicacions concretes. A mode general, per cada Punt de Control es posarà com a mínim un (1) senyal de Protecció de dades.

Al punt 7.5.1 del present document trobarem la informació detallada referent a la normativa, disseny i característiques d'aquestes senyalitzacions verticals.

6.2. Legalització de les càmeres

L'adjudicatari estarà obligat a facilitar, preparar i tramitar, si així es requereix per part de l'Ajuntament, de tota la documentació pertinent necessària per la legalització de totes les càmeres de vídeo contemplades en el present projecte, d'acord a la normativa vigent.

En el pressupost s'inclou una partida específica de realització de documentació en la qual s'inclou la legalització de les càmeres.

6.3. Sincronització horària del sistemes de lectura de matrícules

La sincronització horària en els sistemes de gestió i control de trànsit, com ara els sistemes de lectura de matrícules és fonamental per garantir la precisió i la fiabilitat de les dades capturades.

El rellotge del sistema gestionarà la successió temporal dels diferents esdeveniments, proporcionarà l'hora i data per a cada entrada o sortida del municipi tot garantint la seva estabilitat en el temps, fiabilitat, invulnerabilitat i la seva traçabilitat a l'hora oficial.

El sincronisme horari de les càmeres es farà des de la plataforma de gestió i control, essent aquesta la responsable d'actualitzar el registre horari d'aquests equips.

6.4. Recepció i Garantia dels equips i instal·lacions

De forma general, es farà una recepció única i definitiva del contracte objecte del present document.

A petició de l'adjudicatari i, en condicions excepcionals com per exemple el retard de l'execució per causes no imputables a l'adjudicatari, els responsables del contracte per part de l'Ajuntament podran proposar fer recepcions parcials de la part del contracte que estigui completament finalitzada i verificada; sempre que siguin susceptibles de ser lliurades a l'ús públic d'acord amb allò establert en el contracte.

El termini de garantia del contracte per a la realització del present projecte serà de dos (2) anys a partir de la recepció.

La prestació de la garantia està inclosa en el preu del contracte.

L'adjudicatari quedarà obligat a prestar el servei de garantia al seu càrrec durant aquest període.

A aquests efectes, l'adjudicatari haurà de presentar el contacte del seu servei tècnic (nom/s persona/es, telèfon/s contacte i adreça/es correu electrònic) a qui es faran arribar les incidències associades a la garantia dels equips i instal·lacions objecte del present projecte. Aquest servei estarà disponible durant tot el període de la garantia.

6.5. Documentació final d'obra

Una vegada feta la instal·lació, s'haurà de documentar l'estat final entregant plànols, esquemes de comunicacions, implantació d'equips, cablejats i de qualsevol altre

aspecte que es consideri necessari per a la correcta definició de les feines realitzades. També s'haurà de documentar els fulls amb les dades resultants de les verificacions i posada en marxa dels equips, així com tota la documentació tècnica (dimensions, característiques tècniques, manuals d'usuari i de manteniment) relativa al nou equipament.

Aquesta documentació l'ha de preparar i fer el contractista adjudicatari. Serà revisada per la direcció facultativa (D.O.) i/o per l'Ajuntament. El contractista estarà obligat a realitzar quantes modificacions i correccions siguin necessàries i, a incloure tota la informació requerida, fins a la correcta definició de les feines realitzades.

Sense que la següent relació sigui tancada o limitativa, com a mínim, la informació que haurà d'incloure la documentació final d'obra haurà de ser la següent:

- Memòria:
 - Explicació extensiva del projecte executat.
 - Reportatge fotogràfic.
 - Esquema de l'estructura de cadascun dels punts de control (PdC), armaris i indicació de l'equipament instal·lat.
 - Fitxa individual de cadascun dels PdC amb els equips correctament etiquetats i identificats.
 - Quantificació de tots els elements de la instal·lació executada.
 - Certificacions de les instal·lacions, fiabilitat de les càmeres i de la implantació a la Plataforma de gestió i control en núvol.
- Descripció de tots els elements de la instal·lació executada amb els manuals d'ús i de manteniment. Haurà d'incloure les dades de contacte de l'empresa instal·ladora o subministradora a la que cal contactar en cas d'avaría o d'incidència, especificant els anys de garantia de cada element instal·lat.
- La documentació gràfica amb esquemes i plànols de la instal·lació, detallant la ubicació exacta de tots els equipaments, armaris, punts de connexió amb el seu etiquetatge, les canalitzacions (si n'hi ha) i pas entre plantes. Si es disposa i és possible, l'Ajuntament facilitarà els plànols de les infraestructures existents. En cas contrari, el contractista adjudicatari haurà de generar al seu càrrec tota la documentació necessària (cartografia, aixecament topogràfic, delineació, ...).
- Entregar tota la documentació tècnica oportuna de totes les instal·lacions fetes, que com a mínim seran els fulls de les característiques tècniques i manuals d'usuari i de manteniment relatiu als nous equipaments, i qualsevol que es consideri necessària. També un esquema actualitzat de com queda connectat

els nous equipaments, a nivell de comunicacions i d'alimentació d'energia elèctrica.

La documentació final d'obra inclourà l'actualització i gestió d'inventaris del Departament d'Espai Urbà (incloent Pavimentació, Senyalització, Mobiliari Urbà, Estructures, Semàfors i Transport Vertical) d'acord amb les criteris dels plecs tècnics corresponents i la base cartogràfica.

La documentació final d'obra s'haurà d'entregar en format digital i també en format paper a petició de l'Ajuntament si ho considera necessari.

Totes les feines referides a la documentació i tasques descrites en el present punt s'han contemplat dins d'una partida corresponent a "Configuració, proves, posada en operació, formació i documentació".

7. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

7.1. Càmera de lectura de matrícules (OCR/ANPR)

Haurà de ser una càmera IP, de tipus bala, de lectura de matrícules amb característiques OCR (Reconeixement Òptic de caràcters) i ANPR (Reconeixement Automàtic de Matrícula). Amb resolució mínima de 4 megapíxels (1/1.8" CMOS), amb sensor d'infrarojos i motor ANPR integrat, equipat amb algorisme de IA. Haurà de tenir la carcassa per exterior amb protecció IP-67 i IK10.

S'inclourà expressament el suport i adaptador per la subjecció a qualsevol fanal o columna d'enllumenat públic o semafòric.

Les característiques tècniques mínimes que tindrà són:

- Sensor d'imatge 4 MP (1/1.8" CMOS)
- Max. resolució de vídeo: 2688 x 1520
- Manera dia/nit amb filtre de tall IR
- Cobertura: Fins a 2 carrils (ambdós sentits de circulació)
- Il·luminació mínima: color 0,001 lux @ (F1.2, AGC ON)
- Wide Dynamic Range (WDR) > 130 dB
- Precisió captura de matrícules > 98%
- 1 RJ-45 10 M/100 M/1000 M Ethernet interface
- Interval de velocitat de captura: 5 a 120 km/h
- Ranura per a targetes MicroSD de fins a 512 GB
- Protocols de xarxa segurs: HTTPS i SFTP
- Alimentació elèctrica: 12 V a 24 V DC max. 15 W (PoE: 802.3 AT, Type 2, Class 4, max. 15 W)
- Temperatura de funcionament de -30 °C ~ +70 °C
- Humitat: fins a 95% (sense condensació)
- Grau de protecció IP67 & IK10
- Carcassa d'aliatge d'alumini
- Dimensions aprox.: 500 mm × 150 mm × 150 mm
- Pes aprox.: 3 kg

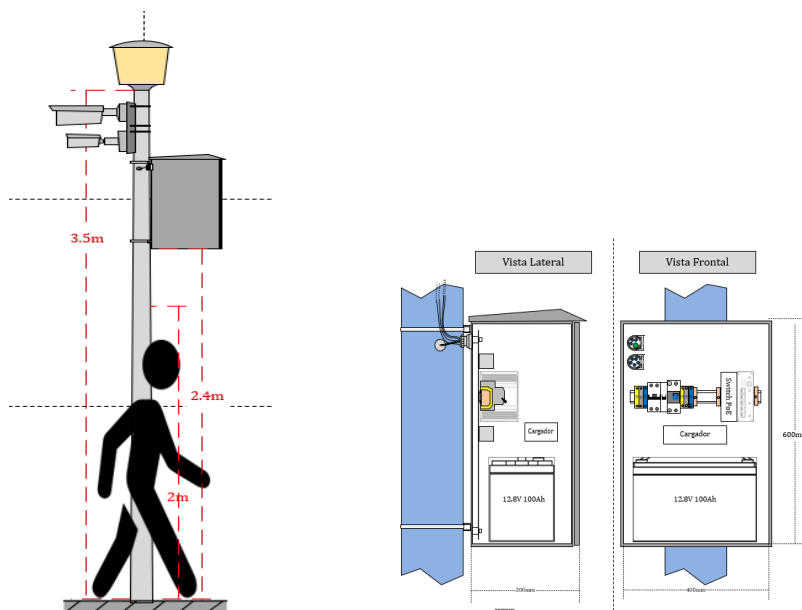
7.2. Armaris del Punt de Control

Els armaris escollits en el present document seran del tipus mural o motxilla. Aniran instal·lats als fanals (bàculs o columnes) d'enllumenat públic o bàculs semafòrics existents del municipi mitjançant abraçaderes metàl·liques per a la seva subjecció.

A l'interior s'allotjaran els equipaments necessaris per al correcte funcionament (bateries, carregadors.. Etc), les comunicacions, l'alimentació i la paramenta de proteccions elèctriques dels equips corresponents del Punt de Control.

Els armaris seran de "tipus motxilla" es a dir, seran caixes amb unes dimensions màximes aproximades de 600 x 400 x 300 mm (llargada x amplada x profunditat) i, en qualsevol cas, disposaran de l'espai suficient per acollir els equips necessaris a cadascun dels emplaçaments que tinguin una càmera de lectura de matricules (OCR/ANPR).

Es muntaran a una altura convenient per a la seva manipulació en operacions de manteniment i sempre fora de l'abast normal dels vianants.



Estaran fabricats per a instal·lacions d'intempèrie i per a entorns corrosius. Hauran de tenir, a més, una alta resistència a impactes.

Tindran un grau de protecció mínim IP-65.

Disposaran de porta amb doble tancament amb clau i algun mecanisme per tal de fixar-les a fanals, columnes o bàculs mitjançant abraçadores.

Tindran placa de muntatge i els accessoris o acabats necessaris per poder fixar correctament tots els equips en el seu interior sense haver de mecanitzar o fer forats en el fons o les parets de la caixa.

En cas de mecanització per passar cables, fer forats de ventilació, etc. es farà de tal forma que es garanteixi el grau de protecció mínim fixat, posant premsa-estopes, filtres, o equivalents.



- Mida aprox. (alt x ample x fons): 600 x 400 x 300 mm.
- Caixa preferentment fabricada en polièster reforçat amb fibra de vidre.
- Pintada amb color RAL 7032.
- Amb doble tancament amb clau.
- Perforació de 230 x 50 mm per al pas de cables.
- Amb la possibilitat d'instal·lar carril DIN.
- Junta de goma a tot el perfil de la porta per garantir l'estanquitat.
- Protecció ambiental mínima IP65 i IK10.
- Accessoris inclosos en la partida d'obra:
 - Proteccions elèctriques
 - Suport de muntatge a columna, fanal o façana
 - Amb bateria

7.2.1. Bateria de LITI 100 Ah i carregador de 20 A

La bateria considerada en el present projecte serà de Liti LiFePO4 amb voltatge nominal de 12,8 V i capacitat nominal de 100 Ah. Ha de tenir un ampli rang de temperatura de

treball, a altes i a baixes temperatures, un bon rendiment cíclic, una baixa resistència interna i una alta eficiència.



Respecte al carregador de la bateria, aquest ha de ser un carregador intel·ligent per bateries de Liti LiFePO4 de 12 V (12.8 V) amb un corrent de càrrega constant de mínim 20 A. Ha de proporcionar múltiples proteccions per a evitar sobrevoltatge, sobrecorrent, curtcircuit i sobreescalfament. Amb funció de parada automàtica de càrrega completa i mode de càrrega de voltatge zero.

Com en el cas de la bateria, el carregador ha de tenir un ampli rang de temperatura de treball, a altes i a baixes temperatures. Amb indicadors LED per informar de l'estat de l'entrada del corrent i de l'estat de càrrega de la bateria.

7.2.2. Convertidor aïllat DC/DC 12 V/24 V – 12 V/48 V

En cas que sigui necessari transformar els 12V de la font de corrent continu (DC) d'entrada, procedent de la bateria, a 24 V ó 48 V (DC) de sortida, es subministrarà i instal·larà un convertidor DC/DC 12V/24 V ó 12V/48 V.

L'escollit haurà de tenir una grandària compacta, haurà de ser de tipus aïllat, un rang d'entrada 2 a 1 i un ampli rang de temperatura de funcionament. Haurà de permetre transformar els 12V de la font del corrent continu (DC) d'entrada, procedent de la bateria, a 24 V/48 V (DC) de sortida. Aquest convertidor haurà de ser dissenyat per a instal·lar sobre carril DIN. La tensió de sortida es podrà ajustar mitjançant un potenciòmetre. Han d'oferir una sortida aïllada, fiable i estabilitzada quan tenim una entrada des de bateries o des de qualsevol altre equip que pugui oscil·lar a més d'aconseguir aïllament entre l'entrada i la sortida.



Característiques tècniques:

- Potència nominal: 100.8 W

- Tensió d'entrada (V): 9 ~ 18 V DC
- Tensió de sortida (V): 24 ~ 28 V / 48 ~ 56 V
- Aïllament entrada-sortida: 4000 V DC
- Dimensions aprox. 32 x 125,2 x 102 mm
- Temperatura de treball: -40°C ~ +70°C
- Humitat de treball: 5 ~ +95% HR sense condensació
- Pes aprox.: 500 g

7.2.3. Injector PoE

L'injector PoE permet el subministrament elèctric i la transmissió de dades LAN d'una càmera IP de lectura de matrícules amb un mateix cable de tipus PoE. Va connectat al corrent elèctric amb un transformador i disposa d'una (1) sortida i una (1) entrada de xarxa. La sortida va sense tensió per a l'encaminador principal (Router 4G/5G) i l'entrada que, serveix per a alimentar l'element desitjat, ja sigui, com hem comentat anteriorment, un punt d'accés sense fils (WAP), un switch o fins i tot una càmera IP.

En el cas que sigui necessari l'alimentació de les càmeres mitjançant aquest element, l'injector PoE escollit haurà de subministrar una potència elèctrica de com a mínim 30 W.

En tot cas les característiques mínimes que haurien de tenir són:

- PoE+ fins a 30 W de sortida per càmeres LPR (fixe)
- Entrada d'alimentació de 12-48 V DC amb reforç de potència
- Temperatura de funcionament de -40 °C a +75 °C
- Allotjat en una carcassa metàl·lica resistent per a muntatge en carril DIN



7.2.4. Switch PoE no gestionable

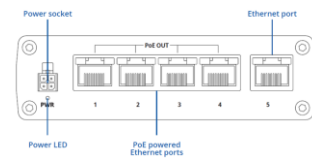
Un switch no gestionable PoE ofereix l'avantatge de poder subministrar energia elèctrica a equips com poden ser càmeres de seguretat o punts d'accés directament a través del mateix cable de xarxa, evitant així la necessitat d'endolls addicionals. Això redueix l'exposició de cables i endolls, disminuint possibles vulnerabilitats en la xarxa.

No requereix font d'alimentació ni cap configuració, són fàcils d'operar, són més econòmics que els gestionables i la seva configuració preinstal·lada impedeix fer canvis

a les xarxes. La funció de seguretat bàsica és el bloqueig de ports, la qual cosa ajuda a evitar qualsevol manipulació directa del dispositiu i garanteix la seguretat bàsica.

En el supòsit que sigui necessari el subministrament d'un switch PoE no gestionable les característiques mínimes que haurien de tenir són:

- 5 ports LAN RJ45 10/100/1000 Mbps, 4 d'ells PoE
- Potència per port PoE: 30 W (total 120 W)
- Amplada de banda: 10 Gbps
- Alimentació: 7 - 57 VDC (injector PoE)
- Consum equip: 2 – 9 W
- Consum amb PoE: 129 W
- Compleix amb els estàndards:
 - LAN: IEEE 802.3, IEEE 802.3u, 802.3az
 - PoE: 802.3af i 802.3at
 - Suporta auto MDI/MDIX crossover
- Rugoritzat, carcassa d'alumini, per muntatge en carril DIN
- Dimensions aprox.: 115 x 32 x 95 mm
- Pes: < 0,3 kg
- Rang funcionament Temperatures: -40° fins a 75° C
- Humitat: 10% fins 90% sense condensació



El preu inclou font alimentació, adaptadors muntatge i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge.

7.2.5. Encaminador (Router)

Encaminador (Router) escollit hauria de ser amb tecnologia 4G/5G dual SIM especialment adequat per a comunicacions d'alta velocitat i demanda de trànsit. S'ha de poder interconnectar una àmplia varietat de dispositius a Internet o Intranet: ordinadors, càmeres, sistemes de control (PLC), etc. Amb una classificació de protecció d'entrada IP30 i el sistema operatiu RutOS, que proporciona funcionalitats avançades en seguretat, incorporar protocols industrials com Modbus, MQTT entre un altre i és compatible amb la plataforma Remalnom Management System (RMS) per a accés remot i monitoratge de grans volums de dispositius.

Ha de permetre la transferència de dades a molt baixa latència i una velocitat efectiva adequada, per exemple, per a la transferència d'imatges i vídeo des de videocàmeres (densitat de trànsit, càmeres en interseccions, càmeres de seguretat, etc.). Aquestes altes velocitats de càrrega / descàrrega també permeten transferència de transmissions de vídeo.



Amb velocitats de transmissió de dades de fins a 867 Mbps.

Dissenyat per funcionar de manera fiable en aplicacions professionals on es requereixen altes càrregues de dades transmeses al llarg del temps a través de la xarxa de telefonia mòbil.

Ha de permetre la creació de comunicacions segures entre llocs distants, proporcionant la capacitat de compartir aplicacions i dades de forma segura, creant túnels VPN IPsec utilitzant tecnologies OpenVPN i L2TP.

Compatible amb les funcions de: DHCP, NAT, NAT-T, NTP, VRRP, de control per SMS i més.

Amb funcions de diagnòstic, per garantir una comunicació contínua, inclouen la verificació automàtica de la connexió PPP, amb una funció d'auto-reinici en cas de pèrdua de connexió i una vigilància de maquinari que vigila l'estat del router.

Possibilitat de crear scripts de Linux per diverses accions.

El dispositiu s'ha de poder configurar a través d'un navegador web comú (exemple d'Internet Explorer).

L'equip encaminador inclou expressament els següents accessoris:

- Adaptador de corrent AC / DC
- Cable CAT5 UTP
- Equip per muntatge en carril DIN
- Kit adaptador targetes SIM
- CD Rom documentació i controladors

Característiques tècniques:

- Consum d'energia: Inactiu < 4W, Max: 18W

- Tensió d'entrada (V): 9 ~ 50 VDC (amb protecció de polaritat inversa)
- Protocol segur: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, SFTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, SMTP,
- SNMP, IGMP, QoS, IPv4/IPv6, UDP, SSL/TLS, ISUP, ARP, 802.1X
- Telnet, SMPP, SNMP, MQTT, Wake On Lan (WOL)
- Protecció d'entrada: IP30
- Dimensions aprox. 130 x 45 x 100 mm
- Opcions de muntatge: carril DIN
- Temperatura de treball: -40°C ~ +75°C
- Humitat de treball: 10 ~ +90% HR sense condensació
- Pes net aprox.: 500 g

7.3. Prescripcions comuns a tots els materials

Tots els equips, cables i materials que s'utilitzin a la instal·lació compliran el següent:

- Estaran fabricats d'acord amb les normatives vigents.
- Seran de bona qualitat.
- Seran de fabricació normalitzada i comercialitzats en el mercat nacional.
- Tindran les propietats que s'especifiquen per a cadascun d'ells.
- Es muntaran seguint les especificacions i recomanacions de cada fabricant, sempre que no es contradiguin les d'aquest document.
- Estaran instal·lats on s'indiqui de forma que pugui realitzar-se el manteniment o reparació, i el instal·lador preveurà els espais necessaris encara que no estiguin inicialment especificats.

7.4. Plataforma de Gestió i Control

En el marc del present projecte s'haurà d'implantar una Plataforma de Gestió i control de càmeres de reconeixement de matrícules per al registre i control d'accés o sortida dels vehicles que circulen a certes zones del municipi de Vilassar de Dalt.

La plataforma de gestió i control residirà en un "software" o programari en "cloud" o núvol, al qual es podrà accedir virtualment des de qualsevol dispositiu electrònic (ordinador, tauleta, etc.), prèvia alta o registre al sistema.

El sistema haurà de centralitzar les dades de totes les càmeres a nivell de seguretat viària, i també per a la monitorització i caracterització de l'accés de vehicles a certes zones limítrofes de la ciutat a través de dispositius (càmeres) captadors de matrícules a la via pública. En el moment de l'execució del present document, s'integraran les sis (6) càmeres objecte d'aquesta licitació, donant resposta als requisits funcionals demandats per l'Ajuntament.

Totes les dades i comunicacions hauran d'estar encriptades.

En el preu previst en el Pressupost s'inclou la llicència professional dels dispositius (càmeres) així com el software o programari corresponent a la primera anualitat del servei de la plataforma de gestió i control en núvol. Un cop transcorregut el primer any, el cost de les anualitats successives serà assumit segons les indicacions de la propietat.

Caldrà aportar els corresponents certificats de seguretat.

El programari estarà configurat i dissenyat en format tipus núvol, s'accedirà online de forma remota amb "loging" d'usuari i contrasenya.

Les funcionalitats més destacades que haurà de disposar la Plataforma de Gestió i Control seran, com a mínim:

- Accés web a nivell local amb loging d'usuari i contrasenya.
- Control d'accés al sistema.
- Totalment segura tant en la gestió com en la protecció de les dades, amb gestió de permisos de diferents nivells / tipus usuaris.
- "Software" o programari en "cloud" o núvol per gestionar i/o monitorar les matrícules dels vehicles que accedeixen o surten del municipi, gestió de la llista de vehicles, cerca de matrícules reconegudes a l'historial, alarma de matrícula coincident/no coincideix. , etc. Funcionalitats específiques: vídeo de trànsit, Reconeixement de matrícules en temps real.
- Llicència professional per anàlisi de càmeres de lectura de matrícules (OCR/ANPR) pel control d'accessos i sortides al municipi. Específicament, és una llicència d'un sol canal (1Ch), per una (1) càmera, que habilita la funcionalitat de reconeixement automàtic de matrícula (ANPR) per a una càmera compatible connectada al "Software" o programari en "cloud" o núvol.

L'adjudicatari haurà de presentar la proposta concreta de la Plataforma de Gestió i Control que vol implantar, per a la validació prèvia per part de l'Ajuntament. Una vegada validada, l'adjudicatari haurà d'entregar la planificació detallada de tot el procés de

desenvolupament i implantació, identificant tasques a realitzar, termini i recursos associats a cada tasca i/o fase.

7.5. Senyalització i permisos d'obres

7.5.1. Senyalització vertical

El nou senyal vertical que s'instal·larà per informar als usuaris de l'existència de càmeres de lectura de matrícules serà la corresponent a zona vídeo vigilada – protecció de dades.

Aquesta placa ha de ser del model homologat (referència CCTV-CAT codi 31695111).

Fabricada en PVC apta per exteriors.

Dimensions 210 x 297 x 1 mm (ampla x alçada x gruix).



El senyal de protecció de dades anirà col·locat en el mateix suport, columna o fanal d'enllumenat públic o bàcul semafòric existent a cada Punt de Control on estigui ubicada la càmera en qüestió.

Aquest senyal s'instal·larà per sobre dels 2,4 metres d'alçada a ras de terra orientada cap a l'interior de vorera, a una alçada llegible pels vianants.

Per criteris de conservació i manteniment, no es reaprofitaran plaques de senyals existents i es col·locaran noves plaques.

7.5.2. Permisos i senyalització d'obres

El contractista prepararà la documentació i sol·licitarà els permisos oportuns i necessaris per a la correcta execució de les feines, davant dels organismes pertinents.

Els permisos i autoritzacions hauran d'estar sempre a l'obra, se'n facilitarà còpia a la Direcció Facultativa, i es posaran a disposició de qui els requereixi.

Amb els permisos d'obra aconseguits, i previ a l'inici de les feines, l'adjudicatari procedirà a delimitar i protegir el perímetre de l'obra convenientment per tal d'afectar el mínim possible al trànsit de vianants i de vehicles.

Per a fer-ho, s'hauran de seguir les indicacions i normes de senyalització vigents de l'Ajuntament de Vilassar de Dalt.

De la mateixa manera, el contractista haurà de posar, si se li requereix, la senyalització amb cartells d'obres d'acord a l'ordenança municipal.

Totes les feines corresponents a la gestió de permisos, senyalització, inclús els talls de carrils que siguin necessaris per realitzar les feines, seran a càrrec del contractista. El seu cost ja està inclòs i repercutit proporcionalment en els preus del pressupost.

El contractista estarà obligat a senyalitzar les obres que ho requereixin i complir les normes de senyalització i seguretat establertes pels organismes oficials.

Es tindrà en compte obligatòriament qualsevol indicació facilitada per la part contractant i pels responsables de la Direcció d'Obra.

Constitueix una rigorosa obligació per a les empreses encarregades de realitzar obres als carrers oberts al públic i al trànsit, la senyalització d'obres.

L'empresa instal·ladora tindrà l'obligació inexcusable d'informar anticipadament i atendre les indicacions donades des de la Direcció d'Obra.

En cas que s'observi una falta de compliment de les presents normes, les obres quedaran preceptivament interrompudes fins que l'empresa hagi donat compliment a les disposicions rebudes, amb reserva i sense judici previ de qualsevol altre dret o acció.

En cas de produir-se incidents o qualsevol classe de fets o lesions pels vianants i els seus bens per efecte de falta de compliment de les normes de seguretat, la responsabilitat d'aquests recaurà per complet i exclusivament sobre l'empresa del contractista, la qual assumirà les conseqüències de caràcter legal.

Per a cada grup o equip de treball, l'empresa assegurarà la presència constant d'un encarregat responsable de l'aplicació rigorosa de les normes. No s'autoritza l'allunyament de l'encarregat, encara que sigui momentàniament del grup de treball.

Els senyals i elements necessaris per a poder executar la senyalització necessària les proporcionarà el propi contractista.

Tots els senyals seran totalment reflexius.

Els operaris portaran jaqueta de color visible a distància amb bandes reflectants blanques.

Especificacions generals

- El pas provisional per a vianants, mantenint una amplada lliure de 1,80 metres.
- Es garanteix l'accessibilitat als comerços, habitatges, aparcaments i serveis.
- Durant les obres es garantirà l'accés als vehicles d'emergència dins l'àmbit de la obra.
- Es considera (si existeix) l'afectació al transport públic i el seu desviament, si fos el cas.
- El projecte preveurà tota la senyalització d'obra i el tipus de tancament a implantar, així com les proteccions i mesures a emprar.
- La maquinària a emprar en obra serà proporcional i ajustada als espais disponibles i afectats.
- En tots els aspectes de la obra es compliran els requeriments del Manual de Qualitat i les ordenances municipals de les obres de l'Ajuntament de Vilassar de Dalt.

Documentació a presentar:

- Fitxa tècnica.
- Memòria justificativa.
- Fotografies i plànols de l'estat actual.
- Planificació dels treballs.
- Fases de les ocupacions per al desenvolupament de l'obra.
- Definició gràfica de l'àmbit d'ocupació dels treballs, indicant tipus de tancament de l'obra, itineraris alternatius de vianants i elements afectats.
- Abans de procedir a la obertura de vials, s'aportará un plànol de la nova senyalització vertical i horitzontal, validat per l'Ajuntament.
- Caldrà adaptar l'execució i la programació dels treballs als condicionants de mobilitat i altres obres existents en la zona, per tal de realitzar la coordinació adient.
- Pla de comunicació de l'obra.
- Qualsevol altra documentació necessària per a explicar què s'afecta i de quina manera s'afecta durant els treballs.

7.6. Obra Civil

7.6.1. Materials i subministrament

Tots els materials a subministrar i instal·lar (llosetes, vorades, rigoles, formigó, terres, asfalt i altres) , en cas que sigui necessari, seran dels models normalitzats per l'Ajuntament.

Prèviament a l'execució de tots els trams, el constructor presentarà models que seran sotmesos a diverses proves abrasives, de qualitat, d'acabat i funcionament, per la seva aprovació o requeriments per a la inspecció dels treballs. Les peces fabricades hauran d'ajustar-se exactament als models aprovats.

Els materials restaran a la fàbrica/magatzem de l'ofertant fins a la seva instal·lació.

Tots els materials es subministraran a l'obra acompanyats del certificat emès pel fabricant en el que es descriuran totes les característiques físiques i mecàniques requerides. El contractant es reserva el dret de verificar pel seu personal o per la Direcció d'Obra aquestes característiques. En cas de no complir amb les especificacions, el material defectuós serà rebutjat i retornat al fabricant. El contractista correrà amb totes les despeses que aquest procediment pogués ocasionar, incloses les despeses de transport i els de desmuntatge del material instal·lat que presenti defectes de fabricació.

Llosetes de morter comprimit (panots)

Estaran fabricats a base d'una capa de morter ric en ciment, àrids, fins i tot en casos particulars, colorants i obra amb morter menys ric en ciment i àrid més gruixut.

Seràn de forma quadrada de 20 cm de costat i 4 cm de gruix.

Fabricats a base de ciment pòrtland i sorra natural.

En general, les llosetes a utilitzar seràn iguals a les existents en el punt on s'hagi de realitzar l'obra en qüestió.

Llosetes de morter comprimit per rigola

Estaràn fabricades a base d'una capa de morter ric en ciment tou i àrid fi i obra de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut.

Seràn de forma quadrada de 20 cm de costat i 8 cm de gruix.

Maons i altres materials ceràmics

Procedència: Procediran de bona terra, ben treballada, ben cuits, correctament tallats, homogenis, sense esquerdes ni guerxes.

Característiques: totes les peces seràn sensiblement iguals i de les dimensions fixades o usuals per a cada tipus d'obra.

Resistència: A la compressió no serà inferior a 150 Kg per cm². El seu pes específic no serà inferior a 150 centèsims.

Formigó

Els formigons a emprar es defineixen per la seva resistència característica, la grandària màxima de l'àrid i la seva consistència, definida pels assentaments corresponents en cons d'Abrams, d'acord amb EHE-98 i la seva compactació serà per vibració.

S'empraran en aquesta obra els tipus de formigó següents:

Destí del formigó	Tipus i f_{ck} (resistència de projecte del formigó a compressió) N/mm ²	Tipus i f_{ckr} (resistència de projecte del formigó a flexotracció) N/mm ²	Tamany màxim de l'àrid (mm)	Assentament en cm. Con d'Abrams	Consistència
Subbase de paviments de llambordes prefabricats de formigó i sota llosetes de panot en voreres	HM-20 20	--	40	5<A<8	Plàstica-toba
Reforç vorades	HM-20 20	--	20	3<A<9	Plàstica-toa
Rigoles, lloses cimentació pous i armats marcs	HM-25 25	--	20	5<A<8	Plàstica-toba
Paviment	HM-25 / HM-30 25- 30	HP-40 40	40	5<A<8	Plàstica-toba
Pous embornals i de registre	HM-20 20	--	40	5<A<8	Plàstica-toba

El ciment, àrids, aigua i addicions, així com la fabricació i transport i abocament del formigó, queden inclosos en el preu unitari, així com la seva compactació, execució de juntes, curat i acabat.

No s'abonaran les operacions que sigui precís efectuar per netejar, enlluir i reparar les superfícies de formigó en les que s'acusin irregularitats dels encofrats superiors a les toleràncies o que presentin defectes.

Els tubs de PE (Polietilè) seran llisos i rígids, arribant a obra sense curvatures superiors a les que donin fletxes de cinc centímetres en tres metres, seran de gruix nominal 3'2 mm.

Pericons

Els pericons seran arquetes prefabricades assentades sobre una solera de 10 cm de formigó HM-20 hidròfug. Si no es disposa d'espai per a la seva ubicació, es construiran de totxana de fàbrica massissa arrebossada amb morter de ciment, prèvia autorització de la Direcció Facultativa.

Si són construïdes in situ, caldrà tenir en compte:

- Composició: maons totxos: Morter número 3 de 600 Kg de ciment pòrtland, dosificació en volum 1:2.
- Característiques numèriques; Gruix del murs, 15cms. Secció neta 70 x 70 X 100. Gruix d'arrebossat i enlluïment: 1 cm
- Fons: gerro sense cap lligant entre sí ni entre aquests i els murs.

El pericó haurà de tenir un orifici al centre de la solera amb material drenant per a la sortida d'aigua.

Aquests mateixos es poden veure amb major detall a l'ANNEX 02 PLÀNOLS.

Marc i tapa

Marc i tapa seran de fosa i aniran enrasats amb el paviment, amb anagrama identificador del servei, sempre d'acord amb la Norma UNE EN-124.

El tancament de les arquetes es realitzarà mitjançant un marc – tapa fosa de perímetre quadrat.

El material de que estaran constituïdes serà de funció gris ordinària tipus GE 18.91 colada en motlles de sorra.

Les característiques mecàniques del material seran:

- Resistència: 18 Kg/mm²
- Resistència a la flexió: 34 Kg/mm²
- Resistència a la comprensió: 55 Kg/mm²
- Duresa Brinell: 150HB

Tubulars

S'utilitzaran conductes ASAFLEX o similar de polietilè de doble paret de color vermell.

Execució i validació

Es tracta de la construcció de canalitzacions en vorera i en parterres així com la construcció d'elements de registre.

No es podrà començar cap obra sense que estiguin aprovats per la Direcció Facultativa.

7.6.2. Fases dels treballs

Les fases dels treballs seran les següents:

Preparació de l'obra

Les tasques a realitzar en aquesta primera fase seran el tancament de la zona d'obra, l'acopi del material a utilitzar i la col·locació dels contenidors necessaris.

Execució dels treballs

- Cates de localització de serveis. Es construiran cates en aquells punts crítics, on s'intueixi que existeixen serveis d'altres companyies.
- Demolició: es realitzarà la demolició del paviment de la vorera. La demolició s'efectuarà per medis mecànics. Es demolirà tant la superfície d'excavació com els sobreamples indicats en les seccions constructives de cada tram. Un cop finalitzada la demolició es procedirà a la retirada de la runa.
- Excavació:
 - En vorera: es realitzarà a una amplada de 0,40 m i a una fondària de 0,60 m lliures
 - En calçada: es realitzarà a una amplada de 0,45 m i a una fondària de 0,80 m lliures
 - En paviments especials: es realitzarà a una amplada de 0,40 m i a una fondària de 0,85 m lliures
 - En terra: es realitzarà a una amplada de 40 cm i a una fondària de 0,60 m lliures

Un cop finalitzada es procedirà a la retirada de les terres d'excavació.

- Prisma: es construirà el prisma sobre una base de formigó HM-18 o superior de 5 cm de gruix, 8 cm entre parets de la rasa excavada, i que envoltarà el/s nou/s tubular/s de Ø110 mm (tubs de PE rígid de pressió o de polietilè corrugat de doble paret, color vermell). Es deixarà estès el fil guia i posats els obturadors en els conductes de Ø110 mm.
- El nombre de tubs en vorera serà de 2 i en encreuaments de calçada serà de 4.

- Connexió als registres existents: es realitzaran passamurs en els pericons existents, de diàmetre 150 mm, per a connexió de les tubulars. S'hi col·locaran els extrems del conducte perpendicularment i es segellaran. Els conductes sobresortiran un mínim de 3 cm respecte a les parets.
- Reblert de rases: el reblert de les rases excavades s'efectuarà després de l'adormiment del formigó del prisma. Es podrà realitzar emprant el mateix material procedent de l'excavació, sempre que la qualitat de les terres ho permeti, i amb l'aprovació expressa de la Direcció Facultativa.
- Compactat de rases: El compactat de les terres es realitzarà per tongades de com a màxim 25-30 cm.
- Es col·locarà cinta de senyalització del servei a 55 cm de profunditat en calçada i a 40 cm en vorera.
- Reposició de paviments: Prèviament a la reposició, tant de calçada com vorera, s'efectuarà el procés de demolició de les bases de recolzament d'aquests, fins a assolir els sobreamples reglamentats, especificats en plànols de projecte.
 - La reposició dels trams de vorera s'efectuarà sobre una base de formigó HM-18 del mateix gruix que l'original, amb un gruix mínim de 10 cm. La reposició de la vorera es completarà amb la col·locació de llosetes hidràuliques o de formació pètria idèntiques a les existents.
 - La reposició de la capa asfàltica de les calçades serà tipus D-12 per la capa de rodadora i S-20 per la capa intermèdia que tindran el gruix i l'amplada especificats segons normativa municipal. També es construiran els recs d'adherència i imprimació necessaris.
- Reposició de senyalització horitzontal: es reposarà tota la senyalització afectada dos dies després de la reposició de l'aglomerat.
- Neteja i final d'obra: una vegada realitzats tots els treballs es procedirà a una neteja final dels elements no retirats anteriorment, per deixar la vorera i la calçada en òptimes condicions.

En cas d'afectar als serveis existents en l'obra, el contractista s'encarregarà de comunicar a la companyia l'avaria de la companyia afectada.

Els assaigs necessaris per portar a terme un control de qualitat normal de l'obra aniran a càrrec del contractista. En cas de que sigui necessària l'extracció de provetes testimoni, totes les despeses derivades del control de qualitat estimat pels organismes competents i la Direcció Facultativa, aniran a càrrec del contractista.

L'empresa adjudicatària de les obres es proveirà de reposició de material abans de començar les obres, no admetent-se reposicions provisionals, i s'acreditarà la disposició a la inspecció municipal. La reposició de la vorera de lloses especials abastarà de 1 m² i es farà per unitats senceres seguint la seqüència del paviment original.

Els criteris que com a mínim se seguiran per a la seva implantació són:

- Separació màxima entre elements de registre: 35 m.
- **Els encreuaments de carrer es construïran amb registre.**
- La tapa incorporarà una identificació qualificada del servei.

Senyalització d'obres

El contractista estarà obligat a senyalitzar les obres que ho requereixin i complir les normes de senyalització i seguretat establertes pels organismes oficials.

Es tindrà en compte obligatòriament qualsevol indicació facilitada per la part contractant i pels responsables de la Direcció d'Obra.

Constitueix una rigorosa obligació per a les empreses encarregades de realitzar les obres als carrers oberts al públic i al trànsit, la senyalització d'obres.

7.6.3. Pla de gestió medi-ambiental – Gestió de residus

La legislació medi ambientals aplicable en aquestes obres serà la següent:

- * Llei 7/2022, de 8 d'abril de 2022, residus i sòls contaminats per a una economia circular. (Ref. BOE-A-2022-5809).
- * Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. (Ref. BOE-A-2009-17181).
- * Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de Gestió de Residus.
- * Reial decret 219/2001, de 2 de març, sobre organització i funcionament del Consell per al Foment de l'Economia Social. (Ref. BOE-A-2001-5061).
- * Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. (Ref. BOE-A-2002-14987).
- * Ordenança municipal del soroll.
- * Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis. (Ref. BOE-A-2010-5882).

- * Real Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC).

Els enderroc, la runa i altres enderroc de la construcció constitueixen residus que contenen fraccions apreciables que s'han de recuperar i altres fraccions que han de ser objecte de deposició controlat al sòl perquè es reincorporin al cicle de la naturalesa en condicions òptimes.

Aquesta matèria residual s'elimina a data d'avui casi totalment mitjançant el sistema d'abocament, freqüentment incontroladament i sense aprofitar, com es fa a altres països, els subproductes, matèries i substàncies que contenen, com són formigó, ceràmiques, fusta, ferro, coure, sorra, vidre, pedra, plàstics, que són apreciables.

Aquesta pràctica de gestió dels residus comporta:

- Afeccions negatives al medi ambient, ja que alguna d'aquestes matèries no són inertes.
- Mal ús dels recursos naturals.
- Afeccions negatives al paisatge.
- Accelerat recobriment d'abocadors de residus per causa del seu important volum.
- Als efectes de gestió de residus, es classifiquen amb:
 - Enderroc: Materials i substàncies que s'obtenen de l'operació d'enderroc d'edificis, instal·lacions i obres de fàbrica en general.
 - De la Construcció: Materials i substàncies de desfet que s'originen a l'activitat de la construcció.
 - De excavació: Terres, pedra o altres materials que s'originen a l'activitat de l'excavació.

Enderroc:

Identificació: Materials i substàncies que s'obtenen de l'operació de enderroc d'edificis, instal·lacions i obra de fàbrica en general.

Normativa que s'aplica: Municipal Decret 89/2010.

Accions preventives:

El volum i les característiques del residu queden recollides en el projecte tècnic i s'especifiquen les instal·lacions de reciclatge i disposició del residu on es gestionaran en el cas que no s'utilitzin o reciclin a la mateixa obra.

A les obres d'infraestructures a la via pública, els residus que es generen per enderroc corresponen a paviments, formigó i roca.

Si es possible, s'hauran de separar en origen les matèries que han de ser objecte de reciclatge, si es disposa de plantes de reciclatge suficients i idònies i la obra ho permeti, material i econòmicament.

S'ha de considerar els tipus següents de transport de runa:

- Transport dins de l'obra amb traguadora de trabuc o camió.
- Transport al abocador amb contenidor.
- Transport al abocador amb camió, amb un recorregut màxim de 2 a 20 Km.

El transport s'ha de realitzar amb l'auto adequat segons el material que es desitgi transportar, proveït dels elements necessaris pel seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'han de protegir les runes de manera que no es produeixin abocaments durant els trajectes.

Els residus es gestionaran en NOM GESTOR DE RESIDUS que està autoritzat pel seu reciclatge o per la disposició final a un abocador. S'obrirà una Fitxa d'Acceptació de residus davant la Junta de Residus per garantir la correcta gestió. Les despeses de gestió seran assumides pel promotor o contractista.

Es facilitarà a l'Administració competent tota la informació que sol·liciti i las actuacions d'inspecció que aquest ordeni. Es dipositarà la fiança en el moment d'obtenir la llicència urbanística municipal, incloent-hi els costos previstos de gestió de residus.

De la Construcció:

Identificació: Materials i substàncies de residu que s'originen a l'activitat de la construcció.

Normativa que s'aplica: Municipal. Decret 89/2010.

Accions preventives:

El volum i les característiques del residu queden recollides en el projecte tècnic i s'especifiquen les instal·lacions de reciclatge i disposició del residu on es gestionaran en el cas que no s'utilitzin o reciclin a la mateixa obra.

A les obres d'infraestructures a la via pública, els residus que es generin per l'activitat a part del enderroc i excavació, són restes de tub de PEAD (Polietilè d'alta densitat) que es separaran pel seu reciclatge, aglomerat asfàltic i residus peril·losos en petita quantitat com pots de pintura, dissolvents, etc. Que es separaren adequadament per la seva posterior gestió com residus especials.

Si es possible, es separaran en origen les matèries que han de ser objecte del reciclatge, si es disposen en plantes de reciclatge suficients i idònies i la obra ho permeti material i econòmicament.

Els residus també es gestionaran en NOM GESTOR DE RESIDUS pel seu reciclatge o per la disposició final a un abocador. Amb una Fitxa d'Acceptació de residus davant la Junta de Residus per gramatitzar la correcta gestió. Les despeses de gestió seran assumides pel promotor o contractista.

Excavació:

Identificació: Terres naturals, pedra o altres materials que s'originen a l'activitat d'excavació de sòl.

Normativa que aplica: Municipal. Decret 89/2010.

Accions preventives:

La generació de residus d'excavació i enderroc (terres i runa) queda definida en el projecte tècnic.

Les terres d'excavació seran dipositades en contenidors d'obra per ser traslladades a un abocador controlat.

Si el municipi permet la reutilització d'aquestes terres, serà imprescindible realitzar un control de qualitat de les mateixes abans de ser aprofitades, aquestes ja no seran considerades runes.

Es separaran les terres que es puguin aprofitar de les que es tinguin que portar al abocador, es dipositaran en contenidors diferents, garantint les operacions de valoració i disposició del desfet. Les terres definides com a residus es transportaren a un gestor autoritzat, garantint les operacions de transport, pel seu reciclatge o disposició de desfet abonant les canons de gestió.

S'han de considerar els tipus següents de transport de runes:

- Transport dins de l'obra amb traguadora de trabuc o camió.
- Transport al abocador amb contenidor.
- Transport al abocador amb camió, amb un recorregut màxim de 2 a 20 Km.

El transport s'ha de realitzar amb l'auto adequat segons el material que es desitgi transportar, proveït dels elements necessaris pel seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'han de protegir les runes de manera que no es produeixin abocaments durant els trajectes.

El contractista ha de tenir firmat amb un gestor autoritzat un document d'acceptació que garanteixi la correcta destinació dels residus separats per tipus.

Terres d'aportació:

El subministrament i emmagatzematge de terres d'aportació ha de ser de manera que no s'alternin les seves condicions. En camió de trabuco s'han de distribuir en lots uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar tendir-les al llarg del mateix dia de manera que no s'alterin les condicions ni es barregin amb altres materials.

Emissió de residus i fums:

L'objecte es establir els criteris per garantir la correcció de la contaminació de residus, vibracions i fums, assegurar la deguda protecció a la població i al medi urbà durant l'execució d'obres. Els sorolls que s'identifiquin durant el període d'una obra són esporàdiques combinacions amb el soroll ambiental degut a les activitats pròpies. També les vibracions, causen moviments del sòl que ocasionen molèsties a la població confrontant.

Identificació: Vehicles i maquinaria de gas-oil, elèctrica i gas.

Riscos: Vibracions, sorolls, fums, pols ambiental.

Normativa que aplica: Municipal. Ordenança municipal del soroll. Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

Accions preventives:

S'inspeccionarà el terreny on hagi de treballar la màquina, davant el perill de possibles forats, desolats, ferros o encofrats, evitant possibles abocaments i mala col·locació de la màquina. S'intentarà mantenir mullat per evitar excés de pols en l'ambient.

Es revisarà el funcionament de tots els elements de la màquina abans de iniciar cada torn. Es vigilarà que no hi hagi abocaments d'olis o combustibles. Es comprovarà freqüentment el correcte funcionament dels indicadors pel manteniment de la màquina.

Amb aparells de pressió es vigilarà freqüentment els manòmetres. La vàlvula de seguretat no ha de regular-se a una pressió superior a la efectiva d'utilització. Aquest reglatge haurà de realitzar-se freqüentment.

Les màquines, mai s'engreixaran, netejaran o s'ompliran d'oli a mà en els elements que estiguin en moviment, ni s'efectuaran treballs de reparació, registre, control, etc. L'engreixat s'haurà de fer amb precaució, doncs l'excés de greix pot arribar, per elevació de temperatura, provocar la seva inflamació, podent ser l'origen d'una explosió. No es podran engreixar les vàlvules sota cap concepte. El manteniment es realitzarà en espais preparats on existeixin contenidors d'olis i altres elements contaminats sota personal autoritzat.

Els aparells de tall portaran incorporat un aspirador per evitar emissions de pols.

La maquinària utilitzada haurà de limitar-se a determinats nivells sonors i estarà sotmesa a controls per garantir la qualitat acústica.

Es sol·licitarà al contractista la documentació dels vehicles i es comprovarà que són correctes i han passat la ITV.

Es respectaran els horaris de treball segons les ordenances del municipi, exceptuant quan es tracti d'una intervenció urgent per mantenir el subministra bàsic a la zona.

Accidents medi ambientals:

Cada obra disposa del seu pla d'emergència recollit en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra. Haurà de recollir quins accidents poden succeir, per disposar d'elements d'actuació immediata.

Així i tot es disposarà de materials bàsics com són: serradís, draps absorbents per recollir immediatament un abocament accidental d'oli o de qualsevol substància contaminant. Aquest material un cop utilitzat, es dipositarà en el contenidor de residus especials.

Tota l'obra ha de disposar d'extintors per apagar petits incendis, a la vegada maquinaries pesades disposaran dels seus propis extintors. Es tindrà en compte la prohibició d'utilitzar extintors d'haló degut a la seva càrrega contaminant.

7.6.4. Serveis afectats

Un cop signat el contracte entre la part contractant i el contractista, aquest últim sol·licitarà els plànols de serveis a cada una de les companyies implicades.

Abans de començar l'execució dels treballs, el contractista realitzarà un replanteig de les traces de les canalitzacions soterrades, comprovant la existència dels serveis, també soterrats, que poguessin resultar afectats.

Un cop detectada la existència d'aquests, tant referent a creuaments com a paral·lelismes, s'executarà la construcció de la canalització, incloent-hi las mesures necessàries d'instal·lació entre les xarxes dels diferents subministres públics que resulten afectats, en compliment de la normativa vigent dictada al Decret 120/1992 i la seva modificació 196/1992 del DOGC, amb relació a la "regulació de les característiques que han d'acomplir les proteccions a instal·lar entre xarxes dels diferents subministraments públics que recorren pel subsol".

També es tindrà en compte la normativa vigent i recomanacions de companyies pel que fa a la coexistència entre els diversos serveis que es poden trobar instal·lats al subsol.

En general, la canalització mantindrà una distancia mínima de 30 cm, tant en creuaments com en paral·lelismes, amb les altres xarxes de serveis soterrats, com a recomanació de referència en l'execució dels treballs.

7.6.5. Execució i validació canalització soterrada

S'entén per canalització soterrada la part de la infraestructura destinada a l'allotjament dels cables de la xarxa que van soterrats, usualment sota cota "0" de vials públics, formats en el seu conjunt per canalitzacions com les que es descriuen en aquest apartat, i els pericons, que es descriuran a l'apartat corresponent amb detall.

L'execució de l'obra civil compren totes aquelles activitats que es fan necessàries per conformar qualsevol tipus de prisma, sigui a vorera, parterre o a calçada, pavimentat o no, i amb diferents perfils tipus, segons la infraestructura subterrània que es tingui.

Els diferents prismes que es poden tenir dependran del nombre de conductes, el tipus, el diàmetre, les dimensions i el tipus de paviment que es tingui (vorera, calçada, jardí o zones no pavimentades).

L'amplària de la canalització soterrada convencional serà fins a 0,60 metres, llevat de casos en que la dificultat tècnica no ho permeti. Pel cas de minirases, aquesta serà fins a 0,20 metres.

Generalitats de l'execució

Maquinària

La maquinària necessària pel desenvolupament de l'activitat de canalització serà l'habitual per a l'execució de treballs en aquest sector de l'activitat de l'obra pública (grups de compressió, dúmpers, rasadores, etc...). El contractista haurà de preveure tota la ferramenta adient en quantitat, qualitat i estat de conservació. Pel cas de les minirases, poden fer-se servir màquines rasadores adients al terreny que permetran executar la minirasa a la fondària desitjada.

A més a més, en canalitzacions que demanin maquinària especial, com pot ser el cas d'execució de "topos" es proveirà l'equip de perforació horitzontal guiat per radar corresponent. Pel cas de les minirases, serà necessari fer servir rasadores de corretja o disc.

La rasa convencional tindrà una amplària de 40 cm i una profunditat (cota sobre el dau de formigó que formen els tubs fins a paviment acabat) de 80 cm per rases a calçada i 60 cm per rases a vorera i rases a terres. Pel cas de les minirases, l'amplada estàndard serà fins a 20 cm i la fondària 48 cm.

És indispensable disposar de tota la informació precisa de serveis existents soterrats i la ubicació exacta, per a no produir desperfectes als mateixos.

Replanteig d'obra

S'assenyalarà tot el terreny prèviament a qualsevol excavació, el traçat de la canalització i la situació dels pericons.

S'assenyalarà prèviament l'existència d'altres serveis a la via pública, segons la informació subministrada pels agents implicats. A més a més, s'hauran de contrastar aquestes dades mitjançant la realització de cales i/o prospecció amb georadar, segons direcció d'obra (D.O).

Es localitzarà l'espai adient per a la ubicació de la canalització de forma que quedi garantida l'accessibilitat als conductes.

Distàncies a serveis afectats.

S'hauran de garantir unes distàncies mínimes per a serveis existents a l'obra amb objecte de:

- Reduir interferències de tot tipus que podrien donar-se entre les instal·lacions.
- Garantir les operacions de manteniment de totes les instal·lacions existents.

En concret, s'ha de respectar el següent:

- Paral·lelismes:

Amb instal·lació d'energia elèctrica, en Alta Tensió, la separació mínima serà de 25 cm entre la part més propera del prisma de canalització i el cable directament soterrat o conducte si fos canalitzat. En el cas de Baixa Tensió la distància es redueix a 20 cm.

Amb altres serveis com a xarxes de distribució d'aigua, gas, sanejament, etc.. es tindrà una separació de 30 cm.

- Encreuaments:
 - Amb energia elèctrica d'alta Tensió, la distància mínima serà de 25 cm.
 - Amb energia elèctrica de Baixa Tensió la distància mínima serà de 20 cm.

Amb altres instal·lacions la distància serà de 30 cm.

Excavació.

Excavació de rases i pous

L'excavació de les rases es realitzarà amb mitjans mecànics i/o manuals segons el tipus de canalització, les instruccions de la Direcció Facultativa (D.F.), de la Direcció d'Obra (D.O.) i del Serveis Tècnics de l'Ajuntament i/o organismes oficials que impliqui.

S'haurà d'excavar la rasa necessària per al treball previst en el dia i, sempre que es pugui, omplir la secció excavada el mateix dia. Les dimensions de la rasa es fixaran en

funció de la ubicació de la canalització i el nombre, diàmetre i disposició dels tubs del prisma o cables a ubicar en el interior.

El treballs de demolició del paviment s'efectuaran d'acord a les disposicions expressades per l'Organisme corresponent (Ajuntament, Diputació, etc..).

El paviment alçat s'apilarà i es retirarà a contenidors per, posteriorment, transportar-se a abocadors autoritzats.

De les terres procedents de la excavació es seleccionaran aquelles que puguin constituir el material de futur recobriment de la rasa, en la quantitat necessària. La D.O. serà l'encarregada d'aquesta selecció. La resta de terres necessàries seran d'aportació i validades per la D.O.

El Contractista estarà obligat a efectuar l'excavació del material inadequat per a la fonamentació, i a la seva substitució per material apropiat, sempre que la D.O. ho consideri oportú.

Si apareix aigua a les rases o pous excavats, s'utilitzaran els mitjans i instal·lacions auxiliars necessaris per esgotar-la.

Sempre que sigui necessari, s'estrebaran les rases i pous.

Caldrà complir les mesures de seguretat generals necessàries, així com mantenir al voltant de rases i pous una faixa de terreny lliure d'una amplada mínima d'un metre.

Excavació en desmunt

Consisteix en el conjunt d'operacions per a excavar i anivellar les zones en què s'implanti el canal excavat. Inclou l'acabament i el refinat dels talussos de l'excavació, en els termes indicats en els articles 340 i 341 del PG 4 complementada per l'Ordre Circular 326/00.

Les obres d'excavació es realitzaran d'acord a les alineacions, pendents i dimensions indicades per la D.O.

Durant l'execució dels treballs, es prendran les mesures precises per no disminuir la resistència del terreny no excavat, ni afavorir la formació d'entollaments causats pel drenatge defectuós de les obres.

Les terres sobrants de l'excavació seran transportades al lloc adequat, prèviament autoritzat per la D.O.

Refinat de superfícies excavades

Consisteix en el seguit d'operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric de les superfícies de l'excavació, tal com s'indica en els articles 340 i 341 del PG 4 complementada per l'Ordre Circular 326/00.

Estrebades

Es defineix com estrebada a l'obra provisional de sosteniment de les parets de rases o pous excavats, que permeti executar l'excavació amb talussos verticals. La necessitat de l'estrebada pot venir determinada per la falta material d'espai per a desenvolupar el talús natural del terreny i/o per la necessitat de protegir als treballadors al fons de l'excavació quan aquesta és fonda.

Els materials a emprar en les estrebades podran ser de fusta o metàl·lics, però abans del seu ús hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra (D.O).

El dimensionament de tots els components es realitzarà mitjançant càlculs estàtics que el Contractista presentarà a la D.O. junt amb els plànols de detall d'execució, agrupats al corresponent "Projecte de Sosteniment" per a què aquest procedeixi al seu estudi i aprovació.

Com a norma general, en terrenys que no siguin de roca, s'hauran d'estrebar les rases per a profunditats superiors a 1,5 m o tenir amb el corresponent estudi geotècnic que avaluï que és necessari. Per a profunditats menors, s'actuarà d'acord al que la bona pràctica i les corresponents precaucions aconsellin pel terreny en qüestió.

Transport a l'abocador

Consisteix en les tasques de càrrega dels productes extrets de les excavacions i que no seran utilitzats a l'obra, i el seu posterior transport a un lloc de replega o abocador, que prèviament haurà d'haver estat aprovat per la D.O. i complir amb la normativa existent de gestió de residus.

Instal·lació de conductes en rasa

No s'admetran dipositar els conductes damunt de pedres o cants que puguin danyar la superfície del tub, deformar-lo o incrustar-se en ell. Per això es netejarà el fons i les parets de la rasa de cossos estranys, s'evacuarà l'aigua existent i s'ompliran els forats.

Es procedirà a col·locar uns suports separadors cada 150 cm com a màxim, que evitin el moviment cap a les parets de la rasa del bloc de tubs, a conseqüència de la pressió del formigó.

Els tubs s'uniran mitjançant peces d'unió adequades, en cap cas s'admetrà l'enllaç entre conductes de diferent diàmetre.

No s'admetran encreuaments entre els tubs en l'estesa entre pericones. L'estesa de qualsevol tipus de tub es farà en línia recta a menys que s'autoritzi el contrari per part de la D.O.

Formigonat

Definició i execució

Es defineixen com a formigons els productes formats per la barreja de ciment, aigua, àrid fi, àrid gros i, eventualment, productes d'addició.

L'execució d'obres de formigó inclou l'estudi de la barreja, la seva fabricació, el transport i l'abocament, així com la vibració, el curat, l'execució de juntes i la reparació de defectes.

Dosificació del formigó

Les condicions mínimes que han de complir els diferents tipus de formigó a emprar, seran les especificades en el capítol corresponent del present Plec de Prescripcions.

Per a comprovar les condicions mínimes, de dosificacions d'aigua i àrids més convenients, es faran els corresponents assajos amb antelació suficient al formigonat. Les proporcions exactes de tots els materials, incloent els agents d'addició, es determinaran en base a aquests assajos i segons indiqui la D.O.

La dosificació del ciment i dels àrids es farà per pes, essent les toleràncies admeses les establertes en el capítol corresponent del present Plec de Prescripcions .

Fabricació del formigó

El pastat es farà obligatòriament en formigonera abocant primerament els àrids i ciment en sec, afegint després l'aigua de pastat. Excepte en el cas que s'utilitzin tipus especials de formigonera que permetin reduir el període de batut, aquest període, a la velocitat de règim, no serà inferior d'un minut (1 min), més tantes vegades quinze segons (15 seg.) com fraccions de quatre cents litres (400 l) tingui la capacitat de la formigonera d'excés sobre els set cents cinquanta litres (750 l).

No es barrejaran masses fresques conglomerades amb tipus diferents de ciment. Abans de començar la fabricació d'una barreja amb un nou tipus de conglomerant hauran de netejar-se perfectament les formigoneres.

Transport del formigó

El formigó es transportarà des de la formigonera al lloc d'abocament tan ràpidament com sigui possible, i que no causin segregacions o pèrdues d'ingredients.

Quan la posta en obra de les masses es realitzi d'una manera contínua, mitjançant conduccions especials, el transport i la col·locació han d'efectuar-se de tal forma que no es produeixin disgregacions en el material.

En cap cas la caiguda lliure vertical del formigó excedirà d'un metre amb cinquanta centímetres (1,50 m).

El formigó es col·locarà en obra no més tard d'uns trenta minuts (30 min), a comptar des del seu pastat. En tot cas, no es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin un principi d'adormiment, disgregació o dessecació.

Es posarà especial cura en netejar les eines i el material de transport al fer un canvi de formigons de diferents proporcions de ciment.

Posta en obra del formigó

Tot el formigó es dipositarà de forma contínua de manera que s'obtingui una estructura monolítica.

Quan sigui impracticable dipositar el formigó en forma contínua es deixaran juntes de treball aprovades i d'acord a les instruccions que dicti la D.O.

En cas d'existir encofrat, abans de començar el formigonat d'un element hauran de fer-se quantes comprovacions siguin necessàries per assegurar l'exactitud en la col·locació dels encofrats durant el curs del formigonat per a evitar qualsevol moviment dels mateixos.

S'autoritza l'ús de filferro per a sostenir els motlles sempre que quedi embegut a la massa del formigó, però es prohibeix terminantment deixar dins d'aquesta massa cap peça de fusta sense autorització de la D.O.

És obligatori l'ús de vibradors de formigó per a millorar en tots els seus aspectes la qualitat del mateix.

La compactació del formigó col·locat en obra, s'executarà amb igual o major intensitat que la utilitzada a la fabricació de la proveta d'assaig. Es tindrà especial cura al costat dels paraments i racons de l'encofrat, per a eliminar els possibles nius i aconseguir que reflueixi la pasta a la superfície.

L'espessor de les masses que hagin de ser consolidades serà el necessari per aconseguir que la compactació sigui estesa sense disgregació de la barreja a tot el interior de la massa

Com a norma general, les rases de les canalitzacions s'ompliran amb formigó H-150.

Les operacions de formigonat a realitzar seran:

- Formació d'una solera de formigó de 5 a 7 cm d'espessor.
- Una vegada ubicat el tub, es procedirà a realitzar el prisma de formigó fins arribar a la cota adient. En concret, de 5 a 7 cm. per sobre de la cota màxima dels tubs.
- Per últim, s'omplirà de terra i es formigonarà fins deixar l'alçada necessària per a efectuar el tancament del paviment.

- En cas que l'Organisme implicat ho consideri adient, s'incrementarà l'amplària de la solera de formigó prèvia a la reposició de l'asfalt amb l'objecte de garantir la estabilitat de la secció de la rasa .
- La col·locació dels tubs haurà de realitzar-se de manera que no pateixin cap trencament ni deformació. Es prendran les següents precaucions:
 - S'evitarà l'abocament directe de la massa de formigó damunt dels tubs amb l'objecte de no produir trencaments ni desplaçaments , utilitzant canals que orientin la caiguda del formigó.
 - S'estendrà el formigó en diverses capes horitzontals per a garantir el recobriment de forats entre el fons de la rasa i els tubs, i entre tubs i paret. Es tindrà en compte les possibles baixades de temperatura, prenent les precaucions necessàries.
 - Es netejarà la zona afectada deixant-la en condicions similars al inici de l'obra.

Cura del formigó

Durant el primer període d'enduriment s'haurà de mantenir la humitat del formigó i evitar les causes externes, com sobrecàrregues o vibracions, que puguin provocar dany al formigó.

Durant els deu (10) primers dies, com a mínim, després del formigonat, es mantindran totes les superfícies contínuament humides mitjançant el rec, inundació o recobrint-les amb terra o sorra, o amb l'ús d'altre tipus de tractament proposat pel Contractista i prèviament aprovat per la D.O.

El control de qualitat del formigó s'efectuarà conforme a l'establert en la instrucció EHE pel control anomenat de "nivell normal".

El recobriment final de les rases es farà amb terra procedent de la pròpia excavació, que tenen les condicions indicades, o amb terra compatible procedent de canteres, que puguin ésser necessàries per a omplir part de la rasa.

La terra a utilitzar per al recobriment i els mètodes de compactació prevists hauran de permetre aconseguir el grau de compactació exigít a cada cas. No s'admetrà l'ús de fragments de pedra, terra orgànica, etc.

S'omplirà la rasa realitzant les següents operacions:

- Abocament de la terra d'un grossor inferior a 25 cm.
- Compactació de cada tongada per a obtenir qualsevol grau de compactació exigít per l'organisme responsable de l'estructura afectada per la excavació, establint-se un mínim del 95% del próctor normal (P.N.).

- Col·locació de la banda de senyalització del color en el interior de la capa de terra a una distància mínima de 10 cm del prima de formigó dels tubs.
- Es procedirà a netejar la zona afectada deixant-la en condicions equivalents, com a mínim, a la situació inicial de l'obra.

Rebliment de rases

Es defineixen com a rebliments el transport, l'extensió i compactació de materials terrosos o pedrís procedents de les excavacions o de préstecs a realitzar en rases.

Els materials a utilitzar en el rebliment de rases seran d'aportació, llevat l'ordre expressa contrària del Director d'Obra, qui, en aquest cas, autoritzarà la utilització de les terres procedents de la pròpia rasa excavada.

Abans de procedir al rebliment de la rasa, com a norma general hauran d'haver passat 24h des de l'execució del prisma de formigó amb la finalitat de permetre el seu forjat i evitar possibles danys al compactar les terres,

En general, i sempre que les condicions del permís del titular de la zona d'actuació no indiqui altre, el mètode de treball serà el següent:

- Les terres, amb la humitat adequada, s'abocaran a la rasa i s'estendran de manera que es formi una capa de 25 cm.
- Es compactarà la capa de terres per a obtenir el grau de compactament que exigeixi el titular de la via, establint-se un mínim del 98% del Pròctor Normal. Aquesta compactació es realitzarà per mitjà de piconadores neumàtiques o elements vibratoris adequats. El compactat de la primera capa s'haurà de realitzar curosament per tal de no afectar a la canalització construïda.

Per a l'execució dels treballs, es respectarà l'Article 332 apartat 5è del PG 4, amb les limitacions expressades a l'apartat 6è del mateix article.

Reposició de la base del paviment

A aquesta tasca correspon el subministrament i col·locació dels materials que componen la base pel paviment superficial a reposar deixant-los perfectament compactats, enrasats, alineats, acabats i nets, i deixant el conjunt de l'obra net de qualsevol material de l'obra.

La reposició de base i paviments es farà d'acord a les disposicions del titular del vial. Aquesta tasca compren l'execució de la base del paviment. Per a canalitzacions convencionals, com a norma general, la reposició de la base es farà amb formigó del tipus HM-20/20/B/la, subministrat i posat en obra segons les disposicions del punt 1.2.1.4 d'aquest document. El gruix de la reposició mínima de la base per a paviment de calçades serà de 20 cm i per a paviments de vorera de 10 cm.

En el cas de reposicions de calçada es realitzarà un sobreample de la reposició de la base de 20 cm a banda i banda de la rasa i pel cas de reposicions a vorera, el sobreample de la base serà de 10 cm a banda i banda de la rasa.

Pel cas de minirases, no es realitzarà sobreample de la base del paviment.

En tot cas, al final del document d'especificacions s'adjunten els plànols de detalls constructius de diferents seccions tipus de canalitzacions tant convencional com minirasa que han de servir de model d'execució dels prismes i canalitzacions.

Reposició de paviments

Com a criteri general per a la reposició, es reposarà de manera que la zona afectada quedi igual després d'executar-se l'obra a com estava abans de començar-la.

Es recomana la participació dels tècnics responsables de la infraestructura, per a validar tant els materials a emprar com la seva col·locació a l'obra.

Si les obres afecten a la senyalització horitzontal, vertical, mobiliari urbà, etc., s'hauran de reposar per altres d'identiques característiques, també si es possible per part d'empreses especialitzades.

Paviments modulars de llamborda o similar.

Es disposarà de peces de reposició del mateix tipus i qualitat les del paviment existent, no es permetrà l'ús de peces trencades o deteriorades per la demolició. Es procedirà:

- Estesa i anivellat, sobre la base de terra adientment compactada, de la sorra del seient del paviment en el cas de paviments de sorra.
- Col·locació del paviment garantint la modulació i dibuixos existents prèviament.
- Compactat mitjançant martinets del conjunt superficial fins l'enrasament amb el paviment adjacent.
- Estesa superficial de morter de formigó líquid pel segellament de juntes.
- Estesa superficial de sorra, en el cas de paviments sobre sorra.
- En el cas de paviments blindats, repàs en fresc del anivellat i compactat. Al començar l'enduriment, llevar el morter de formigó sobrant.
- Es protegirà la zona que s'ha refet com a mínim 72 hores per al pas de vehicles si es tractarà de paviments blindats. En el cas de paviments sobre sorra es podria circular d'immediat.

Paviments de panots, lloses, etc.

Es disposarà de peces de reposició del mateix tipus i qualitat que les del paviment existent, no es permetrà l'ús de peces trencades o deteriorades per la demolició. Es procedirà:

- La demolició s'haurà fent desmuntant peces senceres, les suficients per executar el prisma, de manera que la reposició es faci amb peces senceres.
- Excepte ordres al contrari, es realitzarà la reposició respectant les capes de paviment i els gruixos existents. La reposició es realitzarà seguint les disposicions vigents dels organismes municipals o del titular de la via.
- En general, la reposició de paviments de panots està constituïda per una base de formigó que ha de servir per a col·locar la capa d'acabat superficial (panots, lloses,...). De no existir cap ordenança municipal o del titular de la via al respecte, per a reposicions de la base de paviment de vorera, es farà servir formigó HM/20/P/20/I de planta, amb un gruix de 10 cm. Es compactarà la base de formigó mitjançant vibrat.
- Sobre la base de formigó s'estendrà una capa del morter especificat, amb un gruix menor de 5 cm i per a regularitzar els desnivells de la base de formigó.
- Els panots es mullaran i seguidament es col·locaran a mà sobre el seient de morter, mantenint el dibuix del paviment existent i respectant les juntes i les rasants existents, en cas de ser necessari es rebaixarà la capa de morter per a mantenir els nous panots col·locats al nivell dels existents. S'ha de tenir especial cura en respectar els nivells pel desguàs de l'aigua per que a posteriori no surtin bassals.
- Un cop col·locats i enrasats els panots es procedirà a remullar-los i a omplir-ne les juntes amb lletada de ciment, eliminant-ne la que sobra abans de que s'assequi.
- Es substituiran també aquells panots que, encara que no estiguin dintre de l'àmbit de la pròpia obra, s'hagin deteriorat per operacions relacionades amb aquesta.

Reposició de bordons

En el cas de que no es puguin recuperar de la demolició del paviment les peces existents, es disposarà de peces de reposició del mateix tipus i qualitat que les del paviment existent. No es permetrà l'ús de peces trencades o deteriorades per la demolició. Es procedirà:

- S'estendrà com a seient una capa de morter de 3 cm de gruix sobre la que es col·locaran les peces que s'havien retirat durant la demolició.
- Les peces que es col·loquin seguiran les rasants existents i mantindran la configuració i el dibuix de les peces existents.

- A continuació es procedirà a reomplir amb el mateix tipus de morter les juntes i espais que hagin pogut quedar degut a la configuració amb les altres peces existents, les juntes hauran de quedar d'un gruix no superior a 5 mm.

Reposició en Parterres o Jardins

S'haurà d'evitar afectar espècies d'arbres. En cas de ser afectats, s'haurien de trasplantar o reposar.

En el cas de la gespa, es tallarà i s'afegiran porcions regulars per a la seva posterior reposició.

7.7. Instal·lacions d'electricitat.

7.7.1. Normes tècniques generals

Els materials, sistemes i execució del muntatge haurien d'ajustar-se a les normes oficials d'àmbit nacional o local d'obligat compliment.

Si durant el període transcorregut entre la signatura del Contracte i la recepció provisional de la instal·lació fossin dictades normes o recomanacions oficials noves, modificades o complementades a les ja existents de forma tal que afectessin total o parcialment a la instal·lació, l'empresa adjudicatària queda obligada a l'adequació de la instal·lació per al compliment de les mateixes, comunicant-lo per escrit a la Direcció Tècnica perquè aquesta prengui les mesures que crea oportunes.

Haurà de tenir-se particularment en compte els següents reglaments, normatives i recomanacions:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, aprovat per Decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002, publicat en el B.O.I. de 18 de setembre 2002 pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió i Instruccions Complementàries
- Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat per Reial decret 314/2006 de 17 de març
- Normes UNE
- Normes de les companyies subministradores de fluid elèctric
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball

Els equips seran de marques de reconeguda solvència tècnica i respondran a les característiques exigides per cada PdC.

Els armaris disposaran de la senyalització següent:

- Senyal d'advertència : Risc elèctric (tenint en compte RD 485 i 486/1997 sota criteris Norma UNE 81501 i UNE 1115)

7.7.2. Armaris mural de tipus motxilla

Els armaris motxilla es construiran de tal forma que aportin una seguretat absoluta en la manipulació del personal. Aniran equipats amb born de posada a terra, d'on partirà la línia de terra de la instal·lació a cada Punt de Control, en forma de conductor de protecció, amb el seu color normalitzat. Quan sigui necessari, s'utilitzaran borns especials amb color verd - groc.

Estaran fabricats preferentment en polièster reforçat amb fibra de vidre, especialment indicats per a instal·lacions d'intempèrie i per a entorns corrosius. Hauran de tenir, a més, una alta resistència a impactes.

Els borns tindran com a mínim la potència de curtcircuit indicada en els esquemes unifilars. En cas d'indefinió, es consultarà amb la Direcció d'Obra abans de prendre qualsevol decisió.

L'aparellatge serà disposat en forma modular sobre carril tipus DIN. Si els calibres superessin tal possibilitat, s'instal·laran sobre suports i capsulats especials. La corba de tir dels magnetotèrmics, tret que s'indiqui altra cosa en els unifilars, serà de classe C.

El cablejat interior es realitzarà amb recorreguts clars, utilitzant els accessoris necessaris i repartint-se adequadament per conductes, canaletes i camins horitzontals i verticals, per a assolir una correcta distribució del mateix. Tots els conductors estaran senyalitzats en la connexió de les proteccions i en els borns de sortida, mitjançant etiquetes de poliamida tipus anell amb retolació indeleble. Tot el cablejat es realitzarà amb conductors RV-K de coure de seccions adequades a la càrrega que suportin. La secció mínima del cablejat, inclòs el de control, serà de 1,5 mm².

L'entrada de tensió als interruptors es realitzarà pels borns superiors dels mateixos, i la sortida per les inferiors. Igualment, en els toroidals, els fils amb tensió entraran per la part superior.

Els calibres d'interruptors, contactors i diferencials seran els designats en els unifilars.

Totes les línies de sortida del armari partiran sempre de borns de dimensions adequades a la secció del conductor de sortida, que s'indiquen en els unifilars.

No s'admetran més de dos fils per born, i en el cas de borns de regletes, no s'admetran més de dos fils per cada costat. En aquest últim cas, el costat inferior es reservarà per a fils de sortides del quadre o ponts.

L'embornament es realitzarà amb terminal o punta, de grandària adequada a la secció del cable. En tots els casos s'observarà el parell d'estrenyiment que li correspongui.

7.7.3. Armaris Metàl·lics

Si es considera necessari el subministrament i la instal·lació d'armaris metàl·lics, aquests seran de construcció modular amb porta d'accés en tot el frontal, proveïts de doble tancament i tancament amb clau. La seva posició prevista és vertical, amb alimentació i sortida per la part superior.

El quadre haurà de subministrar-se amb la totalitat d'elements d'ancoratge i fixació per a l'emplaçament previst. La seva execució serà amb bastidors i planxa d'acer de primera qualitat (grossors respectius d'1,5 i 2 mm). Disposaran de placa de muntatge acastellada de 3 mm de gruix.

El conjunt estarà tractat amb posterioritat al decapat amb tres capes d'imprimació fosfatant i dues mans de pintura anticorrosiva.

El color de les pintures d'acabat serà RAL a determinar per l'ajuntament.

La porta d'accés haurà de preveure's amb un tancament estanc i un ajustament perfecte en tot el seu perímetre. Aquesta porta haurà de mecanitzar-se per a situar els components indicats en l'esquema, cablejant-se, de manera que es pugui produir una obertura total. Disposarà d'obertures de ventilació tant en la seva part inferior com superior a fi de procurar una eficaç dissipació de la calor interna. Aquestes obertures estaran normalitzades per que permetin la protecció contra projeccions d'aigua.

Tant en l'entrada com en la sortida de conductors es disposaran passa cables amb brides i premses que garanteixin l'estanquitat de l'interior.

Per les connexions dels conductors de protecció es disposarà d'una platina de coure electrolític en la part inferior. Totes les connexions interiors es realitzaran amb conductor flexible de coure H07Z1-K proveït de terminals en ambdós extrems, numeració inequívoca en ambdós extrems, utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor polar RST (negre, gris, marró), neutre (blau) i protecció (verd - groc). De la mateixa

manera s'utilitzaran colors distintius per a cada conductor polar RST, distintius per als conductors a tensió de 24 V i de maniobra a tensions febles (0-10 V cc).

El cablejat interior s'allotjarà en canaletes de P.V.C. (Polièster termoplàstic sobre la base de Tereftalat de Polietilè) UNEX o similar, prèviament fixades amb cremallera de niló.

Tot el cablejat de maniobra tindrà una secció mínima d'1,5 mm².

Per les connexions de conductors s'utilitzaran borns de melamina inequívocament senyalitzats, muntats sobre guia DIN, sent les corresponents a conductors de maniobra del tipus seccionable i les de protecció de color verd - groc.

En tots els casos el quadre s'ajustarà al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i altres normatives d'àmbit nacional o local d'obligat compliment.

Abans de planificar la construcció del quadre, l'industrial adjudicatari haurà de verificar amb tota precisió les cotes d'emplaçament i presentar els Plànols complets i a escala de l'interior i frontal per a la seva aprovació prèvia per la Direcció Facultativa. La no presentació d'aquesta documentació no eximeix de l'obligació d'ajustar-se als criteris de detall de la Direcció Facultativa, sent a càrrec de l'industrial adjudicatari les modificacions o substitucions que haguessin de fer-se, sent motiu de penalització.

En el present Plec es consideraran inclosos, encara que no s'indiquin expressament, la totalitat dels materials, components i accessoris necessaris o convenients segons el criteri de la Direcció Facultativa per a un correcte muntatge i un perfecte funcionament.

Es consideraran incloses l'actualització d'esquemes, identificació de components i instruccions completes de manipulació i manteniment (quatre jocs complets).

Tots els materials haurien de ser aprovats per la Direcció Facultativa, a la qual assisteix el dret de verificar quantes vegades estimi oportú la construcció del quadre, inclosa la fase que es realitzi en els tallers de l'Industrial Adjudicatari o dels seus subministradors.

El grau de protecció que aquests armaris ofereixen una vegada posats en servei no serà inferior a IP 55 en el terrat i IP 42 en altres dependències.

7.7.4. Armaris de doble Aïllament

Si es considera necessari el subministrament i la instal·lació d'armaris de doble aïllament, aquests armaris seran de material plàstic amb grau de protecció en servei no inferior a IP 42 (DIN), IP 427 (UNE).

Les seves dimensions dependran dels diversos equips elèctrics que han de contenir. Disposaran de porta practicable i tapa protectora de mecanismes. El seu muntatge serà encastat o superficial, segons especificacions.

7.7.5. Components del quadres elèctrics

Els quadres elèctrics es construiran de tal forma que aportin una seguretat absoluta en la manipulació del personal tècnic.

Aquests aniran equipats amb un born de posada a terra, d'on partiran totes les línies de terra de la instal·lació, en forma de conductors de protecció, amb el seu color normalitzat. Quan sigui necessari, s'utilitzaran borns especials amb color verd - groc.

El cablejat interior es realitzarà amb recorreguts clars, utilitzant els accessoris necessaris i repartint-se adequadament per conductes, canaletes i camins horitzontals i verticals, per a assolir una correcta distribució del mateix.

L'entrada de tensió als interruptors es realitzarà pels borns superiors dels mateixos, i la sortida per les inferiors. Igualment, en els toroidals, els fils amb tensió entraran per la part superior.

Cablejat interior

Les connexions de forma general es faran degudament cablejades i utilitzant conductors d'un mateix color per a cadascun dels serveis ressenyats en la memòria i estat de Amidaments.

Totes les connexions es faran mitjançant borns adequats a la secció del conductor.

Presa de corrent tipus Schuko

Estaran formats per una cavitat en la qual s'insereix l'endoll corresponent a dues clavilles cilíndriques, de 4,8 mm de diàmetre, 19 mm de longitud i separades 19 mm, per als contactes de la fase i el neutre, més dos contactes plans en les parts superior i inferior de la cavitat destinats per connectar la presa de terra.

Seràn adequats per a la instal·lació en carril DIN i simètrics, de manera que també es poden connectar si es giren 180 graus.

Fusibles Tallacircuits

Hauran de ser d'alta capacitat de ruptura, com a mínim de 10A, emprant bases amb capacitat i cartutxos adequats a la càrrega a suportar pel circuit corresponent.

Com part de l'equip es subministrarà una empunyadura aïllant per a la maniobra sota tensió de tots els cartutxos instal·lats.

Quan, per la varietat de cartutxos, es precisin diferents empunyadures, es subministraran una per al muntatge de cadascun dels tipus que hagin d'acoblar-se.

Equips de protecció contra sobretensions transitòries

Hauran de protegir els dispositius elèctrics dels PdC dels pics de tensió elevada deriven aquesta a terra per evitar l'excés de tensió.

S'indicarà la marca, tipus, tensió nominal en volts, intensitat nominal en ampers i intensitat diferencial nominal de desconexió (sensibilitat) en ampers.

Equips de protecció contra sobretensions permanents

Hauran de protegir els dispositius elèctrics dels PdC, de sobretensions superiors al 10% de la tensió nominal i durada indeterminada desconnectant la instal·lació o PdC de la xarxa elèctrica per evitar que arribi la sobretensió als equips.

S'indicarà la marca, tipus, tensió nominal en volts, intensitat nominal en ampers i intensitat diferencial nominal de desconexió (sensibilitat) en ampers.

Magnetotèrmics

Hauran de protegir els dispositius elèctrics dels PdC, per una banda, dels curtcircuits i per una altra de les sobrecàrregues desconnectant la instal·lació o PdC de la xarxa elèctrica per evitar que arribi la sobretensió als equips. A més d'aquesta desconexió automàtica, l'aparell haurà d'estar proveït d'una palanca que permeti la desconexió manual del corrent elèctric i el rearmament del dispositiu automàtic quan s'ha produït una desconexió. No obstant això, aquest rearmament no serà possible si persisteixen les condicions de sobrecàrrega o curtcircuit.

S'indicarà la marca, tipus, tensió nominal en volts, intensitat nominal en ampers i intensitat diferencial nominal de desconnexió (sensibilitat) en ampers.

Interruptors diferencials

Hauran de protegir a les persones contra derivacions elèctriques a terra que puguin suposar un perill d'electrocució per contacte directe o indirecte.

Constituïts amb dues bobines ferromagnètiques on generen cadascuna un camp magnètic oposat al de l'altra. Aquestes connectades en sèrie accionaran l'interruptor de desconnexió si es produeix una fuga de corrent lliure per una derivació a terra.

S'indicarà la marca, tipus, tensió nominal en volts, intensitat nominal en ampers i intensitat diferencial nominal de desconnexió (sensibilitat) en ampers.

7.7.6. Canalitzacions sota tub

Els tubs compliran amb la ITC-BT-21 quan a les seves característiques i al nombre màxim de conductors que poden albergar.

Els tubs haurien de tenir un diàmetre tal que permeti un fàcil allotjament i extracció dels cables o conductors aïllats.

Traçat

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies paral·leles en les verticals i horitzontals que limitin el local on s'efectua la instal·lació.

Els traçats per envans verticals es faran seguint línies paral·leles a les verticals i horitzontals, disposant les horitzontals a 50 cm com a màxim de sòls i sostres i les verticals a una distància dels angles o cantons no superior a 20 cm. Però en ambdós casos a una distància mínima de 3 cm de qualsevol altra canalització.

Es disposarà dels registres convenients per a la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locats aquests, considerant com a tal l'existència en trams rectes d'un registre cada 15 m com a màxim i cada dues corbes en angle recte.

Es marcarà exteriorment el recorregut dels tubs i la situació de les caixes de registre i derivació, entroncament i mecanismes, perquè sigui aprovat per la Direcció Facultativa, que serà la qual estableixi les normes complementàries precises per al seu traçat.

És convenient disposar els tubs normals, sempre que sigui possible, a una altura de 2'5 m com a mínim sobre el sòl a fi de protegir-los d'eventuals danys mecànics.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb unes altres no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància de com a mínim, 3 centímetres.

Les canalitzacions elèctriques no es situaran paral·lelament per sota d'altre tipus d'instal·lacions que puguin produir condensacions, tret que es prenguin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions elèctriques podran anar en el mateix canal buit al costat d'altre tipus de canalitzacions no elèctriques només si es compleixen al mateix temps les següents condicions:

- La protecció de contactes indirectes està assegurada segons s'assenyala en la instrucció ITC-BT-24, considerant les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com elements conductors.

Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions i especialment es tindrà en compte:

- L'elevació de la temperatura.
- Les condensacions.
- Les inundacions.
- Les corrosions.
- Les explosions
- La intervenció per avaria o manteniment en una de les canalitzacions que pugui realitzar-se sense danyar a la resta.

Execució de la instal·lació.

En canalitzacions fixes en superfície els tubs haurien de ser preferentment rígids. Els tubs compliran la norma UNE-EN 50086-2-1. En canalitzacions encastades podran ser rígids o flexibles, segons UNE-EN 50086-2-1, UNE-EN 50086-2-2, UNE-EN 50086-2-3 respectivament.

Els tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen els tubs als conductors.

Els tubs aïllats rígids flexibles en calent es podran acoblar entre si en calent cobrint l'entroncament amb una cua especial quan es desitgi una unió estanca.

Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura seran els especificats pel fabricant segons UNE-EN 50086-2-2.

Per a corbar tubs metàl·lics rígids blindats amb o sense aïllament interior, s'empraran útils adequats al diàmetre dels tubs. Els tubs metàl·lics rígids normals amb aïllament interior de diàmetre nominal fins a 29 mm es corbaran amb tenalles adequades al nombre de plecs necessaris per al diàmetre de la corba.

El nombre de corbes en angle recte situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran en els tubs després de col·locar aquests.

Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com caixes d'entroncaments o derivació.

Les connexions entre conductors es realitzaran en l'interior de caixes de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions de les caixes seran les suficients per a allotjar folgadamente els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat serà almenys igual al diàmetre del tub major més un 50% del mateix, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà de 60 mm.

En cap cas es permetrà la unió de conductors com entroncaments o derivacions per simple enrotllament o retorçiment entre si dels conductors, sinó que han d'utilitzar-se sempre borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió.

Perquè l'aïllament dels conductors no pugui ser destruït pel seu fregament amb els extrems lliures dels tubs, aquests, quan siguin metàl·lics i penetrin en una caixa de connexió o aparell estaran proveïts de boques amb cants arrodonits o dispositius equivalents, o bé, convenientment mecanitzats si es tracta de tubs metàl·lics amb aïllament interior. Aquest aïllament sobresortirà uns mm de la seva coberta metàl·lica.

Quan els tubs estiguin construïts per materials susceptibles d'oxidació i quan hagin rebut durant el curs del muntatge algú treball de mecanització (terrejat, corbat, etc.) s'aplicarà a aquelles parts mecanitzades pintures antioxidants.

En el cas de la utilització de tubs mecànics sense aïllament interior es tindrà en compte les possibilitats que es produeixin condensacions d'aigua en l'interior dels mateixos. Per aquesta raó s'escollirà convenientment el traçat de la seva instal·lació proveint l'evacuació de l'aigua en els punts més baixos de la mateixa, i fins i tot si fos necessari, establint una ventilació apropiada en l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat com pot ser, per exemple, d'una T quan un dels braços no s'empra.

Quan els tubs metàl·lics hagin de col·locar-se en el sòl, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles és necessari que la distància entre dues posades a terra consecutives dels tubs no excedeixi els 10 m.

No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com conductors de protecció o de neutre.

Els tubs es fixaran a les parets o sostres mitjançant brides o abraçadors protegits contra la corrosió i subjectes sòlidament. La distància entre aquestes serà com a màxim de 0,8 m per a tubs rígids i de 0,6 m. per a tubs flexibles.

Es disposaran fixacions per una banda a una altra dels canvis de Direcció i dels entroncaments, i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

En els traçats que discorren per superfícies horitzontals (sostres), les brides de subjecció disposaran del corresponent element separador que permeti que el conducte es trobi a una distància mínima de 2 cm del sostre.

Així mateix hauran de disposar d'elements separadors tots aquells accessoris tals com caixes de derivació, mecanismes, etc. que s'hagin d'interconnectar amb dita traçada.

En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub pel que fa a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2 %.

En els creus de tubs rígids amb juntes de dilatació d'un edifici s'hauran d'interrompre els tubs, quedant els extrems del mateix separats entre si 5 cm aproximadament i empiulant-se posteriorment mitjançant maneguets lliscants que tinguin una longitud mínima de 20 cm.

El pas de les canalitzacions a través d'elements de la construcció tals com murs, envans i sostres, es realitzaran d'acord amb les següents prescripcions:

- En tota la longitud dels passos de canalitzacions no es disposaran entroncaments o derivacions de conductors.
- Les canalitzacions estaran suficientment protegides contra les deterioracions mecàniques, les accions químiques i els efectes de la humitat. Aquesta protecció s'exigirà de forma contínua en tota la longitud del pas.
- Si s'utilitzen tubs no obturats per a travessar un element constructiu que separi dos locals d'humitats marcadament diferents, es disposaran de manera que s'impedeixi l'entrada i acumulació d'aigua en el local més humit. Quan els passos desemboquin en l'exterior s'instal·larà en l'extrem del tub una pipa de porcellana, cristall o altre material aïllant adequat, disposada de manera que el pas exterior - interior dels conductors s'efectuï en sentit ascendent.
- En el cas que les canalitzacions siguin de naturalesa distinta a un costat i a l'altre del pas, aquest es realitzarà amb canalització utilitzada en el local les prescripcions del qual la instal·lació siguin més severes.
- Per a la protecció mecànica dels conductors en la longitud del pas, es col·locaran dintre de tubs normals quan la longitud de passada no excedeixi els 20 cm i si sobrepassés aquesta longitud es disposaran tubs blindats. Els extrems dels tubs metàl·lics sense aïllament interior estaran proveïts de filtres aïllants, de vores arrodonides o de dispositiu equivalent, sent suficient per als tubs metàl·lics amb un aïllament interior que sobresurti lleugerament del mateix. També podran utilitzar-se per a protegir els conductors els tubs de vidre o porcellana, o qualsevol altre material aïllant adequat de suficient resistència mecànica.

No necessiten protecció supletòria:

- Els conductors proveïts d'una armadura metàl·lica.
- Els conductors blindats amb aïllament mineral, sempre que la seva coberta no sigui atacada pels materials dels elements a travessar.
- Si l'element constructiu que s'ha de travessar separa dos locals amb les mateixes característiques d'humitat, poden practicar-se obertures en el mateix que permetin el pas dels conductors respectant en cada cas les separacions indicades per al tipus de canalització que es tracti.
- En els passos de sostres per mitjà de tub, aquest estarà obturat mitjançant tancament estanc i la seva extremitat superior sortirà per sobre del sòl a una altura almenys igual a les de les rodes, si existeixen, o a 10 cm. en tot cas. Quan el pas s'efectuï per altre sistema s'obturarà igualment mitjançant material incombustible i aïllant, sense que aquesta obturació s'obedi a de ser completament estanca, encara que s'oposarà a la caiguda d'objectes i a la propagació del foc.

7.7.7. Canals protectors

La canal protectora és un material d'instal·lació constituït per un perfil de parets perforades o no, destinat a allotjar conductors o cables i tancat per una tapa desmuntable.

S'utilitzaran canals de grau IP 4X o superior i classificades com "canals amb tapa d'accés que només pot obrir-se amb eines", d'acord a la norma UNE-EN 50085-1. Conforme a això, en aquests elements s'instal·laran:

- Cables aïllats de tensió d'aïllament mínima de 750 V (H07Z1-K)
- Mecanismes: preses de corrent, dispositius de comandament i control, etc., d'acord a les instruccions específiques del Fabricant.
- Entroncaments de conductors en el seu interior i connexions als mecanismes.

El màxim nombre de conductors que poden ser allotjats en el seu interior, serà el compatible amb una estesa fàcilment realitzable i considerant la incorporació d'accessoris en la canal.

El traçat de les canals es farà preferentment seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets.

La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

7.7.8. Safates porta cables

Safates porta cables metàl·liques. El seu muntatge serà suspès del forjat de la paret. Les quals discorri'n vistes haurien de pintar-se amb tres mans de pintura plàstica de color a decidir per la Direcció d'Obra, prèvia imprimació fosfatada.

Les safates seran perforades per la seva banda inferior i proveïdes de tapa en aquells trams que per la seva disposició i aparença convingui, o bé de reixeta en fals sostre (tipus Rejiband).

No presentaran rugositats ni rebaves tant exterior com interiorment, rebutjant-se totes aquelles que per incorrecte apilament o defecte de fabricació presentin retorçaments o qualsevol altre tipus de deteriorament.

El seu muntatge es realitzarà de manera que estiguin convenientment anivellades i enrasades, de manera que la disposició longitudinal d'un conjunt de safates quedi al mateix nivell i en línia recta.

La marca i model de les safates porta cables, així com la definició d'accessoris per al seu muntatge queden definits en l'estat de Amidaments.

En aquest tipus de canalització només es podran usar conductors aïllats amb coberta (cables tipus RZ1-K).

7.7.9. Conductors

Per a locals de pública concurrència: ITC-BT-28. Apartat 4: els cables han de ser no propagadors de flama i amb emissió de fums i opacitat reduïda: norma UNE 21123-4 ó 5, és a dir, aïllament de XLPE o EPR i coberta de poliolefina o bé amb aïllament de poliolefines sense coberta.

Per a tensions fins 1.000 V

Conductors unipolars o multipolars de coure, flexibles, aïllats amb polietilè reticulat sota coberta exterior de poliolefines, no propagadors de la flama (RZ1-K)

Tots ells aniran convenientment numerats indicant el circuit i la línia que configura.

Per a tensions fins 750 V

Tots aquests conductors seran unipolars, flexibles, de coure, resistents a una tensió màxima de 750 V i aïllats.

Els colors que s'utilitzaran són: negre, marró o gris per a conductors de fase, blava celeste per al conductor neutre i bicolor groc verd per a conductors de protecció.

L'estesa de conductors elèctrics es realitzarà una vegada estiguin fixats els punts de protecció sobre safates o similars.

En cap cas es permetrà la unió de conductors amb entroncament o derivacions per simple retorçament o enrotllament entre si dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió. Es pot permetre la utilització de brides de connexió.

Les connexions haurien de realitzar-se sempre en l'interior de caixes de entroncament o derivació. Els conductors de secció superior a 6 mm² haurien de connectar-se per mitjà de terminals adequats, tenint sempre la precaució de que les connexions de qualsevol sistema que siguin no quedin sotmeses a esforços mecànics.

Tots ells haurien d'anar convenientment numerats, indicant el circuit i línia que configuren.

Canalitzacions elèctriques prefabricades.

Haurien de tenir un grau de protecció adequat a les característiques del local pel qual discorren. El seu aïllament serà llibre de halògens.

La canalitzacions prefabricades per a il·luminació haurien de ser conformes a UNE-EN 60580 .

7.7.10. Posada a terra

Realització

Es portarà a terme instal·lant un elèctrode. Així mateix es connectaran més elèctrodes verticalment quan es prevegi la necessitat de disminuir la resistència de terra que pugui presentar el conductor.

Totes les connexions de posada a terra que hagin d'efectuar-se en la instal·lació haurien de posseir un bon contacte elèctric. Per aquest motiu es realitzaran mitjançant peces d'entroncament adequades, assegurant les superfícies de contacte de manera que la connexió sigui efectiva; ja sigui mitjançant cargols, elements de compressió, reblons o soldadures d'alt punt de fusió. Es prohibeix l'ús de soldadures de baix punt de fusió tals com estany, plata, etc.

Els contactes haurien de col·locar-se nets, sense humitat i de forma tal que no sigui fàcil que l'acció del temps destrueixi, per efectes electroquímics, les connexions efectuades. A aquest efecte i procurant sempre que la resistència en el temps dels contactes sigui elevada, es protegiran aquests de forma adequada amb evolvents o pastes, si això s'estimés convenient.

Elements de posada a terra

Presa de Terra.

- Elèctrodes. Estan formats per conductor nu de coure rebullit de secció nominal no inferior a 35 mm², format per corda circular amb un màxim de 7 filaments. La seva resistència elèctrica a 20 °C no ha de ser superior als 0,514 Ohm/km. Unirà totes les connexions de posada a terra de l'edifici i de les piquetes que s'hagin

de col·locar. Se situarà en el fons de les rases de fonamentació en íntim contacte amb el terreny.

- Piquetes. Estan constituïdes per javelines cilíndriques amb ànima d'acer estriat en Fred i una gruixuda capa de coure totalment llisa. Les dimensions d'aquestes quedaran compreses entre 2.000 i 3.000 mm de longitud i 14 i 21 mm. de diàmetre exterior. Per a la unió del conducte de descàrrega amb la piqueta s'empraran grapes especials adequades a les accions del conducte i seran d'aliatge de coure, estampades, amb gran solidesa mecànica i àmplies superfícies de contacte.
- Punts de posada a terra. S'utilitzaran per a fer enregistrables les connexions a la conducció enterrada de les línies principals de baixada a terra. Estaran continguts en arquetes de connexió enregistrables i constituïts per platines de coure recobert de cadmi de 25 x 33 cm i 0,4 cm de grossor, amb suports de material aïllant.

Línies Principals de Terra.

Els conductors que constituïen les línies principals de terra seran de coure i la seva secció ha de ser àmpliament dimensionada de tal forma que compleixin les condicions següents:

- La màxima corrent de falta que pugui produir-se en qualsevol punt de la instal·lació no ha d'originar en el conductor una temperatura pròxima a la de fusió ni posar en perill els entroncaments o connexions en el temps màxim previsible de durada de la falta, el qual només podrà ser considerat com menor de dos segons en els casos justificats per les característiques dels dispositius de cort utilitzats.
- De qualsevol forma, els conductors no podran ser en cap cas de menys de 35 mm² de secció. El recorregut d'aquests conductors serà el més curt possible i sense canvis bruscs de Direcció. No estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i desgast mecànic.

Derivacions de les línies principals de terra.

Els conductors que constituïen les línies principals de terra i les seves derivacions seran de coure i la seva secció ha de ser àmplia, de tal forma que compleixi la condició següent:

La màxima corrent de falta que pugui produir-se en qualsevol punt de la instal·lació no ha d'originar en el conductor una temperatura pròxima a la de fusió ni posar en perill els entroncaments o connexions en el temps màxim previsible de durada de la falta, el qual

només podrà ser considerat com menor de dos segons en els casos justificats per les característiques dels dispositius de cort utilitzats.

El recorregut d'aquests conductors serà el més curt possible i sense canvis de direcció bruscs. No estaran sotmesos a riscos mecànics i estaran protegits contra la corrosió i desgast mecànic.

Conductors de Protecció.

Els conductors de protecció estaran convenientment protegits contra les deterioracions mecàniques i químics, especialment en els passos a través dels elements de la construcció.

Les connexions en aquests conductors es faran amb entroncaments soldats sense col·locació d'àcids o per peces de connexió de retorciment per rosca. Aquestes peces seran de material inoxidable i els cargols de retorciment. Si aquests últims s'usen, estaran proveïts d'un dispositiu que eviti el seu afluixament.

Es prendran les precaucions necessàries per a evitar les deterioracions electroquímiques quan les connexions siguin entre metalls diferents.

El recorregut d'aquests conductors serà el més curt possible i sense canvis bruscs de Direcció.

En el cas de canalitzacions amb conductors blindats amb aïllament mineral, la coberta exterior d'aquests conductors podrà utilitzar-se com conducte de protecció dels circuits corresponents sempre que la seva continuïtat quedi assegurada.

Quan les canalitzacions estan constituïdes per conductors aïllats, col·locats sota tub de material ferromagnètic o de conductes que continguin una armadura metàl·lica, els conductors de protecció es col·locaran en els mateixos tubs.

Els conductors de protecció seran de coure i la seva secció ha de ser àmpliament dimensionada de tal forma que compleixi la següent condició:

La màxima corrent de falta que pugui produir-se en qualsevol punt de la instal·lació no ha d'originar en el conductor una temperatura pròxima a la de fusió ni posar en perill els entroncaments o connexions en el temps màxim previsible de durada de la falta, el qual només podrà ser considerat com menor de dos segons en els casos justificats per les característiques dels dispositius de cort utilitzats.

7.7.11. Proves i assajos de la instal·lació

Generals

L'Instal·lador garantirà, una vegada finalitzats els treballs, que tots els sistemes estan llests per a una operació elèctrica perfecta d'acord amb tots els termes legals i restriccions, i de conformitat amb la millor pràctica.

A més de qualsevol altra referència indicada en aquestes especificacions en relació a proves i posada en marxa, l'instal·lador estarà obligat per aquesta secció de les especificacions a provar, engegar i deixessin perfecte ordre de funcionament tots els sistemes i accessoris requerits sota el Contracte d'instal·lacions.

L'Instal·lador assajarà tots els sistemes de les instal·lacions d'aquest plec tècnic i haurien de ser aprovats per la Direcció abans del seu acceptació.

Aquelles instal·lacions, proves i assajos que estiguin legalitzades pel "Ministeri d'Indústria" o altre organisme oficial es faran d'acord amb les normes d'aquests.

En concret es realitzaran, com a mínim, les següents proves més les quals pugui sol·licitar la Direcció d'Obra, sent l'Instal·lador el qual subministri l'equip i aparells necessaris per a dur-los a bon terme:

- Examen visual del seu aspecte.
- Comprovació de dimensions, seccions, calibres, connexions, etc.
- Proves de funcionament i desconexió automàtica.
- Proves que es detallen en els apartats següents.

Parcials en obra

Totes les instal·lacions haurien de ser provades davant la Direcció Tècnica d'Obra amb anterioritat a ser cobertes per parets, cels rasos, etc.

En fàbrica

La Direcció Tècnica d'Obra està autoritzada a realitzar totes les visites d'inspecció que estimi necessàries a les fàbriques on s'estiguin realitzant treballs relacionats amb aquesta instal·lació.

En el curs d'aquestes visites la hi facultarà per a presenciar les proves i assajos propis de cada cas que estimi convenients, a fi de comprovar la bona qualitat d'aquests treballs.

L'instal·lador inclourà en el seu Pressupost els importis derivats de proves i assajos que sigui necessari efectuar en els Organismes Oficials.

Assajos i proves de materials

Prova de rutina de materials. La seva fi serà comprovar la qualitat dels materials que integrin el conjunt de la instal·lació, dels quals a continuació ressaltem els quals pel seu major interès mereixen especificació individual.

Conductors. Es procedirà a la prova de rigidesa de l'aïllament que haurà de ser tal que resistixin durant un minut a una prova de tensió de dues vegades la nominal, més de 1.000 V, a una freqüència de 50 Hz, segons ITC-BT-19.

La prova d'aïllament s'efectuarà també de manera que com mínima la resistència d'aquest sigui 0,5 MΩ, segons ITC-BT-19.

Aparells de mesurament. S'efectuarà la prova de temps de servei a plena càrrega, no havent de quedar deteriorat després d'estar en funcionament dues hores en les següents condicions: els amperímetres i voltímetres amb el corrent o tensió nominal respectivament, al màxim de l'escala.

La influència de la temperatura i la freqüència es comprovarà quan s'apliqui als aparells un canvi de 10 °C o del 10 % de la freqüència, no havent de passar la variació de les instal·lacions del límit de l'error que defineix la classe de l'aparell.

Prova de muntatge.

Una vegada acabat el muntatge, abans de procedir a posar-lo en servei, es comprovarà novament la rigidesa dielèctrica de la instal·lació a l'efecte de testimoniar el perfecte aïllament dels conductors, borns i connexions, després d'efectuada la instal·lació.

Els valors mínims que s'exigiran seran els mateixos que els quals apareixen en l'apartat anterior.

Prova de recepció

Finalment, en l'acte de recepció, s'efectuaran proves del conjunt de les instal·lacions. Tindrà per objecte comprovar el perfecte funcionament i el rendiment de la instal·lació.

Independentment de les exigides per la Delegació d'Indústria s'aprovaran els següents punts:

- Rigidesa dielèctrica.
- Resistència d'aïllament dels conductors
- Regulació dels relés de màxima dels limitadors de corrent.
- Calibre i regulació de tots els interruptors diferencials.
- Mesura dels corrents de fugida de cada circuit.
- Comprovació de tots els circuits que componen la instal·lació (identificació, aparells, borns, etc.)
- Comprovació de la connexió a terra de totes les masses metàl·liques i quadres i de la continuïtat del circuit de terra.

Mesurament de la resistència de la presa de terra general, que haurà de ser inferior a 10 Ω .

7.8. Normativa de referència

La normativa citada al present projecte s'entendrà que és la que vigeix actualment i que si hi ha canvis legislatius, s'entendrà substituïda per la regulació posterior vigent.

A continuació es realitza un llistat de les normatives que engloben l'àmbit d'aquest document, tot i que en l'apartat prescripcions tècniques es defineix per a cada element la normativa d'aplicació per aquell element en concret.

Pel que respecte a les instal·lacions de camp, s'haurà de complir amb la normativa vigent, el que indiqui l'Ajuntament de Vilassar de Dalt, i en general els reglaments i normes tècniques d'aplicació, com són:

- Reglament electrotècnic de baixa tensió RD 244/2016 i instruccions tècniques complementàries.
- Especificacions generals emeses per la Direcció de Regulació del Trànsit de l'Ajuntament de Vilassar de Dalt.
- Reial decret 1428/2003, de 21 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament General de Circulació per a l'aplicació i desenvolupament del text articulat de la Llei sobre trànsit, circulació de vehicles de motor i seguretat viària, aprovat pel Reial decret legislatiu 339/1990, de 2 de març.
- Reial decret 4/2010, de 8 de gener, pel qual es regula l'Esquema Nacional d'Interoperabilitat en l'àmbit de l'Administració Electrònica.

- Norma UNE 135401, parts 4, 5 i 6. Equipament per a senyalització viària: reguladors de transit.
- Norma EN 60529: Graus de protecció proporcionats pels evolvents (codi IP).
- Norma UNE 199141-1:2013. "Equipamiento para la gestión del tráfico. Visión artificial. Lectores de matrículas. Parte 1: Especificaciones funcionales".
- Norma UNE 199141-2:2013. "Equipamiento para la gestión del tráfico. Visión artificial. Lectores de matrículas. Parte 2: Protocolos aplicativos".
- Norma UNE 135431:2006 IN. "Equipamiento para la señalización vial. Redes de transporte para los sistemas de gestión de accesos".
- Norma UNE 199171:2013. "Equipamiento para la gestión del tráfico. Arquitectura para la gestión del tráfico urbano".
- Llei 18/2021 de 20 de desembre, per la qual es modifica el text refós de la Llei sobre Trànsit, Circulació de Vehicles de Motor i Seguretat Viària, aprovat pel Reial decret legislatiu 6/2015, de 30 d'octubre, en matèria del permís i llicència de conducció per punts.
- Ordre de 2 de juliol de 1976 per la qual es confereix efecte legal a la publicació del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals (P. G. 3), editat pel Servei de Publicacions del Ministeri. (B.O.E. 7-7-76). Així com les diferents ordres que actualitzen diferents articles.
- Normes Tecnològiques del Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Comunicacions.
- Reial decret 145/2023, de 28 de febrer, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a la seva adaptació al principi de reconeixement mutu.
- Reial decret 1010/2023, de 5 de desembre, pel qual es modifiquen el Reglament regulador de les escoles particulars de conductors, aprovat pel Reial decret 1295/2003, de 17 d'octubre; i el Reglament General de Conductors, aprovat pel Reial decret 818/2009, de 8 de maig.
- Recomanacions AENOR. Xarxes de transport pels sistemes de gestió d'accesos.
- UNE-EN IEC 61000-6-1:2019 per la compatibilitat electromagnètica.
- Instrucció de formigó estructural (EHE-08). Reial Decret 1247/2008 d'18 de juliol (B.O.E.) de 22 d'agost de 2008) del Ministeri de Foment.
- Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Llei 37/2015, de 29 de setembre, de carreteres.

- Reial decret 253/2024, de 12 de març, pel qual es desenvolupa l'estructura orgànica bàsica del Ministeri de Transports i Mobilitat Sostenible, i es modifica el Reial decret 1009/2023, de 5 de desembre, pel qual s'estableix l'estructura orgànica bàsica dels departaments ministerials.
- Reial decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09.
- Normativa AENOR CTN135 i CTN199: És un conjunt de normes bàsiques elaborades per Aenor, i amb l'experiència de les consultores que habitualment treballen amb la DGT, a més d'altres fabricants que també han participat. El compliment d'aquestes normes ha de ser d'obligat compliment..
- Certificat Marcat CE.
- Disposicions i normes vigents d'aplicació, establertes per les autoritats locals amb jurisdicció sobre les obres a realitzar.
- Certificat de Qualitat ISO 9001 i ISO 14001.
- UNE-EN 13422:2020. Senyalització vertical de carreteres. "Dispositivos de advertencia portátiles deformables y delineadores". Senyalització de trànsit portàtil per a carreteres. Cons i cilindres.
- UNE 135274:2024. Equipament per a la senyalització viària. Senyalització horitzontal. Marques viàries. Determinació del dosatge de material base i materials de post barrejat.
- UNE 135277-1:2024. Equipament per a la senyalització viària. Senyalització horitzontal. Maquinària d'aplicació. Part 1: Classificació i característiques.
- RD 244/2016 de 3 de juny, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2014 de 22 de desembre. Annex III Modificat per Ordre ICT/155/2020, de 7 de febrer(Ref. BOE-A-2020-2573).

I qualsevol altra norma que sigui d'aplicació.

Quan es faci referència a un mètode o Norma compresa a qualsevol de les anteriors publicacions, es donarà per entès que es refereix a l'última norma o mètode que s'hagi publicat fins al moment.

També seran d'obligat compliment totes aquelles normes existents, que malgrat no aparèixer en el llistat anterior, siguin d'aplicació.

De la mateixa manera s'haurà de seguir el que marquen les ordenances municipals (OOMM) i el Manual de Qualitat de les Obres de l'Ajuntament de Vilassar de Dalt i els

condicionants donats per ACEFAT, Guàrdia Urbana i Vialitat (Comitè d'Obres) quan es tramitin els permisos.

Pel que respecte a les condicions mediambientals s'han de complir:

- Llei 26/2007 de Responsabilitat Mediambiental.
- Llei 34/2007 de Qualitat de l'Aire i Protecció de l'Atmosfera.
- Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll.
- RD 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC)
- RD 1038/2012, referent a zonificació acústica.
- Ordenances de l'Ajuntament de Vilassar de Dalt.
- Ordenança reguladora del soroll en domini públic municipal de Vilassar de Dalt.
- Reglament metropolità d'abocament d'aigües residuals de l' Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de Residus.
- Reial Decret 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat.
- Catàleg Europeu de Residus Decisió 2000/532/CE, de la Comissió. Actualitzat per la Decisió (UE) 2014/955.
- Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996.
- Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. S'afegeix la disposició addicional 5, per Llei 3/2023, de 16 de març (Ref. BOE-A-2023-10344).
- Reglaments tècnics de Baixa Tensió, Instal·lacions de Radiocomunicació i tots aquells que siguin d'aplicació.
- Reial decret 1021/2022, de 13 de desembre, pel qual es regulen determinats requisits en matèria d'higiene de la producció i comercialització dels productes alimentosos en establiments de comerç al detall.
- ORDRE TIC/341/2003, de 22 de juliol, per la que s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afecten a la xarxa de distribució elèctrica soterrada.

I pel que es refereix als requisits de Prevenció de Riscos Laborals:

- Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció RD 1627/1997, de 24 octubre (BOE: 256, de 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE.
- Llei reguladora de la subcontractació en el Sector de la construcció, Llei 32/2006 (BOE: 256, de 19/10/2006).
- Llei de prevenció de riscos laborals, Llei 31/1995 de 8 novembre (BOE: 10/11/95).
- Reial decret 893/2024, de 10 de setembre de 2024, pel qual es regula la protecció de la seguretat i la salut en l'àmbit del servei de la llar familiar. (Ref. BOE-A-2024-18182).
- Reial decret 272/2024, de 19 de març de 2024, pel qual s'aproven els Estatuts de la Fundació Estatal per a la Prevenció de Riscos Laborals, F.S.P. (Ref. BOE-A-2024-5479).
- Ordre TES/774/2023, de 7 de juliol, per la qual es regulen les transferències de crèdits destinades a finançar les accions de la Fundació Estatal per a la Prevenció de Riscos Laborals, F.S.P. (Ref. BOE-A-2023-16136).

Si durant el període transcorregut entre la signatura del Contracte i la recepció provisional de la instal·lació fossin dictades normes o recomanacions oficials noves, modificades o complementades les ja existents de forma tal que afectessin total o parcialment a la instal·lació, l'industrial adjudicatari queda obligat a l'adequació de la instal·lació per al compliment de les mateixes, comunicant-lo per escrit a la Direcció Tècnica perquè aquesta prengui les mesures que crea oportunes.

8. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

L'Estudi de Seguretat i Salut té com a objectiu establir les bases tècniques per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals d'accidents i malalties professionals, així com les derivades dels treballs durant l'execució de les obres del present Projecte.

A l'ANNEX 3 "Estudi de Seguretat i Salut" s'inclouen les avaluacions de riscos corresponents a totes les unitats constructives que es generen en el projecte amb totes les disciplines.

S'inclou també el Pressupost de Seguretat i Salut.

9. PLA TEMPORAL D'EXECUCIÓ

El termini d'execució previst s'estima en: **4 MESOS.**

Dins aquest termini es consideren incloses les següents tasques:

- Replanteig dels treballs a realitzar
- Comandes i Abassegaments de materials i equipaments
- Tramitació de tots els permisos necessaris
- Execució dels treballs
- Configuració, proves i posada en funcionament
- Proves posada en explotació
- Documentació i lliurament dels treballs executats
- Seguretat i Salut

L'adjudicatari haurà de presentar una planificació detallada de l'execució del projecte.

10. PLÀNOLS

A l'ANNEX 2 es poden trobar els plànols amb la ubicació proposada de cada càmera així com indicació gràfica de les noves infraestructures de suports tipus fanals, bàculs, columnes i de canalitzacions que s'han projectat de nova construcció, per a cada un dels Punts de Control.

A més, per cada PdC, també s'inclou la representació gràfica amb la demanda inicial feta per l'Ajuntament relativa als vials a controlar per les càmeres.

La relació dels plànols és:

1. PLÀNOL GENERAL VILASSAR DE DALT
2. PUNTS DE CONTROL
 - 2.1. PdC-01 (C/ Cisa - Av. Comtal)
 - 2.2. PdC-02 (Camí de la Costa - Passatge Pere)
 - 2.3. PdC-03 (Av. Sant Sebastià - C/ Mossen Josep Mas)
 - 2.4. PdC-04 (BV-5023 - Rotonda Sorli Emocions)
 - 2.5. PdC-05 (C/Joan Salvat Papasseit - Camí de Mataró)
 - 2.6. PdC-06 (C/ Camí Pla de Vilassar – C/ Francesc Tosquelles i Albert)
3. TIPOLOGIA INSTAL·LACIONS

11. PRESSUPOST

El pressupost total d'aquest Projecte per la implantació de sis (6) càmeres de lectura de matrícules i d'una (1) Plataforma de gestió, pel control i gestió de l'accés/sortida de vehicles al municipi de Vilassar de Dalt és de **CINQUANTA-SIS MIL NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS D'EURO (56.094,37 €)** IVA inclòs, al tipus impositiu del 21%.

El resum de Pressupost és:

CONCEPTE / DENOMINACIÓ	PREU	IMPORT TOTAL
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ INSTAL·LACIONS PdC		31.307,58 €
<u>Punt de Control - Adreça</u>	<u>Càmera OCR/ANPR</u>	
PdC-01 C/Cisa - Av. Comtal	1	5.046,69 €
PdC-02 Camí de la Costa - Passatge Pere	1	5.046,69 €
PdC-03 Av. Sant Sebastià – C/ Mossèn Josep Mas	1	5.046,69 €
PdC-04 BV-5023 Rotonda Sorri Emocions	1	5.879,94 €
PdC-05 C/Joan Salvat Papasseit - Camí de Mataró	1	5.046,69 €
PdC-06 C/ Camí Pla de Vilassar – C/Francesc Tosquelles i Albert	1	5.240,88 €
Totals	6	31.307,58 €
TOTAL SISTEMA GESTIÓ I CONTROL		3.117,40 €
PLATAFORMA DE GESTIÓ I CONTROL		3.117,40 €
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ALTRES I VARIS		3.318,32 €
CONFIGURACIÓ, PROVES, POSADA EN OPERACIÓ, FORMACIÓ I DOCUMENTACIÓ		2.098,79 €
AJUTS I VARIS		1.219,53 €
TOTAL PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT		1.213,82 €
TOTAL SEGURETAT I SALUT		1.213,82 €
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)		38.957,12 €
DESPESES GENERAL	13,00%	5.064,43 €
BENEFICI INDUSTRIAL	6,00%	2.337,43 €
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTE (PEC)		46.358,98 €
IVA	21,00%	9.735,39 €
TOTAL PRESSUPOST LICITACIÓ (PEC IVA inclòs)		56.094,37 €

El Pressupost està format per:

- Amidaments
- Justificació de Preus
- Quadre de preus 1
- Quadre de preus 2
- Pressupost
- Resum Pressupost
- Últim full

El detall d'aquest Pressupost es pot veure a l'ANNEX 4.

FITXES DE REPLANTEIG DELS PUNTS DE CONTROL VILASSAR DE DALT



**Ajuntament
Vilassar de Dalt**

Data replanteig: 21/01/2025

Revisió:

Assistents: Josep Lluís Vargas—Inspector en Cap de la Policia Local (Vilassar de Dalt)
Joaquim Guitart, Jordi Raya—EACOM

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ	3
2.	PLÀNOL GENERAL UBICACIÓ PUNTS DE CONTROL.....	5
3.	DESCRIPCIÓ PUNTS DE CONTROL	6
	PdC 01. C/ Cisa - Av. Comtal	6
	PdC 02. Camí de la Costa – C/ Passatge Pere	8
	PdC 03. Av. Sant Sebastià - C/ Mossèn Josep Mas.....	10
	PdC 04. BV-5023 Rotonda Sorli Emocions	12
	PdC 05. C/ Joan Salvat Papasseit - Camí de Mataró	15
	PdC 06. C/ Camí Pla de Vilassar – C/ Francesc Tosquelles i Albert	17

1. INTRODUCCIÓ

A continuació, es presenten gràficament els sis (6) Punts de Control (en endavant, PdC), amb un total de sis (6) càmeres de lectura de matrícules (LM) a instal·lar al municipi de Vilassar de Dalt.

Primer s'inclou el plànol general de tots els punts de control a realitzar i a continuació la fitxa descriptiva per a cada punt en concret.

S'ha partit de criteris de projectes similars i les indicacions realitzades per l'Inspector en Cap de la Policia Local de Vilassar de Dalt.

Cada Punt de Control es presenta a mode de fitxa on s'inclou:

- Plànol amb la descripció gràfica de la ubicació dels elements a instal·lar.
- Representació tipus fotomuntatge amb la descripció gràfica de la ubicació dels elements a instal·lar.

En relació amb les comunicacions, indicar que totes les càmeres es connectaran via Router amb targeta SIM 4G/5G. El subministrament de les targetes SIM aniran a càrrec de l'Ajuntament de Vilassar de Dalt.

Tots els elements i senyals es col·locaran sobre columnes, bàculs de fanals d'enllumenat públic o semafòrics essent tots ells existents. El cablejat, tant d'alimentació elèctrica com de comunicacions, serà preferible que passi per l'interior de la columna o bàcul a través d'un tub corrugat.

Els forats que es realitzin a les columnes o bàculs existents s'hauran de segellar adequadament per evitar l'entrada d'humitat a l'interior d'aquests.

De forma general, tots els PdC menys un (1) es subministraran d'alimentació elèctrica mitjançant la connexió d'aquests amb l'entrada d'alimentació dels fanals d'enllumenat públic existents on seran allotjats (amb porta fusibles i cable de pressa de terra). Pel que fa al PdC-04 l'alimentació elèctrica vindrà donada per la connexió d'aquest amb el regulador semafòric del mateix bàcul on estarà allotjat (amb proteccions incloses).

La companyia instal·ladora subministrarà i instal·larà els senyals que es determinin segons les indicacions amb disseny aprovat per l'Ajuntament de Vilassar de Dalt.

Els senyals verticals que s'instal·laran seran de Protecció de Dades (LPD), un (1) senyal a cada bàcul o columna existent per cada Punt de Control.

Les ubicacions dels senyals estan definides a les fitxes de cada PdC. Es defineix un tipus de senyal:

- Senyal informativa segons la Llei de protecció de dades (LPD).
 - Senyal de xapa plegada 297 x 210 mm
 - Làmina retro reflectant RA2
 - Marcat CE EN12899
 - Fixades mitjançant fleix metàl·lic a suport existent, al suport on estigui ubicada càmera i armari motxilla.
 - Orientació: sempre que sigui possible, cap a la vorera pels vianants.




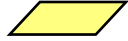




En tots els PdC, els elements seran de la mateixa configuració estandarditzada, incloent en tots els armaris/motxilla la bateria, carregador i elements de protecció elèctrica i de comunicacions.

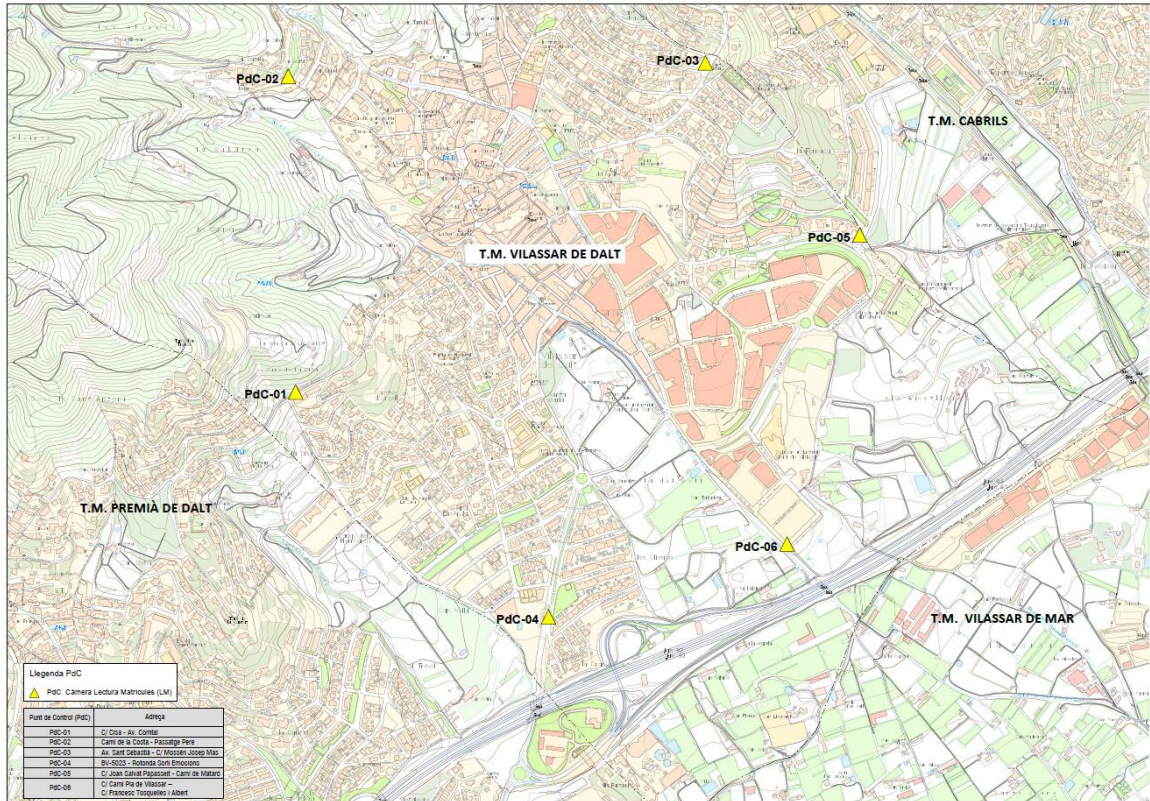
Tindran com a elements principals els 6 PdC: una (1) càmera de Lectura de matrícules (LM) amb suport i fixacions, un (1) armari motxilla (amb paramenta de proteccions elèctriques a l'interior i fixat amb brides metàl·liques), un (1) router de comunicacions sense fils amb una (1) targeta SIM 4G/5G, una (1) bateria amb un (1) carregador i, un (1) senyal vertical de Protecció de Dades.

Les targetes SIM seran proporcionades per l'Ajuntament.

Per la representació dels treballs a realitzar, en les fitxes descriptives es fa servir la següent simbologia:

SIMBOLOGIA	
Càmera de Lectura de Matrícules (LM)	
Armari tipus motxilla	
Braç lateral	
Zona de detecció Càmera LM	
Senyal de Protecció de Dades (LPD)	
Estesa d'alimentació elèctrica	

2. PLÀNOL GENERAL UBICACIÓ PUNTS DE CONTROL



Tots els PdC, es troben dintre del municipi de Vilassar de Dalt.

Punto de Control	Adreça	COORDENADES		Número Càmeres LM
		Latitud	Longitud	
PdC-01	C/ Cisa - Av. Comtal	41°30'44.4"N	2°21'08.7"E	1
PdC-02	Camí de la Costa - Passatge Pere	41°31'13.1"N	2°21'07.9"E	1
PdC-03	Av. Sant Sebastià – C/ Mossen Josep Mas	41°31'14.5"N	2°21'57.9"E	1
PdC-04	BV-5023 - Rotonda Sorli Emocions	41°30'24.9"N	2°21'39.3"E	1
PdC-05	C/Joan Salvat Papasseit - Camí de Mataró	41°30'59.0"N	2°22'16.0"E	1
PdC-06	C/ Camí Pla de Vilassar – C/Francesc Tosquelles i Albert	41°30'31.6"N	2°22'07.5"E	1

3. DESCRIPCIÓ PUNTS DE CONTROL

PdC 01. C/ Cisa - Av. Comtal



En aquest punt es vol llegir la matrícula dels vehicles que circulen pels dos carrils i ambdós sentits de circulació, del C/ Cisa - Av. Comtal, d'entrada i sortida al municipi.



S'instal·larà: una (1) càmera LM, un (1) armari motxilla i un (1) senyal vertical (LPD) segons imatge.

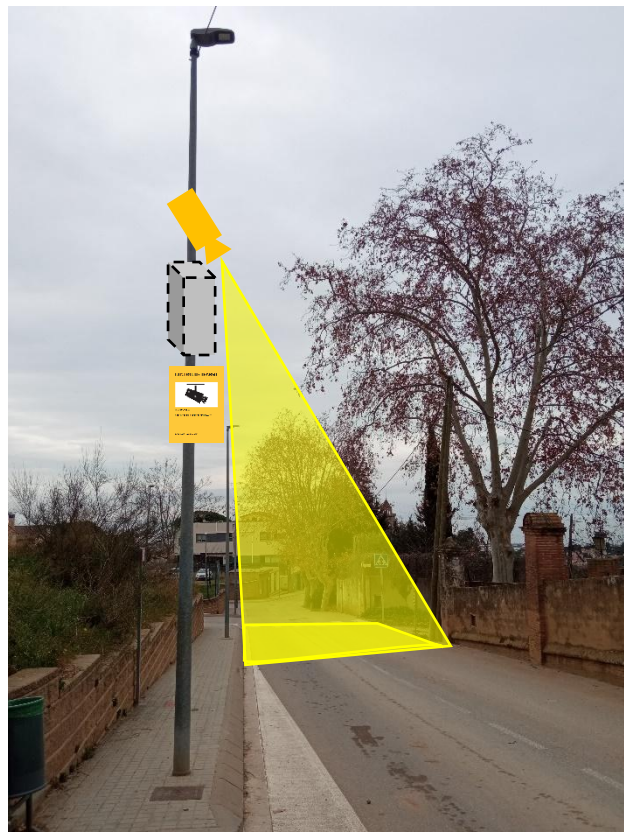
L'alimentació elèctrica s'agafarà del propi fanal (caixa porta fusibles), segellant qualsevol forat que es realitzi al bàcul existent per tal d'evitar humitats a l'interior d'aquest.

El senyal de protecció de dades anirà per sobre dels 2,4 m d'alçada a ras de terra orientada cap a l'interior de vorera, a una alçada llegible pels vianants.

PdC 02. Camí de la Costa – C/ Passatge Pere



En aquest punt es vol llegir la matrícula dels vehicles que circulen pels dos carrils i dos sentits de circulació, del Camí de la Costa d'entrada i sortida al municipi.



S'instal·larà: una (1) càmera LM, un (1) armari motxilla i un (1) senyal vertical (LPD) segons imatge.

L'alimentació elèctrica s'agafarà del propi fanal (caixa porta fusibles), segellant qualsevol forat que es realitzi per tal d'evitar l'entrada d'humitat a l'interior d'aquest.

El senyal de protecció de dades anirà per sobre dels 2,4 m d'alçada a ras de terra orientada cap a l'interior de vorera, a una alçada llegible pels vianants.

PdC 03. Av. Sant Sebastià - C/ Mossèn Josep Mas



En aquest punt es vol llegir la matrícula dels vehicles que circulen pels dos carrils i dos sentits de circulació, de l'Avinguda Sant Sebastià d'entrada i sortida al municipi.



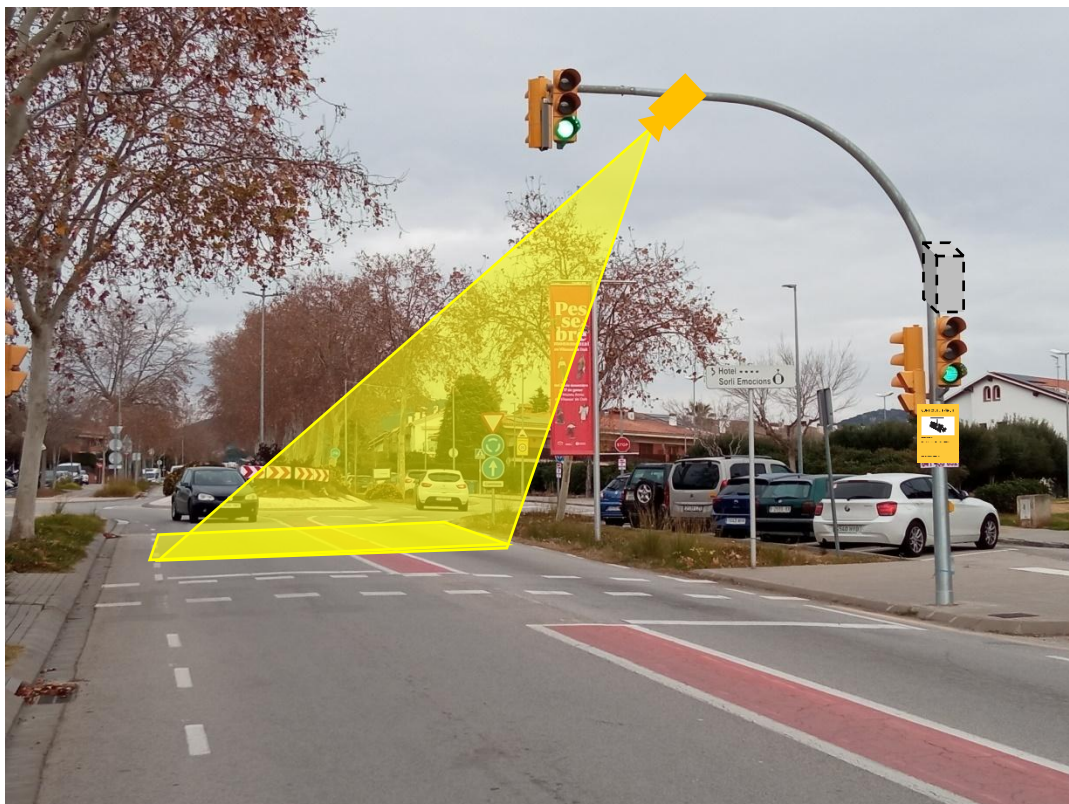
S'instal·larà: una (1) càmera LM, un (1) armari motxilla i un (1) senyal vertical (LPD) segons imatge.

L'alimentació elèctrica s'agafarà del propi fanal (caixa porta fusibles), segellant qualsevol forat que es realitzi per tal d'evitar l'entrada d'humitat a l'interior d'aquest.

El senyal de protecció de dades anirà per sobre dels 2,4 m d'alçada a ras de terra orientada cap a l'interior de vorera, a una alçada llegible pels vianants.

PdC 04. BV-5023 Rotonda Sorli Emocions

En aquest punt es vol llegir la matrícula dels vehicles que circulen pels dos carrils i dos sentits de circulació, del C/ Ignasi de Bufalà (BV5023) d'entrada i sortida al municipi.



S'instal·larà: una (1) càmera LM, un (1) armari motxilla i un (1) senyal vertical (LPD) segons imatge.

El senyal de protecció de dades anirà per sobre dels 2,4 m d'alçada a ras de terra orientada cap a l'interior de vorera, a una alçada llegible pels vianants.

En aquest cas, l'alimentació elèctrica del Punt de Control s'agafarà del Regulador de Semàfors més proper, situat a uns 65 metres de distancia. S'utilitzarà la canalització existent entre el bàcul semafòric i el propi regulador (Estesa d'alimentació elèctrica per canalització existent, en color verd, estesa aproximadament d'uns 100 metres).



Armari Regulador Semafòric



Canalització existent entre el bàcul semafòric i el propi regulador



PdC 05. C/ Joan Salvat Papasseit - Camí de Mataró

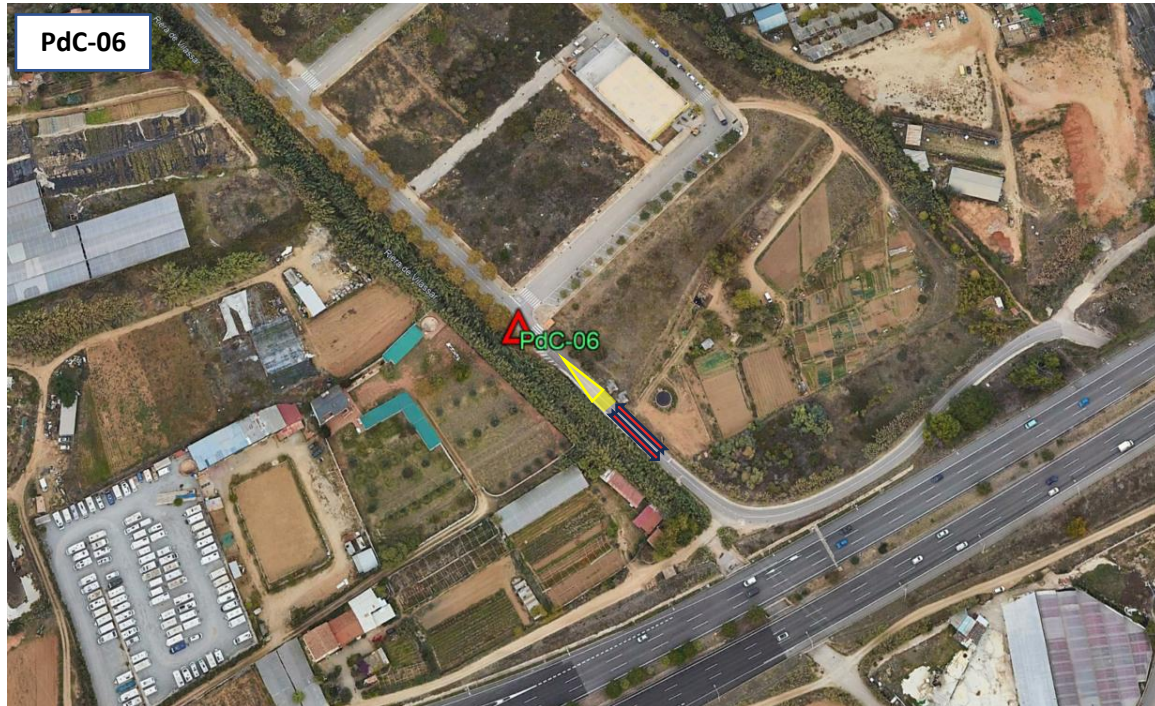
En aquest punt es vol llegir la matrícula dels vehicles que circulen pels dos carrils i dos sentits de circulació, del C/ de Can Tosca, d'entrada i sortida al municipi.



S'instal·larà: una (1) càmera LM, un (1) armari motxilla i un (1) senyal vertical (LPD) segons imatge.

L'alimentació elèctrica s'agafarà del propi fanal (caixa porta fusibles), segellant qualsevol forat que es realitzi a la columna o bàcul existent.

El senyal de protecció de dades anirà per sobre dels 2,4 m d'alçada a ras de terra orientada cap a l'interior de vorera, a una alçada llegible pels vianants.

PdC 06. C/ Camí Pla de Vilassar – C/ Francesc Tosquelles i Albert

En aquest punt es vol llegir la matrícula dels vehicles que circulen pels dos carrils i dos sentits de circulació, del C/ Camí Pla de Vilassar, d'entrada i sortida al municipi.



S'instal·larà: una (1) càmera LM, un (1) braç lateral d'acer galvanitzat, un (1) armari motxilla i un (1) senyal vertical (LPD) segons imatge.

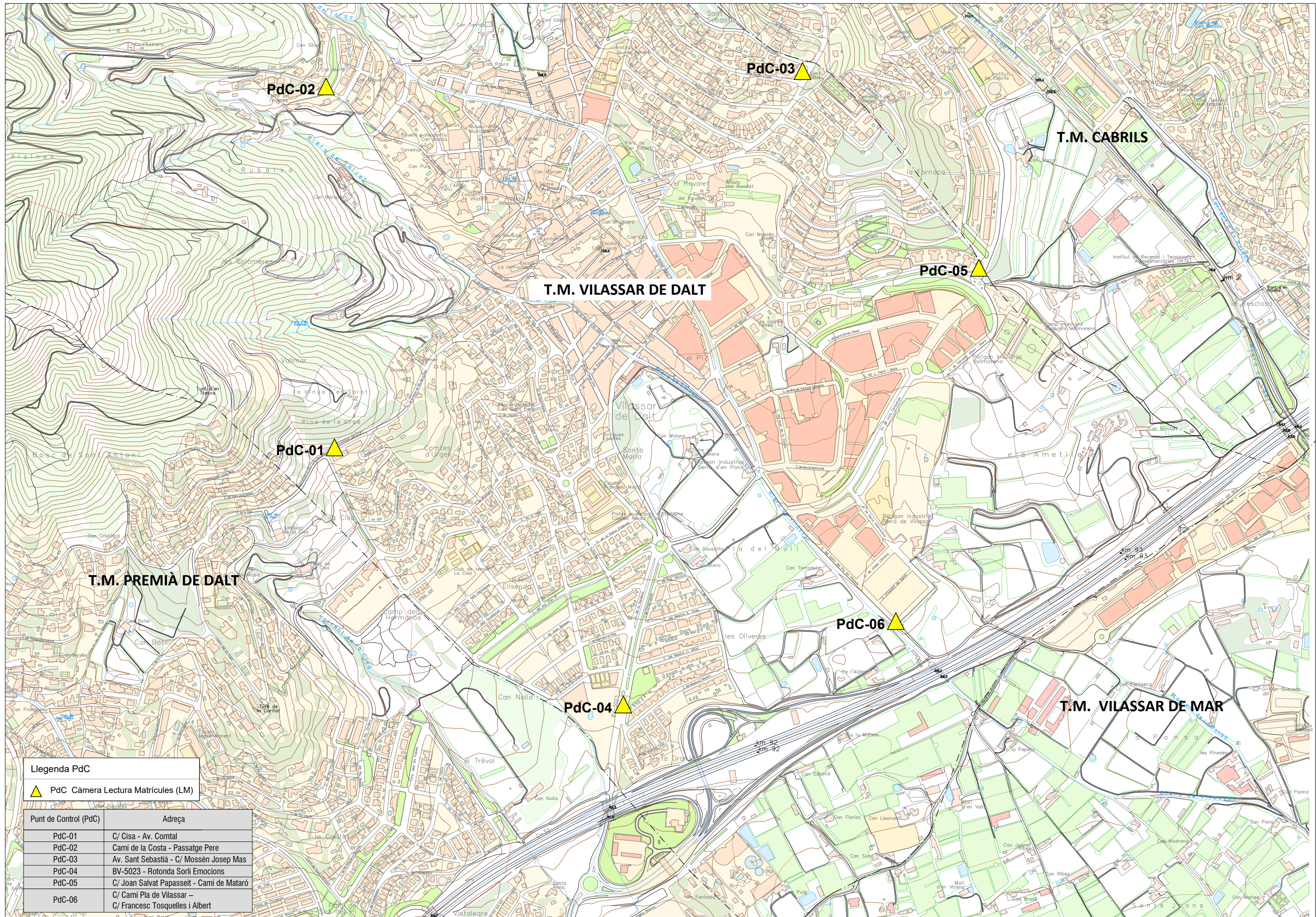
El braç lateral d'acer galvanitzat en calent farà fins a 2 m de llargada i es fixarà sobre el fanal d'enllumenat públic essent aquest suport on s'allotjarà la càmera de lectura de matrícules. Aquesta s'ubicarà on s'aconsegueixi el millor rang de visió per poder captar els vehicles i les seves matrícules.

L'alimentació elèctrica s'agafarà del propi fanal (caixa porta fusibles), segellant qualsevol forat que es realitzi a la columna o bàcul existent.

El senyal de protecció de dades anirà per sobre dels 2,4 m d'alçada a ras de terra orientada cap a l'interior de vorera, a una alçada llegible pels vianants.

ANNEX 02

PLÀNOLS



Llegenda PdC
 ▲ PdC Càmera Lectura Matrícules (LM)

Punt de Control (PdC)	Adreça
PdC-01	C/ Cisa - Av. Comtal
PdC-02	Camí de la Costa - Passatge Pere
PdC-03	Av. Sant Sebastia - C/ Mossen Josep Mas
PdC-04	BV-5023 - Rotonda Sorri Emocions
PdC-05	C/ Joan Salvat Papasseit - Camí de Mataró
PdC-06	C/ Camí Pla de Vilassar - C/ Francesc Tosquelles i Albert

PROMOTOR:

 Ajuntament
 Vilassar de Dalt

ENGINYERIA:

 EACOM

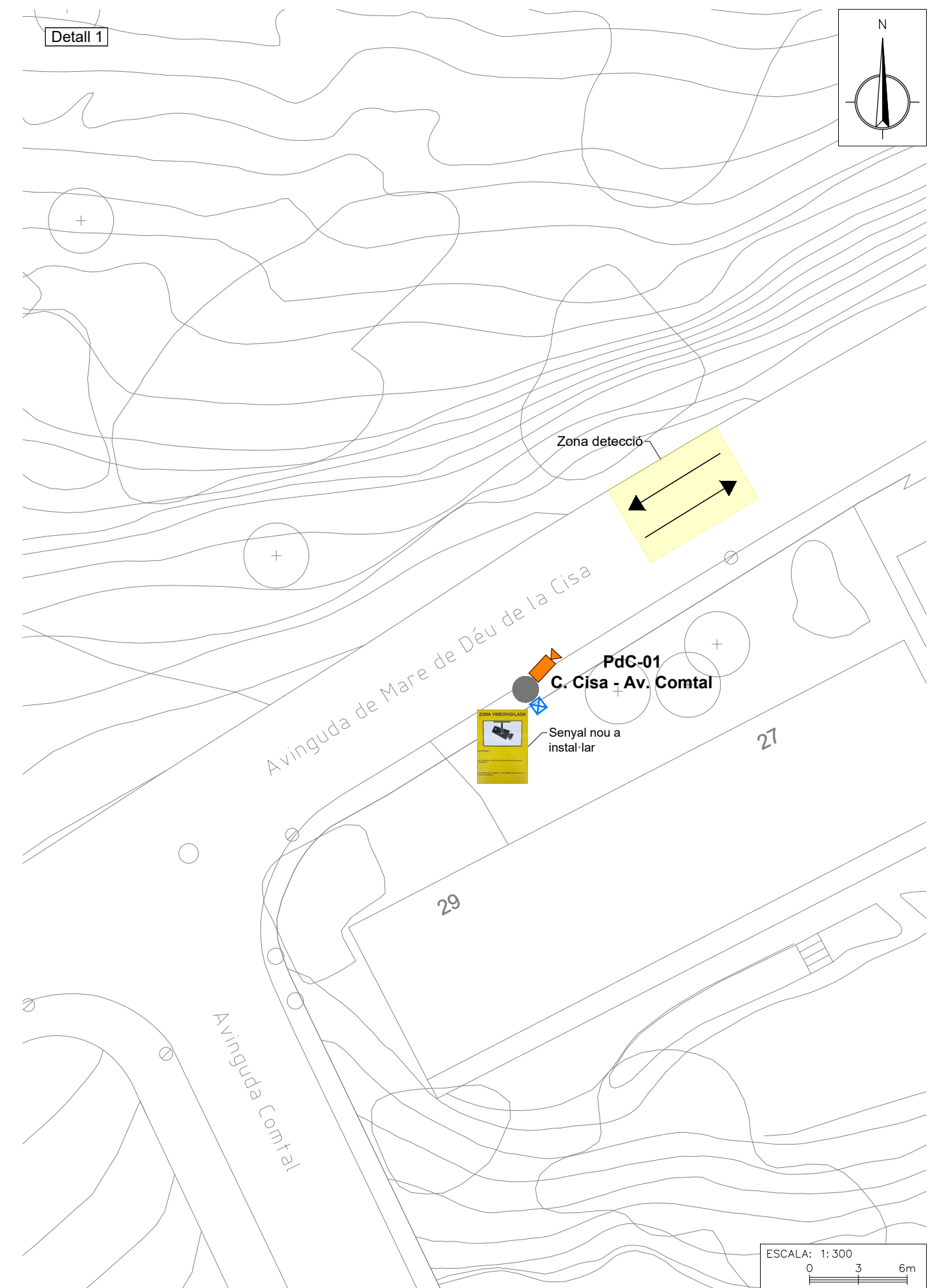
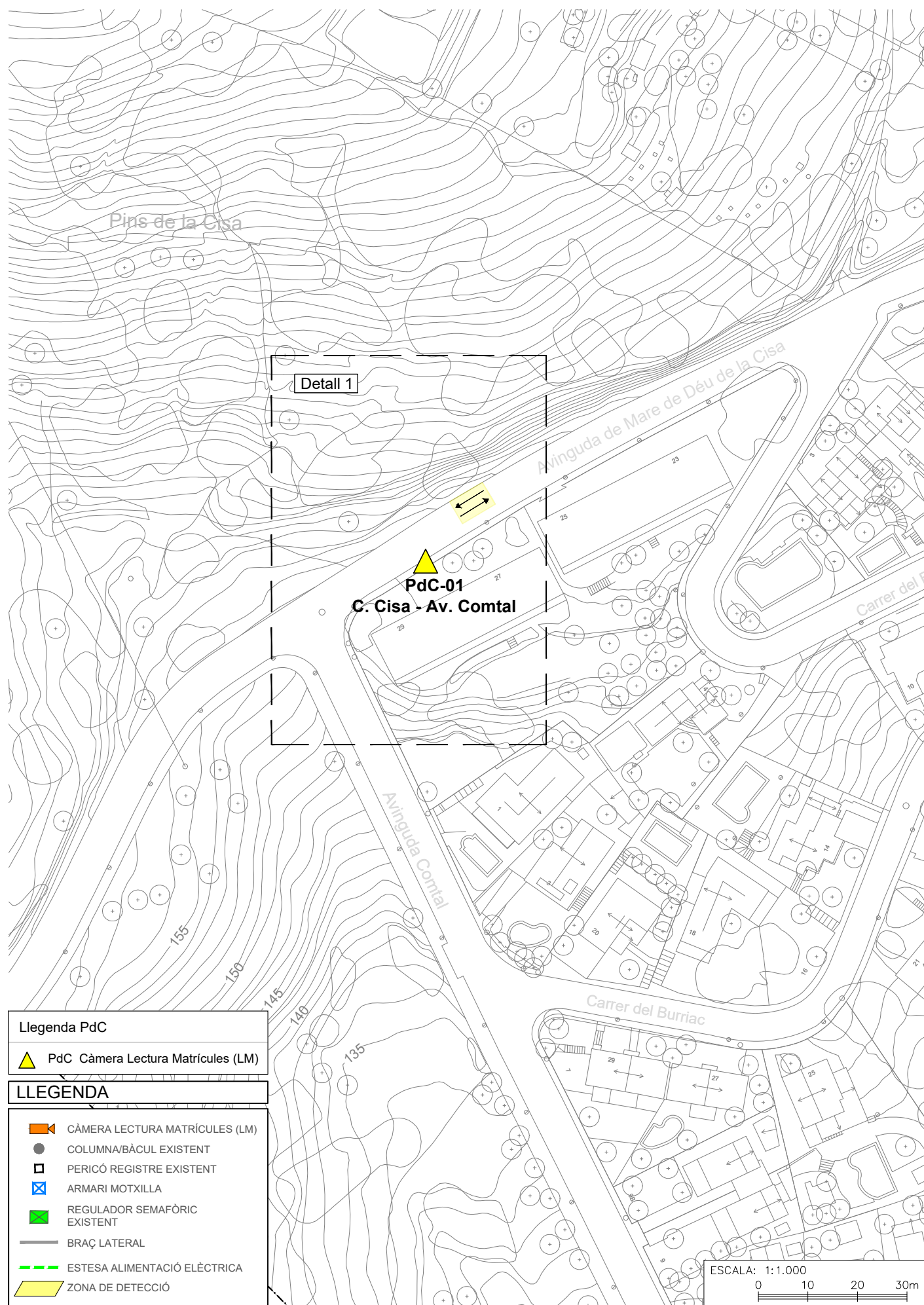
TÍTOL DEL PROJECTE
 PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE 6 CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR), AL MUNICIPI DE VILASSAR DE DALT

ESCALES 1:8.000

 ORIGINALS A3
 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
 PLÀNOL GENERAL
 VILASSAR DE DALT

DATA
 ABRIL 2025
 PLÀNOL Nº
 1

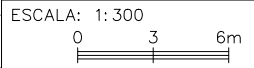
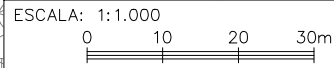


Llegenda PdC

PdC Càmera Lectura Matrícules (LM)

LLEGENDA

- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES (LM)
- COLUMNA/BÀCUL EXISTENT
- PERICÓ REGISTRE EXISTENT
- ARMARI MOTXILLA
- REGULADOR SEMAFÒRIC EXISTENT
- BRAÇ LATERAL
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ZONA DE DETECCIÓ



PROMOTOR:
Ajuntament Vilassar de Dalt

ENGINYERIA:
EACOM

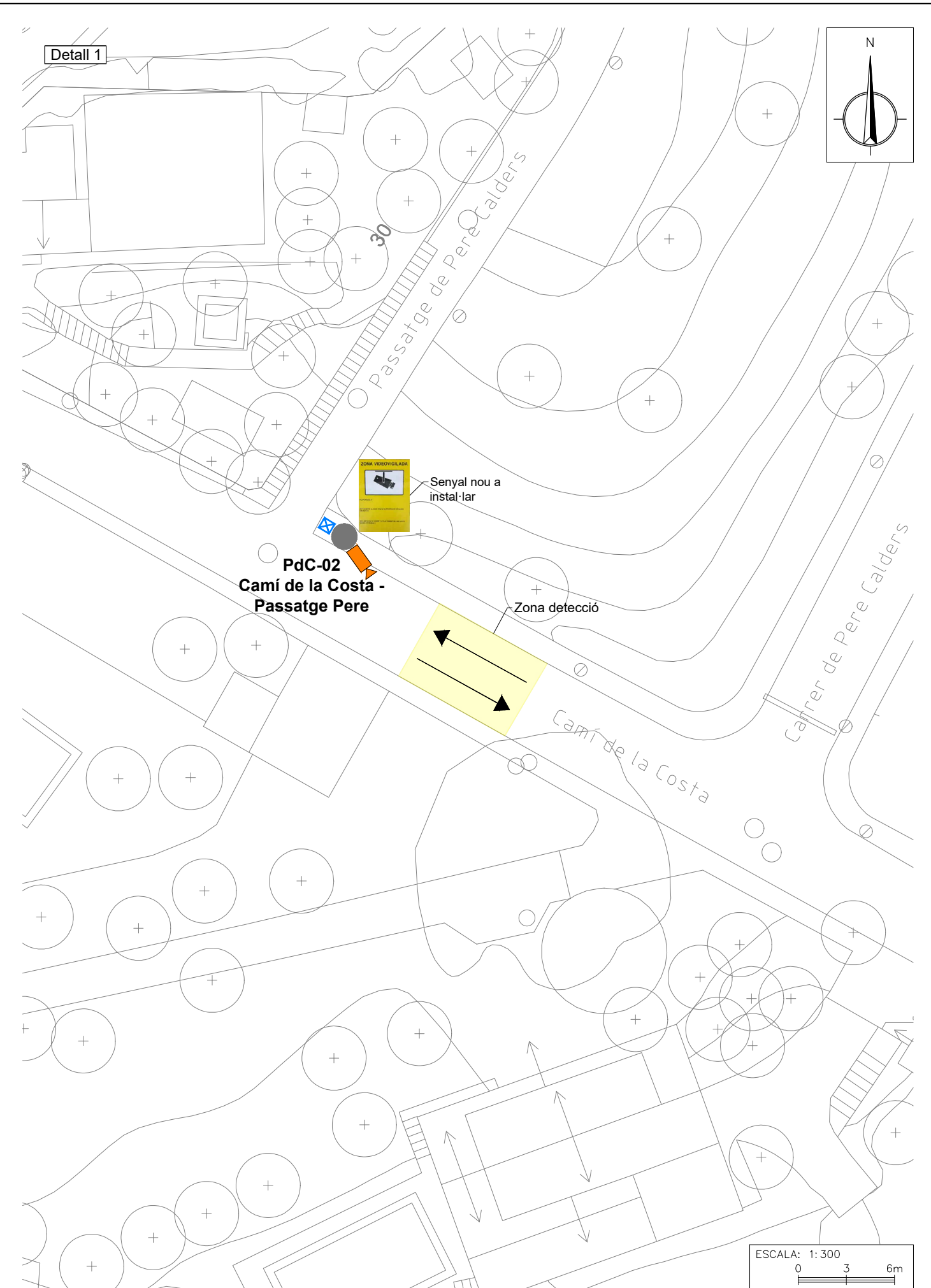
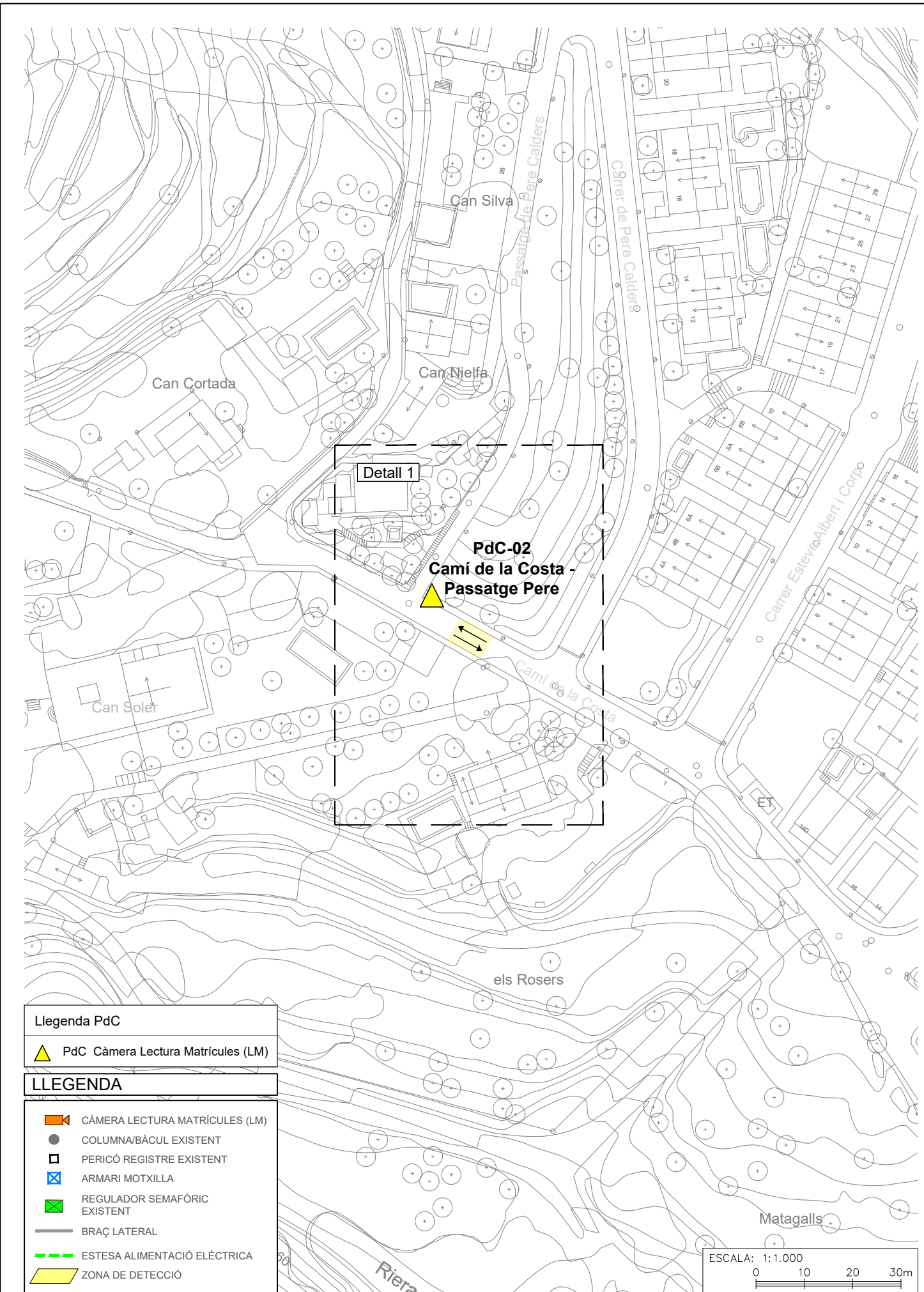
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE 6 CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR), AL MUNICIPI DE VILASSAR DE DALT

ESCALES
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
PUNT DE CONTROL PdC-01 C. Cisa - Av. Comtal

DATA
ABRIL 2025

PLÀNOL Nº
2.1

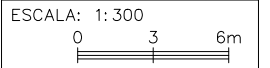
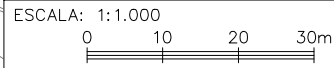


Llegenda PdC

PdC Càmera Lectura Matrícules (LM)

LLEGENDA

- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES (LM)
- COLUMNA/BÀCUL EXISTENT
- PERICÓ REGISTRE EXISTENT
- ARMARI MOTXILLA
- REGULADOR SEMAFÒRIC EXISTENT
- BRAÇ LATERAL
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ZONA DE DETECCIÓ



PROMOTOR:
Ajuntament Vilassar de Dalt

ENGINYERIA:
EACOM

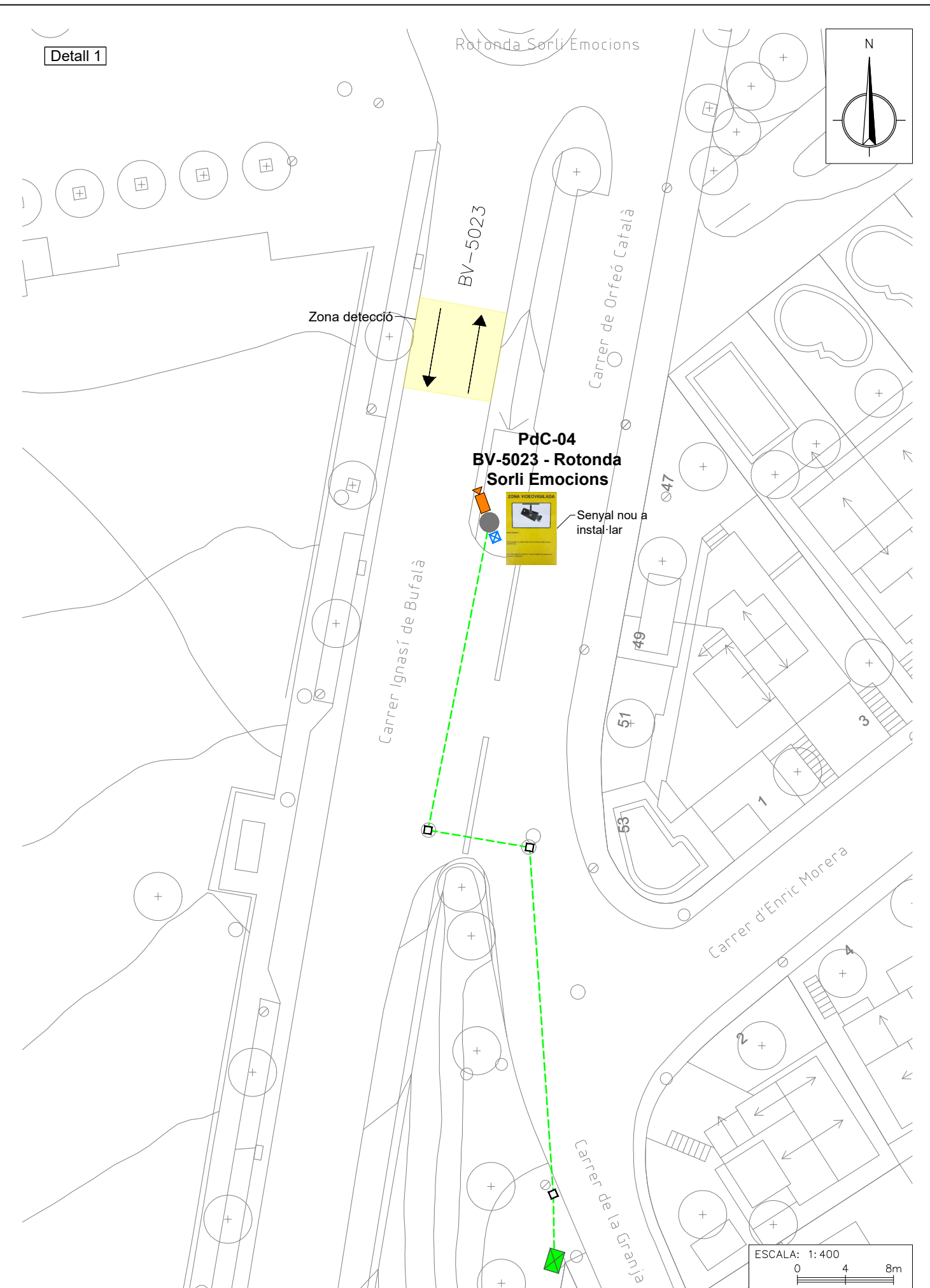
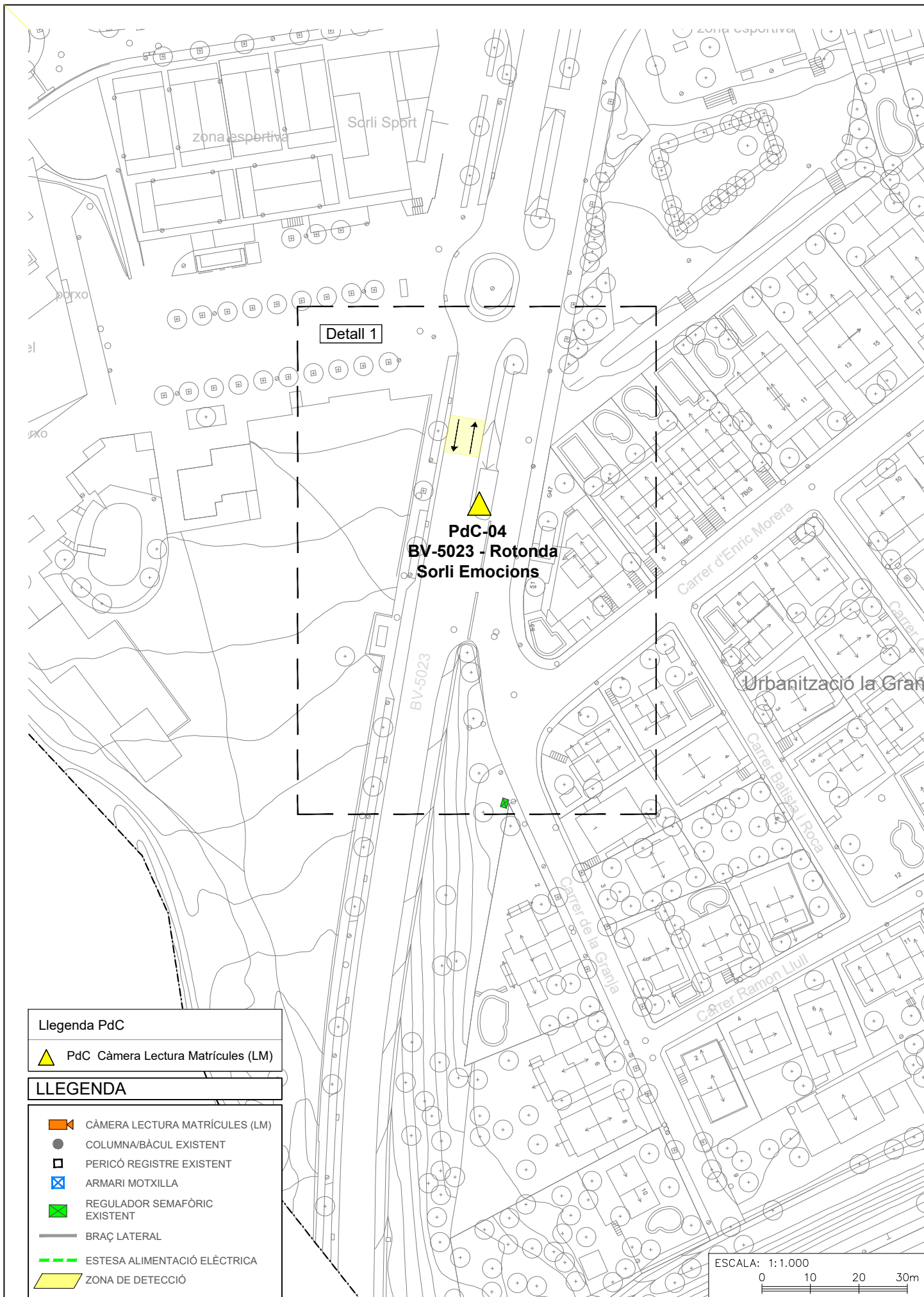
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE 6 CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR), AL MUNICIPI DE VILASSAR DE DALT

ESCALES
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
PUNT DE CONTROL PdC-02
Camí de la Costa - Passatge Pere

DATA
ABRIL 2025

PLÀNOL Nº
2.2

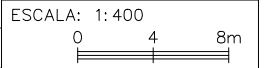
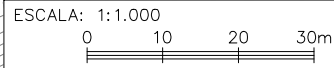


Llegenda PdC

PdC Càmera Lectura Matrícules (LM)

LLEGENDA

- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES (LM)
- COLUMNA/BÀCUL EXISTENT
- PERICÓ REGISTRE EXISTENT
- ARMARI MOTXILLA
- REGULADOR SEMAFÒRIC EXISTENT
- BRAÇ LATERAL
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ZONA DE DETECCIÓ



PROMOTOR:
Ajuntament Vilassar de Dalt

ENGINYERIA:
EACOM

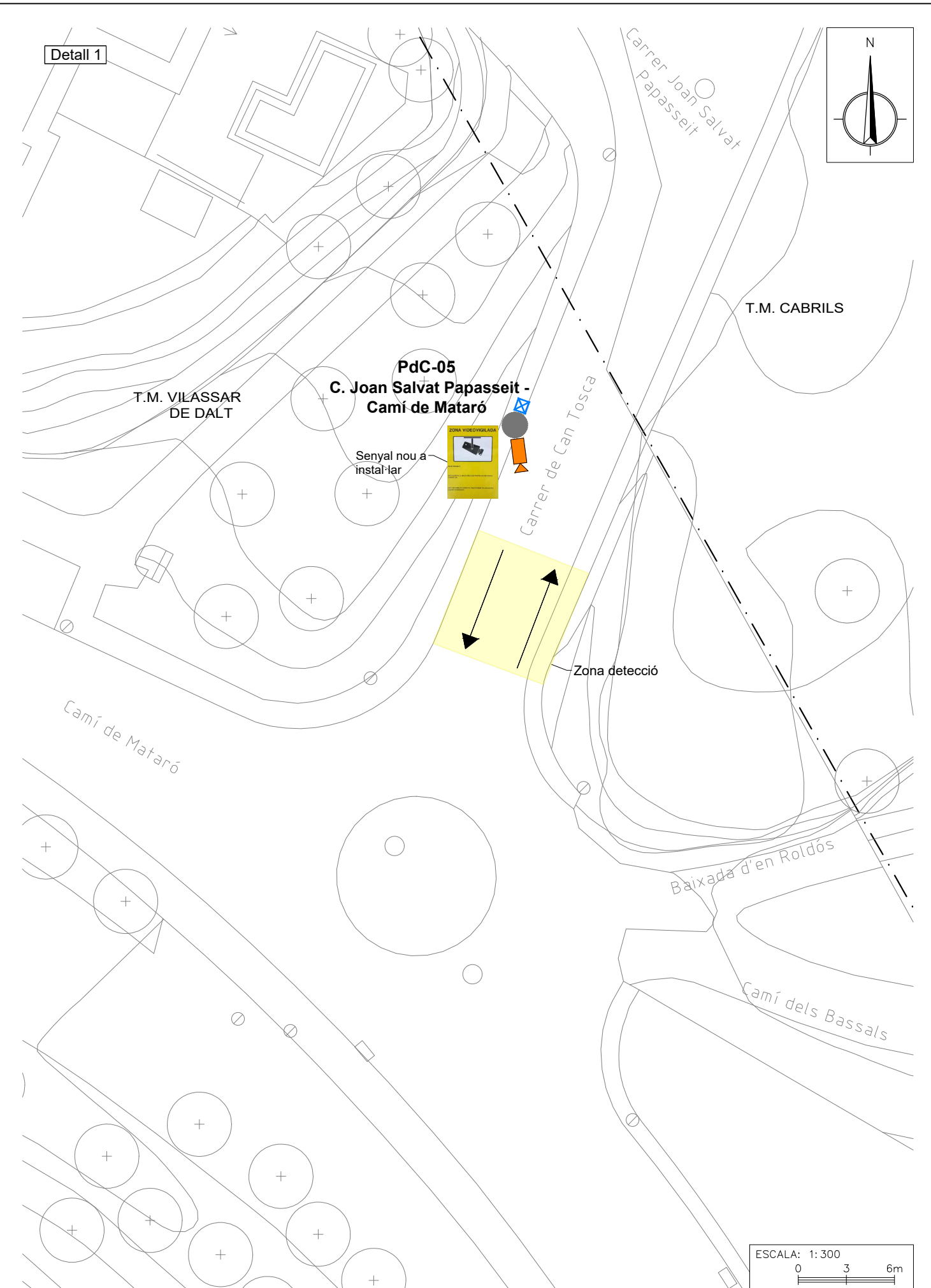
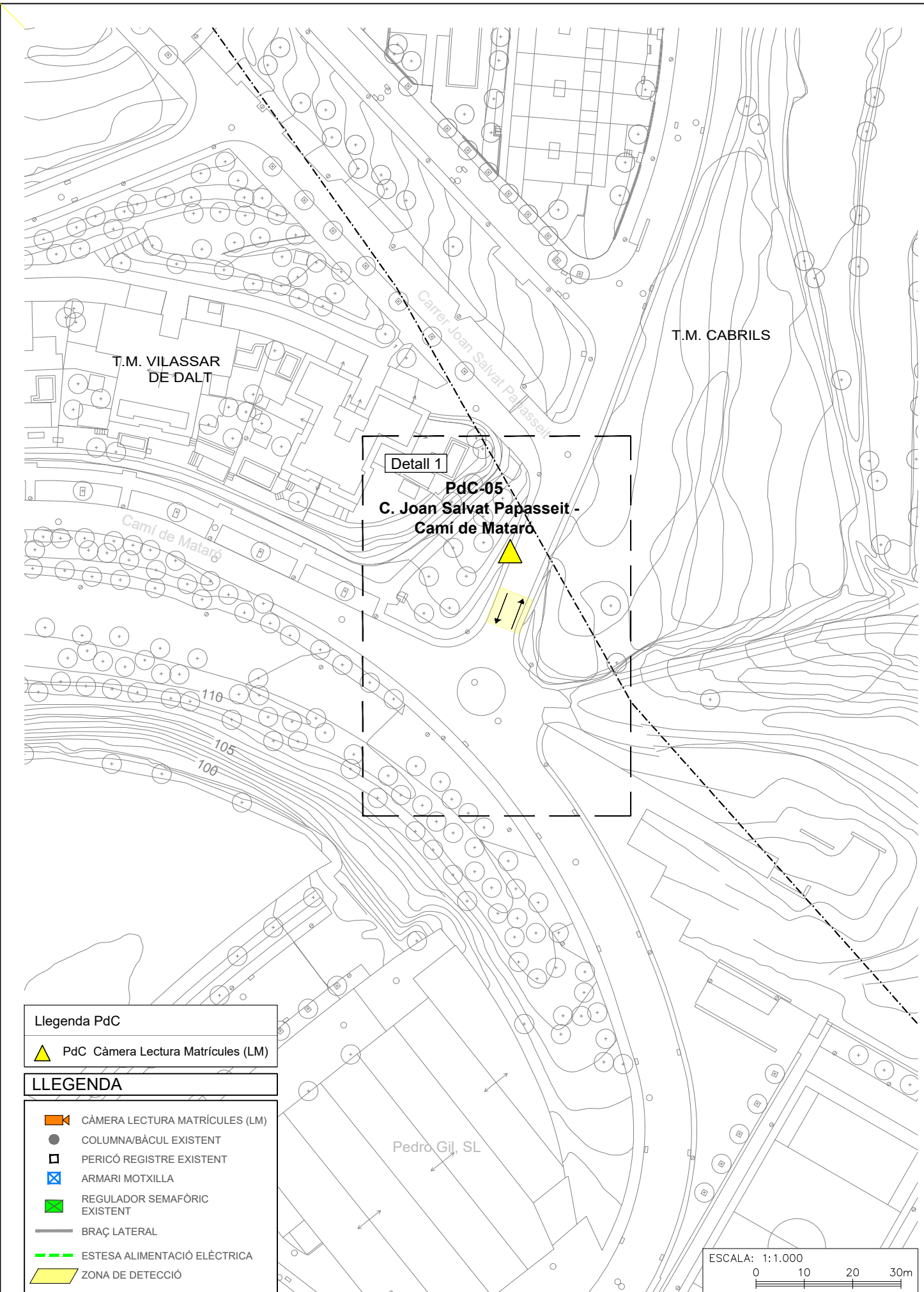
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE 6 CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR), AL MUNICIPI DE VILASSAR DE DALT

ESCALES
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
PUNT DE CONTROL PdC-04 BV-5023 - Rotonda Sorli Emocions

DATA
ABRIL 2025

PLÀNOL Nº
2.4

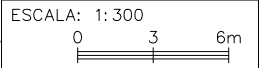
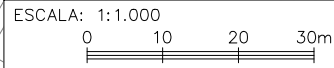


Llegenda PdC

▲ PdC Càmera Lectura Matrícules (LM)

LLEGENDA

- ◀ CÀMERA LECTURA MATRÍCULES (LM)
- COLUMNA/BÀCUL EXISTENT
- PERICÓ REGISTRE EXISTENT
- ⊠ ARMARI MOTXILLA
- REGULADOR SEMAFÒRIC EXISTENT
- BRAÇ LATERAL
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ▭ ZONA DE DETECCIÓ



PROMOTOR:
Ajuntament Vilassar de Dalt

ENGINYERIA:
EACOM

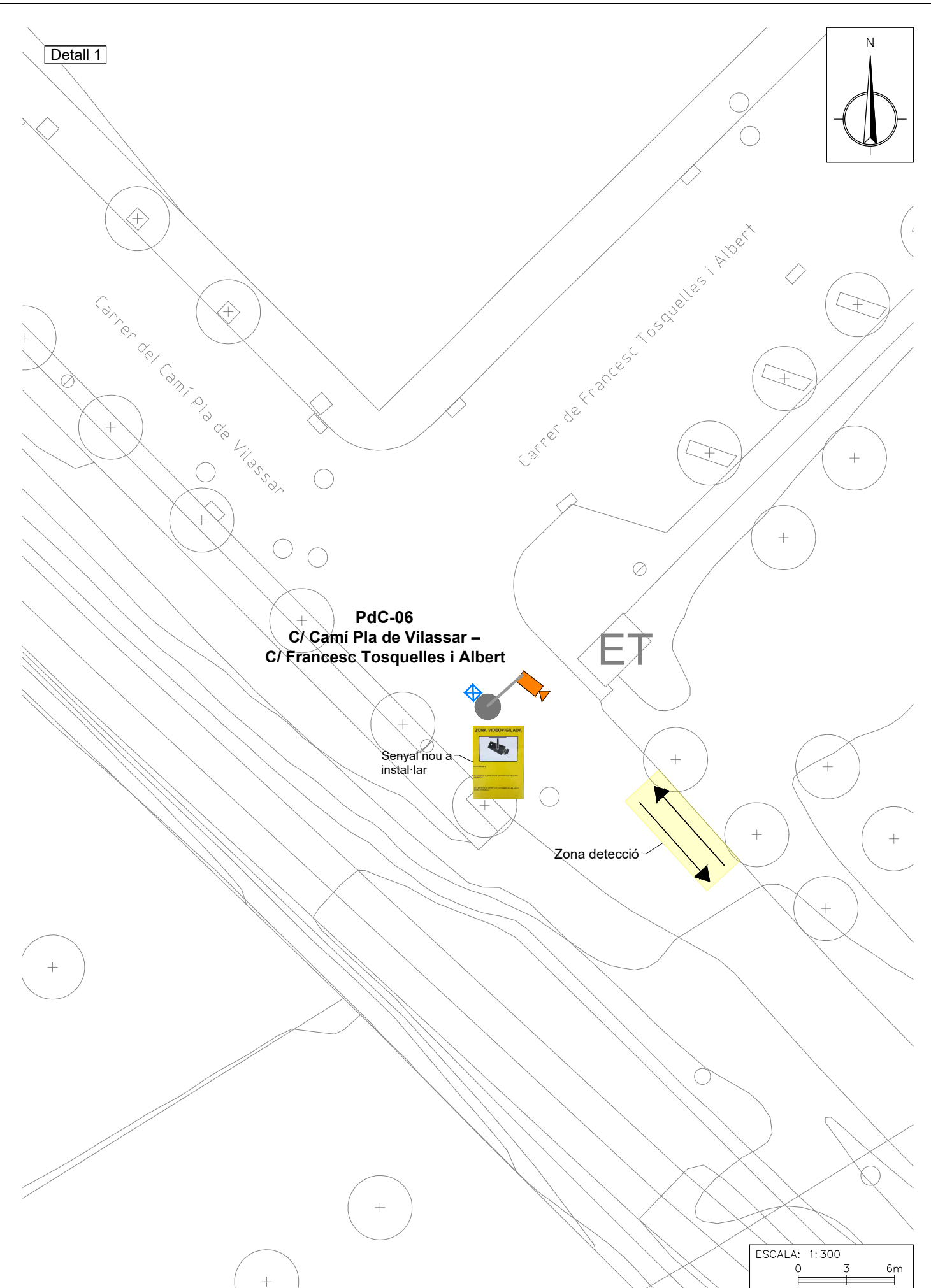
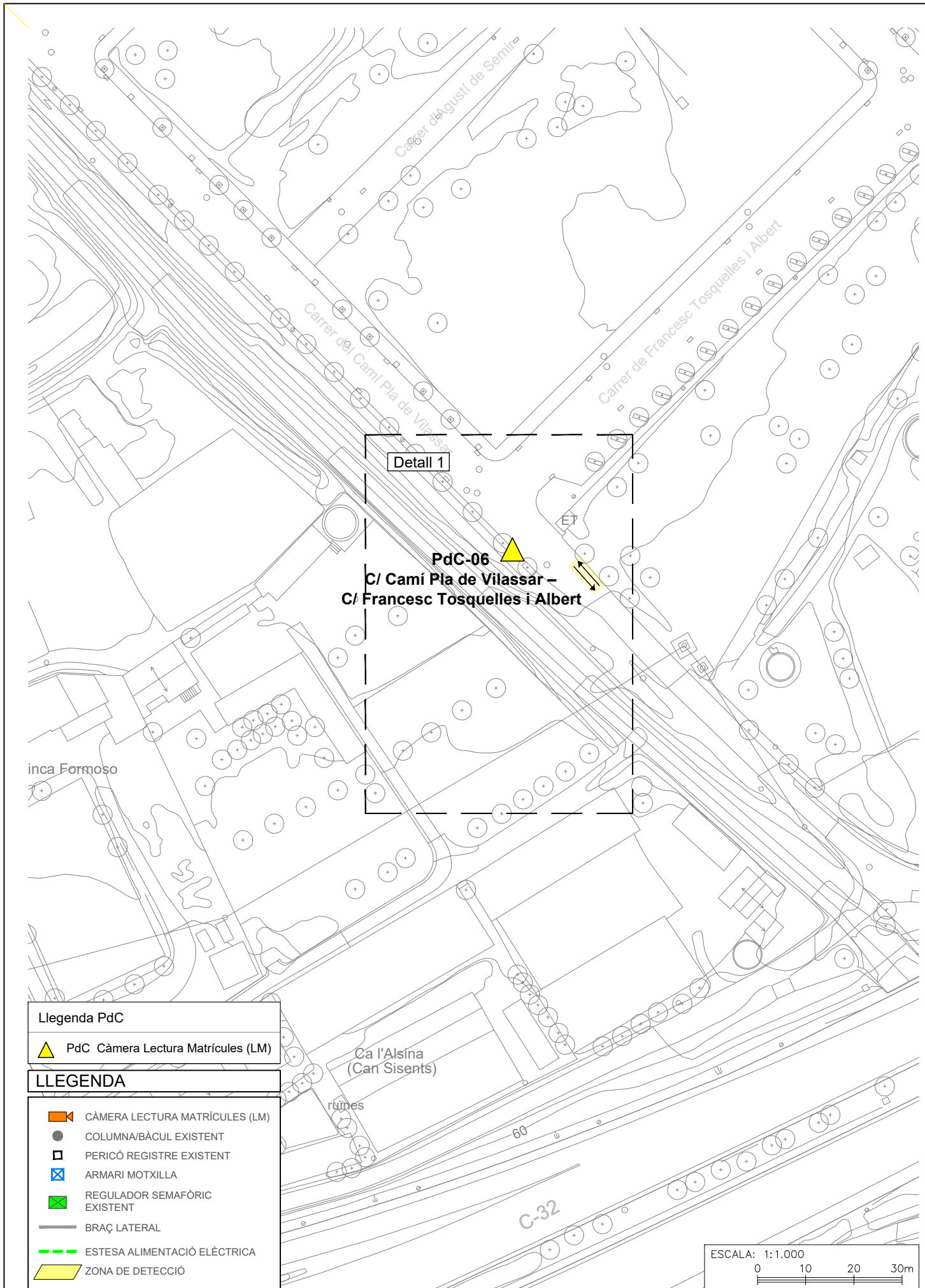
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE 6 CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR), AL MUNICIPI DE VILASSAR DE DALT

ESCALES
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
PUNT DE CONTROL PdC-05
C. Joan Salvat Papasseit - Camí de Mataró

DATA
ABRIL 2025

PLÀNOL Nº
2.5

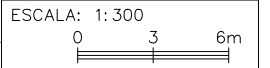
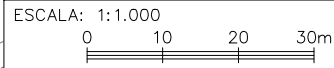


Llegenda PdC

PdC Càmera Lectura Matrícules (LM)

LLEGENDA

- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES (LM)
- COLUMNA/BÀCUL EXISTENT
- PERICÓ REGISTRE EXISTENT
- ARMARI MOTXILLA
- REGULADOR SEMAFÒRIC EXISTENT
- BRAÇ LATERAL
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ZONA DE DETECCIÓ



PROMOTOR:
Ajuntament
Vilassar de Dalt

ENGINYERIA:
EACOM

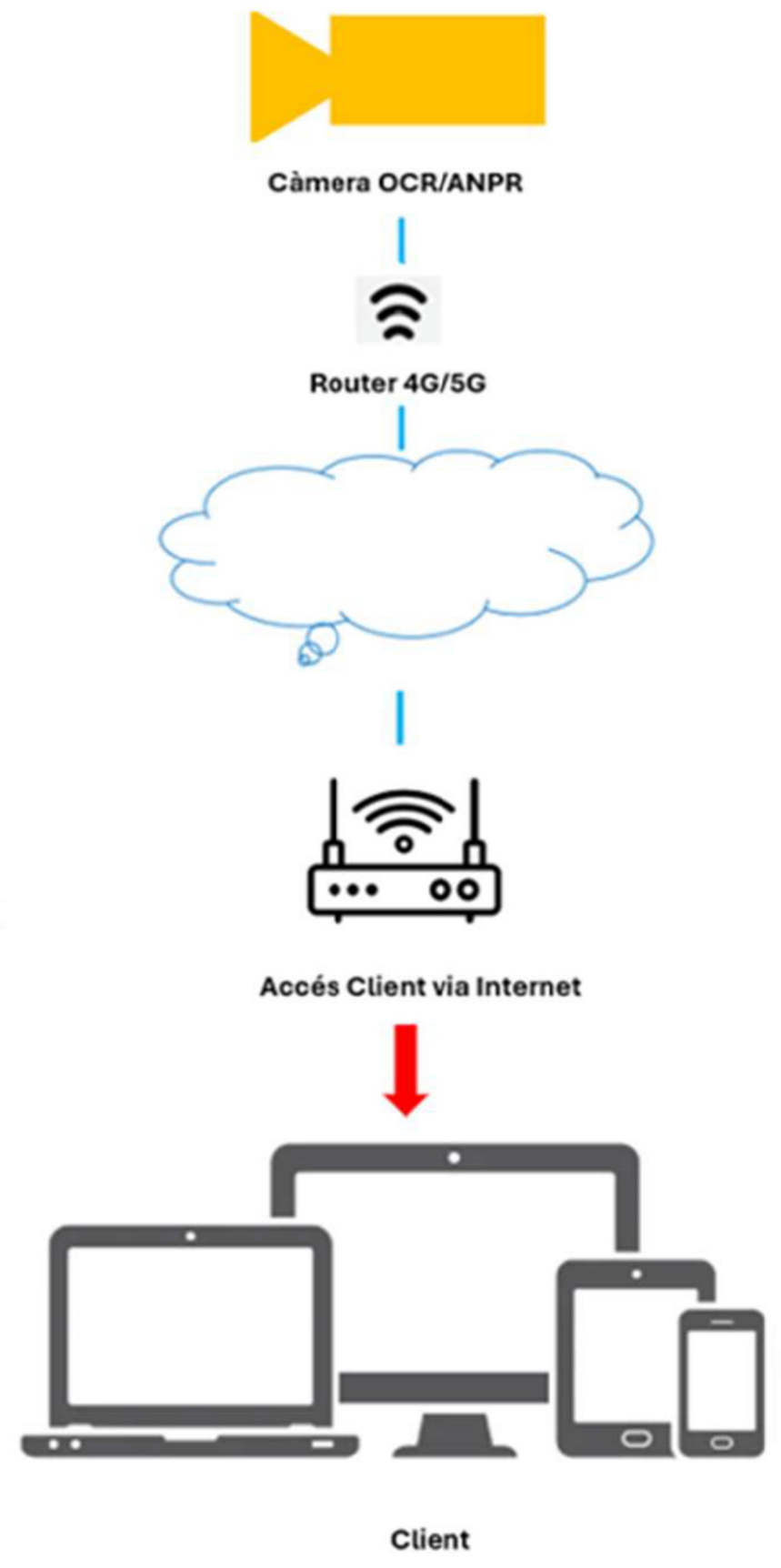
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE 6 CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES
(OCR/ANPR), AL MUNICIPI DE VILASSAR DE DALT

ESCALES
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
**PUNT DE CONTROL
PdC-06
C/ Camí Pla de Vilassar – C/ Francesc Tosquelles i Albert**

DATA
ABRIL 2025

PLÀNOL Nº
2.6





ANNEX 03

ESTUDI SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1.	MEMÒRIA SEGURETAT I SALUT.....	5
1.1.	Antecedents	5
1.2.	Objecte d'aquest estudi	5
1.3.	Característiques de les obres i instal·lacions	6
1.3.1.	Emplaçament i descripció dels treballs.....	6
1.3.2.	Termini d'execució i mà d'obra	6
1.3.3.	Interferències i serveis afectats	6
1.3.4.	Descripció dels processos i programació.....	6
1.4.	Definició dels riscos i les mesures de protecció i prevenció	7
1.4.1.	Enderrocs de paviments.....	7
1.4.2.	Excavacions a cel obert.....	8
1.4.3.	Excavació de rases i pous.....	10
1.4.4.	Reblerts de terres o roques	13
1.4.5.	Formigonat.....	15
1.4.6.	Pavimentació.....	17
1.4.7.	Estesa de cablejats	18
1.4.8.	Cablejat de pericons.....	19
1.4.9.	Maquinària	20
1.4.10.	Quadres elèctrics	27
1.4.11.	Soldadura oxiacetilènica i oxitall.....	29
1.4.12.	Presència de tràfic rodat i vianants.....	32
1.4.13.	Treballs a l'aire lliure – condicions climàtiques i ambientals.....	33
1.4.14.	Treballs en alçada	34
2.	PLEC DE CONDICIONS SEGURETAT I SALUT	38
2.1.	Disposicions legals d'aplicació.....	38
2.2.	Responsabilitats legals en matèria de seguretat i salut en el treball	40
2.2.1.	Responsabilitats	40
2.2.2.	El promotor.....	40
2.2.3.	El projectista.....	41
2.2.4.	La direcció facultativa	41
2.2.5.	El coordinador en fase de projecte	41
2.2.6.	El coordinador en fase d'execució.....	42
2.2.7.	El tècnic redactor de l'estudi o l'estudi bàsic de seguretat i salut.....	43

2.2.8.	Contractistes	43
2.2.9.	Subcontractistes.....	44
2.2.10.	Treballadors autònoms.....	44
2.3.	Instal·lacions provisionals pels treballadors	45
2.4.	Vigilància de la salut	46
2.4.1.	Reconeixements mèdics	46
2.4.2.	Ergonomia.....	46
2.4.3.	Serveis mèdics	46
2.4.4.	Farmaciola	46
2.4.5.	Assistència sanitària.....	48
2.5.	Notificació, investigació i registre d'accidents	48
2.5.1.	Notificació oficial d'accidents de treball	48
2.5.2.	Informe intern d'accident	48
2.5.3.	Índex de control.....	49
2.5.4.	Servei tècnic de seguretat i salut.....	49
2.5.5.	Mesures d'emergència	49
2.6.	Informació i formació	49
2.7.	Condicions dels medis de protecció.....	50
2.8.	Proteccions individuals	50
2.8.1.	Protecció de la cara.....	50
2.8.2.	Protecció de la vista	50
2.8.3.	Vidres de protecció.....	51
2.8.4.	Protecció dels oïdes	51
2.8.5.	Protecció de les extremitats inferiors	51
2.8.6.	Protecció de les extremitats superiors	52
2.8.7.	Protecció de l'aparell respiratori	52
2.8.8.	Protecció del cap.....	52
2.8.9.	Cinturons de seguretat	53
2.8.10.	Cinturons portaeines	53
2.8.11.	Roba de treball.....	53
2.9.	Proteccions col·lectives	54
2.9.1.	Senyalització normalitzada de seguretat	54
2.9.2.	Barreres de tancament o de defensa.....	54
2.9.3.	Abalisament lluminós.....	54
2.9.4.	Balises	55

2.9.5.	Senyalització normalitzada de tràfic	55
2.9.6.	Senyalització per treballs nocturns	55
2.9.7.	Pòrtic de limitació de gàlib.....	55
2.9.8.	Avisador acústic en vehicles.....	55
2.9.9.	Cobertes i guarniments per màquines	55
2.9.10.	Extintors	55
2.9.11.	Il·luminació provisional d'obra	55
2.9.12.	Interruptors diferencials i preses de terra.....	56
2.9.13.	Baranes.....	56
2.9.14.	Plataformes i passarel·les	56
2.9.15.	Cable de subjecció del cinturó de seguretat	56
2.10.	Condicions dels mitjans auxiliars	56
2.10.1.	Escales manuals	56
2.10.2.	Serres circulars per a fusta.....	57
2.10.3.	Ganxos.....	57
2.10.4.	Cables.....	57
2.10.5.	Eslingues.....	58
2.10.6.	Bastides	58
2.11.	Lliurament dels elements de protecció personal	59
2.12.	Manteniment dels equips de protecció personal	59
2.13.	Manteniment de les proteccions col·lectives.....	60
3.	PICTOGRAMES MESURES PREVENTIVES	60
3.1.	Proteccions col·lectives	60
3.2.	Equips de Protecció Individual (EPI's)	64
3.3.	Mitjans auxiliars	68
3.4.	Maquinària d'obra	70
3.5.	Instal·lacions provisionals.....	72
4.	PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT.	73

1. MEMÒRIA SEGURETAT I SALUT

1.1. Antecedents

De conformitat amb el disposat al Reial Decret 1627/1997, de la Presidència del Govern, de data 24 d'octubre del 1997, pel que s'estableix la obligatorietat de la inclusió d'un Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en el Treball a projectes d'edificació i obres públiques, i considerant que al present Projecte li és aplicable l'indicat en l'article 4 del mencionat Reial Decret, es redacta el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

1.2. Objecte d'aquest estudi

La finalitat del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (d'acord amb el contingut de l'Art. 4 del Reial Decret 1627/1997) és establir, durant la execució del projecte redactat, les previsions respecte a prevenció de Riscos d'accidentats i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment, i les instal·lacions preventives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'utilitzarà per donar unes directrius bàsiques al contractista per portar a bon fi les seves obligacions en el camp de la prevenció de Riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament sota el control del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució o de la Direcció Facultativa, per això els errors u omissions que poguessin existir mai podran ésser presos per el contractista al seu favor.

El contractista redactarà un Pla de Seguretat i Salut en el que s'analitzaran, estudiaran, desenvoluparan i completaran, en funció dels seu propi sistema d'execució, les previsions contingudes en el present Estudi, tot d'acord amb el més estricte compliment de l'articulat del Reial Decret 1627/1997.

D'acord amb l'articulat del Reial Decret 1627/1997, el Pla de Seguretat i Salut es sotmetrà per la seva aprovació, abans del inici de les obres i instal·lacions, al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució o en el seu defecte a la Direcció Facultativa, mantenint, després de la seva aprovació, una còpia a la seva disposició, altre còpia s'entregarà al Comitè de Seguretat i Higiene i, en el seu defecte, als representants dels treballadors, de igual manera una còpia s'entregarà al servei de vigilància de seguretat. Estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels Gabinetes Tècnics Provincials de Seguretat i Salut per a la realització de les seves funcions.

En el present Estudi, es consideren els principis generals de prevenció:

- evitar els Riscos
- avaluar els Riscos que no es poden evitar
- combatre els Riscos a l'origen
- adaptar el treball a la persona (ergonomia)
- tenir en compte l'evolució de la tècnica
- substituir allò perillós per allò poc o gens perillós
- donar preferència a les proteccions col·lectives davant les individuals

Igualment implanta la obligatorietat d'un Llibre d'Incidències amb tota la funcionalitat que el Reial Decret 1627/1997 li concedeix, essent el Coordinador de Seguretat i Salut o la Direcció Facultativa quan aquest no sigui necessari, el responsable d'enviar les còpies de les notes, que en ell s'escriguin, als diferents destinataris.

És responsabilitat del contractista l'execució correcta de les mesures preventives fixades al Pla de Seguretat i Salut i respon solidàriament de les conseqüències que es deriven de la inobservança de les mesures previstes amb subcontractistes o similars, respecte a les inobservances que foren a aquests imputables.

La Inspecció de Treball i Seguretat Social podrà comprovar l'execució correcta i concreta de les mesures previstes al Pla de Seguretat i Salut, i per suposat la Direcció Facultativa.

1.3. Característiques de les obres i instal·lacions

1.3.1. Emplaçament i descripció dels treballs

Les obres del **“PLEC TÈCNIC D'IMPLANTACIÓ DE 6 CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR), AL MUNICIPI DE VILASSAR DE DALT”**, abasten:

- MUNICIPI: VILASSAR DE DALT (BARCELONA).
- DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS: Instal·lacions d'equipaments elèctrics i de comunicacions per a control i gestió del trànsit, inclosa l'obra civil de canalitzacions i pericons i cablejats necessaris.

1.3.2. Termini d'execució i mà d'obra

- TERMINI D'EXECUCIÓ: 4 mesos
- MÀ D'OBRA: 3 treballadors

1.3.3. Interferències i serveis afectats

S'explicitarà en el Pla de Seguretat i Salut elaborat pel Contractista si hi ha interferències amb serveis soterrats (electricitat, gas, telefonia, aigua) a l'hora d'executar la canalització.

1.3.4. Descripció dels processos i programació

Les activitats de realització es reflecteixen a continuació:

ACTIVITATS

- Excavacions de rases per construcció de canalització. Formigonat dels tubs, reblert de rases y reposició de paviments.
- Construcció de pericons.
- Construcció de fonaments per armaris i similars.
- Estesa de cable de comunicacions i de F.O. i realització d'empulaments i mesures.

- Estesa i connexió de cablejat elèctric.
- Instal·lació d'equipament elèctric, de comunicacions i de control i gestió del trànsit.

A tenir també en consideració que els treballs es realitzaran en via pública, afectant en gran mesura les vies de circulació.

Per això serà especialment important aplicar la normativa corresponent a senyalització, en concret el que s'indica a la norma de carreteres 8.3 – IC sobre senyalització d'obres del MOPU, així com qualsevol altre que indiqui la Guàrdia Urbana – Obres de Barcelona i les condicions i indicacions que pugui donar el Comitè d'obres de l'Ajuntament de Barcelona.

1.4. Definició dels riscos i les mesures de protecció i prevenció

1.4.1. Enderrocs de paviments

A.- Riscos

- Caigudes al mateix nivell .
- Cops / talls per objectes o eines.
- Projeccions de fragments o partícules
- Sobreesforços.
- Exposició al soroll.
- Exposició a vibracions.
- Atropellaments o cops amb vehicles
- Atrapaments per bolcades de màquines.

B.- Mesures preventives

- La Direcció Tècnica estudiarà la resistència dels elements a enderrocar i adoptarà les solucions per garantir la seguretat en la realització dels treballs.
- Quant sigui possible, es desmuntaran sense trossejar els elements que poden produir talls o danys. El trossejat d'un element es realitzarà en peces de grandària manipulable per una persona.
- En acabar la jornada no han de restar elements en estat inestable.
- En els enderrocs element per element s'organitzaran els treballs de forma que no hi hagi operaris que treballin a diferents nivells.
- Per facilitar els desplaçaments s'il·luminaran artificialment les zones de treball o de pas amb nivells baixos d'il·luminació.

- S'ordenaran adequadament i en forma separada els accessos i zones de trànsit per operaris i vehicles.
- Les zones de treball es mantindran netes i ordenades.

C.- Proteccions

- Roba de treball
- Casc de polietilè (l'utilitzaran, a part del personal a peu, els maquinistes i camioners, que desitgen o quan hagin d'abandonar les corresponents cabines de conducció).
- Botes de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables.
- Vestit impermeable per ambient plujós.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic bescanviable.
- Mascaretes filtrants.
- Cinturó antivibrador (en especial per als conductors de maquinària per el moviment de terres).
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.

Les proteccions col·lectives a emprar seran:

- Tanques de limitació i protecció.
- Guirnalda d'il·luminació.
- Senyalització normalitzada de tràfic.
- Cons de abalisament.
- Extintor de pols seca.

1.4.2. Excavacions a cel obert

A.- Riscos

- Caigudes al mateix o distint nivell.
- Desprendiments
- Cops / talls per objectes o eines.

- Projeccions de fragments o partícules
- Enganxades
- Sobreesforços.
- Exposició al soroll.
- Exposició a vibracions.
- Contactes amb la corrent elèctrica.
- Inhalació de pols.
- Atropellaments o cops amb vehicles
- Atrapaments per bolcades de màquines.

B.- Mesures preventives

- Cap persona romandrà dintre del radi d'acció de les màquines.
- S'ordenarà adequada i separatament els accessos i trànsits per a operaris i vehicles.
- Si durant l'excavació apareix alguna anomalia no prevista, com interferències amb canalitzacions de serveis, s'aturarà el tall, i si és necessari, comunicant-ho a la Direcció Tècnica.
- S'acotarà la zona d'acció de cada màquina en el seu tall.
- S'executarà l'assecat immediat de les aigües que aflorin (o caiguin) a l'interior de les rases, per a evitar que s'alteri l'estabilitat dels talussos.
- S'han de prohibir els treballs en les proximitats de pals elèctrics, de telègraf, etc., quan l'estabilitat no estigui garantida abans del inici dels treballs.
- S'han d'eliminar els arbres i matolls quan les arrels estiguin al descobert, reduint l'estabilitat pròpia i el tall efectuat al terreny.
- S'han d'utilitzar testimonis que indiquin qualsevol moviment del terreny que suposi un risc d'esllavissament.
- Les coronacions de talussos permanents accessibles a persones es protegiran amb baranes, situades a 2 m. com al mínim del cantell.
- L'operari col·locarà la màquina o el camió amb les rodes o cadenes paral·leles a l'excavació, procurant evitar col·locar-se davant d'elles.
- Les zones de treball es mantindran netes i ordenades.
- Els productes de l'excavació que no s'hagin portat a l'abocador, es col·locaran a una distància del cantell de l'excavació superior a la meitat de la profunditat d'aquesta, i com a mínim 2 m, excepte en el cas d'excavacions en terrenys

sorrencs, en que aquesta distància serà al menys igual a la profunditat de l'excavació.

- Abans del inici dels treballs s'inspeccionarà el tall amb la finalitat de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
- La pala de la retroexcavadora, quan la màquina estigui aturada, romandrà al terra.

C.- Proteccions

- Roba de treball
- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables.
- Vestit impermeable per ambient plujós.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic bescanviable.
- Mascaretes filtrants.
- Cinturó antivibrador (en especial per als conductors de maquinària per el moviment de terres).
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.

Les proteccions col·lectives a emprar seran:

- Tanques de limitació i protecció.
- Guirnalda d'il·luminació.
- Senyalització normalitzada de tràfic.
- Cons de abalisament.
- Extintor de pols seca.

1.4.3. Excavació de rases i pous.

A.- Riscos

- Caigudes al mateix nivell i a nivell distint.
- Desprendiments.

- Cops i enganxades.
- Contactes amb la corrent elèctrica.
- Inundacions.
- Abasts.
- Atrapaments per bolcades de màquines.

B.- Mesures preventives

- El personal que hagi de treballar a l'interior de les rases en aquesta obra coneixerà els Riscos als que pugui estar sotmès.
- L'accés i sortida d'una rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada en el cantell superior de la rasa i estarà recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues.
- A manca d'un estudi geotècnic del terreny, quan la profunditat d'una rasa sigui igual o superior a 1'5 m s'estrebarà.
- Quan la profunditat d'una rasa sigui igual o superior als 2 m. es protegiran els cantells de coronació mitjançant una barana reglamentària situada a una distància mínima de 2 m del cantell.
- Es revisarà l'estat de talls o talussos, a intervals regulars, en aquells casos en els que puguin rebre empentes per proximitat de camins, carreteres, etc. transitats per vehicles, i en especial, si en la proximitat s'estableixen talls amb usos de martells pneumàtics, compactacions per vibració o pas de maquinària per al moviment de terres.
- Els treballs a realitzar en els cantells de les rases o trinxeres, amb talussos no molt estables, s'executaran subjectats amb el cinturó de seguretat lligats a punts forts ubicats a l'exterior de les rases.
- S'executarà l'assecament immediat de les aigües que aflorin (o caiguin) a l'interior de les rases, per a evitar que s'alteri l'estabilitat dels talussos.
- Es revisaran les possibles estrebades després d'interrompre els treballs abans de la seva represa.
- Cap persona romandrà dintre del radi d'acció de les màquines.
- Si durant l'excavació apareix alguna anomalia no prevista, com interferències amb canalitzacions de serveis, s'aturarà el tall, i si és necessari l'obra, comunicant-ho a la Direcció Tècnica.
- L'encarregat o capatàs inspeccionarà les estrebades abans del inici de qualsevol treball en la coronació o en la base.

- Es paraitzaran els treballs a realitzar a peu de les estrebades quan la garantia d'estabilitat sigui dubtosa. En aquest cas, abans de realitzar qualsevol altre feina, es reforçarà, apuntalarà, etc. l'estrebada.
- Es prohibeix romandre o treballar al peu d'una rasa recentment oberta, abans d'haver procedit al seu sanejament, estrebada, etc.
- Tot el recorregut de rasa oberta estarà protegit a banda y banda mitjançant tanques metàl·liques que impedeixin la caiguda de vianants.
- Els productes de l'excavació que no s'hagin portat a l'abocador, es col·locaran a una distància del cantell de l'excavació superior a la meitat de la profunditat d'aquesta, i com a mínim 2 m, excepte en el cas d'excavacions en terrenys sorrencs, en que aquesta distància serà al menys igual a la profunditat de l'excavació.
- Els talussos es revisaran especialment en èpoques de pluges i quan es produeixin canvis de temperatura que puguin ocasionar descongelació o congelació de l'aigua del terreny.
- Abans del inici dels treballs s'inspeccionarà el tall amb la finalitat de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
- Les zones de treball es mantindran netes i endreçades.
- Si als talussos de l'excavació no és possible donar-los-hi la seva pendent natural, els laterals de les rases s'estrebaran.
- No s'utilitzaran les estrebades per a l'ascens o descens dels operaris.
- El transport de trams de conductes de reduït diàmetre a l'espatlla, es realitzarà inclinant la càrrega cap endarrere. Si fos necessari, l'extrem davanter de la càrrega superarà l'alçada de l'operari.
- Les canonades, conductes, i en general, les peces grans, es transportaran entre dos homes com a mínim.
- Està prohibit transportar, carregar i descarregar en braços, pesos superiors a 80 Kg.
- Està prohibit aixecar a mans, per escales manuals, càrregues superiors a 25 Kg.
- Les màquines elèctriques estaran dotades de doble aïllament, o en el seu defecte, estaran proveïdes d'interruptors diferencials, associats als seus corresponents posades a terra.
- S'utilitzarà enllumenat portàtil alimentat amb tensió de seguretat (24 V), amb portalàmpades estancs, dotats de mànec aïllant i reixeta protectora.

C.- Proteccions

- Casc de polietilè.

- Casc de polietilè amb protectors auditius (si es fan servir martells pneumàtics)
- Casc de polietilè amb il·luminació autònoma per bateries (tipus miner, amb o sense protectors auditius).
- Protectors auditius.
- Màscara antipols de filtre mecànic bescanviable.
- Roba de treball
- Ulleres antipartícules
- Cinturó de seguretat
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.
- Botes de seguretat (puntera reforçada i sola antilliscant).
- Botes de goma de seguretat.
- Vestits per ambients humits.

Les proteccions col·lectives ha emprar seran:

- Tanques de limitació i protecció.
- Guirnalda d'il·luminació.
- Senyalització normalitzada de tràfic.
- Cons de abalisament.
- Extintor de pols seca.

1.4.4. Reblerts de terres o roques

A.- Riscos

- Caigudes a diferent nivell.
- Exposició al soroll i a vibracions.
- Atropellaments o cops amb vehicles
- Atrapaments per bolcades de màquines.
- Despreniments.
- Inhalació de pols.

B.- Mesures preventives

- Tot el personal que utilitzi els camions, dúmpers, motonivelladores, apisonadores o compactadores, serà especialista en l'ús d'aquests vehicles, estant en possessió de la documentació de capacitat acreditativa.
- Es prohibeix sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible, que portaran sempre escrita de forma llegible.
- Tots els vehicles de transport de material emprats especificaran clarament la tara i la càrrega màxima.
- Es prohibeix el transport de personal fora de la cabina de conducció en nombre superior als seients existents a l'interior.
- Es regaran periòdicament els talls, les càrregues i caixes de camió, per a evitar les polsegades, especialment si s'ha de conduir per vies públiques, carrers i carreteres.
- S'instal·larà al costat dels terraplens d'abocaments, topes de limitació de recorregut per a l'abocament de retrocés.
- Totes les maniobres d'abocament en retrocés estaran dirigides per personal capacitat.
- Es prohibeix la permanència de persones en un radi no inferior als 5 m, com a norma general, al voltant de les compactadores i apisonadores en funcionament.
- Tots els vehicles emprats en aquesta obra, per a les operacions de reblert i compactació estaran dotats de botzina automàtica de marxa enrere.
- Els vehicles de compactació i apisonament aniran provistes de cabina de seguretat per a evitar les conseqüències d'una bolcada.
- Els conductors de qualsevol vehicle provist de cabina tancada, estant obligats a utilitzar casc de seguretat al abandonar la cabina, en l'interior de l'obra.

C.- Proteccions

- Casc de polietilè
- Botes de seguretat.
- Botes impermeables de seguretat
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic bescanviable
- Guants de cuir
- Cinturó antivibrador.
- Roba de treball.

Les proteccions col·lectives ha emprar seran:

- Tanques de limitació i protecció.
- Guirnalda d'il·luminació.
- Senyalització normalitzada de tràfic.
- Cons de abalisament.
- Extintor de pols seca.

1.4.5. Formigonat

A.- Riscos

- Caigudes al mateix i a diferent nivell.
- Despreniments.
- Cops/talls per objectes o eines.
- Projeccions de fragments o partícules.
- Sobreesforços.
- Contacte amb corrent elèctrica.
- Dermatitis.
- Exposició a soroll.
- Exposició a vibracions.

B.- Mesures preventives

B.1.- Abocament directe mitjançant canaleta

- S'instal·laran forts topes de final de recorregut dels camions formigonera, per a evitar bolcades.
- Es prohibeix apropar les rodes dels camions formigonera a menys de 2 m del cantell de l'excavació.
- Es prohibeix situar als operaris darrera dels camions formigonera durant el retrocés.
- S'instal·laran baranes sòlides en el front de l'excavació per a les operacions de guia de la canaleta.
- S'instal·larà un cable de seguretat lligat a punts sòlids en el que enganxar el mosquetó del cinturó de seguretat en els talls amb riscos de caiguda d'alçada.
- S'habilitarà punts de permanència segurs intermedis, en aquelles situacions d'abocament a mitja vall.
- La maniobra d'abocament estarà dirigida per un capatàs que vigilarà que no es realitzin maniobres brusques.

B.2.- Abocament mitjançant bombeig

- La canonada de la bomba de formigonat es recolzarà sobre cavallets, travant-se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocament la governarà un mínim de dos operaris, per a evitar caigudes per moviment incontrolat de la mateixa.
- Abans del inici del formigonat d'una determinada superfície, s'establirà un camí de taulons segur sobre els que es recolzen els operaris que governen l'abocament amb la mànega.
- El formigonat de pilars i elements verticals, s'executarà governant la mànega des de castells de formigonat.
- La utilització, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, estarà dirigit per un operari especialista.
- Es revisaran periòdicament els circuits d'oli de la bomba de formigonat, complimentant el llibre de manteniment.

C.- Proteccions

- Casc de polietilè (preferible amb barballera).
- Casc de seguretat amb protectors auditius.
- Guants de seguretat classe A o C
- Guants impermeabilitzats.
- Botes de seguretat
- Botes de goma o P.V.C. de seguretat
- Ulleres de seguretat anti projeccions
- Roba de treball
- Vestits impermeables per al temps plujós
- Davantal
- Cinturó antivibrador
- Canellera antivibradora.
- Protectors auditius.

Les proteccions col·lectives ha emprar seran:

- Tanques de limitació i protecció.

- Guirnalda d'il·luminació.
- Senyalització normalitzada de tràfic.
- Cons de abalisament.
- Extintor de pols seca.

1.4.6. Pavimentació

A.- Riscos

- Caigudes al mateix i a diferent nivell.
- Cremades.
- Atropellaments o cops amb vehicles o maquinària.
- Atrapaments per bolcades de màquines.
- Sobreesforços.
- Inhalació de gasos de betum asfàltic.
- Exposició a altes temperatures.
- Exposició a soroll.
- Exposició a vibracions.

B.- Mesures preventives

- El besament del material asfàltic es farà sota les ordres de personal especialitzat.
- Està prohibida la permanència del personal davant de la màquina compactadora.
- L'encarregat recordarà a tots els treballadors els Riscos específics que es produeixen al treballar amb substàncies calentes.
- Es prohibeix l'estada de personal sota les càrregues durant el seu transport.
- S'utilitzaran els mitjans tècnics necessaris per a la seva correcta col·locació.
- La zona de treball estarà neta i lliure de material per tal de no interferir amb la col·locació.

C.- Proteccions

- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Guants de seguretat classe A o C.

- Botes de seguretat.
- Davantal de cuir.
- Mascareta.

Les proteccions col·lectives ha emprar seran:

- Tanques de limitació i protecció.
- Guirnalda d'il·luminació.
- Senyalització normalitzada de tràfic.
- Cons de abalisament.
- Extintor de pols seca.

1.4.7. Estesa de cablejats

En aquesta fase es comprèn la instal·lació del cablejat de telecomunicacions, totalment nova des de la canalització del mateix mitjançant les guies existents en els tubs de protecció, fins les connexions amb els diferents elements o dependències de la nova construcció. S'inclouen els treballs de transport a la zona de l'obra de les bobines per al cablejat.

A. Riscos

- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Contactes elèctrics.
- Cops i talls en extremitats en la utilització de les eines manuals o materials.
- Cremades per fregament del cable.
- Atrapaments amb maquinaria i amb les bobines del cable.
- Caiguda de càrregues suspeses.
- Sobreesforços.

B. Mesures preventives. Proteccions col·lectives

- Senyalització obligatòria en la utilització d'elements de protecció personal.
- Diferencials de doble aïllament.
- Eines dielèctriques.

- Cordes guia de càrrega segures.

C. Proteccions personals

- Guants dielèctrics.
- Botes de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Cinturó de seguretat.

Les proteccions col·lectives ha emprar seran:

- Tanques de limitació i protecció.
- Guirnalda d'il·luminació.
- Senyalització normalitzada de tràfic.
- Cons de abalisament.

1.4.8. Cablejat de pericons.

Aquesta fase comprèn la connexió de les diferents esteses en l'interior dels pericons de comunicació.

A. Riscos

- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Contactes elèctrics.
- Cops i talls en extremitats en la utilització de les eines manuals o materials.
- Postures inadequades.

B. Mesures preventives. Proteccions col·lectives

- Senyalització obligatòria en la utilització d'elements de protecció personal.
- Diferencials de doble aïllament.
- Eines dielèctriques.

C. Proteccions personals

- Guants dielèctrics.
- Botes de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.

Les proteccions col·lectives ha emprar seran:

- Tanques de limitació i protecció.
- Guirnalda d'il·luminació.
- Senyalització normalitzada de tràfic.
- Cons de abalisament.
- Extintor de pols seca.

1.4.9. Maquinària

A.- Riscos

- Bolcada.
- Atropellament.
- Atrapament.
- Els produïts en operacions de manteniment (cremades, atrapaments, etc.).
- Projeccions.
- Eslavissades de terres.
- Vibracions.
- Sorolls.
- Pols ambiental.

B.- Mesures preventives

B.1.- Pales carregadores

- S'inspeccionarà el terreny en que hagi de treballar la màquina, davant del perill de possibles forats, solcs, ferros o encofrats.

- Es desconnectarà el motor quan s'aparqui i sempre sobre terreny ferm i pla. Si existís una petita inclinació no és suficient l'aplicació de frens, es col·locaran falques en les rodes o en les cadenes.
- Es revisarà el funcionament de tots els elements de la màquina abans d'emprar cada torn, especialment llums, frens, clàxon. Es vigilarà que no hi hagi vessament d'olis o combustibles.
- Quan les revisions es portin a terme en el lloc de treball perquè no hi hagi cap fossat d'inspecció disponible, el normal es aixecar la màquina amb la pala d'un extrem, permetent així el poder situar-se sota de la màquina.
- Quan es faci aquesta operació la màquina ha d'estar bloquejada en la posició elevada, per exemple utilitzant travesses de ferrocarril.
- No s'excavarà de manera que es formi un sortint.
- No es circularà mai amb la cullera en alt, tant si està plena com buida.

C.1.- Proteccions

- Ulleres anti projeccions.
- Casc de polietilè (només quan hi hagi perill de cops en el cap).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o de P.V.C.
- Cinturó elàstic antivibrador.
- Calçats antilliscant.
- Botes impermeables (terrenys enfangats).
- Mascaretes amb filtre mecànic bescanviable antipols.
- Davantal de cuir (operacions de manteniment).
- Polaines de cuir (operacions de manteniment).
- Calçat per conduir.

B.2.- Retroexcavadores

- Quan no estigui treballant, ha d'estar aturada amb els frens posats. Les màquines amb rodes han de tenir estabilitzadors.
- Es col·locaran de manera que les rodes o les cadenes estiguin a 90° respecte de la superfície de treball, sempre que sigui possible. Això permet major estabilitat i un ràpid retrocés.

- Si s'utilitza la de cadenes amb pala frontal, han de restar les rodes "cabilles" darrera perquè no puguin sofrir cap dany, degut a la caiguda fortuïta de materials.
- En operacions amb pala frontal, sobre masses d'una certa alçada, es començarà atacant les capes superiors per a evitar enderrocaments.
- La cullera no s'ha d'utilitzar mai per a batre roques, especialment si estan mig esllavissades.
- Quan es circuli amb retroexcavadora de erugues han d'actuar les rodes cabilles en la part posterior per a que les cadenes, en contacte amb el terra, estiguin en tensió.
- Per la raó abans esmentada, quan s'utilitzi la cullera retroexcavadora, les rodes cabilles han d'estar en la part davantera (extrem de treball).
- S'ha de carregar el material en els camions de manera que la cullera mai passi per sobre de la cabina del camió o del personal de terra.
- Quan es realitzi la càrrega, el conductor del vehicle ha d'estar fora de la cabina, llunyà de l'abast de la possible pèrdua de material i en un punt de bona visibilitat per a que pugui actuar de guia. Si el vehicle té una cabina de seguretat, estarà millor dintre d'ella.
- Si s'instal·len en la retroexcavadora una extensió i un ganxo grua, s'alteren les característiques de treball.
- Sempre que es canviïn accessoris, s'ha d'assegurar que el braç estigui sota i aturat. Quan sigui necessari, en algunes operacions de manteniment per exemple, treballar amb el braç aixecat, s'utilitzarà puntals per a evitar que bolqui.
- Es descarregarà la terra a una distància prudencial del cantell de la rasa.

C.2.- Proteccions

- Ulleres anti projeccions.
- Casc de polietilè (només quan hi hagi risc de cops en el cap).
- Cinturó elàstic antivibrador.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o de P.V.C.
- Botes antilliscant (en terrenys secs).
- Botes impermeables (en terrenys enfangats).
- Calçat per a la conducció de vehicles .
- Mascareta antipols amb filtre mecànic bescanviable.

- Davantal de cuir o de P.V.C. (operacions de manteniment).
- Polaines de cuir (operacions de manteniment).
- Botes de seguretat amb puntera reforçada (operacions de manteniment).

B.3.- Moto anivelladores

- Es cuidarà especialment la visibilitat.
- S'utilitzarà per a moure materials lleugers i efectuar repassades. No s'ha d'emprar com si fos un "bulldozer".
- Es comprovarà freqüentment el correcte funcionament dels indicadors per al manteniment de la màquina.
- Disposaran del dispositiu d'avís sonor i de llum indicadora de marxa enrere.
- No es transportaran persones.
- Disposaran d'extintor en la cabina.

C.3.- Proteccions

- Casc de polietilè amb protectors auditius incorporats (si existeix risc de cops).
- Casc de polietilè (si existeix risc de cops)
- Protectors auditius.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Mascareta antipols amb filtra mecànica bescanviable.
- Ulleres de seguretat anti projeccions
- Roba de treball.

B.4.- Camions

- Disposaran de senyalització acústica i òptica automàtica, al col·locar la palanca de canvi en la posició de marxa enrere.
- Haurà d'existir una persona que faciliti les maniobres assenyalades anteriorment, així com aquelles d'aproximació al buidat o cantell d'excavació, independentment de la col·locació de falques que impedeixin d'una manera efectiva la caiguda del camió o de la màquina.
- Es comprovarà freqüentment l'estat dels frens.
- Es podrà bloquejar la direcció quan s'estigui aturat.

- Es comprovarà periòdicament tots els seus comandaments i llums.
- Es disposarà d'un extintor en la cabina.
- Es comprovarà abans de posar en marxa la màquina que no hi hagi persones ni obstacles al seu voltant.
- No transportar a persones en les màquines.
- Es conservarà adequadament les vies de servei.
- No es carregarà per sobre de la cabina....
- En cas de reparació s'aturarà primer el motor.

C.4.- Proteccions

- Casc de polietilè.
- Cinturó de seguretat classe "A" o "C".
- Botes de seguretat.
- Roba de treball.
- Manyoples de cuir.
- Guants de cuir.
- Salva espatlles i cara de cuir (transport de càrrega a la espatlla).
- Calçat per la conducció de camions (calçat de carrer).

B.5.- Camió grua

- S'atindrà a tot l'esmentat en el punt anterior.
- Durant l'aixecament, la grua ha d'estar ben assentada sobre terreny horitzontal, amb tots els gats estesos adequadament, per a que les rodes restin elevades. D'existir fang o desnivells, els gats es calçaran convenientment.
- Durant els treballs l'operari vigilarà atentament la possible existència de línies elèctriques aèries pròximes.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica, l'operador romandrà en la cabina sense moure's fins que no existeixi tensió a la línia o hagi acabat el contacte. Si fos imprescindible baixar de la màquina, ho farà donant un salt.
- En els treballs de muntatge i desmuntatge de trams de ploma, s'evitarà situar-se sota d'ella.
- Amb la finalitat d'evitar atrapaments entre la part giratòria i el xassís, ningú haurà de romandre en el radi d'acció de la màquina.

- El desplaçament de la grua amb càrrega és perillós : si al realitzar-lo fos imprescindible, hauran d'observar-se acuradament les següents regles :
- Posar la ploma en la direcció dels desplaçament
- Evitar les aturades i arrencades sobtades.
- Utilitzar la ploma més curta possible.
- Guiar la càrrega per mitjà de cordes.
- Portar recollits els gats.
- Mantenir la càrrega el més baixa possible.

C.5.- Proteccions

- Casc de polietilè (sempre que s'abandoni la cabina a l'interior de l'obra i existeixi risc de cops en el cap).
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball.
- Calçat per a la conducció.

B.6.- Camió bomba grua

- Es revisarà la canonada, principalment el tram de goma.
- En els casos que la canonada sigui d'endoll ràpid, es prendran mesures per a evitar l'obertura intempestiva dels baulons.
- S'assentaran els gats en terreny ferm, calçant-los amb taulons en cas necessari.
- Es tindrà especial cura quan hagi que evolucionar en presència de línies elèctriques aèries, mantenint-se en tot moment les distàncies de seguretat.
- Es vigilarà freqüentment els manòmetres : un augment de pressió indicaria que s'ha produït un embús.
- Amb la màquina en funcionament, no manipular en les proximitats dels talladors.
- No intentar mai actuar a través de la reixeta de la tremuja receptora. En cas ineludible, per a l'agitador.
- Per a desfer un embús no emprar aire comprimit.
- Al finalitzar el bombeig netejar la canonada amb la pilota d'esponja, posant la reixeta en l'extrem.

- Si una vegada introduïda la bola de neteja i carregat el compressor, s'hagués d'obrir la comporta abans d'efectuar el tret, s'eliminaria la pressió prèviament.

C.6.- Proteccions

- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Guants de goma o P.V.C.
- Botes de seguretat impermeables (en especial per a estada en el tall de formigonat).
- Davantal impermeable.
- Guants impermeabilitzats.
- Botes de seguretat.
- Calçat per a la conducció de camions (calçat de carrer).

B.7.- Compresors

- Mai es greixaran, netejaran o posarà oli a mà, a elements que estiguin en moviment, ni s'efectuaran treballs de reparació, registre, control, etc. Tampoc s'utilitzaran raspalls, draps i, en general, tots els mitjans que puguin ser enganxats portant darrera seu un membre a la zona de perill.
- L'engreixat ha de fer-se amb precaució, ja que un excés de greix o d'oli pot ser, per elevació de temperatura, capaç de provocar la seva inflamació, podent ser l'origen d'una explosió.
- El filtre d'aire ha de netejar-se diàriament.
- La vàlvula de seguretat no ha de regular-se a una pressió superior a l'efectiva d'utilització. Aquest reglatge ha de fer-se freqüentment
- Les proteccions i dispositius de seguretat no s'han de treure ni ser modificats pels encarregats dels aparells : només podran autoritzar un canvi d'aquests dispositius els caps responsables, adoptant immediatament medis preventius del perill que puguin ocasionar i reduir-los al mínim. Una vegada finalitzats els motius del canvi, s'han de col·locar de nou les proteccions i dispositius amb la eficiència d'origen.
- Les corrioles, corretges, volants, arbres i engranatges situats a una alçada de fins a 2'5 m s'hauran de protegir. Aquestes proteccions hauran de ser desmuntables per als casos de neteja, reparacions, engreixat, substitució de peces, etc.
- Estaran dotats, en el cas de motors elèctrics de presa de terra i en cas de motors de benzina de cadenes, per a evitar l'acumulació de corrent estàtica.

- S'ha de proveir d'un sistema de bloqueig per a aturar l'aparell. El mètode més simple és refermar-lo amb un sistema de pany, la clau la deurà portar la persona destinada a la manipulació d'aquests.
- Si el motor fos de bateria, s'ha de tenir en compte els següents Riscos:
 - En les seves proximitats es prohibirà fumar, encendre foc, etc.
 - Utilitzar eines aïllants amb la finalitat d'evitar curtcircuits.
 - Sempre que sigui possible s'empraran bateries blindades que portin els borns intermedis totalment coberts.
 - Quan es pretengui arrencar una màquina amb la bateria descarregada utilitzant una altre bateria connectada a la primera, es cuidarà que la connexió dels pols sigui del mateix signe i que la tensió de la bateria sigui idèntica.

C.7.- Proteccions

- Casc de polietilè (si existeix el risc de cops en el cap).
- Casc de polietilè amb protectors auditius incorporats (en especial per a realitzar les maniobres de arrencada i parada).
- Protectors auditius (ídem al anterior).
- Taps auditius (ídem al anterior)
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Guants de goma o PVC.

1.4.10. Quadres elèctrics

A.- Medis a emprar

- Relé diferencial.
- Posada a terra
- Base d'endoll i clavilla de connexió segons normes DIN.
- Mànega de subministrament d'energia i les de distribució per les màquines proveïdes de conductor de terra.

B.- Riscos més freqüents

- Electrocució

C.- Protecció personal

- Calçat aïllant.
- Guants aïllants.

D.- Protecció col·lectiva

- Es prohibirà totalment l'ús d'aquests quadres a tot el personal d'obra excepte l'electricista a qui s'encarregui la seva manipulació.

E.- Normes d'actuació

- Els quadres elèctrics principals d'obra s'adaptaran a allò que s'indica en el reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i disposicions addicionals.
- Els quadres estaran sempre tancats sota clau per evitar que ningú manipuli en ells llevat de la persona encarregada.
- No és necessari que els quadres auxiliars connectats al principal estiguin proveïdes de relé diferencial però sí que és precís que el cable d'energia del principal a l'auxiliar estigui proveït de conductor de terra. Totes les connexions a les diferents màquines es realitzaran amb base d'endoll i clavilles segons normes DIN, estant la unió màquina-quadre proveïda de conductor de terra.
- La posada a terra ha de ser efectiva pel funcionament de la protecció diferencial. Perquè el potencial de les carcasses metàl·liques de les màquines sigui zero, és necessari connectar-les a un elèctrode de terra per mitjà del "conductor de protecció". Quan en una màquina es produeix una fuga de corrent, una intensitat de defecte I_d passa a terra a través del conductor de protecció. Aquesta I_d depèn de la tensió fase-neutre d'alimentació V , de la resistència de la derivació R_d i de la resistència total del circuit de terra R_t , relacionades per la següent relació: $I_d = V / (R_t + R_d)$
- Quan una màquina creui un corrent de defecte, no té potencial zero, sinó una tensió que es pot anomenar la tensió accessible U_a ; el seu valor seria: $U_a = (I_d \times R_t)$
- La tensió de seguretat U_s ha de ser de 24 V en locals humits i 48 V en locals secs.
- Normalment al produir-se la derivació, la tensió U_a és més gran que la de seguretat U_s , essent necessari l'existència d'un relé diferencial que associat a la presa de terra, talla simultàniament el corrent abans de produir-se la mort per electrocució. S'estima que el temps de resposta de l'interruptor ha de ser menor de 30 segons.
- Les preses de terra han de ser mesurades amb el comprovador i les resistències a terra han de ser menors que les xifres que s'indiquen en la fitxa corresponent.

- Una intensitat de defecte a terra és una intensitat diferencial que al retornar directament per terra al punt zero del transformador del relé, desequilibra el sistema vectorial d'intensitats de la instal·lació considerada, actuant un dispositiu de tall quan aquesta intensitat sigui superior a cert valor.
- El transformador diferencial està compost per un primari format per totes les fases que integren la instal·lació passants o enrotllables el mateix sentit; un debanat secundari; i un nombre magnètic. La intensitat primària serà la resultant vectorial de totes les intensitats que circulen pels conductors del primari. $I_1 = I_r + I_s + I_t + I_n$
- Si no existeix corrent de defecte a terra, el sistema anterior és equilibrat i per tant la resultant nul·la, és a dir, $I_1 = 0$.
- Quan existeix un corrent de defecte a terra es tindrà : $I_1 = I_r + I_s + I_t + I_n + I_d$
- Per tant en el secundari apareixerà un corrent I_2 relacionada amb I_d , anomenada intensitat secundària és conduïda a un relé i quan passa de cert límit, acciona el mecanisme, obrint els contactes del dispositiu de tall.

1.4.11. Soldadura oxiacetilènica i oxitall

A.- Medis a emprar

- Ampolles d'oxigen.
- Ampolles d'acetilè.
- Bufador.
- Conductors d'oxigen.
- Manòmetre-reductor de pressió.
- Manòmetres indicadors.
- Vàlvula antiretorn.
- Brocs de bufador diversos.

B.- Medis auxiliars

- Carreta de transport.
- Escorificador.
- Senyalització del recinte zona de treball.
- Equip contraincendis.

C.- Riscos més freqüents

- Emanacions : vapors, gasos tòxics.

- Cremades.
- Incendis.
- Impactes i desprendiments de partícules incandescent.
- Caigudes a diferent nivell.
- Radiacions: ultraviolades, lluminoses, calorífiques.

D.- Protecció personal

- Granota de treball.
- Casc normalitzat.
- Ulleres de protecció de soldadura o pantalles.
- Cinturó de seguretat.
- Guants de cuir curtit al crom.
- Botes de cuir de puntera reforçada.
- Polaines de cuir curtit al crom.
- Davantal d'amiant o cuir al crom.
- Mascaretes.

E.- Protecció col·lectiva

- Delimitació de la zona de treball.
- Junta soldador.
- Pantalles separadores.
- Indicadors de treballs de soldadura.
- Vàlvula antiretorn.
- Extractor de gasos.
- Vàlvula de seguretat mà-reductors.
- Equip contraincendis.

F.- Normes d'actuació

- Condicions d'utilització de l'equip de soldadura i els seus accessoris.

- Senyalitzar convenientment les conduccions d'oxigen i acetilè. Color negre - oxigen.
- Així mateix en les connexions del bufador, es gravarà el nombre de cada gas (encara que siguin de dimensió diferent).
- No es podran greixar les vàlvules sota cap concepte (l'oxigen reacciona amb el greix violentament).
- No es podran utilitzar juntes de cuir.
- No utilitzar peces d'empulaments i tubs de coure en conduccions a ampolles d'acetilè (reacciona el coure amb l'acetilè formant acetilur, altament explosiu).
- Colors diferents per les ampolles d'oxigen (color blanc) i acetilè (color marró).
- Condicions en la realització de treballs de soldadura i oxitall.
- Utilització de vestits de protecció personal.
- Comprovació de que les superfícies de la zona de treball de soldadura no estiguin cobertes de greix.
- Senyalar i delimitar les zones de treball, col·locant barreres, tanques, etc.
- Les ampolles estaran separades del lloc en que es vagi a realitzar l'operació de soldadura, a una distància mínima de 3 m.
- Es comprovaran abans d'encendre el bufador la subjecció dels conductes flexibles.
- Comprovació de la pressió de regulació de:
 - 0'01 a 0'10 Kg/cm² en l'acetilè
 - 1'00 a 2'00 Kg/cm² en l'oxigen
- En cap cas es podrà superar la pressió d' 1'5 Kg/cm² en l'acetilè.
- Les ampolles hauran de treballar en posició vertical o al menys elevades 40 cm sobre l'horitzontal.
- Sota cap concepte, es deixarà el bufador penjat de les ampolles i molt menys quan es trobi encès. Així mateix, no s'hauran de penjar en els mà-reductor els cables elèctrics.
- S'evitarà en tot moment que els conductes estiguin en contacte amb cables elèctrics.
- Tant les vàlvules com conductes (mànegues), es revisaran i netejaran després d'un retorn de flama, aconsellant-se la substitució de dites vàlvules.
- Està rigorosament prohibit soldar o tallar bidons i dipòsits, així com utilitzar-los com recolzaments. En cas de ser de veritable necessitat, s'omplirà varies vegades el dipòsit amb aigua calenta.

- Net el dipòsit, s'omplirà deixant una petita càmera d'aire en la zona a treballar, emprant un tub com sobreeixidor.
- Quan el material a soldar o tallar estigui pintat, es traurà la pintura en la superfície que afecti al treball, perquè permeti el escalfament sense que la pintura desprengui gasos tòxics.
- Pels treballs en espais tancats, el treballador haurà d'estar dotat d'equip de respiració adequat, amb preferència autònom.
- Sota cap circumstància, s'haurà de ventilar aquests llocs amb oxigen.
- No s'utilitzarà l'oxigen per operacions de neteja.

G.- Anormalitats

- Durant els treballs, el bufador pot produir detonacions i apagar-se en alguns casos. Pot ser motivat per escalfament excessiu del broc.
- El escalfament excessiu del bufador pot refredar-se en aigua tancant prèviament les vàlvules d'acetilè i oxigen.
- No s'hauria d'emprar l'oxigen per refrigeració en aquesta operació.

H.- Emmagatzematge i transport

- Revisar periòdicament i abans de cada sortida a realitzar treballs, l'estat dels conductes o mànega i punts de connexions, detectant possibles fuites amb aigua sabonosa.
- No es penjaran en els mà-reductors els conductes flexibles.
- S'emmagatzemaran les ampolles en recintes adequats que evitin l'exposició al sol, i estaran exempts de materials combustibles.
- La posició d'emmagatzematge serà vertical i sota cap concepte horitzontal.
- El transport es realitzarà mitjançant carro normalitzat.
- En càrrega i descàrrega des de vehicles, s'evitaran caigudes brusques, procurant que sigui realitzat manualment, deixant caure lentament en posició vertical sobre llit tou o natural o col·locant sacs, etc.
- Les ampolles buides seran identificades de les plenes i compliran els mateixos requisits tant en emmagatzematge com en transport que les plenes.
- Es prohibirà fumar o encendre foc en llocs pròxims als emmagatzematges d'ampolles, amb rètols indicadors.

1.4.12. Presència de tràfic rodat i vianants

A.- Riscos

- Interferències de l'activitat amb altres activitats.
- Cops i ensopegades per presència de vianants.
- Cops i atropellament per trànsit rodat.

B.- Mesures preventives

- Delimitació de la zona de treball.
- Senyalització de la zona de treball.
- Ús roba treball alta visibilitat.

C.- Proteccions

- Roba treball alta visibilitat.
- Senyals lluminosos, rotatius.
- Cinta senyalització.
- Cons abalisament.
- Tanques protecció.
- Senyals informatius i de perill, complint normativa senyalització en carretera

1.4.13. Treballs a l'aire lliure – condicions climàtiques i ambientals

A.- Riscos

- Exposició a la calor, al fred, a la pluja i altres condicions climàtiques pel fet de treballar a l'aire lliure.
- Insolacions i cremades pel sol.
- Deshidratació, hipotèrmies i patologies similars pel fet de treballar a l'aire lliure.

B.- Mesures preventives

- Informar al treballador de la climatologia existent.
- Evitar l'exposició de la pell al sol reduint la part exposada al mínim amb roba que cobreixi les parts de pell delicada o mitjançant l'aplicació de cremes protectores.

C.- Proteccions

- Roba de treball que protegeixi de les inclemències del temps, adequada a les condicions climàtiques i ambientals de cada moment (tèrmica a l'hivern, indumentària impermeable per al temps plujós.
- Tenir aigua sempre a disposició i beure abundant i periòdicament per evitar deshidratacions a l'estiu.
- Utilitzar gorres o barrets que cobreixin el cap per evitar insolacions a l'estiu en treballs en carreteres i que no sigui obligatori l'ús de casc.

Les proteccions col·lectives a emprar seran:

- Disposar de locals correctament ambientaltzats per a fer descansos.
- Informació dels centres de protecció i ajuda sanitària.
- informació diària del temps i condicions climàtiques i ambientals.

1.4.14. Treballs en alçada

Determinats llocs de treball han de recórrer amb relativa freqüència a realitzar treballs en alçada, que desenvolupats en condicions de treball adequades no ha de suposar major sinistralitat. No obstant, l'error en els passos a seguir a la cadena de seguretat comporta, amb freqüència, conseqüències nefastes. Per aquest motiu, és necessari extremar les precaucions i exigir al nostre sistema de prevenció la màxima seguretat per a les treballadores i els treballadors que s'exposen a aquest risc.

L'objectiu d'aquest procediment és donar les pautes i eines necessàries al personal que realitza treballs en alçada als centres de treball de l'Ajuntament de Terrassa per portar-los a terme amb seguretat.

Es consideren "treballs en alçada", en l'aplicació d'aquest procediment, aquells que són realitzats a una alçada superior a dos metres. Dins d'aquests, podem citar: treballs en bastides, escales, cobertes, plataformes, etc., així com treballs en profunditats, excavacions, pous, etc. Són nombroses les actuacions que requereixen la realització de treballs en alçada com són: manteniment, reparació, construcció, neteges especials, etc.

La realització d'aquests treballs, en condicions de seguretat apropiades, inclou la utilització d'equips de treball segurs, i una informació i formació teòrica i pràctica específica dels treballadors/es.

Anàlisi de les fases prèvies en treballs en alçada:

1. Identificar el ric de caiguda.

2. Control del risc:

- Sempre que sigui possible s'haurà d'eliminar el risc de caiguda evitant el treball en alçada, per exemple, mitjançant el disseny dels edificis o les màquines que permetin realitzar els treballs de manteniment des del nivell del terra o en plataformes permanents de treball.
- Quan es no pugui eliminar el risc, les mesures a prendre han d'anar encaminades a reduir el risc de caiguda, adoptant les mesures de protecció col·lectiva, mitjançant l'ús de bastides, plataformes elevadores, instal·lació de baranes, etc.
- La utilització d'un sistema anticaigudes es limitarà a aquelles situacions en les que les mesures indicades anteriorment no siguin possibles o com complement d'aquestes.

A.- Riscos

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda d'alçada a través d'elements sense resistència estructural
- Caiguda d'objectes sobre persones o instal·lacions
- Contactes elèctrics

B.- Mesures preventives

- Per a la realització de treballs en alçada, es requerirà la participació mínima de 2 persones. Una d'aquestes persones serà la persona de suport.
- No s'han de realitzar treballs en alçada si les condicions atmosfèriques, sobretot el vent, així ho desaconsellen. Com a regla general no es treballarà si plou, neva o la velocitat del vent és superior als 50 km/h (No serà d'aplicació aquest punt en aquelles activitats en la que es realitzin serveis operatius de protecció civil en els casos de greu risc, catàstrofe o calamitat pública -article 3.2 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals. El personal haurà de disposar de roba especial pels treballs amb condicions atmosfèriques desfavorables). En el cas de trobar-se sobtadament amb aquestes situacions s'haurà de retirar qualsevol material o eina que pugui caure des de la coberta.

- S'ha de mantenir l'ordre i la neteja en el lloc de treball, especialment en tasques en alçada. Això facilita la utilització dels equips de protecció, fet que evita errades i maniobres innecessàries, a banda de prevenir les caigudes d'objectes o eines. Una zona de treball desendreçada acostuma a ser la causa més habitual de entrebancs i caigudes al mateix nivell. Cal senyalar que una caiguda al mateix nivell, aparentment sense conseqüències, produïda en un espai en alçada pot acabar en una caiguda amb danys importants.
- Un cop acabat el treball, es recollirà de manera ordenada els equips utilitzats, es realitzarà una nova inspecció visual, i es notificarà qualsevol anomalia que es detecti.
- Per a prevenir el risc de contacte elèctric amb cables accessibles des de la coberta o façana, no s'ha d'efectuar treballs a les proximitats de conductors o elements sota tensió, nus o sense protecció, tret que estiguin desconectats de la font d'energia. Si a pesar d'això s'han de realitzar els treballs, els cables es desviaran o es protegiran mitjançant fundes aïllants o apantallaments per personal qualificat per a treballs en tensió. Per al cas de línies d'alta tensió, es seguirà el disposat a la legislació específica vigent.
- S'haurà de limitar, el temps d'exposició al risc de caiguda, realitzant el màxim de treballs en nivells inferiors.
- Tant l'ascens com el descens, hauran de realitzar-se amb un ritme pausat i uniforme. Això evitarà rrelliscades, errades de coordinació i fatiga. No hem de dubtar en aturar-nos en meitat d'una escala de gat quan ens trobem cansats. En aquest cas és obligatori recórrer al punt d'ancoratge de posicionament i quedar-se completament subjecte amb ell, mentre ens relaxem i recuperem l'alè.

C.- Proteccions

Es prioritari la utilització d'equips de protecció col·lectiva davant els equips de protecció individual.

- Es col·locaran elements de protecció col·lectiva (xarxes o baranes), o bé s'utilitzaran elements de protecció individual (línies de vida, punts d'ancoratge, arnés de seguretat etc.).
- Els dispositius anticaigudes sobre línies de vida tant rígides com flexibles no són compatibles entre si. Això significa que per cada línia de vida necessitarem el seu dispositiu específic, facilitat pel fabricant com un component més del sistema. Per aquest motiu, queda prohibida la utilització de dispositius de marques diferents a la de la línia d'ancoratge o no homologades.

- Limitar i senyalar la zona de treball, impedit l'accés a tota persona aliena a les obres/tasques o que no disposi dels EPIs (casc de seguretat) i coneixements necessaris.
- El sistema anticaiguda escollit permetrà estar subjecte, com a mínim, a un punt d'ancoratge segur (resistència mínima de 10 kN), i sempre que sigui possible s'estarà ancorat a dos punts. Els punts d'ancoratge estaran situats, si és possible, per sobre del cap o en el seu defecte en el punt més alt possible, sent aconsellable utilitzar un absorbidor d'energia.
- Un cop col·locats els dispositius de seguretat sobre els punts d'ancoratge o línies de vida, es comprovarà la seva correcta col·locació i funcionament.
- Recordem que no es pot utilitzar l'equip anticaigudes per un altre ús diferent pel que ha estat dissenyat, ni realitzar modificacions dels components. Han de respectar-se, en tot moment, les indicacions dels fabricants.
- No ha d'utilitzar-se un equip de protecció anticaigudes sense conèixer el seu funcionament i característiques. Les persones que utilitzin aquests aparells hauran d'estar formades.
- A les lluernes o claraboies és necessari:
 - Protegir els seus costats accessibles mitjançant baranes de suficient resistència (mínim 1,5 kN/m lineal) de forma que es distingeixin de la resta de la coberta en cas d'estar cobertes de neu o pols.
 - Protegir les obertures amb elements que garanteixin la resistència per evitar el seu trencament en cas de trepitjar-lo accidentalment, caiguda d'objectes, etc.

2. PLEC DE CONDICIONS SEGURETAT I SALUT

2.1. Disposicions legals d'aplicació

S'ha d'entendre transcrita tota la legislació laboral d'Espanya, que no es reproduïx per economia documental.

És d'obligat compliment el Dret Positiu de l'Estat i de les seves Comunitats Autònomes aplicables a aquesta obra, perquè el fet de la seva transcripció o no, és irrellevant per aconseguir la seva eficàcia. Són d'obligat compliment les disposicions contingudes en els següents R.D., Ordres, Reglaments, etc.:

- Text Refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors. Reial Decret Legislatiu 1/1995, del 24 de març, del Ministeri de Treball i Seguretat Social (BOE 29/03/1995).
- Llei 31/1995, del 8 de novembre, Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- R.D. 1627/1997, del 24 d'octubre. Disposicions mínimes de Seguretat en les obres de construcció. Derroga el R.D. 555/86 sobre obligatorietat d'incloure l'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.
- R.D. 485/1997, del 14 d'abril. Disposicions mínimes de seguretat en matèria de senyalització, de seguretat i salut en el treball.
- R.D. 486/1997, del 14 d'abril. Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. En el capítol 1 s'exclouen les obres de construcció. Modifica i deroga alguns capítols de l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el treball.
- R.D. 216/1999, del 5 de febrer. Disposicions mínimes de Seguretat i salut en el treball dels treballadors en l'àmbit de les empreses de Treball Temporal.
- R.D. 487/1997, del 14 d'abril. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular dors-lumbar, pels treballadors.
- R.D. 39/1997, del 17 de gener. Reglament dels Serveis de Prevenció.
- R.D. 773/1997, del 30 de maig. Disposicions mínimes de seguretat i salut, relatives a la utilització pels treballadors dels equips de protecció individual.
- R.D. 1407/1992, del 20 de novembre, pel que es regulen les condicions per la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. Queden derogades les Normes Tècniques Reglamentàries i els corresponents processos d'homologació, essent substituïdes pel "marcat CE". Modificat per O. de 6 de maig del 1995 i pel R.D. 159/1995 del 3 de febrer. La O.

del 6 de maig del 1994 modifica el període transitori establert pel R.D. 1407/1992, del 20 de novembre.

- R.D. 1215/1997, del 18 de juliol. Disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- R.D. 1435/1992, del 27 de novembre, reformat pel R.D. 56/1995 del 20 de gener. Disposicions d'aplicació de la directiva 89/392/CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines.
- R.D. 1495/1986, del 26 de maig. Reglament de seguretat en les màquines. Correccions BOE del 4 d'octubre del 1986.
- R.D. 474/1988, del 30 de març, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE N° 121, 20/05/1988). Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 84-528-CEE sobre aparells elevadors i d'ús mecànic.
- R.D. 2370/1996, del 18 de novembre, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE 24/12/1996). S'aprova la Instrucció Tècnica Complementària ITC-MIE-AEM4 del Reglament d'aparells elevadors i manteniment, referent a "grues mòbils autopropulsades utilitzades".
- O. de 31 d'agost del 1987. Senyalització, abalisament, defensa, neteja i finalització d'obres fixes en vies fora de poblat. Norma de carreteres 8.3-IC.
- R.D. 1316/1989, del 27 d'octubre. Protecció dels treballadors davant els riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.
- Reglament de recipients a pressió. O del 16 d'agost del 1969. Modificacions BOE 17 de febrer del 1972 i 13 de març del 1972.
- R.D. 665/1997, del 12 de maig, del Ministeri de Presidència (BOE N° 124, 20/05/1997). Protecció dels Treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.
- ITC-MIE-APQ-005. Emmagatzematge d'ampolles de gasos comprimits, líquats i dissolts a pressió. O. del 21 de juliol del 1992.
- R.D. 1942/1993. Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Ordre del 12 de gener del 1998, del Departament de Treball (DOGC N° 2565, del 27/01/1998). S'aprova el model del Llibre d'Incidències en obres de construcció.
- O. del 6 de maig del 1988, del Ministeri de Treball i Seguretat Social (BOE N° 117, 16/05/1988). S'estableixen els requisits i dates de comunicacions d'Obertura Prèvia i Reanudació d'Activitats d'Empreses i Centres de Treball.

- R.D. 2413/1973, del 20 de setembre. Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- R.D. 3151/1968, del 28 de novembre. Reglament de línies elèctriques aèries d'alta tensió.
- R.D. 485/1997, de 14 d'abril. Disposicions mínimes de Seguretat en matèria de senyalització, de seguretat i salut en el treball.
- R.D. 1403/1986, del 9 de maig. Senyalització de seguretat en els Centres i Locals de treball.
- R.D. 1036/1959, del 10 de juny. Reorganització dels Serveis Mèdics d'empresa.
- O. del 21 de novembre del 1959. Reglament dels Serveis Mèdics d'empresa.
- O. del 16 de desembre del 1987. Establiment dels models de notificació d'accidents de treball.
- O.M. 14-03-1960, (BOE 23/03/1960). Normes per a la Senyalització d'Obres en les Carreteres i/o Urbanes.
- Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció.

2.2. Responsabilitats legals en matèria de seguretat i salut en el treball

2.2.1. Responsabilitats

- La designació d'un coordinador de seguretat no eximeix al promotor de les seves responsabilitats (art.3.4 R.D. 1627/1997).
- Les responsabilitats del promotor, de la direcció facultativa i dels coordinadors no eximeixen de les seves responsabilitats a contractistes i subcontractistes (art. 11.3 R.D. 1627/1997).

2.2.2. El promotor

- Fer que s'elabori l'Estudi i l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut designant un tècnic competent per fer-ho quan no sigui necessària la designació d'un coordinador en fase de projecte.
- Designar a un tècnic competent per a realitzar les funcions de coordinador de Seguretat i Salut en les fases de projecte i d'execució quan sigui exigible.
- Fer l'Avis Previ a l'Autoritat Laboral competent i fer-lo exposar a l'obra de forma visible.

- Assumir les obligacions de contractista en relació als treballadors autònoms que contracti directament.

2.2.3. El projectista.

- Tenir en compte els principis generals de prevenció (establerts a l'art.3 L.P.R.L.) en matèria de Seguretat i Salut, durant l'elaboració del projecte.
- Tanmateix es tindrà en compte cada vegada que sigui necessari, qualsevol Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut i, en particular les previsions, així com les informacions útils per a executar el Pla, en les degudes condicions de Seguretat i Salut, els previsibles treballs posteriors (art.8.2 R.D. 1627/1997).

2.2.4. La direcció facultativa

En tots els casos:

- Fer anotacions al Llibre d'Incidències, sobre el control i el seguiment del Pla de Seguretat i salut, quan sigui necessari (art. 13.3 R.D. 1627/1997).
- Advertir al contractista dels incompliments en matèria de Seguretat i Salut, deixant-ne constància al Llibre d'Incidències (art. 14.1 R.D. 1627/1997).
- Paralitzar l'obra, total o parcialment, en cas de risc greu o imminent per la Seguretat i Salut dels treballadors, donant-ne compte a la Inspecció de Treball, als contractistes i subcontractistes afectats i als representants dels seus treballadors (art. 14.1 R.D. 1627/1997).

Quan no sigui necessària la designació de coordinador en fase d'execució:

- Aprovar el Pla o Plans de Seguretat i Salut i les seves modificacions (o informar-lo i elevar-lo a l'òrgan que hagi fet l'adjudicació de l'obra, en el cas de l'Administració Pública).
- Adoptar les mesures de control d'accés a l'obra.
- Tenir cura del Llibre d'Incidències, que ha d'estar sempre a l'obra.
- Enviar còpia, en un termini de 24 hores, de les anotacions fetes al Llibre d'Incidències a la Inspecció de Treball i notificar-ho al contractista afectat i als representants dels seus treballadors.

2.2.5. El coordinador en fase de projecte

- Elaborar o fer que s'elabori, sota la seva responsabilitat, l'Estudi o l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

- Coordinar que es tinguin en compte els principis generals de prevenció en matèria de Seguretat i Salut (establerts a l'art. 13 L.P.R.L.) i les previsions de l'Estudi o l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, durant l'elaboració del projecte.

2.2.6. El coordinador en fase d'execució

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de Seguretat (establerts a l'art. 13 L.P.R.L.) durant l'execució de l'obra.
- Coordinar les activitats a l'obra per garantir que s'apliqui l'acció preventiva (establerta a l'art. 13 L.P.R.L. i a l'art. 10 R.D. 1627/1997) per part d'empreses i treballadors autònoms.
- Aprovar el Pla o Plans de Seguretat i salut i les seves modificacions (o informar-lo i elevar-lo a l'òrgan que hagi fet l'adjudicació de l'obra, en el cas de l'Administració Pública).
- Adoptar les mesures de control d'accés a l'obra.
- Tenir cura del Llibre d'Incidències, que ha d'estar sempre a l'obra i facilitar-ne l'accés a la Direcció Facultativa de l'obra, als contractistes, als subcontractistes i als treballadors autònoms, així com a les persones i òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció, a les empreses participants a l'obra, als representants dels treballadors i als tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de Seguretat i Salut en el treball de les administracions públiques competents (art. 13.3 R.D. 1627/1997).
- Organitzar la coordinació de les activitats empresarials (art. 24 L.P.R.L.).
- Coordinar les accions i les funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball (art. 9.e. R.D. 1627/1997).
- Fer anotacions al Llibre d'Incidències, sobre el control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut, quan sigui necessari (art. 13.3 R.D. 1627/1997).
- Advertir al contractista dels incompliments en matèria de Seguretat i Salut, deixant-ne constància al Llibre d'Incidències (art. 14 R.D. 1627/1997).
- Paralitzar l'obra, total o parcialment, en cas de risc greu o imminent per la Seguretat i Salut dels treballadors, donant-ne compte a la Inspecció de Treball, als contractistes i subcontractistes afectats i als representants dels seus treballadors (art. 14.1 R.D. 1627/1997).

- Enviar còpia, en un termini de 24 hores, de les anotacions fetes al Llibre d'Incidències a la Inspecció de Treball i notificar-ho al contractista afectat i als representants dels seus treballadors.

2.2.7. El tècnic redactor de l'estudi o l'estudi bàsic de seguretat i salut

- Elaborar l'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut d'acord al projecte al que faci referència incloent-hi, com a mínim, els documents i els continguts que assenyalen els art. 5 i 6 del R.D. 1627/1997.
- Incloure-hi les previsions i informacions útils sobre Seguretat per a la utilització posterior i el manteniment de l'obra (art. 5.6 i 6.3 del R.D. 1627/1997).

2.2.8. Contractistes

- Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en aplicació de l'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
- Tenir el Pla de Seguretat i Salut a l'obra a disposició permanent de qui estableix el R.D. 1627/1997 (art. 7.4, 7.5 i 19.2).
- Consultar als treballadors i permetre la seva participació en allò que afecta a la Seguretat i Salut de l'obra, coordinant-ho amb les altres empreses (art. 39.3 L.P.R.L).
- Facilitar una còpia del Pla de Seguretat i Salut als representants dels treballadors de l'obra.
- Aplicar els principis d'acció preventiva de l'art. 13 de la L.P.R.L. i de l'art. 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir i fer complir al seu personal el Pla de Seguretat i Salut.
- Complir la normativa sobre prevenció i tenir en compte les obligacions de coordinació empresarial (art. 24 L.P.R.L.).
- Complir les disposicions mínimes de Seguretat i Salut de l'annex IV del R.D. 1627/1997.
- Informar i donar instruccions sobre Seguretat i Salut als treballadors autònoms.
- Garantir que els treballadors reben una informació comprensible i adequada de totes les mesures que s'hagin d'adaptar a l'obra per a la seva Seguretat i Salut.

- Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de Seguretat i Salut, o de la Direcció Facultativa.
- Fer anotacions al Llibre d'Incidències, sobre el control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut, quan sigui necessari (art. 13.3 del R.D. 1627/1997).
- Comunicar l'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent.

2.2.9. Subcontractistes

- Aplicar els principis d'acció preventiva de l'art. 13 de la L.P.R.L. i de l'art. 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir i fer complir al seu personal el Pla de Seguretat i Salut.
- Complir la normativa sobre prevenció i tenir en compte les obligacions de coordinació empresarial (art. 24 L.P.R.L.).
- Complir les disposicions mínimes de Seguretat i Salut de l'annex IV del R.D. 1627/1997.
- Informar i donar instruccions sobre Seguretat i Salut als treballadors autònoms.
- Garantir que els treballadors reben una informació comprensible i adequada de totes les mesures que s'hagin d'adaptar a l'obra per a la seva Seguretat i Salut.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de Seguretat i Salut, o de la Direcció Facultativa.
- Fer anotacions al Llibre d'Incidències, sobre el control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut, quan sigui necessari (art. 13.3 del R.D. 1627/1997).

2.2.10. Treballadors autònoms

- Aplicar els principis d'acció preventiva de l'art. 13 de la L.P.R.L. i de l'art. 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir el Pla de Seguretat i Salut.
- Complir les obligacions dels treballadors en matèria de prevenció de Riscos (art. 29.1 i 29.2 L.P.R.L.).
- Complir les disposicions mínimes de Seguretat i Salut de l'annex IV del R.D. 1627/1997.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de Seguretat i Salut, o de la

- Direcció Facultativa.
- Fer anotacions al Llibre d'Incidències, sobre el control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut, quan sigui necessari (art. 13.3 del R.D. 1627/1997).
- Utilitzar els equips de treball en les condicions establertes al R.D. 1213/1997 i elegir i utilitzar els equips de protecció individual segons allò establert al R.D. 773/1997.
- Ajustar la seva actuació a la coordinació d'activitats empresarials establerta a l'art. 24 de la L.P.R.L.

2.3. Instal·lacions provisionals pels treballadors

- La ubicació de les instal·lacions provisionals serà dintre de l'àmbit d'obra. Si això no fos possible, es dirà explícitament on es realitzaran aquestes funcions.
- Al seu disseny se li donarà un tractament uniforme per evitar la dispersió dels treballadors per tot l'àmbit de l'obra, el desordre i els Riscos de difícil control, així com la falta de neteja general de l'obra i dels treballadors.
- Seran d'aplicació els principis següents:
 - Aplicar els principis que regulen les instal·lacions segons la legislació vigent, amb les millores que exigeix l'avanç dels temps.
 - Donar el mateix tractament que se li dóna a aquestes instal·lacions en qualsevulla altra indústria fix, és a dir, centralitzar-les metòdicament.
 - Donar a tots els treballadors un tracte igualitari de qualitat i confort, independentment de la seva raça i costums o de la seva pertinença a qualsevulla de les empreses: principal o subcontractades, o es tracti de personal autònom o d'espòròdica concurrència.
 - Resoldre de forma ordenada i eficaç, les possibles circulacions de les persones dintre de les instal·lacions provisionals, sense greus interferències entre els usuaris.
 - Permetre que es puguin realitzar en elles de forma digna, reunions de tipus sindical o formatiu, simplement retirant el mobiliari o reorganitzant-lo.
 - Organitzar de forma segura l'ingrés, estada en el seu interior i sortida de l'obra.

Les exigències mínimes legals són les següents:

- Superfícies vestuari: 2 m² per persona

- Nº WC: 1 per cada 25 treballadors
- Nº dutxes: 1 per cada 10 treballadors
- Nº guixetes: 1 per cada treballador
- Nº miralls: 1 per cada 10 treballadors

2.4. Vigilància de la salut

2.4.1. Reconeixements mèdics

Tots els treballadors seran sotmesos a un reconeixement mèdic en el moment de la seva contractació i, periòdicament, un cop l'any.

2.4.2. Ergonomia

La ergonomia és la ciència que interrelaciona l'home amb el seu entorn i la seva finalitat és la reducció de la fatiga innecessària produïda pel treball.

El principal objectiu de la ergonomia és el disseny de l'entorn de treball perquè s'adapti a l'home; aquest disseny es realitza mitjançant l'estudi de la influència del treball sobre els treballadors des d'un punt de vista físic i psicològic. Aquesta feina inclou estudis de la resposta fisiològica del treballador a treballs purament físics, factors ambientals com poden ser el calor, el soroll i la il·luminació, i feines de control i visuals. Es redissenyen els treballs en relació amb la capacitat dels treballadors, reduint al màxim la fatiga. La ergonomia es centra sempre en el comportament dels individus al interaccionar amb els treballs a realitzar (lloc de treball, maquinària i entorn), considerant aspectes com la talla, les mesures i la força de la persona per el disseny del lloc de treball.

Com a conseqüència d'un bon disseny del lloc de treball, maquinària, equips, etc., s'obtindrà un augment en la seguretat, salut, satisfacció i productivitat del treballador.

2.4.3. Serveis mèdics

Les empreses que intervinguin en aquesta obra disposaran de Servei Mèdic propi o mancomunat, en compliment del Reglament dels Serveis Mèdics d'Empresa (Ordre de 21 de novembre de 1959).

2.4.4. Farmaciola

En l'oficina administrativa d'obra, o en el seu defecte, en el vestuari o cambra de bany, existirà una farmaciola, perfectament senyalitzat i el seu contingut mínim serà el següent:

- Aigua oxigenada

- Alcohol de 96°
- Tintura de iode
- Mercurocrom
- Amoníac
- Gasa estèril
- Cotó hidròfil
- Vendes
- Esparadrap
- Antiespasmòdics
- Analgèsics
- Tònics cardíacs d'urgència
- Torniquet
- Bosses de goma per aigua o gel
- Guants esterilitzats
- Insulina
- Bullidor
- Agulles per injectables
- Termòmetre clínic
- Quan les zones de treball estiguin molt llunyanes de la farmaciola central, serà necessari disposar de maletins que continguin el material imprescindible per atendre petites cures.
- Es revisarà mensualment i es reposarà immediatament.
- La seva ubicació serà coneguda per tot el personal que intervingui a l'obra.

2.4.5. Assistència sanitària

En un lloc molt visible es disposarà d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per urgències, ambulàncies, taxis, mútues, etc., per garantir el transport ràpid dels possibles accidentats.

2.5. Notificació, investigació i registre d'accidents

2.5.1. Notificació oficial d'accidents de treball

El format s'ajustarà al model emès per l'Ordre de 16 de desembre de 1987.

L'informe d'accident de treball haurà de complimentar-se en aquells accidents o recaigudes d'accidents anteriors, que comportin l'absència de l'accidentat del lloc de treball de, al menys, un dia (exceptuant el dia en que succeí l'accident), prèvia baixa mèdica. Es remetrà en el termini màxim de cinc dies hàbils des de la data en que es produí l'accident o des de la data de la baixa mèdica.

En els accidents succeïts en centres de treball o en desplaçaments en jornada de treball, (és a dir, excloent els d'anar i tornar al treball) que es refereixin a qualsevol de les següents situacions:

- Que provoqui la mort del treballador
- Que l'accident sigui considerat com greu o molt greu pel facultatiu que va atendre l'accidentat
- Que l'accident afecti a més de quatre treballadors (pertanyin o no en la seva totalitat a la plantilla de l'empresa)

L'empresari, a més de complimentar l'Informe, comunicarà aquest fet, en el termini màxim de 24 hores, per telegrama o altre medi de comunicació anàleg, a l'Autoritat Laboral de la província a on hagi succeït l'accident, així com una breu descripció del mateix.

2.5.2. Informe intern d'accident

S'informarà de l'accident als Serveis Centrals de l'empresa en els següents casos:

- Que provoqui la mort del treballador
- Que l'accident sigui considerat com greu o molt greu pel facultatiu que va atendre l'accidentat
- Que l'accident afecti a més de quatre treballadors (pertanyin o no en la seva totalitat a la plantilla de l'empresa)

2.5.3. Índex de control

La empresa contractista adjudicatària de les obres haurà de presentar els principals índex d'incidents/accidents.

Els índex d'accidentalitat més representatiu són els següents:

- Índex d'incidència
- I.I. = (nº d'accidents / nº de treballadors) * 100
- Índex de freqüència
- I.F. = (nº d'accidents amb baixa / nº de hores treballades) * 10
- Índex de gravetat
- I.G. = (nº jornades perdudes per accidents amb baixa / nº hores treballades) * 10

2.5.4. Servei tècnic de seguretat i salut

L'empresa constructora disposarà d'un servei amb Tècnics de Seguretat i Salut propis. Entre les diferents funcions d'aquests, figura l'assessorament sobre els Riscos que puguin presentar-se durant l'execució dels treballs.

També disposarà de Servei de Prevenció mancomunat a través d'una Mútua d'Accidents de Treball i Malalties Professionals.

2.5.5. Mesures d'emergència

L'empresari haurà d'analitzar les possibles situacions d'emergència i adoptar les mesures necessàries en matèria de primers auxilis, lluita contra incendis i evacuació dels treballadors, designant si fora precís, personal encarregat de posar en pràctica aquestes mesures que haurà de posseir la formació necessària.

Per l'aplicació de les mesures adoptades, l'empresari haurà d'organitzar les relacions que siguin necessàries amb serveis externs a l'empresa, en particulars en matèria de primers auxilis, assistència mèdica d'urgència, salvament i lluita contra incendis, de forma que quedi garantida la rapidesa i eficàcia de les mateixes.

2.6. Informació i formació

Tots els treballadors rebran al ingressar en l'obra instrucció sobre els Riscos i perills que puguin afecta'ls-hi en els seu treball i sobre la forma, mètodes i processos que tenen que observar per prevenir-los i evitar-los.

En l'entrenament es ressaltarà l'observança de la normativa legal vigent que pugui afecta'ls-hi, de les que rebran còpia escrita en forma de "Fitxes Tècniques de Seguretat".

Elegant el personal més qualificat, es realitzaran cursos de socorrisme i primers auxilis, de forma que en l'obra es disposi d'algun socorrista. S'impartirà formació en matèria de Seguretat i Salut a tot el personal de l'obra.

2.7. Condicions dels medis de protecció

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, rebutjant-se al seu termini.

2.8. Proteccions individuals

Tot element de protecció personal serà conforme a la normativa europea. En els casos en que no existeixi norma oficial seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

L'empresa disposarà en obra d'una reserva d'aquests, de forma que quedi garantit el seu subministrament a tot el personal, sense que es pugui produir, raonablement, carència d'ells.

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

A continuació es descriuen les característiques bàsiques que han de reunir les proteccions individuals.

2.8.1. Protecció de la cara

Els medis de protecció de la cara podran ser varis.

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de malla metàl·lica fina o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

En els treballs elèctrics realitzats en la proximitat de zones en tensió, l'aparellatge de la pantalla haurà d'estar construït per material absolutament aïllant i el visor lleugerament colorejat, en previsió de cegament.

En els treballs de soldadura s'utilitzarà pantalla amb miretes de vidre fosc protegit amb altre vidre transparent i fàcilment bescanviables ambdós. Les pantalles per soldadura hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o, en el seu defecte amb fibra vulcanitzada. Les que s'utilitzin per soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica en el seu exterior, amb el fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

2.8.2. Protecció de la vista

La protecció de la vista s'efectuarà mitjançant l'ús d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les condicions mínimes següents:

- Les seves armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, còmodes, de disseny anatòmic, de fàcil neteja i que no redueixin en lo possible el camp visual.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fi, hauran de ser completament tancades i ben ajustades al rostre, i amb visor amb tractament anti entelar.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, podran utilitzar-se ulleres protectores de tipus "panoràmica" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Les pantalles o viseres estaran lliures d'estries, esgarrapades i altres defectes.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets. Seran d'ús individual.

2.8.3. Vidres de protecció

Els vidres per ulleres de protecció, tant les de vidre com les de plàstic transparent, hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, motes, ondulacions i altres defectes.

Els vidres protectors per soldadura o oxicall seran foscos i tindran el grau de protecció contra radiacions adequat.

Si el treballador necessita vidres correctors, al manca aquests d'homologació, se li podran proporcionar ulleres protectores amb visors homologats basculants per protecció dels vidres correctors, i altres que puguin ser superposades a les graduades del propi interessat.

2.8.4. Protecció dels oïdes

Quan el nivell de sorolls en un lloc o àrea de treball sigui superior a 90 dBA, serà obligatori l'ús d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mesures generals d'aïllament i insonorització que procedeixi adoptar.

Podran ser auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, taps, etc.

La protecció dels pavellons de l'oïda es podrà combinar amb la del crani i la de la cara.

Els elements de protecció auditives seran sempre d'ús individual.

2.8.5. Protecció de les extremitats inferiors

Per la protecció dels peus es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adoptada als Riscos a preveure.

En treballs amb Riscos d'accidents mecànics en els peus, serà obligatori l'ús de calçat de seguretat amb reforç metàl·lic a la puntera i a la plantilla.

Front al risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o front a Riscos químics, s'utilitzarà calçat amb pis de cautxú, neoprè o poliuretà, i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització en la unió del cuir amb la sola.

La protecció front l'aigua i la humitat s'efectuarà amb botes altes de goma.

Els treballadors ocupats en treballs amb risc elèctric utilitzaran calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà pels soldadors amb l'ús de polaines de cuir, amiant, cautxú o teixit ignífug.

2.8.6. Protecció de les extremitats superiors

La protecció de mans i braços es farà per medi de guants, mànigues.

Aquests elements podran ser de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir curtit, amiant, segons els Riscos del treball a realitzar.

Per les maniobres amb electricitat hauran d'utilitzar-se els guants fabricats amb cautxú, neoprè o matèries plàstiques, que portin marcat de forma indeleble el voltatge màxim per el qual han sigut fabricats, prohibint-ne l'ús d'altres guants que no compleixin els requisits exigits.

2.8.7. Protecció de l'aparell respiratori

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Ajustaran completament al contorn facial per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties al treballador.
- Es vigilarà la seva conservació amb la necessària freqüència.
- S'emmagatzemaran adequadament.
- Es netejaran després del seu ús, i si és precís, es desinfectaran.
- Es prestarà especial atenció en el perfecte ajustament d'aquells usuaris que tinguin barba o deformacions notòries en la cara.
- Les caretes amb filtre s'utilitzaran en aquells llocs de treball en que existeixi poca ventilació o dèficit acusat d'oxigen.
- Els filtres mecànics hauran de canviar-se sempre que el seu ús dificulti notablement la respiració.

2.8.8. Protecció del cap

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes sobre el cap o de cops, serà preceptiva la utilització de cascs protectors.

Els cascs de seguretat hauran de complir els següents requisits:

- Estaran compostos de casc pròpiament dit, i del guarniment d'adaptació al cap. Podran tenir la subjecció ajustable.
- Les parts en contacte amb el cap hauran de ser substituïbles fàcilment.
- Seran fabricats amb material resistent a l'impacta mecànic.
- Hauran de substituir-se aquells cascs que hagin sofert impactes violents, encara que quan no se'ls hi aprecii deterioraments des de l'exterior, o per l'envelliment del material en un termini d'un quatre anys, transcorregut el qual hauran de ser donats de baixa, encara que aquells que no hagin sigut utilitzats i es trobin emmagatzemats.

Seràn d'ús personal, i en aquells casos extrems en que hagin de ser utilitzats per altres persones, es canviaran les parts interiors que es troben en contacte amb el cap.

2.8.9. Cinturons de seguretat

En tot treball en alçada amb perill de caiguda eventual, serà preceptiu l'ús de cinturó de seguretat, quan no s'hagin instal·lat mesures de protecció col·lectiva.

Aquests cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cingla teixida en poliamida o fibra sintètica, sense rebló i amb costures cosides.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es rebutjaran quan tinguin talls o esquerdes que comprometin la seva resistència.
- Aniran proveïts d'anelles per on passarà la corda salvavides.
- La corda salvavides serà de poliamida, amb un diàmetre de 12 mm.
- Per les pujades i baixades per escales verticals que disposin de cable fiador s'utilitzarà junt amb el cinturó, un dispositiu anti-caigudes homologat.
- Es vigilarà de mode especial la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència.

2.8.10. Cinturons portaeines

S'utilitzaran cinturons portaeines quan existeixi possibilitat de caiguda d'elements a plantes inferiors per les que puguin treballar o transitar persones.

2.8.11. Roba de treball

Tot treballador que estigui sotmès a determinats Riscos d'accident o malalties professionals o el seu treball sigui especialment penós o marcadament brut, tindrà obligat l'ús de roba de treball que li serà facilitada per la seva empresa.

Es tindran en compte les reposicions al llarg de l'obra segons el Conveni Col·lectiu Provincial.

La roba de treball complirà, amb caràcter general, els següents requisits mínims:

- Serà de teixit lleuger o flexible, que permeti una fàcil neteja i desinfecció i adequada a les condicions de temperatura i humitat del lloc de treball.
- Ajustarà bé al cos del treballador, sense perjudici de la seva comoditat i facilitat de moviments.
- Sempre que les circumstàncies ho permetin, les mànigues seran curtes, i quan siguin llargues, ajustaran perfectament als punys.
- S'eliminaran o reduiran en tot lo possible els elements addicionals, com butxaques, botons, parts girades cap amunt, cordons, etc..., per evitar la brutícia i el perill d'enganxades.
- En els treballs amb risc d'accident, es prohibirà l'ús de corbates, bufandes, cinturons, tirants, polseres, cadenes, collarets, anells, etc.
- En els casos especials, la roba de treball serà de teixit impermeable, incombustible o d'abric.
- Sempre que sigui necessari, es dotarà al treballador de davantals o mandrils per soldadures, armilles, faixes antivibradores o cinturons lumbar per la protecció contra sobreesforços.

2.9. Proteccions col·lectives

2.9.1. Senyalització normalitzada de seguretat

Es col·locarà en tots els llocs l'obra, o dels seus accessos, a on sigui precís advertir sobre Riscos, recordar obligacions d'usar determinades proteccions, establir prohibicions o informar sobre la situació de medis de seguretat.

2.9.2. Barreres de tancament o de defensa

Les barreres de tancament s'ajustaran als models indicats en la 8.3.IC i seran reflectants.

Aquestes barreres estaran perfectament ancorades al terra.

2.9.3. Abalisament lluminós

Es col·locarà quan sigui precís indicar obstacles a vehicles i vianants aliens a l'obra, mitjançant guirnalda per llums i portalàmpades d'alimentació autònoma.

2.9.4. Balises

Els models a utilitzar són els que figuren en la 8.3.IC. Les del tipus BA-1 (cons) tindran un pes mínim de 7 kg.

2.9.5. Senyalització normalitzada de tràfic

Es col·locarà en tots els llocs de l'obra o dels seus accessos i entorn a on la circulació de vehicles i vianants ho facin precís.

Està prohibit la utilització de planxes de ferro, pedres, sacs, etc. per subjectar els peus de les senyals, barreres de tancament, balises, etc.

Les senyals de tràfic i d'il·luminació hauran d'estar subjectes de tal manera, que en cas d'existir una col·lisió de vehicle, aquests no surti volant.

2.9.6. Senyalització per treballs nocturns

En els treballs nocturns els operaris portaran vestimenta de seguretat reflectant i les màquines o vehicles disposaran d'una senyal de caracterització (llum groga).

2.9.7. Pòrtic de limitació de gàlib

S'utilitzarà per prevenir contactes o aproximacions excessives de màquines i vehicles en els llocs propers d'estructures al realitzar desviaments del tràfic, quan sigui precís.

2.9.8. Avisador acústic en vehicles

Alarma sonora de marxa enrere dels vehicles i maquinària d'obra.

2.9.9. Cobertes i guarniments per màquines

Totes les parts mòbils de les màquines estaran protegides contra atrapaments, cops, contactes tèrmics, projeccions, talls, etc, amb cobertes o guariments.

Cap treballador inutilitzarà els dispositius de protecció de que vagin proveïdes les màquines o eines que utilitzi.

2.9.10. Extintors

Seràn adequats en agent extintor i dimensions al tipus d'incendi previsibles, i es revisaran cada sis mesos com a màxim.

2.9.11. Il·luminació provisional d'obra

S'instal·larà una guirnalda de punts de llum situats cada 5 m en les zones de pas i circulació interior de l'obra, alimentada per transformador de seguretat de 24 V.

2.9.12. Interruptors diferencials i preses de terra

La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà de 30 mA per enllumenat i de 300 mA per a força.

- La resistència de les preses de terra serà com a màxim, la que garanteixi d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió màxima de contacte de 24 V. La seva resistència es mesurarà periòdicament, i al menys en l'època més seca de l'any.

2.9.13. Baranes

Són obligatòries sempre que existeixi la possibilitat de caigudes d'alçada superior a 2 m i en els costats oberts de les escales fixes.

Disposaran de llistó superior a una alçada mínima de 90 cm de suficient resistència per a garantir la retenció de persones, i portaran un llistó horitzontal intermedi, així com el corresponent sòcol.

2.9.14. Plataformes i passarel·les

Tindran com a mínim 60 cm d'ample, i les que ofereixin risc de caiguda superior a 2 m estaran dotades de baranes reglamentàries que resistiran una càrrega de 150 kg per metre lineal.

2.9.15. Cable de subjecció del cinturó de seguretat

Tindran la suficient resistència per a suportar els esforços a que puguin estar sotmesos en relació a la seva funció protectora.

2.10. Condicions dels mitjans auxiliars

Es prohibeix el muntatge dels mitjans auxiliars, màquines y equips, de forma parcial; és a dir, ometent l'ús d'algun o varis dels components amb que es comercialitzen per a la seva funció.

L'ús, muntatge i conservació dels mitjans auxiliars, màquines i equips, es farà seguint estrictament les condicions de muntatge i utilització segura, contingudes en el manual d'ús editat pel seu fabricant.

Tots els mitjans auxiliars, màquines y equips a utilitzar en aquesta obra, tindran incorporats els seus propis dispositius de seguretat exigibles per aplicació de la legislació vigent. Es prohibeix expressament la introducció en el recinte de l'obra dels mitjans auxiliars, màquines y equips que no compleixin la condició anterior.

Si el mercat dels mitjans auxiliars, màquines y equips ofereix productes amb la marca "CE", el contractista adjudicatari els haurà de tenir en compte a l'hora de redactar l'oferta d'execució, perquè són per sí mateixos més segurs que els que no la tenen.

2.10.1. Escales manuals

Les escales seran de fusta.

No han de salvar més de 5 metres a menys que estiguin reforçades en el centre, prohibint el seu ús per alçades superiors a 7 m.

Per alçades més grans, serà obligatori l'ús d'escales especials susceptibles de ser fixades sòlidament pel seu cap i la seva base i serà obligatori la utilització de cinturó. Les escales de carro estaran dotades de baranes i altres dispositius que evitin les caigudes.

Se suportaran sobre superfícies planes i sòlides.

Estaran proveïdes de sabates, grapes, puntes de ferro, etc, antilliscants en el peu i de ganxet de subjecció en la part superior.

Sobrepassaran en 1 m el punt superior de suport.

Si se suportessin en pal s'utilitzaran abraçadores.

Està prohibit transportar pesos superiors a 25 kg mentre s'utilitza una escala manual.

La distància entre el peus i la vertical del seu punt superior de suport, serà la quarta part de la longitud de l'escala fins el punt de suport.

Les escales de tisora o dobles, d'esglaons, estaran dotades de cadena o cable per evitar la seva obertura i de topes en el seu extrem superior.

2.10.2. Serres circulars per a fusta

Estaran dotades de ganivet divisor la qual distància al disc serà de 3 mm. com a màxim i espessor igual al gruix del tall de la serra, o lleugerament inferior.

Tindran protector de disc que estarà lligat a la part superior del ganivet divisor.

Estaran dotades d'un interruptor de posada en marxa de tal manera que no sigui fàcil la seva posada en marxa accidental.

Estaran dotades de carcassa de protecció dels elements mòbils.

Estaran dotades de presa de terra directa o a través del conductor de protecció, inclòs en la mànega d'alimentació d'energia elèctrica.

L'operari portarà pantalla protectora.

2.10.3. Ganxos

No es podrà sobrepassar la càrrega màxima d'utilització i hauran d'estar proveïdes de pestell de seguretat.

2.10.4. Cables

Els cables no tindran defectes apreciables (filferros trencats, desgastats, oxidacions, deformacions, etc.). Per això hauran de revisar-se amb freqüència.

Respecte al manteniment dels mateixos es tindrà present el següent :

- Si el cable ve en rotllos, es farà rodolar el mateix per treure el cable.
- Si ve en carret, es col·locarà de manera que pugui girar sobre el seu eix.

La forma més pràctica per a tallar un cable és per mitjà de bufador. També pot utilitzar-se una cisalla.

L'engreixat protegeix el cable de la corrosió i redueix el desgast.

S'emmagatzemaran en llocs secs i ben ventilats.

2.10.5. Eslingues

Si s'utilitzen eslingues amb gasses tancades amb gossets, s'haurà de seguir l'indicat a la taula següent per a saber el nombre de gossets i la distància entre ells:

DISTÀNCIA DEL CABLE	Nº DE GOSSETS	DISTÀNCIA ENTRE GOSSETS
fins a 12 mm.	3	6 diàmetres
12 mm. a 20 mm.	4	6 diàmetres
20 mm. a 25 mm.	5	6 diàmetres
25 mm. a 35 mm.	6	6 diàmetres

Mai s'ha de treballar una eslinga amb un angle superior a 90 °, ja que si s'augmenta l'angle format pels ramals, disminueix la càrrega màxima que pugui suportar.

Utilitzar preferentment cables molt flexibles per a les eslingues.

S'evitaran els encreuaments d'eslingues : la millor manera és reunir els diferents ramals en un anell central.

En funció de l'aplicació s'escolliran els terminals adequats (anelles, grillets, ganxos, etc.).

No deixar les eslingues a la intempèrie i penjades per a assegurar la seva conservació.

2.10.6. Bastides

El pis de les bastides tindrà 60 cm. d'amplada mínima, i s'instal·larà barana amb sòcols en el perímetre obert de les bastides, a partir de 2 m d'alçada.

Les plataformes seran antilliscants, es mantindran lliures d'obstacles i estaran proveïdes d'un sistema de drenatge.

Si la plataforma és la fusta estarà formada per tres taulons de 20 cm. d'ample i 5 cm. de gruix, de fusta ben sana, sense nusos ni altres defectes que puguin produir trencaments.

Si per necessitat, i una vegada finalitzat el treball en una plataforma, s'ha de retirar algun tauló o safata, es traurà tot el pis.

Les plataformes es subjectaran als tubs o perfils metàl·lics, mitjançant abraçadores o sistemes semblants.

Durant el muntatge de la bastida, especialment en el tubular, s'utilitzarà el cinturó de seguretat. A mesura que es munta l'estructura, es travarà la bastida, i la bastida al parament.

Les bastides, segons els tipus, compliran a més les següents normes :

TUBULARS METÀL·LICS

- Es travaran en sentit horitzontal i transversal, i es subjectaran a la façana.
- No es considera protecció la "Creu de San Andrés".
- S'instal·laran en la base de les bastides tubulars unes peces que permetin el repartiment de les càrregues puntuals, per a millorar la seva solidesa i estabilitat.
- Està prohibit pujar pels propis tubs de la bastida.
- La barana, que s'instal·larà a la part oberta de la bastida, es col·locarà just on acabi la plataforma de treball, sense deixar cap espai obert entre aquesta i la barana.
- Les plataformes es muntaran sobre els tubs més gruixuts de l'estructura metàl·lica.

2.11. Lliurament dels elements de protecció personal

A cada treballador se li exigirà la signatura d'un document, dissenyat a l'efecte, quan se li lliurin els elements de protecció personal.

2.12. Manteniment dels equips de protecció personal

A l'inici la jornada, el treballador revisarà el seu equip de protecció personal i comprovarà que el mateix es trobi en perfecte estat. Si aprecia qualsevol tipus de deficiència que pugui comprometre la eficàcia de les proteccions esmentades, sol·licitarà la substitució de les mateixes.

Si durant la utilització dels equips es produeix algun incident que alteri el bon estat dels mateixos, el treballador ho comunicarà al seu cap i sol·licitarà la substitució de l'equip defectuós.

Al finalitzar la jornada, cada treballador guardarà les seves peces de vestit de protecció personal convenientment. Mai es deixaran abandonades a l'obra.

2.13. Manteniment de les proteccions col·lectives

Les proteccions col·lectives es revisaran diàriament, abans d'iniciar la jornada, corregint-se totes les deficiències observades.

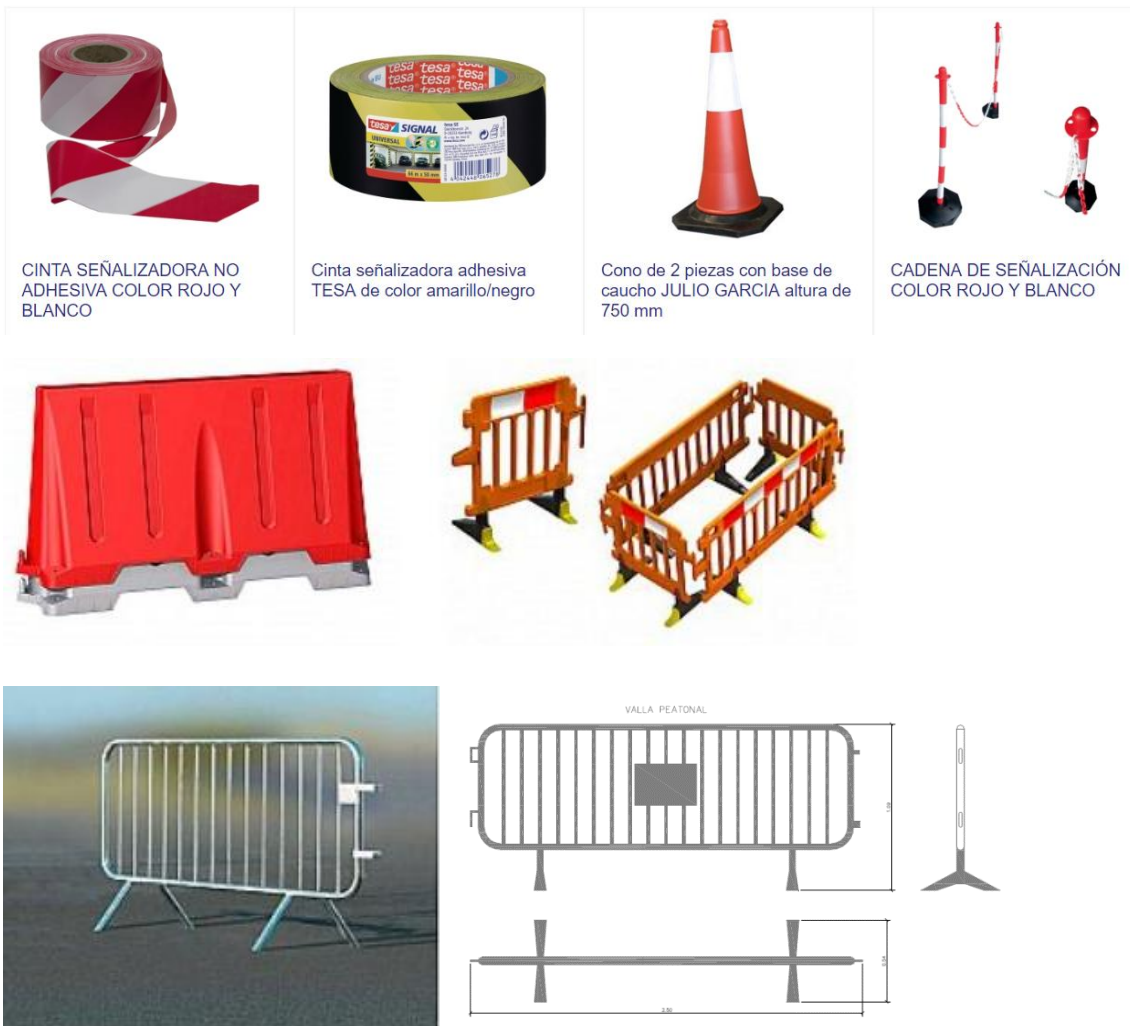
Així mateix, si durant la jornada s'observa l'alteració d'alguna d'elles, es corregirà immediatament.

Durant el transcurs de l'obra, les proteccions col·lectives han de garantir el mateix nivell de seguretat i eficàcia que el dia que es van instal·lar.

3. PICTOGRAMES MESURES PREVENTIVES

3.1. Proteccions col·lectives

Senyalització.





Senyals d'Advertència.



**Matèries
inflamables**



**Vehícles
de manutenció**



**Radiacions
làser**



**Matèries
tòxiques**



**Matèries
corrosives**



**Camp
magnètic intens**



**Perill
en general**



**Radiacions
no ionitzats**



**Matèries
explosives**



**Càrregues
en suspensió**



**Risc
elèctric**



**Risc
d'ensopegar**



**Matèries
comburents**



**Caiguda
a diferent nivell**



**Risc
biològic**

Senyals de Prohibició.



**Prohibit
apagar
amb aigua**



**Aigua
no potable**



**Prohibit
el pas als vianats**



**Prohibit
fumar
i encendre foc**



**Prohibit
fumar**



**Prohibit
als vehicles
de manutenció**



**No
toqueu**

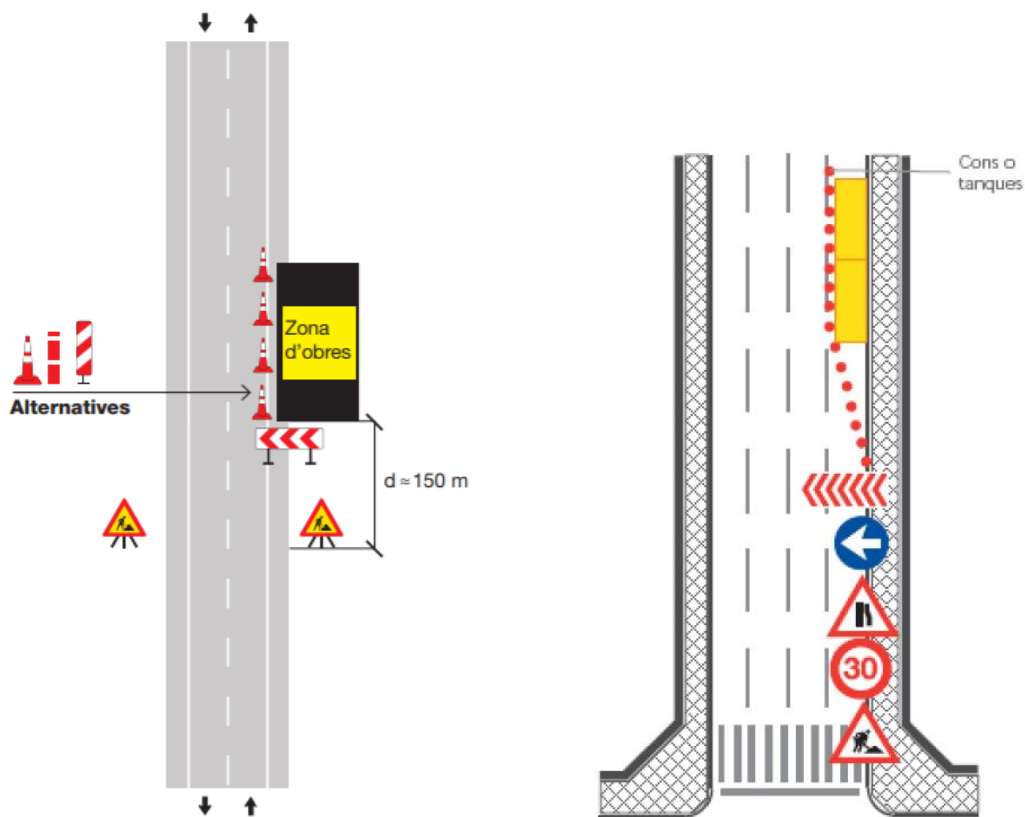


**Entrada
prohibida
a persones
no autoritzades**

Senyals d'obligació.



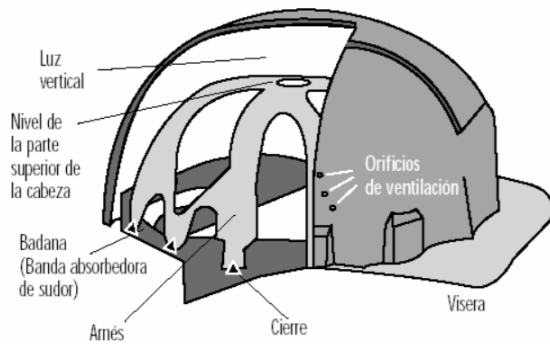
Senyalització zona d'obres a la vorera i en calçada.



3.2. Equips de Protecció Individual (EPI's)



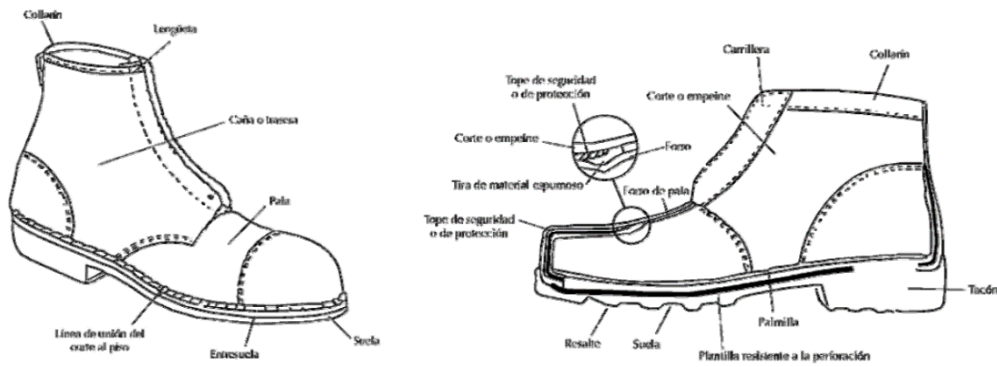
Casc de seguretat.



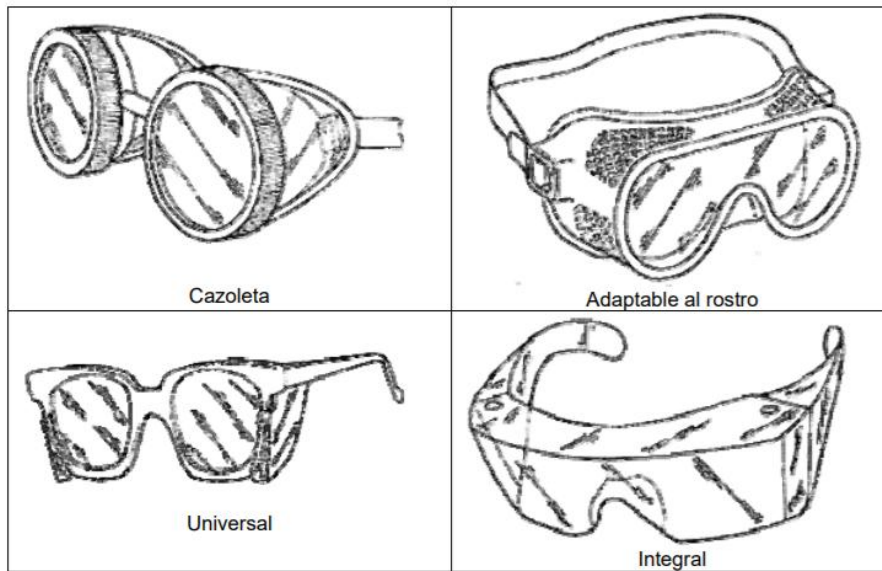
Protecció auditiva.



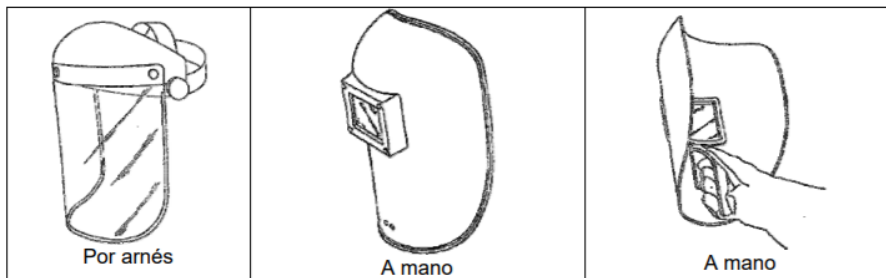
Calçat de seguretat.



Protecció ocular.

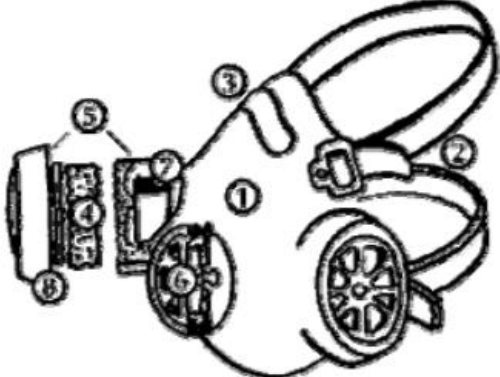


Pantalles protecció

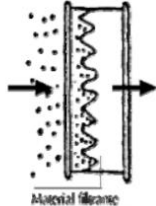
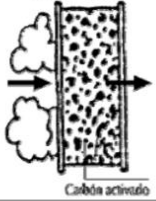
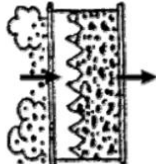


Equips filtrants

<p>Máscara</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Cuerpo de la máscara. 2 Borde de estanqueidad. 3 Visor. 4 Mascarilla interior. 5 Arnés de cabeza. 6 Pieza de conexión. 7 Válvula de exhalación. 8 Válvula de aireación del visor. 9 Válvula de inhalación. 10 Membrana fónica. 11 Cinta de transporte. 	
--	--

<p>Mascarilla</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Cuerpo de mascarilla. 2 Arnés de cabeza. 3 Adaptador de nariz. 4 Filtro. 5 Portafiltro. 6 Válvula de exhalación. 7 Válvula de inhalación. 8 Prefiltro. 	
--	---



<p>Filtro contra partículas</p>	 <p>Material filtrante</p>
<p>Filtro contra gases y vapores</p>	 <p>Carbón activado</p>
<p>Filtro mixto</p>	

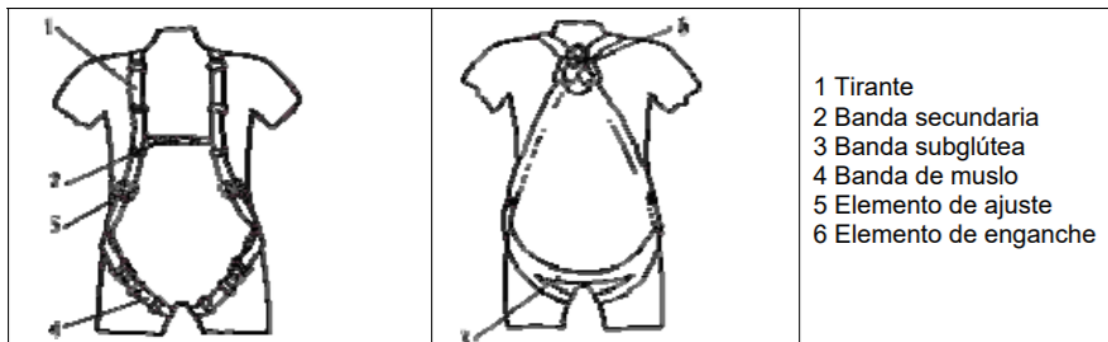
Roba de treball alta visibilitat

 <p>Accesorios Accesorios de alta visibilidad para la seguridad en el trabajo. Gorros, Arnés, polainas, capuchas, braga Buff y mochilas reflectantes.</p>	 <p>Bermudas Bermudas de alta visibilidad para una mayor seguridad en el entorno de trabajo.</p>	 <p>Buzos Monos y buzos reflectantes de alta visibilidad. Peto reflectante Portwest, monos de alta visibilidad Velilla y Workteam. Expertos en seguridad laboral.</p>
 <p>Camisas Camisas de Alta Visibilidad reflectantes marcas Velilla y Workteam de manga larga y manga corta, varios colores.</p>	 <p>Camisetas Camisetas reflectantes de alta visibilidad para la seguridad en el trabajo. Gran variedad de modelos con certificado de visibilidad al mejor precio.</p>	 <p>Cazadoras Gran variedad de chaquetas y cazadoras reflectantes de alta visibilidad. Cazadoras multibolsillos de alta visibilidad, con capucha, cintas reflectantes...</p>
 <p>Chalecos Chalecos de seguridad reflectantes de alta visibilidad para el trabajo. Chalecos reflectantes Velilla, Portwest, Workteam. Más de 20 modelos para elegir.</p>	 <p>Impermeables Trajes y Parkas impermeables de alta visibilidad. Vestuario impermeable con cintas reflectantes para asegurar una visibilidad clara y mejorar la seguridad.</p>	 <p>Sudaderas/Jersey Sudaderas y Jerseys reflectantes de alta visibilidad para mayor seguridad en el trabajo. Gran variedad en vestuario para el trabajo de alta visibilidad. Écha un vistazo.</p>
 <p>Pantalones Pantalones de alta visibilidad reflectantes, amplia gama de colores y modelos de pantalones multibolsillos reflectantes. Écha un vistazo.</p>	 <p>Parkas Parkas de alta visibilidad reflectantes. Parkas multibolsillos con cintas reflectantes. Cientos de artículos en vestuario reflectante al mejor precio.</p>	 <p>Polares Polares reflectantes para el trabajo y forros polares de alta visibilidad. Gran variedad de productos en ropa de seguridad de alta visibilidad.</p>
 <p>Polos Gran variedad en Polos de alta visibilidad para el trabajo. Polos reflectantes Velilla y Workteam al mejor precio para particulares y empresas.</p>	 <p>Softshell Chaqueta softshell reflectante de alta visibilidad. Chaqueta Velilla 306001 para entornos fríos. Vestuario laboral profesional para particulares y empresas.</p>	

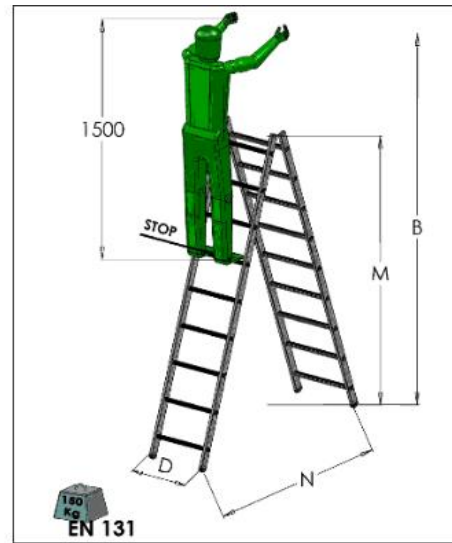
Guants de protecció.



Arnés de seguretat.



3.3. Mitjans auxiliars



Característiques a destacar

- Alçada màxima de treball aproximada (mts): 4,5
- Inclinació °: 75
- Esglaó (mm): 30
- Separació graons (mm): 270

Altres detalls

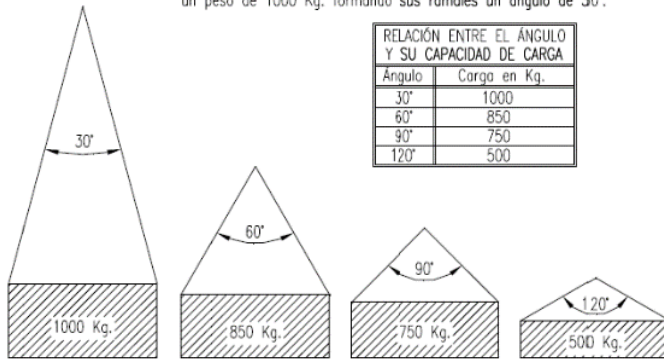
- Montants laterals extrusionats ergonòmics.
- Cinta obertura 20 mm.

Model	Graons	Pes	Ample D	Obertura N	Alçada de treball B	Alçada total M	Longitud plegada
4023/2x5	2x5	5,1	0,51	0,95	2,27	1,45	1,47
4023/2x6	2x6	6,1	0,54	1,15	2,5	1,7	1,75
4023/2x7	2x7	7,3	0,57	1,25	2,8	1,95	2,05
4023/2x8	2x8	8,4	0,6	1,45	3,05	2,25	2,33
4023/2x10	2x10	10,9	0,66	1,85	3,57	2,75	2,88

Eslingues.

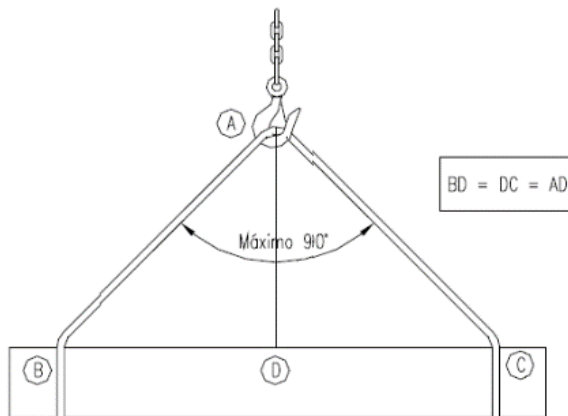
ÁNGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS PARA EL MANEJO DE MATERIALES CON LA MISMA ESLINGA.

Cuadro de ejemplo, suponiendo que una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 Kg. formando sus ramales un ángulo de 30°.



La carga máxima que puede soportar una eslinga depende, fundamentalmente, del ángulo formado por los ramales de la misma. A mayor ángulo, menor será la capacidad de carga de la eslinga.

NUNCA SE DEBE HACER TRABAJAR UNA ESLINGA CON UN ÁNGULO MAYOR DE 90°. Y LA CARGA SIEMPRE IRA CENTRADA.


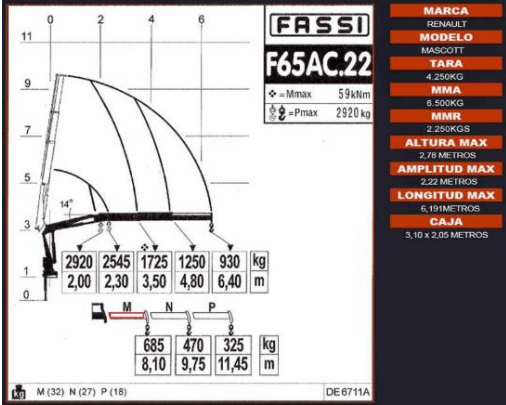

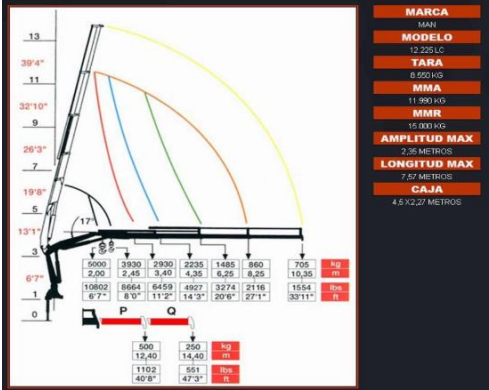

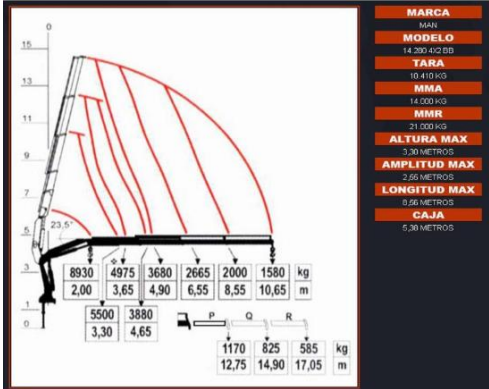
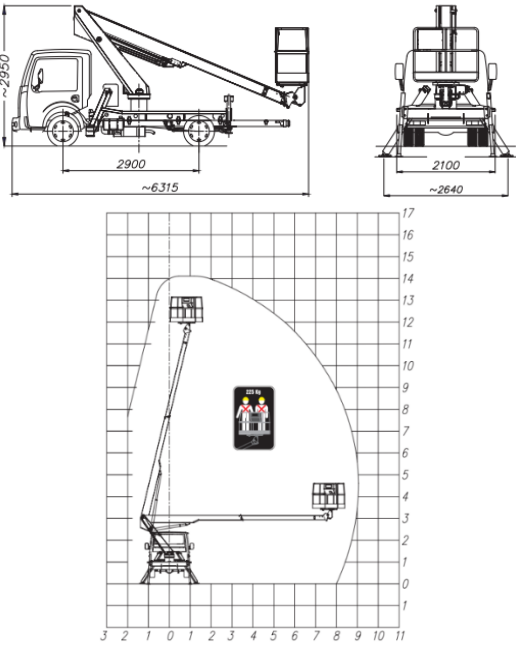


Carretó de mà.



3.4. Maquinària d'obra

Camions grua i cistelles.

Camió grua 6TM	Camió grua 11TM																																		
  <table border="1"> <tr><td>MARCA</td><td>RENAULT</td></tr> <tr><td>MODELO</td><td>MASCOTT</td></tr> <tr><td>TARA</td><td>4.250KG</td></tr> <tr><td>MMA</td><td>6.500KG</td></tr> <tr><td>MMR</td><td>2.250KGS</td></tr> <tr><td>ALTURA MAX</td><td>2,78 METROS</td></tr> <tr><td>AMPLITUD MAX</td><td>2,22 METROS</td></tr> <tr><td>LONGITUD MAX</td><td>6,16 METROS</td></tr> <tr><td>CAJA</td><td>3,10 x 2,05 METROS</td></tr> </table>	MARCA	RENAULT	MODELO	MASCOTT	TARA	4.250KG	MMA	6.500KG	MMR	2.250KGS	ALTURA MAX	2,78 METROS	AMPLITUD MAX	2,22 METROS	LONGITUD MAX	6,16 METROS	CAJA	3,10 x 2,05 METROS	  <table border="1"> <tr><td>MARCA</td><td>MAN</td></tr> <tr><td>MODELO</td><td>12.225 LC</td></tr> <tr><td>TARA</td><td>8.550 KG</td></tr> <tr><td>MMA</td><td>11.880 KG</td></tr> <tr><td>MMR</td><td>16.000 KG</td></tr> <tr><td>AMPLITUD MAX</td><td>2,35 METROS</td></tr> <tr><td>LONGITUD MAX</td><td>7,57 METROS</td></tr> <tr><td>CAJA</td><td>4,6 x 2,27 METROS</td></tr> </table>	MARCA	MAN	MODELO	12.225 LC	TARA	8.550 KG	MMA	11.880 KG	MMR	16.000 KG	AMPLITUD MAX	2,35 METROS	LONGITUD MAX	7,57 METROS	CAJA	4,6 x 2,27 METROS
MARCA	RENAULT																																		
MODELO	MASCOTT																																		
TARA	4.250KG																																		
MMA	6.500KG																																		
MMR	2.250KGS																																		
ALTURA MAX	2,78 METROS																																		
AMPLITUD MAX	2,22 METROS																																		
LONGITUD MAX	6,16 METROS																																		
CAJA	3,10 x 2,05 METROS																																		
MARCA	MAN																																		
MODELO	12.225 LC																																		
TARA	8.550 KG																																		
MMA	11.880 KG																																		
MMR	16.000 KG																																		
AMPLITUD MAX	2,35 METROS																																		
LONGITUD MAX	7,57 METROS																																		
CAJA	4,6 x 2,27 METROS																																		
Camió grua 21TM	Camió cistella 15m																																		
  <table border="1"> <tr><td>MARCA</td><td>FASSI</td></tr> <tr><td>MODELO</td><td>14.300-402 BB</td></tr> <tr><td>TARA</td><td>10.410 KG</td></tr> <tr><td>MMA</td><td>14.500 KG</td></tr> <tr><td>MMR</td><td>21.000 KG</td></tr> <tr><td>ALTURA MAX</td><td>3,30 METROS</td></tr> <tr><td>AMPLITUD MAX</td><td>2,66 METROS</td></tr> <tr><td>LONGITUD MAX</td><td>8,96 METROS</td></tr> <tr><td>CAJA</td><td>5,30 METROS</td></tr> </table>	MARCA	FASSI	MODELO	14.300-402 BB	TARA	10.410 KG	MMA	14.500 KG	MMR	21.000 KG	ALTURA MAX	3,30 METROS	AMPLITUD MAX	2,66 METROS	LONGITUD MAX	8,96 METROS	CAJA	5,30 METROS																	
MARCA	FASSI																																		
MODELO	14.300-402 BB																																		
TARA	10.410 KG																																		
MMA	14.500 KG																																		
MMR	21.000 KG																																		
ALTURA MAX	3,30 METROS																																		
AMPLITUD MAX	2,66 METROS																																		
LONGITUD MAX	8,96 METROS																																		
CAJA	5,30 METROS																																		

Compressors.

Compressor d'aire	Compressor aire portàtil	Grup hidràulic
		

Tractament formigó i paviments.

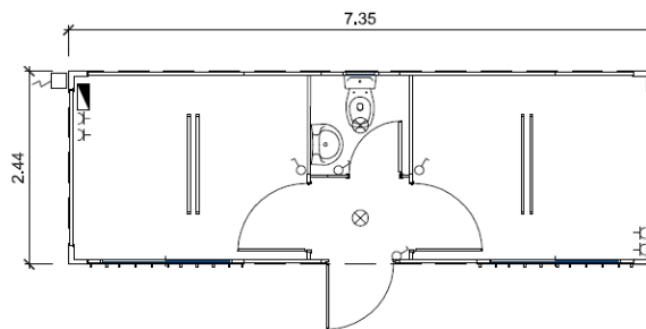
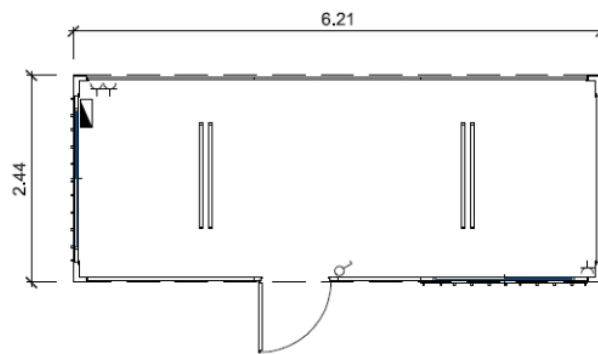
Vibradors inerts	Fresadores	Formigoneres
		

Maquinària d'obra civil.

Excavadores	Carregadores	Dúmpers
		

3.5. Instal·lacions provisionals

Casetes d'obra.



Sanitaris químics.



4. PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT.

El pressupost de seguretat i salut és de **1.444,45 €**, d'acord al següent detall.

Codi	Unitat	Concepte	Preu Unitari (€)	Quantitat	Import (€)
SS000001	UT	CASC DE SEGURETAT ESTÁNDAR PER US NORMAL, DE POLIETILÉ AMB UN PES MÀXIM DE 400 GR., HOMOLOGAT SEGONS MT-1, CLASSE N I E-AT	3,18	3,00	9,53
SS000002	UT	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES AMB MONTURA DE POLICARBONAT, AMB RESPIRADORS I RECOLÇAMENT NASAL, VISORS DE 50 MM. I ADAPTADORS AMB CINTA ELÀSTICA	4,54	3,00	13,63
SS000003	UT	EQUIPAMENT DE TREBALL COMPLET, COMPOSAT DE PANTALÓ, SAMARRETA I CAÇADORA, AMB ANAGRAMA D'EMPRESA.	27,70	3,00	83,09
SS000004	UT	ARMILLA REFLECTANT, HOMOLOGADA I NORMALITZADA PER US NOCTURN I DIURN	2,28	3,00	6,85
SS000005	UT	GUANTS DE SERRATGE PER ÚS GENERAL, AMB PALMELL I DORS DE LA MÀ DE PELL, FLEXIBLE I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL	3,28	3,00	9,83
SS000006	UT	PARELLA DE GUANTS DE MATERIAL AÏLLAN PER A TREBALLS ELÈCTRICS, CLASSE 00, TENSIÓ MÀXIMA 500 V	13,87	3,00	41,61
SS000007	UT	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE	3,52	3,00	10,55
SS000008	UT	BOTES DE SEGURETAT, RESISTENTS A L'HUMITAT , DE PELL RECTIFICADA, ENVOLVENT DEL TORMELL, SOLA ANTILLISCANT, TASCÓ AMORTIDORA PER AL TALÓ I PUNTERA METAL·LICA CONTRA COPS	20,38	3,00	61,14
SS000009	UT	ARMILLA AMB ARNÉS ANTICAIGUDA	127,65	2,00	255,30
SS000010	UT	CORDA DE SEGURETAT DE 40 MTS.	60,99	2,00	121,98
SS000011	UT	DISPOSITIU ANTICAIGUDES PER CORDA DESLLIÇANT	66,85	2,00	133,69
SS000012	UT	MASCARETA DE RESPIRACIÓ ANTIPOLS D'UN SOL US.	0,82	50,00	40,87
SS000013	UT	PROTECTOR AUDITIU COMPOST PER CASCOS INTEGRALS AMB MATERIAL AÏLLANT.	5,59	6,00	33,53
SS000014	PA	SENYALITZACIÓ COMPLERTA PER A RESTRICCIÓ DE PAS AMB OCUPACIÓ DE CARRIL DE CIRCULACIÓ, EN QUALSEVOL TIPUS DE CALÇADA, EN QUASEVOL FRANJA HORÀRIA, PER A RETIRADA I/O COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ SEGONS NORMATIVA I PRÈVIA AUTORITACIÓ ORGANISMES COMPETENTS	217,75	1,00	217,75
SS000015	PA	SENYALITZACIÓ COMPLERTA PER A RESTRICCIÓ DE PAS SENSE OCUPACIÓ DE CARRIL, EN QUALSEVOL TIPUS DE CALÇADA I/O VORERA, EN QUASEVOL FRANJA HORÀRIA, PER A RETIRADA I/O COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ SEGONS NORMATIVA I PRÈVIA AUTORITACIÓ ORGANISMES COMPETENTS	45,90	1,00	45,90
SS000016	UT	PLACA REFLECTORA TRIANGULAR, DE 70 CM. DE COSTAT PER A SENYALS DE TRÀFIC, COL·LOCADA I AMB DESMUNTATGE INCLÓS.	17,51	4,00	70,03
SS000017	UT	PLACA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT LABORAL, DE PLANXA D'ACER LLIS SERIGRAFIADA	2,76	3,00	8,28
SS000018	ML	TANCA METAL·LICA D'1,20 M D'ALÇADA PER A PROTECCIÓ DE RASES, INCLÓS TRANSPORT, MUNTATGE I RETIRADA.	6,41	4,00	25,62
SS000019	ML	GARLANDA D'IL·LUMINACIÓ DE TANCAMENT D'OBRA, DE LLUM FIXA I COLOR VERMELL	3,34	5,00	16,68
SS000020	UT	CONS DE SENYALITZACIÓ	3,34	20,00	66,73
SS000021	UT	PLAFONS DIRECCIONABLES PER A OBRA	3,87	3,00	11,60
SS000022	UT	BALISA INTERMITENT, AMB PILA DE 9 VOLTS I SENSOR LUMÍNIC PER A ENCESA AUTOMÀTICA	2,96	5,00	14,81
SS000023	UT	EXTINTOR DE POLS SECA DE 6 KG. DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA	3,00	3,00	9,00
SS000024	UT	MÒDUL PREFABRICAT DE VESTIDORS I MAGATZEM DE 3,00 X 1,60 X 2,00 DE PLANXA D'ACER	2.090,00	0,00	0,00
SS000025	UT	FARMACIOLA DE PRIMERS AUXILIS, AMB EL MATERIAL SANITARI ESTABLERT PER L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL	23,65	3,00	70,95
SS000026	UT	RECONeixEMENT MÈDIC OBLIGATORI	16,37	4,00	65,50
TOTAL SEGURETAT I SALUT					1.444,45

ANNEX 04

PRESSUPOST

ANNEX 4. PRESSUPOST

El pressupost total d'aquest Projecte per la implantació de sis (6) càmeres de lectura de matrícules i d'una (1) Plataforma de gestió, pel control i gestió de l'accés/sortida de vehicles al municipi de Vilassar de Dalt és de **CINQUANTA-SIS MIL NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS D'EURO (56.094,37 €)** IVA inclòs, al tipus impositiu del 21%. El Pressupost que s'adjunta en les pàgines següents està format per:

- Amidaments
- Justificació de Preus
- Quadre de preus 1
- Quadre de preus 2
- Pressupost
- Resum Pressupost
- Últim full

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESUPUESTO 01
Capítol	01	PDC-01 C/CISA - AV. COMTAL
Títol 3	01	EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AMB RESOLUCIÓ 4MP SOBRE FANAL D'ENLLUMENAT PÚBLIC O BÀCUL SEMAFÒRIC EXISTENTS. CÀMERA COMPACTE TIPUS "TOT EN UN" AMB ALGORITME RECONeixEMENT PLAQUES MATRÍCULES (OCR/ANPR), IL·LUMINADOR INFRAROIG MÍNIM FINS A 30 m AMB FILTRE DE TALL DIA/NIT I SISTEMA EMMAGATZEMATGE MÍNIM 256 GB, EMBEGUT EN LA PRÒPIA CÀMERA. AMB COBERTURA DE LECTURA MÍNIMA FINS A 2 CARRILS EN AMBDÓS SENTITS DE CIRCULACIÓ, CMOS 1/1.8", H265+, IP67, IK10. INCLOU BRAÇ I ADAPTADOR A SUPORT. INCLOU LICÈNCIA OCR.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

2	E-003	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR DE DIMENSIONS APROX. 600X400X300 MM AMB SOSTRE, INCLÒS ABRAÇADERES METÀL·LIQUES PER SUBJECCIÓ A SUPORT I DOBLE TANCAMENT AMB CLAU. ARMARI MECANITZAT PER INSTAL·LAR SOBRE SUPORT D'ENLLUMENAT / COLUMNA / BÀCUL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, INCLÒS REALITZACIÓ DE FORATS A SUPORT (COLUMNA O BÀCUL) I CANALITZACIONS PER PASSAR NOUS CABLEJATS, OBTURACIÓ I SEGELLAT DE FORATS PER EVITAR ENTRADA D'HUMITATS A L'INTERIOR I ACCESORIS NECESSARIS (TUB CORRUGAT PER EXTERIORS, CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) TAMBÉ INCLOU ELEMENTS DE XARXA: SWITCH, CONVERSOR AÏLLAT I INJECTORS PoE NECESSARIS PER L'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS DE LES CÀMERES I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ I MECANITZAT. TOTALMENT EXECUTAT.
---	-------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

3	E-004	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PARAMENTA ESPECÍFICA PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT). INCLOU TAMBÉ LES FEINES DE CONEIXIÓ PER FER L'ALIMENTACIÓ DES DE CAIXA DE FUSIBLES DE FANAL (INCLÒS SUBSTITUCIÓ EN EL CAS DE NO SER ADEQUAT O MALMÉS) O DESDE REGULADOR SEMAFÒRIC EXISTENT INCLÒS EL SUBMINISTRAMENT I LA INSTAL·LACIÓ D'UNA PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA BIPOLAR DE 6 A DINTRE DE L'ARMARI). TOTALMENT EXECUTAT.
---	-------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

4	E-006	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE ROUTER 4G/5G. LTE Cat 4 FINS A 150 DL/50 UL Mbps; 3G FINS A 21 DL/5,76 UL Mbps; 2G FINS A 236,8 DL/236,8 UL kbps. 4 PORTS RJ45, 10/100 MBPS INCLOENT KIT DE MUNTATGE A GUIA DIN.
---	-------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

5	E-007	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE BATERIA INTEL·LIGENT 20A 12V PER A BATERIES DE LITI (LIFEPO4). INCLÒS CABLATJE I CONECTOR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.
---	-------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

6	E-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BATERIA DE LITI AMB TECNOLOGIA LIFEPO4 (LITI FERRO FOSTAT) INCLÒS BMS (BATTERY MANAGEMENT SYSTEM) DE 12.8 V I MÍNIM 33Ah.
---	-------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

7	E-009	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PROPRI D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I DE COMUNICACIONS ENTRE L'ARMARI MOTXILLA DEL PUNT DE CONTROL, LES CÀMERES (PoE) I
---	-------	----	--

EUR

AMIDAMENTS

ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL COM POT SER LA CAIXA DE PORTAFUSIBLES DEL BÀCUL D'ENLLUMENAT. INCLÒS GRIMPATXE CORRECTE DE CONNECTORS, CERTIFICACIÓ DEL PUNTS, FUETONS DE QUALSEVOL CLASSE, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

8 E-010 UT

SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

Obra 01 PRESUPUESTO 01
 Capítulo 01 PDC-01 C/CISA - AV. COMTAL
 Título 3 05 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	S-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SENYAL DE "PROTECCIÓ DE DADES" SEGONS NORMATIVA VIGENT. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

Obra 01 PRESUPUESTO 01
 Capítulo 02 PDC-02 CAMÍ DE LA COSTA - PASSATGE PERE
 Título 3 01 EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AMB RESOLUCIÓ 4MP SOBRE FANAL D'ENLLUMENAT PÚBLIC O BÀCUL SEMAFÒRIC EXISTENTS. CÀMERA COMPACTE TIPUS "TOT EN UN" AMB ALGORITME RECONeixEMENT PLAQUES MATRÍCULES (OCR/ANPR), IL·LUMINADOR INFRAROIG MÍNIM FINS A 30 m AMB FILTRE DE TALL DIÀNIT I SISTEMA EMMAGATZEMATGE MÍNIM 256 GB, EMBEGUT EN LA PRÒPIA CÀMERA. AMB COBERTURA DE LECTURA MÍNIMA FINS A 2 CARRILS EN AMBDÓS SENTITS DE CIRCULACIÓ, CMOS 1/1.8", H265+, IP67, IK10. INCLOU BRAÇ I ADAPTADOR A SUPORT. INCLOU LLICÈNCIA OCR.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

2 E-003 UT

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR DE DIMENSIONS APROX. 600X400X300 MM AMB SOSTRE, INCLÒS ABRAÇADERES METÀL·LIQUES PER SUBJECCIÓ A SUPORT I DOBLE TANCAMENT AMB CLAU. ARMARI MECANITZAT PER INSTAL·LAR SOBRE SUPORT D'ENLLUMENAT / COLUMNA / BÀCUL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, INCLÒS REALITZACIÓ DE FORATS A SUPORT (COLUMNA O BÀCUL) I CANALITZACIONS PER PASSAR NOUS CABLEJATS, OBTURACIÓ I SEGELLAT DE FORATS PER EVITAR ENTRADA D'HUMITATS A L'INTERIOR I ACCESORIS NECESSARIS (TUB CORRUGAT PER EXTERIORS, CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) TAMBÉ INCLOU ELEMENTS DE XARXA: SWITCH, CONVERSOR AÏLLAT I INJECTORS PoE NECESSARIS PER L'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS DE LES CÀMERES I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ I MECANITZAT. TOTALMENT EXECUTAT.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

3 E-004 UT

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PARAMENTA ESPECÍFICA PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT). INCLOU TAMBÉ LES FEINES DE CONEXIÓ PER FER L'ALIMENTACIÓ DES DE CAIXA DE FUSIBLES DE FANAL (INCLÒS SUBSTITUCIÓ EN EL CAS DE NO SER ADEQUAT O MALMÉS) O DESDE REGULADOR SEMAFÒRIC EXISTENT INCLÒS EL SUBMINISTRAMENT I LA INSTAL·LACIÓ D'UNA PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA BIPOLAR DE 6 A EUR

AMIDAMENTS

DINTRE DE L'ARMARI). TOTALMENT EXECUTAT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 E-006 UT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE ROUTER 4G/5G. LTE Cat 4 FINS A 150 DL/50 UL Mbps; 3G FINS A 21 DL/5,76 UL Mbps; 2G FINS A 236,8 DL/236,8 UL kbps. 4 PORTS RJ45, 10/100 MBPS INCLOENT KIT DE MUNTATGE A GUIA DIN.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 E-007 UT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE BATERIA INTEL·LIGENT 20A 12V PER A BATERIES DE LITI (LIFEPO4).INCLÒS CABLATJE I CONECTOR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 E-008 UT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BATERIA DE LITI AMB TECNOLOGIA LIFEPO4 (LITI FERRO FOSTAT) INCLÒS BMS (BATTERY MANAGEMENT SYSTEM) DE 12.8 V I MÍNIM 33Ah.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 E-009 UT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PROPI D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I DE COMUNICACIONS ENTRE L'ARMARI MOTXILLA DEL PUNT DE CONTROL, LES CÀMERES (PoE) I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL COM POT SER LA CAIXA DE PORTAFUSIBLES DEL BÀCUL D'ENLLUMENAT. INCLÒS GRIMPATXE CORRECTE DE CONNECTORS, CERTIFICACIÓ DEL PUNTS, FUETONS DE QUALSEVOL CLASSE, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 E-010 UT SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO 01
 Capítulo 02 PDC-02 CAMÍ DE LA COSTA - PASSATGE PERE
 Título 3 05 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	S-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SENYAL DE "PROTECCIÓ DE DADES" SEGONS NORMATIVA VIGENT. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO 01
 Capítulo 03 PDC-03 AV. SANT SEBASTIÀ - C/ MOSSEN JOSEP MAS
 Título 3 01 EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AMB RESOLUCIÓ 4MP SOBRE FANAL D'ENLLUMENAT PÚBLIC O BÀCUL SEMAFÒRIC EXISTENTS. CÀMERA COMPACTE TIPUS "TOT EN UN" AMB ALGORITME RECONeixEMENT PLAQUES MATRÍCULES EUR

AMIDAMENTS

(OCR/ANPR), IL·LUMINADOR INFRAROIG MÍNIM FINS A 30 m AMB FILTRE DE TALL DIÀNIT I SISTEMA EMMAGATZEMATGE MÍNIM 256 GB, EMBEGUT EN LA PRÒPIA CÀMERA. AMB COBERTURA DE LECTURA MÍNIMA FINS A 2 CARRILS EN AMBÓS SENTITS DE CIRCULACIÓ. CMOS 1/1.8", H265+, IP67, IK10. INCLOU BRAÇ I ADAPTADOR A SUPORT. INCLOU LLICÈNCIA OCR.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 E-003 UT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR DE DIMENSIONS APROX. 600X400X300 MM AMB SOSTRE, INCLÒS ABRAÇADERES METÀL·LIQUES PER SUBJECCIÓ A SUPORT I DOBLE TANCAMENT AMB CLAU. ARMARI MECANITZAT PER INSTAL·LAR SOBRE SUPORT D'ENLLUMENAT / COLUMNA / BÀCUL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, INCLÒS REALITZACIÓ DE FORATS A SUPORT (COLUMNA O BÀCUL) I CANALITZACIONS PER PASSAR NOUS CABLEJATS, OBTURACIÓ I SEGELLAT DE FORATS PER EVITAR ENTRADA D'HUMITATS A L'INTERIOR I ACCESORIS NECESSARIS (TUB CORRUGAT PER EXTERIORS, CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) TAMBÉ INCLOU ELEMENTS DE XARXA: SWITCH, CONVERSOR AÏLLAT I INJECTORS PoE NECESSARIS PER L'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS DE LES CÀMERES I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ I MECANITZAT. TOTALMENT EXECUTAT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 E-004 UT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PARAMENTA ESPECÍFICA PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT). INCLOU TAMBÉ LES FEINES DE CONEXIÓ PER FER L'ALIMENTACIÓ DES DE CAIXA DE FUSIBLES DE FANAL (INCLÒS SUBSTITUCIÓ EN EL CAS DE NO SER ADEQUAT O MALMÉS) O DESDE REGULADOR SEMAFÒRIC EXISTENT INCLÒS EL SUBMINISTRAMENT I LA INSTAL·LACIÓ D'UNA PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA BIPOLAR DE 6 A DINTRE DE L'ARMARI). TOTALMENT EXECUTAT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 E-006 UT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE ROUTER 4G/5G. LTE Cat 4 FINS A 150 DL/50 UL Mbps; 3G FINS A 21 DL/5,76 UL Mbps; 2G FINS A 236,8 DL/236,8 UL kbps. 4 PORTS RJ45, 10/100 MBPS INCLOENT KIT DE MUNTATGE A GUIA DIN.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 E-007 UT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE BATERIA INTEL·LIGENT 20A 12V PER A BATERIES DE LITI (LIFEPO4). INCLÒS CABLATJE I CONECTOR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 E-008 UT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BATERIA DE LITI AMB TECNOLOGIA LIFEPO4 (LITI FERRO FOSTAT) INCLÒS BMS (BATTERY MANAGEMENT SYSTEM) DE 12.8 V I MÍNIM 33Ah.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 E-009 UT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PROPI D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I DE COMUNICACIONS ENTRE L'ARMARI MOTXILLA DEL PUNT DE CONTROL, LES CÀMERES (PoE) I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL COM POT SER LA CAIXA DE PORTAFUSIBLES DEL BÀCUL D'ENLLUMENAT. INCLÒS GRIMPATXE CORRECTE DE CONNECTORS, CERTIFICACIÓ DEL PUNTS, FUETONS DE QUALSEVOL CLASSE, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

8	E-010	UT	SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.
---	-------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

Obra	01	PRESUPUESTO 01
Capítulo	03	PDC-03 AV. SANT SEBASTIÀ - C/ MOSSEN JOSEP MAS
Título 3	05	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	S-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SENYAL DE "PROTECCIÓ DE DADES" SEGONS NORMATIVA VIGENT. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

Obra	01	PRESUPUESTO 01
Capítulo	04	PDC-04 BV-5023 - ROTONDA SORLI EMOCIONS
Título 3	01	EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AMB RESOLUCIÓ 4MP SOBRE FANAL D'ENLLUMENAT PÚBLIC O BÀCUL SEMAFÒRIC EXISTENTS. CÀMERA COMPACTE TIPUS "TOT EN UN" AMB ALGORITME RECONeixEMENT PLAQUES MATRÍCULES (OCR/ANPR), IL·LUMINADOR INFRAROIG MÍNIM FINS A 30 m AMB FILTRE DE TALL DIA/NIT I SISTEMA EMMAGATZEMATGE MÍNIM 256 GB, EMBEGUT EN LA PRÒPIA CÀMERA. AMB COBERTURA DE LECTURA MÍNIMA FINS A 2 CARRILS EN AMBDÓS SENTITS DE CIRCULACIÓ, CMOS 1/1.8", H265+, IP67, IK10. INCLOU BRAÇ I ADAPTADOR A SUPORT. INCLOU L·LICÈNCIA OCR.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

2	E-003	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR DE DIMENSIONS APROX. 600X400X300 MM AMB SOSTRE, INCLÒS ABRAÇADERES METÀL·LIQUES PER SUBJECCIÓ A SUPORT I DOBLE TANCAMENT AMB CLAU. ARMARI MECANITZAT PER INSTAL·LAR SOBRE SUPORT D'ENLLUMENAT / COLUMNA / BÀCUL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, INCLÒS REALITZACIÓ DE FORATS A SUPORT (COLUMNA O BÀCUL) I CANALITZACIONS PER PASSAR NOUS CABLEJATS, OBTURACIÓ I SEGELLAT DE FORATS PER EVITAR ENTRADA D'HUMITATS A L'INTERIOR I ACCESORIS NECESSARIS (TUB CORRUGAT PER EXTERIORS, CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) TAMBÉ INCLOU ELEMENTS DE XARXA: SWITCH, CONVERSOR AÏLLAT I INJECTORS PoE NECESSARIS PER L'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS DE LES CÀMERES I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ I MECANITZAT. TOTALMENT EXECUTAT.
---	-------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

3	E-004	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PARAMENTA ESPECÍFICA PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT). INCLOU TAMBÉ LES FEINES DE CONEXIÓ PER FER L'ALIMENTACIÓ DES DE CAIXA DE FUSIBLES DE FANAL (INCLÒS SUBSTITUCIÓ EN EL CAS DE NO SER ADEQUAT O MALMÉS) O DESDE REGULADOR SEMAFÒRIC EXISTENT INCLÒS EL SUBMINISTRAMENT I LA INSTAL·LACIÓ D'UNA PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA BIPOLAR DE 6 A DINTRE DE L'ARMARI). TOTALMENT EXECUTAT.
---	-------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

4	E-006	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE ROUTER 4G/5G. LTE Cat 4 FINS A 150 DL/50 UL Mbps; 3G FINS A 21 DL/5,76 UL Mbps; 2G FINS A 236,8 DL/236,8 UL kbps. 4 PORTS RJ45, 10/100 MBPS INCLOENT KIT DE MUNTATGE A GUIA DIN.
---	-------	----	--

EUR

AMIDAMENTSAMIDAMENT DIRECTE

5 E-007 UT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE BATERIA INTEL·LIGENT 20A 12V PER A BATERIES DE LITI (LIFEPO4).INCLÒS CABLATJE I CONECTOR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.

AMIDAMENT DIRECTE

6 E-008 UT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BATERIA DE LITI AMB TECNOLOGIA LIFEPO4 (LITI FERRO FOSTAT) INCLÒS BMS (BATTERY MANAGEMENT SYSTEM) DE 12.8 V I MÍNIM 33Ah.

AMIDAMENT DIRECTE

7 E-009 UT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PROPI D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I DE COMUNICACIONS ENTRE L'ARMARI MOTXILLA DEL PUNT DE CONTROL, LES CÀMERES (PoE) I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL COM POT SER LA CAIXA DE PORTAFUSIBLES DEL BÀCUL D'ENLLUMENAT. INCLÒS GRIMPATXE CORRECTE DE CONNECTORS, CERTIFICACIÓ DEL PUNTS, FUETONS DE QUALSEVOL CLASSE, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.

AMIDAMENT DIRECTE

8 E-010 UT SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESUPUESTO 01
 Capítulo 04 PDC-04 BV-5023 - ROTONDA SORLI EMOCIONS
 Título 3 02 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	O-002	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.

AMIDAMENT DIRECTE

2 O-003 UT OBTURACIÓ DE CONDUCTES TUBULARS AMB CABLES NOUS O EXISTENTS, GARANTINT EL SEGELLAT ESTANC PER EVITAR L'ENTRADA DE FLUIDS I PROTEGIR ELS CABLES ALLOTJATS AL SEU INTERIOR.

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESUPUESTO 01
 Capítulo 04 PDC-04 BV-5023 - ROTONDA SORLI EMOCIONS
 Título 3 03 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I-007	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 105,000

Obra 01 PRESUPUESTO 01
 Capítulo 04 PDC-04 BV-5023 - ROTONDA SORLI EMOCIONS
 Título 3 05 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	S-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SENYAL DE "PROTECCIÓ DE DADES" SEGONS NORMATIVA VIGENT. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO 01
 Capítulo 05 PDC-05 C/JOAN SALVAT PAPASSEIT - CAMÍ DE MATARÓ
 Título 3 01 EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AMB RESOLUCIÓ 4MP SOBRE FANAL D'ENLLUMENAT PÚBLIC O BÀCUL SEMAFÒRIC EXISTENTS. CÀMERA COMPACTE TIPUS "TOT EN UN" AMB ALGORITME RECOXEIEMENT PLAQUES MATRÍCULES (OCR/ANPR), IL·LUMINADOR INFRAROIG MÍNIM FINS A 30 m AMB FILTRE DE TALL DIA/NIT I SISTEMA EMMAGATZEMATGE MÍNIM 256 GB, EMBEGUT EN LA PRÒPIA CÀMERA. AMB COBERTURA DE LECTURA MÍNIMA FINS A 2 CARRILS EN AMB DÒS SENTITS DE CIRCULACIÓ, CMOS 1/1.8", H265+, IP67, IK10. INCLOU BRAÇ I ADAPTADOR A SUPORT. INCLOU LLICÈNCIA OCR.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	E-003	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR DE DIMENSIONS APROX. 600X400X300 MM AMB SOSTRE, INCLÒS ABRAÇADERES METÀL·LIQUES PER SUBJECCIÓ A SUPORT I DOBLE TANCAMENT AMB CLAU. ARMARI MECANITZAT PER INSTAL·LAR SOBRE SUPORT D'ENLLUMENAT / COLUMNA / BÀCUL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, INCLÒS REALITZACIÓ DE FORATS A SUPORT (COLUMNA O BÀCUL) I CANALITZACIONS PER PASSAR NOUS CABLEJATS, OBTURACIÓ I SEGELLAT DE FORATS PER EVITAR ENTRADA D'HUMITATS A L'INTERIOR I ACCESORIS NECESSARIS (TUB CORRUGAT PER EXTERIORS, CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) TAMBÉ INCLOU ELEMENTS DE XARXA: SWITCH, CONVERSOR AÏLLAT I INJECTORS PoE NECESSARIS PER L'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS DE LES CÀMERES I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ I MECANITZAT. TOTALMENT EXECUTAT.
---	-------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	E-004	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PARAMENTA ESPECÍFICA PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT). INCLOU TAMBÉ LES FEINES DE CONEXIÓ PER FER L'ALIMENTACIÓ DES DE CAIXA DE FUSIBLES DE FANAL (INCLÒS SUBSTITUCIÓ EN EL CAS DE NO SER ADEQUAT O MALMÉS) O DESDE REGULADOR SEMAFÒRIC EXISTENT INCLÒS EL SUBMINISTRAMENT I LA INSTAL·LACIÓ D'UNA PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA BIPOLAR DE 6 A DINTRE DE L'ARMARI). TOTALMENT EXECUTAT.
---	-------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	E-006	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE ROUTER 4G/5G. LTE Cat 4 FINS A 150 DL/50 UL Mbps; 3G FINS A 21 DL/5,76 UL Mbps; 2G FINS A 236,8 DL/236,8 UL kbps. 4 PORTS RJ45, 10/100 MBPS INCLOENT KIT DE MUNTATGE A GUIA DIN.
---	-------	----	--

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	E-007	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE BATERIA INTEL·LIGENT 20A 12V PER A BATERIES DE LITI (LIFEPO4).INCLÒS CABLATJE I CONECTOR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	E-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BATERIA DE LITI AMB TECNOLOGIA LIFEPO4 (LITI FERRO FOSTAT) INCLÒS BMS (BATTERY MANAGEMENT SYSTEM) DE 12.8 V I MÍNIM 33Ah.		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	E-009	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PROPI D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I DE COMUNICACIONS ENTRE L'ARMARI MOTXILLA DEL PUNT DE CONTROL, LES CÀMERES (PoE) I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL COM POT SER LA CAIXA DE PORTAFUSIBLES DEL BÀCUL D'ENLLUMENAT. INCLÒS GRIMPATXE CORRECTE DE CONNECTORS, CERTIFICACIÓ DEL PUNTS, FUETONS DE QUALSEVOL CLASSE, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	E-010	UT	SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
Obra	01	PRESUPUESTO 01			
Capítulo	05	PDC-05 C/JOAN SALVAT PAPASSEIT - CAMÍ DE MATARÓ			
Título 3	05	SENYALITZACIÓ			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	S-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SENYAL DE "PROTECCIÓ DE DADES" SEGONS NORMATIVA VIGENT. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
Obra	01	PRESUPUESTO 01			
Capítulo	06	PDC 06 C/ CAMÍ PLA DE VILASSAR - C/ FRANCESC TOSQ			
Título 3	01	EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	E-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AMB RESOLUCIÓ 4MP SOBRE FANAL D'ENLLUMENAT PÚBLIC O BÀCUL SEMAFÒRIC EXISTENTS. CÀMERA COMPACTE TIPUS "TOT EN UN" AMB ALGORITME RECONeixEMENT PLAQUES MATRÍCULES (OCR/ANPR), IL·LUMINADOR INFRAROIG MÍNIM FINS A 30 m AMB FILTRE DE TALL DIA/NIT I SISTEMA EMMAGATZEMATGE MÍNIM 256 GB, EMBEGUT EN LA PRÒPIA CÀMERA. AMB COBERTURA DE LECTURA MÍNIMA FINS A 2 CARRILS EN AMBÓS SENTITS DE CIRCULACIÓ, CMOS 1/1.8", H265+, IP67, IK10. INCLOU BRAÇ I ADAPTADOR A SUPORT. INCLOU LICÈNCIA OCR.		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000

AMIDAMENTS

2	E-003	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR DE DIMENSIONS APROX. 600X400X300 MM AMB SOSTRE, INCLÒS ABRAÇADERES METÀL·LIQUES PER SUBJECCIÓ A SUPORT I DOBLE TANCAMENT AMB CLAU. ARMARI MECANITZAT PER INSTAL·LAR SOBRE SUPORT D'ENLLUMENAT / COLUMNA / BÀCUL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, INCLÒS REALITZACIÓ DE FORATS A SUPORT (COLUMNA O BÀCUL) I CANALITZACIONS PER PASSAR NOUS CABLEJATS, OBTURACIÓ I SEGELLAT DE FORATS PER EVITAR ENTRADA D'HUMITATS A L'INTERIOR I ACCESORIS NECESSARIS (TUB CORRUGAT PER EXTERIORS, CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) TAMBÉ INCLOU ELEMENTS DE XARXA: SWITCH, CONVERSOR AÏLLAT I INJECTORS PoE NECESSARIS PER L'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS DE LES CÀMERES I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ I MECANITZAT. TOTALMENT EXECUTAT.
---	-------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

3	E-004	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PARAMENTA ESPECÍFICA PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT). INCLOU TAMBÉ LES FEINES DE CONEXIÓ PER FER L'ALIMENTACIÓ DES DE CAIXA DE FUSIBLES DE FANAL (INCLÒS SUBSTITUCIÓ EN EL CAS DE NO SER ADEQUAT O MALMÉS) O DESDE REGULADOR SEMAFÒRIC EXISTENT INCLÒS EL SUBMINISTRAMENT I LA INSTAL·LACIÓ D'UNA PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA BIPOLAR DE 6 A DINTRE DE L'ARMARI). TOTALMENT EXECUTAT.
---	-------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

4	E-006	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE ROUTER 4G/5G. LTE Cat 4 FINS A 150 DL/50 UL Mbps; 3G FINS A 21 DL/5,76 UL Mbps; 2G FINS A 236,8 DL/236,8 UL kbps. 4 PORTS RJ45, 10/100 MBPS INCLOENT KIT DE MUNTATGE A GUIA DIN.
---	-------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

5	E-007	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE BATERIA INTEL·LIGENT 20A 12V PER A BATERIES DE LITI (LIFEPO4).INCLÒS CABLATJE I CONECTOR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.
---	-------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

6	E-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BATERIA DE LITI AMB TECNOLOGIA LIFEPO4 (LITI FERRO FOSTAT) INCLÒS BMS (BATTERY MANAGEMENT SYSTEM) DE 12.8 V I MÍNIM 33Ah.
---	-------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

7	E-009	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PROPÍ D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I DE COMUNICACIONS ENTRE L'ARMARI MOTXILLA DEL PUNT DE CONTROL, LES CÀMERES (PoE) I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL COM POT SER LA CAIXA DE PORTAFUSIBLES DEL BÀCUL D'ENLLUMENAT. INCLÒS GRIMPATXE CORRECTE DE CONNECTORS, CERTIFICACIÓ DEL PUNTS, FUETONS DE QUALSEVOL CLASSE, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.
---	-------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

8	E-010	UT	SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.
---	-------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

9	E-011	UT	SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I FIXACIÓ DE BRAÇ LATERAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE FINS A 2 m DE LLARGADA, A FIXAR SOBRE COLUMNA D'ENLLUMENAT PÚBLIC EXISTENT. INCLÒS
---	-------	----	--

EUR

AMIDAMENTS

SUPPORT I FIXACIONS. TOTALMENT EXECUTAT.

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESUPUESTO 01
 Capítulo 06 PDC 06 C/ CAMÍ PLA DE VILASSAR - C/ FRANCESC TOSQ
 Título 3 05 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	S-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SENYAL DE "PROTECCIÓ DE DADES" SEGONS NORMATIVA VIGENT. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESUPUESTO 01
 Capítulo 07 PLATAFORMA DE GESTIÓ I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SOFTWARE AMB MÒDUL DE SEGURETAT CIUTADANA, MÒDUL DE SOLUCIONS INTEL·LIGENTS DE TRÀFIC I MÒDUL D'ANÀLITQUES AMB LES CARACTERÍSTIQUES I FUNCIONALITATS D'ACORD A L'ESPECIFICAT EN EL PLEC. PREU PER ANUALITAT (INCLÒS PRIMER ANY).

AMIDAMENT DIRECTE

2	P-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SOFTWARE, LLICENCIA PROFESSIONAL DE 1 CANAL DE VÍDEO. PAQUET D'EXPANSIÓ DE VIDEOVIGILÀNCIA PER A GESTIONAR 1 CÀMERA OCR/ANPR DE RECOONEIXEMENT DE MATRÍCULES.
---	-------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESUPUESTO 01
 Capítulo 08 CONFIGURACIÓ, PROVES, POSADA EN OPERACIÓ, FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	V-001	UT	CONFIGURACIONS, PROVES I POSADA EN EXPLOTACIÓ DE TOTS ELS EQUIPAMENTS I SISTEMES INSTAL·LATS. INCLOU TOTES LES GESTIONS AMB TOTES LES ÀREES, DEPARTAMENTS I EMPRESES IMPLICADES.

AMIDAMENT DIRECTE

2	V-002	UT	FEINES D'ENGINYERIA I GESTIÓ D'OBRA, PREPARACIÓ DE DOCUMENTACIÓ I TRAMITACIÓ DE PERMISSOS, ELABORACIÓ DE MANUALS D'USUARI, INSTAL·LACIÓ I EXPLOTACIÓ, DE DOCUMENTACIÓ TÈCNICA I DE DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA. INCLOU UN MÍNIM DE 2 SESSIONS DE FORMACIÓ.
---	-------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE

3	V-003	UT	REALITZACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ I GESTIONS NECESSÀRIES PER A LA LEGALITZACIÓ DE LES CÀMERES.
---	-------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO 01
 Capítulo 09 AJUTS I VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	AJ-001	PAJ	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AJUTS DE PALETA, AJUTS D'INSTAL·LACIONS, EQUIPAMENTS I SIMILARS, EN SUBMINISTRAMENTS I EN FEINES NECESSÀRIES PER A LA CORRECTE INSTAL·LACIÓ DELS DIFERENTS EQUIPAMENTS (PER MUNTATGE DE QUADRES ELÈCTRICS I EQUIPAMENTS VARIS, DE CONDUCTES I ESTESA DE CABLEJATS, PETITES FONAMENTACIONS, TREPANTS PASSAMURS, TAPAT DE FORATS I ACABATS GENERALS, INTERFERÈNCIA AMB SERVEIS AFECTATS, EXCÉS D'AMIDAMENTS, ETC).

AMIDAMENT DIRECTE

2	AJ-002	PAJ	PARTIDA ALÇADA D'IMPREVISTS A JUSTIFICAR EN REFERÈNCIA A LES INSTAL·LACIONS (INTERFERÈNCIA AMB SERVEIS AFECTATS, EXCÉS D'AMIDAMENTS, ETC).
---	--------	-----	--

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESUPUESTO 01
 Capítulo 10 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SS-001	PA	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRA PER LA SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA; INCLOU TOT ALLÒ QUE DISPOSI LA IMPLANTACIÓ DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT DESENVOLUPAT.

AMIDAMENT DIRECTE

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A		TIPOLOGIA A	
A0		MANO DE OBRA EMPRESARIAL	
A01		MÀ D'OBRA INDIVIDUAL	
A01-		AYUDANTE	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	20,35 €
A01		MÀ D'OBRA INDIVIDUAL	
A012		OFICIALS	
A0121000	h	Oficial 1a	23,85 €
A01		MÀ D'OBRA INDIVIDUAL	
A013		AJUDANTS	
A013N000	h	Ajudant obra pública	21,17 €
A01		MÀ D'OBRA INDIVIDUAL	
A014		MANOBRES	
A0140000	h	Manobre	19,09 €
A04		JEFE DE OBRA	
A04-			
A04-FEPZ	h	Jefe de obra	29,93 €
A0F		OFICIAL 1A	
A0F-			
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	24,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C		MAQUINARIA	
C1		MAQUINARIA	
C11		MAQUINÀRIA TRENCADORA	
C110		MAQUINÀRIA TRENCADORA	
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	14,87 €
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65 €
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	70,63 €
C11061J0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	56,52 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C131		CARREGADORES EXCAVADORES	
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	60,38 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C133		ANIVELLADORES I COMPACTADORES	
C1331100	h	Motoanivelladora petita	58,56 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	67,39 €
C15		MAQUINARIA PARA TRANSPORTE Y ELEVACIÓN	
C150		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	38,77 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	42,49 €
C15		MAQUINARIA PARA TRANSPORTE Y ELEVACIÓN	
C150-		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C150-002X	h	Camión con cesta de 10 m de altura como máximo	44,51 €
C2		EINES	
C20		EINES	
C200		EINES	
C200900	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,37 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B		TIPOLOGIA B	
B0		MATERIALS BÀSICS	
B01		LÍQUIDS	
B011		NEUTRES	
B0111000	m3	Aigua	1,63 €
B03		GRANULATS	
B03D		TERRES	
B03D1000	m3	Terra seleccionada	9,33 €
BE		FAMILIA 0	
BEC		FAMILIA ECA	
BECA			
BECA0000	UT	Petit Material	10,00 €
BECA0001	UT	CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AMB RESOLUCIÓ 4MP	2.705,00 €
BECA0002	UT	CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AMB RESOLUCIÓ 9MP	6.977,31 €
BECA0003	UT	ARMARI EXTERIOR DE DIMENSIONS APROX. 600X400X300 MM	526,26 €
BECA0004	UT	ROUTER 4G/5G	351,68 €
BECA0005	UT	CARREGADOR DE BATERIA INTEL·LIGENT 20A 12V	139,00 €
BECA0006	UT	BATERIA DE LITI AMB TECNOLOGIA LIFEPO4	235,40 €
BECA0007	UT	SENYAL DE "PROTECCIÓ DE DADES"	47,90 €
BECA0008	UT	BRAÇ LATERAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE FINS A 2 m DE LLARGADA, A FIXAR SOBRE COLUMNNA D'ENLLUMENAT PÚBLIC EXISTENT.	102,50 €
BECA0022	UT	SEGELLAT D'EXTREM D'UN TUB DE POLIETILÉ DE DOBLE CAPA DN110 EN INTERIOR DE PERICÓ.	0,75 €
BG		MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
BG3		CONDUCTORES ELÉCTRICOS PARA BAJA TENSIÓN Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA	
BG33-		CABLE DE COBRE DE 0,6/1 KV	
BG33-G2RC	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/ 1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tripolar, de sección 3x6 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575	2,43 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

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

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
A	TIPOLOGIA A			
AJ	Família J			
AJ				
AJ				
AJ-001	PAJ	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AJUTS DE PALETA, AJUTS D'INSTAL·LACIONS, EQUIPAMENTS I SIMILARS, EN SUBMINISTRAMENTS I EN FEINES NECESSÀRIES PER A LA CORRECTE INSTAL·LACIÓ DELS DIFERENTS EQUIPAMENTS (PER MUNTATGE DE QUADRES ELÈCTRICS I EQUIPAMENTS VARIS, DE CONDUCTES I ESTESA DE CABLEJATS, PETITES FONAMENTACIONS, TREPANTS PASSAMURS, TAPAT DE FORATS I ACABATS GENERALS, INTERFERÈNCIA AMB SERVEIS AFECTATS, EXCÉS D'AMIDAMENTS, ETC) .	Rend.: 1,000	770,23 €
AJ-002	PAJ	PARTIDA ALÇADA D'IMPREVISTS A JUSTIFICAR EN REFERÈNCIA A LES INSTAL·LACIONS (INTERFERÈNCIA AMB SERVEIS AFECTATS, EXCÉS D'AMIDAMENTS, ETC).	Rend.: 1,000	449,30 €
D9	FERMS I PAVIMENTS			
D9A	PAVIMENTS GRANULARS			
D9A1	PAVIMENTS DE TERRA			
D9A1401F	m3	Paviment de terra seleccionada d'aportació, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	Rend.: 1,000	17,92 €
			Unitats	Preu€
			Parcial	Import
Mà d'obra:				
A0140000	h	Manobre	0,050 ×	19,09000 =/R 0,95450
			Subtotal...	0,95450
Maquinària:				
C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 ×	58,56000 =/R 2,04960
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,045 ×	67,39000 =/R 3,03255
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 ×	42,49000 =/R 1,06225
			Subtotal...	6,14440
Materials:				
B0111000	m3	Aigua	0,050 ×	1,63000 = 0,08150
B03D1000	m3	Terra seleccionada	1,150 ×	9,33000 = 10,72950
			Subtotal...	10,81100
		DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,01
		COST DIRECTE		17,92422
		GASTOS INDIRECTOS	0,00%	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,92422
E-	Família -			
E-				
E-				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AMB RESOLUCIÓ 4MP SOBRE FANAL D'ENLLUMENAT PÚBLIC O BÀCUL SEMAFÒRIC EXISTENTS. CÀMERA COMPACTE TIPUS "TOT EN UN" AMB ALGORITME RECONeixEMENT PLAQUES MATRÍCULES (OCR/ANPR), IL·LUMINADOR INFRAROIG MÍNIM FINS A 30 m AMB FILTRE DE TALL DIA/NIT I SISTEMA EMMAGATZEMATGE MÍNIM 256 GB, EMBEGUT EN LA PRÒPIA CÀMERA. AMB COBERTURA DE LECTURA MÍNIMA FINS A 2 CARRILS EN AMBDÓS SENTITS DE CIRCULACIÓ, CMOS 1/1.8", H265+, IP67, IK10. INCLOU BRAÇ I ADAPTADOR A SUPORT. INCLOU L·LICÈNCIA OCR.	Rend.: 1,000		2.839,00 €	
			Unitats	Preu€	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	1,000 x	20,35000 =/R	20,35000	
A04-FEPZ	h	Jefe de obra	1,000 x	29,93000 =/R	29,93000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000 x	24,00000 =/R	24,00000	
				Subtotal...		74,28000
Maquinària:						
C150-002X	h	Camión con cesta de 10 m de altura como máximo	1,000 x	44,51000 =/R	44,51000	
				Subtotal...		44,51000
Materials:						
BECA0000	UT	Petit Material	1,521 x	10,00000 =	15,21000	
BECA0001	UT	CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AMB RESOLUCIÓ 4MP	1,000 x	2.705,00000 =	2.705,00000	
				Subtotal...		2.720,21000
				COST DIRECTE		2.839,00000
				GASTOS INDIRECTOS	0.00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.839,00000

E-002	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES AMB RESOLUCIÓ DE 9MP SOBRE FANAL D'ENLLUMENAT PÚBLIC O BÀCUL SEMAFÒRIC EXISTENTS. CÀMERA COMPACTE TIPUS "TOT EN UN" AMB ALGORITME RECONeixEMENT PLAQUES MATRÍCULES (OCR/ANPR), IL·LUMINADOR INFRAROIG MÍNIM FINS A 30 m AMB FILTRE DE TALL DIA/NIT, SISTEMA EMMAGATZEMATGE FINS A 512 GB, EMBEGUT EN LA PRÒPIA CÀMERA. AMB COBERTURA DE LECTURA FINS A 2 CARRILS EN AMBDÓS SENTITS DE CIRCULACIÓ, 1" GMOS, H265, IP67, IK10. INCLOU BRAÇ I ADAPTADOR A SUPORT. INCLOU L·LICÈNCIA OCR.	Rend.: 1,000		7.395,95 €	
			Unitats	Preu€	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	1,000 x	20,35000 =/R	20,35000	
A04-FEPZ	h	Jefe de obra	1,000 x	29,93000 =/R	29,93000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000 x	24,00000 =/R	24,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
			Subtotal...			74,28000	
Maquinària:							
C150-002X	h	Camión con cesta de 10 m de altura como máximo	1,000 x	44,51000	=/R	44,51000	
			Subtotal...			44,51000	
Materials:							
BECA0000	UT	Petit Material	29,985 x	10,00000	=	299,85000	
BECA0002	UT	CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AMB RESOLUCIÓ 9MP	1,000 x	6.977,31000	=	6.977,31000	
			Subtotal...			7.277,16000	
			COST DIRECTE			7.395,95000	
			GASTOS INDIRECTOS		0.00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			7.395,95000	
<hr/>							
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR DE DIMENSIONS APROX. 600X400X300 MM AMB SOSTRE, INCLÒS ABRAÇADERES METÀL·LIQUES PER SUBJECCIÓ A SUPORT I DOBLE TANCAMENT AMB CLAU. ARMARI MECANITZAT PER INSTAL·LAR SOBRE SUPORT D'ENLLUMENAT / COLUMNA / BÀCUL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, INCLÒS REALITZACIÓ DE FORATS A SUPORT (COLUMNA O BÀCUL) I CANALITZACIONS PER PASSAR NOUS CABLEJATS, OBTURACIÓ I SEGELLAT DE FORATS PER EVITAR ENTRADA D'HUMITATS A L'INTERIOR I ACCESORIS NECESSARIS (TUB CORRUGAT PER EXTERIORS, CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPE, FIXACIONS, ...) TAMBÉ INCLOU ELEMENTS DE XARXA: SWITCH, CONVERSOR AÏLLAT I INJECTORS PoE NECESSARIS PER L'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS DE LES CÀMERES I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ I MECANITZAT. TOTALMENT EXECUTAT.			Rend.: 1,000	714,13 €	
Mà d'obra:			Unitats	Preu€		Parcial	Import
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	1,500 x	20,35000	=/R	30,52500	
A04-FEPZ	h	Jefe de obra	1,500 x	29,93000	=/R	44,89500	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,500 x	24,00000	=/R	36,00000	
			Subtotal...				111,42000
Maquinària:							
C150-002X	h	Camión con cesta de 10 m de altura como máximo	1,500 x	44,51000	=/R	66,76500	
			Subtotal...				66,76500
Materials:							
BECA0000	UT	Petit Material	0,9685 x	10,00000	=	9,68500	
BECA0003	UT	ARMARI EXTERIOR DE DIMENSIONS APROX. 600X400X300 MM	1,000 x	526,26000	=	526,26000	
			Subtotal...				535,94500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE			714,13000
			GASTOS INDIRECTOS	0.00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			714,13000
E-004	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PARAMENTA ESPECÍFICA PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT). INCLOU TAMBÉ LES FEINES DE CONEXIÓ PER FER L'ALIMENTACIÓ DES DE CAIXA DE FUSIBLES DE FANAL (INCLÒS SUBSTITUCIÓ EN EL CAS DE NO SER ADEQUAT O MALMÉS) O DESDE REGULADOR SEMAFÒRIC EXISTENT INCLÒS EL SUBMINISTRAMENT I LA INSTAL·LACIÓ D'UNA PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA BIPOLAR DE 6 A DINTRE DE L'ARMARI). TOTALMENT EXECUTAT.		Rend.: 1,000		297,93 €
Mà d'obra:			Unitats	Preu€	Parcial	Import
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	3,000 x	20,35000 =/R	61,05000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000 x	24,00000 =/R	72,00000	
				Subtotal...		133,05000
Materials:						
BECA0000	UT	Petit Material	16,488 x	10,00000 =	164,88000	
				Subtotal...		164,88000
			COST DIRECTE			297,93000
			GASTOS INDIRECTOS	0.00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			297,93000
E-005	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ COMMUTADA DE TIPUS INVERSOR DE CORRENT, PER APLICACIONS INDUSTRIALS, POSSIBILITAT PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, TENSIÓ D'ENTRADA 12 V DC I TENSIÓ DE SORTIDA 220 V AC. MÍNIM 3 A I 70 W DE SORTIDA .TOTALMENT EXECUTAT.		Rend.: 1,000		185,34 €
E-006	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE ROUTER 4G/5G. LTE Cat 4 FINS A 150 DL/50 UL Mbps; 3G FINS A 21 DL/5,76 UL Mbps; 2G FINS A 236,8 DL/236,8 UL kbps. 4 PORTS RJ45, 10/100 MBPS INCLOENT KIT DE MUNTATGE A GUIA DIN.		Rend.: 1,000		414,86 €
Mà d'obra:			Unitats	Preu€	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,500 x	24,00000	=/R	36,00000
						Subtotal...
						36,00000
Materials:						
BECA0000	UT	Petit Material	2,718 x	10,00000	=	27,18000
BECA0004	UT	ROUTER 4G/5G	1,000 x	351,68000	=	351,68000
						Subtotal...
						378,86000
						COST DIRECTE
						414,86000
						GASTOS INDIRECTOS
						0.00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL
						414,86000

E-007	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE BATERIA INTEL·LIGENT 20A 12V PER A BATERIES DE LITI (LIFEPO4).INCLÒS CABLATJE I CONECTOR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.			Rend.: 1,000	166,80 €
			Unitats	Preu€	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	1,000 x	20,35000	=/R	20,35000
						Subtotal...
						20,35000
Materials:						
BECA0000	UT	Petit Material	0,745 x	10,00000	=	7,45000
BECA0005	UT	CARREGADOR DE BATERIA INTEL·LIGENT 20A 12V	1,000 x	139,00000	=	139,00000
						Subtotal...
						146,45000
						COST DIRECTE
						166,80000
						GASTOS INDIRECTOS
						0.00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL
						166,80000

E-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BATERIA DE LITI AMB TECNOLOGIA LIFEPO4 (LITI FERRO FOSTAT) INCLÒS BMS (BATTERY MANAGEMENT SYSTEM) DE 12.8 V I MÍNIM 33Ah.			Rend.: 1,000	282,48 €
			Unitats	Preu€	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,500 x	20,35000	=/R	10,17500
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 x	24,00000	=/R	12,00000
						Subtotal...
						22,17500
Maquinària:						
C150-002X	h	Camión con cesta de 10 m de altura como máximo	0,500 x	44,51000	=/R	22,25500
						Subtotal...
						22,25500
Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
BECA0000	UT	Petit Material	0,265 x	10,00000 =	2,65000	
BECA0006	UT	BATERIA DE LITI AMB TECNOLOGIA LIFEPO4	1,000 x	235,40000 =	235,40000	
Subtotal...						238,05000
COST DIRECTE						282,48000
GASTOS INDIRECTOS					0.00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						282,48000

E-009	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PROPÍ D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I DE COMUNICACIONS ENTRE L'ARMARI MOTXILLA DEL PUNT DE CONTROL, LES CÀMERES (PoE) I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL COM POT SER LA CAIXA DE PORTAFUSIBLES DEL BÀCUL D'ENLLUMENAT. INCLÒS GRIMPATXE CORRECTE DE CONNECTORS, CERTIFICACIÓ DEL PUNTS, FUETONS DE QWALSEVOL CLASSE, AIXÍ COM QWALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.			Rend.: 1,000	99,98 €
			Unitats	Preu€	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	1,000 x	20,35000 =/R	20,35000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000 x	24,00000 =/R	24,00000	
Subtotal...						44,35000
Maquinària:						
C150-002X	h	Camión con cesta de 10 m de altura como máximo	1,000 x	44,51000 =/R	44,51000	
Subtotal...						44,51000
Materials:						
BECA0000	UT	Petit Material	1,112 x	10,00000 =	11,12000	
Subtotal...						11,12000
COST DIRECTE						99,98000
GASTOS INDIRECTOS					0.00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						99,98000

E-010	UT	SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.			Rend.: 1,000	150,00 €
-------	----	---	--	--	---------------------	-----------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
E-011	UT	SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I FIXACIÓ DE BRAÇ LATERAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE FINS A 2 m DE LLARGADA, A FIXAR SOBRE COLUMNA D'ENLLUMENAT PÚBLIC EXISTENT. INCLÒS SUPORT I FIXACIONS. TOTALMENT EXECUTAT.	Rend.: 1,000			194,19 €
			Unitats	Preu€	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	1,000 ×	20,35000 =/R	20,35000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000 ×	24,00000 =/R	24,00000	
				Subtotal...		44,35000
Maquinària:						
C150-002X	h	Camión con cesta de 10 m de altura como máximo	1,000 ×	44,51000 =/R	44,51000	
				Subtotal...		44,51000
Materials:						
BECA0000	UT	Petit Material	0,283 ×	10,00000 =	2,83000	
BECA0008	UT	BRAÇ LATERAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE FINS A 2 m DE LLARGADA, A FIXAR SOBRE COLUMNA D'ENLLUMENAT PÚBLIC EXISTENT.	1,000 ×	102,50000 =	102,50000	
				Subtotal...		105,33000
				COST DIRECTE		194,19000
				GASTOS INDIRECTOS	0.00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		194,19000

I- Família -

I-
I-
I-

I-001	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 1KV DE 3x1,5 MM2.	Rend.: 1,000			1,77 €
I-002	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 1KV DE 3x2,5 MM2.	Rend.: 1,000			2,47 €
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 1KV DE 3x6 MM2.	Rend.: 1,000			5,77 €
			Unitats	Preu€	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0121000	h	Oficial 1a	0,050 ×	23,85000 =/R	1,19250	
A013N000	h	Ajudant obra pública	0,050 ×	21,17000 =/R	1,05850	
				Subtotal...		2,25100
Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
BECA0000	UT	Petit Material	0,109 x	10,00000 =		1,09000
BG33-G2RC	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tripolar, de sección 3x6 mm ² , con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575	1,000 x	2,43000 =		2,43000
Subtotal...						3,52000
COST DIRECTE						5,77100
GASTOS INDIRECTOS 0.00%						
COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,77100
<hr/>						
I-004	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 1KV DE 3x10 MM2.		Rend.: 1,000		8,60 €
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE, DE SECCIÓ 2x6 MM2 RZ 1000V.		Rend.: 1,000		7,55 €
I-006	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 MM2 PER PRESES DE TERRA.		Rend.: 1,000		3,11 €
I-007	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2		Rend.: 1,000		5,77 €
			Unitats	Preu€	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0121000	h	Oficial 1a	0,050 x	23,85000 =/R		1,19250
A013N000	h	Ajudant obra pública	0,050 x	21,17000 =/R		1,05850
Subtotal...						2,25100
Materials:						
BECA0000	UT	Petit Material	0,109 x	10,00000 =		1,09000
BG33-G2RC	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tripolar, de sección 3x6 mm ² , con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575	1,000 x	2,43000 =		2,43000
Subtotal...						3,52000
COST DIRECTE						5,77100
GASTOS INDIRECTOS 0.00%						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,77100
I-008	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x10 mm2	Rend.: 1,000	8,44 €
I-009	ML	REALITZACIÓ D'EMPIULAMENT SOTERRAT AMB KIT DE GEL IP68	Rend.: 1,000	306,72 €
I-010	ML	REALITZACIÓ D'UNA NOVA SORTIDA ELÈCTRICA MONOFÀSICA, EN QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT (TIPUS ENLLUMENAT PÚBLIC O SIMILAR), CONSISTENT EN SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA 6A 2P, DIFERENCIAL 2P IMMUNITZAT, MÉS ELS TREBALLS DE CONNEXIÓ NECESSARIS I DE LEGALITZACIÓ, PER L'ALIMENTACIÓ D'UN PUNT DE CONTROL.	Rend.: 1,000	366,72 €
I-011	ML	REALITZACIÓ D'UNA NOVA SORTIDA ELÈCTRICA MONOFÀSICA, EN QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT (TIPUS REGULADOR SEMAFÒRIC O SIMILAR), CONSISTENT EN SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA 6A 2P, MÉS ELS TREBALLS DE CONNEXIÓ NECESSARIS, PER L'ALIMENTACIÓ D'UN PUNT DE CONTROL.	Rend.: 1,000	153,45 €
IC	Familia C			
IC				
IC				
IC-001	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLATGE ESTRUCTURAT UTP CAT 6A PER EXTERIORS I ANTIROSSEGADORS, INCLÒS GRIMPATXE CORRECTE DE CONNECTORS I CERTIFICACIÓ DEL PUNTS. TOTALMENT EXECUTAT.	Rend.: 1,000	3,27 €
O-	Familia -			
O-				
O-				
O-001	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	Rend.: 1,000	160,12 €
			Unitats	Preu€
			Parcial	Import
Mà d'obra:				
A0121000	h	Oficial 1a	1,000 x	23,85000 =/R 23,85000
A0140000	h	Manobre	1,000 x	19,09000 =/R 19,09000
			Subtotal...	42,94000
Maquinària:				
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,500 x	14,87000 =/R 7,43500
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,750 x	70,63000 =/R 52,97250
C11061J0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	0,750 x	56,52000 =/R 42,39000
			Subtotal...	102,79750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials:						
BECA0000	UT	Petit Material	0,54204 x	10,00000 =	5,42040	
				Subtotal...		5,42040
Partides d'obra:						
D9A1401F	m3	Paviment de terra seleccionada d'aportació, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	0,500 x	17,92422 =	8,96211	
				Subtotal...		8,96211
				COST DIRECTE		160,12001
				GASTOS INDIRECTOS	0.00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		160,12001

O-002	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	Unitats	Preu€	Parcial	Import
						2,16 €
Mà d'obra:						
A0121000	h	Oficial 1a	0,045 x	23,85000 =/R	1,07325	
A0140000	h	Manobre	0,045 x	19,09000 =/R	0,85905	
				Subtotal...		1,93230
Materials:						
BECA0000	UT	Petit Material	0,02277 x	10,00000 =	0,22770	
				Subtotal...		0,22770
				COST DIRECTE		2,16000
				GASTOS INDIRECTOS	0.00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,16000

O-003	UT	OBTURACIÓ DE CONDUCTES TUBULARS AMB CABLES NOUS O EXISTENTS, GARANTINT EL SEGELLAT ESTANC PER EVITAR L'ENTRADA DE FLUIDS I PROTEGIR ELS CABLES ALLOTJATS AL SEU INTERIOR.	Unitats	Preu€	Parcial	Import
						1,90 €
Mà d'obra:						
A013N000	h	Ajudant obra pública	0,0542 x	21,17000 =/R	1,14741	
				Subtotal...		1,14741
Materials:						
BECA0022	UT	SEGELLAT D'EXTREM D'UN TUB DE POLIETILÉ DE DOBLE CAPA DN110 EN INTERIOR DE PERICÓ.	1,000 x	0,75000 =	0,75000	
				Subtotal...		0,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SOFTWARE, LLICENCIA PROFESSIONAL DE 1 CANAL DE VÍDEO. PAQUET D'EXPANSIÓ DE VIDEOVIGILÀNCIA PER A GESTIONAR 1 CÀMERA OCR/ANPR DE RECONeixEMENT DE MATRÍCULES.	Rend.: 1,000	341,95 €
S- Família -				
S-				
S-				
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SENYAL DE "PROTECCIÓ DE DADES" SEGONS NORMATIVA VIGENT. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	Rend.: 1,000	81,51 €
			Unitats	Preu€
Mà d'obra:				Parcial
A0121000	h	Oficial 1a	0,500 ×	23,85000 =/R 11,92500
A0140000	h	Manobre	0,500 ×	19,09000 =/R 9,54500
				Subtotal...
				21,47000
Materials:				
BECA0000	UT	Petit Material	1,214 ×	10,00000 = 12,14000
BECA0007	UT	SENYAL DE "PROTECCIÓ DE DADES"	1,000 ×	47,90000 = 47,90000
				Subtotal...
				60,04000
			COST DIRECTE	81,51000
			GASTOS INDIRECTOS	0.00%
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	81,51000
SS Família S				
SS				
SS				
SS-001	PA	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRA PER LA SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA; INCLOU TOT ALLÒ QUE DISPOSI LA IMPLANTACIÓ DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT DESENVOLUPAT.	Rend.: 1,000	1.213,82 €
V- Família -				
V-				
V-				
V-001	UT	CONFIGURACIONS, PROVES I POSADA EN EXPLOTACIÓ DE TOTS ELS EQUIPAMENTS I SISTEMES INSTAL·LATS. INCLOU TOTES LES GESTIONS AMB TOTES LES ÀREES, DEPARTAMENTS I EMPRESES IMPLICADES.	Rend.: 1,000	715,92 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
V-002	UT	FEINES D'ENGINYERIA I GESTIÓ D'OBRA, PREPARACIÓ DE DOCUMENTACIÓ I TRAMITACIÓ DE PERMISSOS, ELABORACIÓ DE MANUALS D'USUARI, INSTAL·LACIÓ I EXPLOTACIÓ, DE DOCUMENTACIÓ TÈCNICA I DE DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA. INCLOU UN MÍNIM DE 2 SESSIONS DE FORMACIÓ.	Rend.: 1,000	537,19 €
V-003	UT	REALITZACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ I GESTIONS NECESSÀRIES PER A LA LEGALITZACIÓ DE LES CÀMERES.	Rend.: 1,000	845,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	AJ-001	PAJ	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AJUTS DE PALETA, AJUTS D'INSTAL·LACIONS, EQUIPAMENTS I SIMILARS, EN SUBMINISTRAMENTS I EN FEINES NECESSÀRIES PER A LA CORRECTE INSTAL·LACIÓ DELS DIFERENTS EQUIPAMENTS (PER MUNTATGE DE QUADRES ELÈCTRICS I EQUIPAMENTS VARIS, DE CONDUCTES I ESTESA DE CABLEJATS, PETITES FONAMENTACIONS, TREPANTS PASSAMURS, TAPAT DE FORATS I ACABATS GENERALS, INTERFERÈNCIA AMB SERVEIS AFECTATS, EXCÈS D'AMIDAMENTS, ETC) . (SET-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	770,23 €
P-2	AJ-002	PAJ	PARTIDA ALÇADA D'IMPREVISTES A JUSTIFICAR EN REFERÈNCIA A LES INSTAL·LACIONS (INTERFERÈNCIA AMB SERVEIS AFECTATS, EXCÈS D'AMIDAMENTS, ETC). (QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	449,30 €
P-3	E-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AMB RESOLUCIÓ 4MP SOBRE FANAL D'ENLLUMENAT PÚBLIC O BÀCUL SEMAFÒRIC EXISTENTS. CÀMERA COMPACTE TIPUS "TOT EN UN" AMB ALGORITME RECONeixEMENT PLAQUES MATRÍCULES (OCR/ANPR), IL·LUMINADOR INFRAROIG MÍNIM FINS A 30 m AMB FILTRE DE TALL DIA/NIT I SISTEMA EMMAGATZEMATGE MÍNIM 256 GB, EMBEGUT EN LA PRÒPIA CÀMERA. AMB COBERTURA DE LECTURA MÍNIMA FINS A 2 CARRILS EN AMBDÓS SENTITS DE CIRCULACIÓ, CMOS 1/1.8", H265+, IP67, IK10. INCLOU BRAÇ I ADAPTADOR A SUPORT. INCLOU LICÈNCIA OCR. (DOS MIL VUIT-CENTS TRENTA-NOU EUROS)	2.839,00 €
P-4	E-003	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR DE DIMENSIONS APROX. 600X400X300 MM AMB SOSTRE, INCLÒS ABRAÇADERES METÀL·LIQUES PER SUBJECCIÓ A SUPORT I DOBLE TANCAMENT AMB CLAU. ARMARI MECANITZAT PER INSTAL·LAR SOBRE SUPORT D'ENLLUMENAT / COLUMNA / BÀCUL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, INCLÒS REALITZACIÓ DE FORATS A SUPORT (COLUMNA O BÀCUL) I CANALITZACIONS PER PASSAR NOUS CABLEJATS, OBTURACIÓ I SEGELLAT DE FORATS PER EVITAR ENTRADA D'HUMITATS A L'INTERIOR I ACCESORIS NECESSARIS (TUB CORRUGAT PER EXTERIORS, CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) TAMBÉ INCLOU ELEMENTS DE XARXA: SWITCH, CONVERSOR AÏLLAT I INJECTORS PoE NECESSARIS PER L'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS DE LES CÀMERES I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ I MECANITZAT. TOTALMENT EXECUTAT. (SET-CENTS CATORZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	714,13 €
P-5	E-004	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PARAMENTA ESPECÍFICA PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT). INCLOU TAMBÉ LES FEINES DE CONEXIÓ PER FER L'ALIMENTACIÓ DES DE CAIXA DE FUSIBLES DE FANAL (INCLÒS SUBSTITUCIÓ EN EL CAS DE NO SER ADEQUAT O MALMÉS) O DESDE REGULADOR SEMAFÒRIC EXISTENT INCLÒS EL SUBMINISTRAMENT I LA INSTAL·LACIÓ D'UNA PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA BIPOLAR DE 6 A DINTRE DE L'ARMARI). TOTALMENT EXECUTAT. (DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	297,93 €
P-6	E-006	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE ROUTER 4G/5G. LTE Cat 4 FINS A 150 DL/50 UL Mbps; 3G FINS A 21 DL/5,76 UL Mbps; 2G FINS A 236,8 DL/236,8 UL kbps. 4 PORTS RJ45, 10/100 MBPS INCLOENT KIT DE MUNTATGE A GUIA DIN. (QUATRE-CENTS CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	414,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-7	E-007	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE BATERIA INTEL·LIGENT 20A 12V PER A BATERIES DE LITI (LIFEPO4).INCLÒS CABLATJE I CONECTOR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ. (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	166,80 €
P-8	E-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BATERIA DE LITI AMB TECNOLOGIA LIFEPO4 (LITI FERRO FOSTAT) INCLÒS BMS (BATTERY MANAGEMENT SYSTEM) DE 12.8 V I MÍNIM 33Ah. (DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	282,48 €
P-9	E-009	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PROPI D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I DE COMUNICACIONS ENTRE L'ARMARI MOTXILLA DEL PUNT DE CONTROL, LES CÀMERES (PoE) I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL COM POT SER LA CAIXA DE PORTAFUSIBLES DEL BÀCUL D'ENLLUMENAT. INCLÒS GRIMPATXE CORRECTE DE CONNECTORS, CERTIFICACIÓ DEL PUNTS, FUETONS DE QUALSEVOL CLASSE, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	99,98 €
P-10	E-010	UT	SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS. (CENT CINQUANTA EUROS)	150,00 €
P-11	E-011	UT	SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I FIXACIÓ DE BRAÇ LATERAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE FINS A 2 m DE LLARGADA, A FIXAR SOBRE COLUMNA D'ENLLUMENAT PÚBLIC EXISTENT. INCLÒS SUPORT I FIXACIONS. TOTALMENT EXECUTAT. (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	194,19 €
P-12	I-007	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm ² (CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	5,77 €
P-13	O-002	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA. (DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	2,16 €
P-14	O-003	UT	OBTURACIÓ DE CONDUCTES TUBULARS AMB CABLES NOUS O EXISTENTS, GARANTINT EL SEGELLAT ESTANC PER EVITAR L'ENTRADA DE FLUIDS I PROTEGIR ELS CABLES ALLOTJATS AL SEU INTERIOR. (UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1,90 €
P-15	P-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SOFTWARE AMB MÒDUL DE SEGURETAT CIUTADANA, MÒDUL DE SOLUCIONS INTEL·LIGENTS DE TRÀFIC I MÒDUL D'ANÀLITQUES AMB LES CARACTERÍSTIQUES I FUNCIONALITATS D'ACORD A L'ESPECIFICAT EN EL PLEC. PREU PER ANUALITAT (INCLÒS PRIMER ANY). (MIL SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1.065,70 €
P-16	P-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SOFTWARE, L·LICENCIA PROFESSIONAL DE 1 CANAL DE VÍDEO. PAQUET D'EXPANSIÓ DE VIDEOVIGILÀNCIA PER A GESTIONAR 1 CÀMERA OCR/ANPR DE REONEIXEMENT DE MATRÍCULES. (TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	341,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-17	S-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SENYAL DE "PROTECCIÓ DE DADES" SEGONS NORMATIVA VIGENT. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	81,51 €
P-18	SS-001	PA	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRA PER LA SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA; INCLOU TOT ALLÒ QUE DISPOSI LA IMPLANTACIÓ DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT DESENVOLUPAT. (MIL DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1.213,82 €
P-19	V-001	UT	CONFIGURACIONS, PROVES I POSADA EN EXPLOTACIÓ DE TOTS ELS EQUIPAMENTS I SISTEMES INSTAL·LATS. INCLOU TOTES LES GESTIONS AMB TOTES LES ÀREES, DEPARTAMENTS I EMPRESES IMPLICADES. (SET-CENTS QUINZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	715,92 €
P-20	V-002	UT	FEINES D'ENGINYERIA I GESTIÓ D'OBRA, PREPARACIÓ DE DOCUMENTACIÓ I TRAMITACIÓ DE PERMISSOS, ELABORACIÓ DE MANUALS D'USUARI, INSTAL·LACIÓ I EXPLOTACIÓ, DE DOCUMENTACIÓ TÈCNICA I DE DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA. INCLOU UN MÍNIM DE 2 SESSIONS DE FORMACIÓ. (CINC-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	537,19 €
P-21	V-003	UT	REALITZACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ I GESTIONS NECESSÀRIES PER A LA LEGALITZACIÓ DE LES CÀMERES. (VUIT-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	845,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	AJ-001	PAJ	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AJUTS DE PALETA, AJUTS D'INSTAL·LACIONS, EQUIPAMENTS I SIMILARS, EN SUBMINISTRAMENTS I EN FEINES NECESSÀRIES PER A LA CORRECTE INSTAL·LACIÓ DELS DIFERENTS EQUIPAMENTS (PER MUNTATGE DE QUADRES ELÈCTRICS I EQUIPAMENTS VARIS, DE CONDUCTES I ESTESA DE CABLEJATS, PETITES FONAMENTACIONS, TREPANTS PASSAMURS, TAPAT DE FORATS I ACABATS GENERALS, INTERFERÈNCIA AMB SERVEIS AFECTATS, EXCÈS D'AMIDAMENTS, ETC) .	770,23 €
			Sense descomposició	770,23000 €
P-2	AJ-002	PAJ	PARTIDA ALÇADA D'IMPREVISTS A JUSTIFICAR EN REFERÈNCIA A LES INSTAL·LACIONS (INTERFERÈNCIA AMB SERVEIS AFECTATS, EXCÈS D'AMIDAMENTS, ETC).	449,30 €
			Sense descomposició	449,30000 €
P-3	E-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AMB RESOLUCIÓ 4MP SOBRE FANAL D'ENLLUMENAT PÚBLIC O BÀCUL SEMAFÒRIC EXISTENTS. CÀMERA COMPACTE TIPUS "TOT EN UN" AMB ALGORITME RECOXEIEMENT PLAQUES MATRÍCULES (OCR/ANPR), IL·LUMINADOR INFRAROIG MÍNIM FINS A 30 m AMB FILTRE DE TALL DIÀNIT I SISTEMA EMMAGATZEMATGE MÍNIM 256 GB, EMBEGUT EN LA PRÒPIA CÀMERA. AMB COBERTURA DE LECTURA MÍNIMA FINS A 2 CARRILS EN AMB DÒS SENTITS DE CIRCULACIÓ, CMOS 1/1.8", H265+, IP67, IK10. INCLOU BRAÇ I ADAPTADOR A SUPORT. INCLOU LICÈNCIA OCR.	2.839,00 €
	BECA0001	UT	CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AMB RESOLUCIÓ 4MP	2.705,00000 €
	BECA0000	UT	Petit Material	15,21000 €
			Altres conceptes	118,79000 €
P-4	E-003	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR DE DIMENSIONS APROX. 600X400X300 MM AMB SOSTRE, INCLÒS ABRAÇADERES METÀL·LIQUES PER SUBJECCIÓ A SUPORT I DOBLE TANCAMENT AMB CLAU. ARMARI MECANITZAT PER INSTAL·LAR SOBRE SUPORT D'ENLLUMENAT / COLUMNA / BÀCUL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, INCLÒS REALITZACIÓ DE FORATS A SUPORT (COLUMNA O BÀCUL) I CANALITZACIONS PER PASSAR NOUS CABLEJATS, OBTURACIÓ I SEGELLAT DE FORATS PER EVITAR ENTRADA D'HUMITATS A L'INTERIOR I ACCESORIS NECESSARIS (TUB CORRUGAT PER EXTERIORS, CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) TAMBÉ INCLOU ELEMENTS DE XARXA: SWITCH, CONVERSOR AÏLLAT I INJECTORS PoE NECESSARIS PER L'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS DE LES CÀMERES I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ I MECANITZAT. TOTALMENT EXECUTAT.	714,13 €
	BECA0003	UT	ARMARI EXTERIOR DE DIMENSIONS APROX. 600X400X300 MM	526,26000 €
	BECA0000	UT	Petit Material	9,68500 €
			Altres conceptes	178,18500 €
P-5	E-004	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PARAMENTA ESPECÍFICA PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT). INCLOU TAMBÉ LES FEINES DE CONEXIÓ PER FER L'ALIMENTACIÓ DES DE CAIXA DE FUSIBLES DE FANAL (INCLÒS SUBSTITUCIÓ EN EL CAS DE NO SER ADEQUAT O MALMÉS) O DESDE REGULADOR SEMAFÒRIC EXISTENT INCLÒS EL SUBMINISTRAMENT I LA INSTAL·LACIÓ D'UNA PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA BIPOLAR DE 6 A DINTRE DE L'ARMARI). TOTALMENT EXECUTAT.	297,93 €
	BECA0000	UT	Petit Material	164,88000 €
			Altres conceptes	133,05000 €
P-6	E-006	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE ROUTER 4G/5G. LTE Cat 4 FINS A 150 DL/50 UL Mbps; 3G FINS A 21 DL/5,76 UL Mbps; 2G FINS A 236,8 DL/236,8 UL kbps. 4 PORTS	414,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			RJ45, 10/100 MBPS INCLOENT KIT DE MUNTATGE A GUIA DIN.	
	BECA0004	UT	ROUTER 4G/5G	351,68000 €
	BECA0000	UT	Petit Material	27,18000 €
			Altres conceptes	36,00000 €
P-7	E-007	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE BATERIA INTEL·LIGENT 20A 12V PER A BATERIES DE LITI (LIFEPO4).INCLÒS CABLATJE I CONECTOR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	166,80 €
	BECA0005	UT	CARREGADOR DE BATERIA INTEL·LIGENT 20A 12V	139,00000 €
	BECA0000	UT	Petit Material	7,45000 €
			Altres conceptes	20,35000 €
P-8	E-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BATERIA DE LITI AMB TECNOLOGIA LIFEPO4 (LITI FERRO FOSTAT) INCLÒS BMS (BATTERY MANAGEMENT SYSTEM) DE 12.8 V I MÍNIM 33Ah.	282,48 €
	BECA0006	UT	BATERIA DE LITI AMB TECNOLOGIA LIFEPO4	235,40000 €
	BECA0000	UT	Petit Material	2,65000 €
			Altres conceptes	44,43000 €
P-9	E-009	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PROPI D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I DE COMUNICACIONS ENTRE L'ARMARI MOTXILLA DEL PUNT DE CONTROL, LES CÀMERES (PoE) I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL COM POT SER LA CAIXA DE PORTAFUSIBLES DEL BÀCUL D'ENLLUMENAT. INCLÒS GRIMPATXE CORRECTE DE CONNECTORS, CERTIFICACIÓ DEL PUNTS, FUETONS DE QWALSEVOL CLASSE, AIXÍ COM QWALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	99,98 €
	BECA0000	UT	Petit Material	11,12000 €
			Altres conceptes	88,86000 €
P-10	E-010	UT	SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS.	150,00 €
			Sense descomposició	150,00000 €
P-11	E-011	UT	SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I FIXACIÓ DE BRAÇ LATERAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE FINS A 2 m DE LLARGADA, A FIXAR SOBRE COLUMNA D'ENLLUMENAT PÚBLIC EXISTENT. INCLÒS SUPORT I FIXACIONS. TOTALMENT EXECUTAT.	194,19 €
	BECA0000	UT	Petit Material	2,83000 €
	BECA0008	UT	BRAÇ LATERAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE FINS A 2 m DE LLARGADA, A FIXAR SOBRE COLUMNA D'ENLLUMENAT PÚBLIC EXISTENT.	102,50000 €
			Altres conceptes	88,86000 €
P-12	I-007	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2	5,77 €
	BG33-G2RC	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/ 1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tripolar, de sección 3x6 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575	2,43000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BECA0000	UT	Petit Material	1,09000	€
			Altres conceptes	2,25000	€
P-13	O-002	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	2,16	€
	BECA0000	UT	Petit Material	0,22770	€
			Altres conceptes	1,93230	€
P-14	O-003	UT	OBTURACIÓ DE CONDUCTES TUBULARS AMB CABLES NOUS O EXISTENTS, GARANTINT EL SEGELLAT ESTANC PER EVITAR L'ENTRADA DE FLUIDS I PROTEGIR ELS CABLES ALLOTJATS AL SEU INTERIOR.	1,90	€
	BECA0022	UT	SEGELLAT D'EXTREM D'UN TUB DE POLIETILÉ DE DOBLE CAPA DN110 EN INTERIOR DE PERICÓ.	0,75000	€
			Altres conceptes	1,15000	€
P-15	P-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SOFTWARE AMB MÒDUL DE SEGURETAT CIUTADANA, MÒDUL DE SOLUCIONS INTEL·LIGENTS DE TRÀFIC I MÒDUL D'ANÀLITQUES AMB LES CARACTERÍSTIQUES I FUNCIONALITATS D'ACORD A L'ESPECIFICAT EN EL PLEC. PREU PER ANUALITAT (INCLÒS PRIMER ANY).	1.065,70	€
			Sense descomposició	1.065,70000	€
P-16	P-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SOFTWARE, LICÈNCIA PROFESSIONAL DE 1 CANAL DE VÍDEO. PAQUET D'EXPANSIÓ DE VIDEOVIGILÀNCIA PER A GESTIONAR 1 CÀMERA OCR/ANPR DE RECOINEIXEMENT DE MATRÍCULES.	341,95	€
			Sense descomposició	341,95000	€
P-17	S-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SENYAL DE "PROTECCIÓ DE DADES" SEGONS NORMATIVA VIGENT. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	81,51	€
	BECA0007	UT	SENYAL DE "PROTECCIÓ DE DADES"	47,90000	€
	BECA0000	UT	Petit Material	12,14000	€
			Altres conceptes	21,47000	€
P-18	SS-001	PA	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRA PER LA SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA; INCLOU TOT ALLÒ QUE DISPOSI LA IMPLANTACIÓ DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT DESENVOLUPAT.	1.213,82	€
			Sense descomposició	1.213,82000	€
P-19	V-001	UT	CONFIGURACIONS, PROVES I POSADA EN EXPLOTACIÓ DE TOTS ELS EQUIPAMENTS I SISTEMES INSTAL·LATS. INCLOU TOTES LES GESTIONS AMB TOTES LES ÀREES, DEPARTAMENTS I EMPRESES IMPLICADES.	715,92	€
			Sense descomposició	715,92000	€
P-20	V-002	UT	FEINES D'ENGINYERIA I GESTIÓ D'OBRA, PREPARACIÓ DE DOCUMENTACIÓ I TRAMITACIÓ DE PERMISSOS, ELABORACIÓ DE MANUALS D'USUARI, INSTAL·LACIÓ I EXPLOTACIÓ, DE DOCUMENTACIÓ TÈCNICA I DE DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA. INCLOU UN MÍNIM DE 2 SESSIONS DE FORMACIÓ.	537,19	€
			Sense descomposició	537,19000	€
P-21	V-003	UT	REALITZACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ I GESTIONS NECESSÀRIES PER A LA LEGALITZACIÓ DE LES CÀMERES.	845,68	€
			Sense descomposició	845,68000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

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

PRESSUPOST

*

Pàg.: 1

Obra	01	Presupuesto 01
Capítol	01	PdC-01 C/Cisa - Av. Comtal
Títol 3	01	EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 E-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AMB RESOLUCIÓ 4MP SOBRE FANAL D'ENLLUMENAT PÚBLIC O BÀCUL SEMAFÒRIC EXISTENTS. CÀMERA COMPACTE TIPUS "TOT EN UN" AMB ALGORITME RECONeixEMENT PLAQUES MATRÍCULES (OCR/ANPR), IL·LUMINADOR INFRAROIG MÍNIM FINS A 30 m AMB FILTRE DE TALL DIA/NIT I SISTEMA EMMAGATZEMATGE MÍNIM 256 GB, EMBEGUT EN LA PRÒPIA CÀMERA. AMB COBERTURA DE LECTURA MÍNIMA FINS A 2 CARRILS EN AMB DÒS SENTITS DE CIRCULACIÓ, CMOS 1/1.8", H265+, IP67, IK10. INCLOU BRAÇ I ADAPTADOR A SUPORT. INCLOU LICÈNCIA OCR. (P - 3)	2.839,00	1,000	2.839,00
2 E-003	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR DE DIMENSIONS APROX. 600X400X300 MM AMB SOSTRE, INCLÒS ABRAÇADERES METÀL·LIQUES PER SUBJECCIÓ A SUPORT I DOBLE TANCAMENT AMB CLAU. ARMARI MECANITZAT PER INSTAL·LAR SOBRE SUPORT D'ENLLUMENAT / COLUMNA / BÀCUL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, INCLÒS REALITZACIÓ DE FORATS A SUPORT (COLUMNA O BÀCUL) I CANALITZACIONS PER PASSAR NOUS CABLEJATS, OBTURACIÓ I SEGELLAT DE FORATS PER EVITAR ENTRADA D'HUMITATS A L'INTERIOR I ACCESORIS NECESSARIS (TUB CORRUGAT PER EXTERIORS, CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) TAMBÉ INCLOU ELEMENTS DE XARXA: SWITCH, CONVERSOR AÏLLAT I INJECTORS PoE NECESSARIS PER L'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS DE LES CÀMERES I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ I MECANITZAT. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 4)	714,13	1,000	714,13
3 E-004	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PARAMENTA ESPECÍFICA PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT). INCLOU TAMBÉ LES FEINES DE CONEXIÓ PER FER L'ALIMENTACIÓ DES DE CAIXA DE FUSIBLES DE FANAL (INCLÒS SUBSTITUCIÓ EN EL CAS DE NO SER ADEQUAT O MÀLMÉS) O DESDE REGULADOR SEMAFÒRIC EXISTENT INCLÒS EL SUBMINISTRAMENT I LA INSTAL·LACIÓ D'UNA PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA BIPOLAR DE 6 A DINTRE DE L'ARMARI). TOTALMENT EXECUTAT. (P - 5)	297,93	1,000	297,93
4 E-006	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE ROUTER 4G/5G. LTE Cat 4 FINS A 150 DL/50 UL Mbps; 3G FINS A 21 DL/5,76 UL Mbps; 2G FINS A 236,8 DL/236,8 UL kbps. 4 PORTS RJ45, 10/100 MBPS INCLÒS KIT DE MUNTATGE A GUIA DIN. (P - 6)	414,86	1,000	414,86
5 E-007	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE BATERIA INTEL·LIGENT 20A 12V PER A BATERIES DE LITI (LIFEPO4). INCLÒS CABLATJE I CONECTOR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ. (P - 7)	166,80	1,000	166,80
6 E-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BATERIA DE LITI AMB TECNOLOGIA LIFEPO4 (LITI FERRO FOSTAT) INCLÒS BMS (BATTERY MANAGEMENT SYSTEM) DE 12.8 V I MÍNIM 33Ah. (P - 8)	282,48	1,000	282,48
7 E-009	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PROPI D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I DE COMUNICACIONS ENTRE	99,98	1,000	99,98

EUR

PRESSUPOST

		L'ARMARI MOTXILLA DEL PUNT DE CONTROL, LES CÀMERES (PoE) I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL COM POT SER LA CAIXA DE PORTAFUSIBLES DEL BÀCUL D'ENLLUMENAT. INCLÒS GRIMPATXE CORRECTE DE CONNECTORS, CERTIFICACIÓ DEL PUNTS, FUETONS DE QWALSEVOL CLASSE, AIXÍ COM QWALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 9)				
8	E-010	UT	SENyalITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS. (P - 10)	150,00	1,000	150,00

TOTAL	Título 3	01.01.01	4.965,18
--------------	-----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	01	PdC-01 C/Cisa - Av. Comtal
Título 3	05	SENyalITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	S-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SENYAL DE "PROTECCIÓ DE DADES" SEGONS NORMATIVA VIGENT. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (P - 17)	81,51	1,000	81,51

TOTAL	Título 3	01.01.05	81,51
--------------	-----------------	-----------------	--------------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	02	PdC-02 Camí de la Costa - Passatge Pere
Título 3	01	EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AMB RESOLUCIÓ 4MP SOBRE FANAL D'ENLLUMENAT PÚBLIC O BÀCUL SEMAFÒRIC EXISTENTS. CÀMERA COMPACTE TIPUS "TOT EN UN" AMB ALGORITME RECONeixEMENT PLAQUES MATRÍCULES (OCR/ANPR), IL·LUMINADOR INFRAROIG MÍNIM FINS A 30 m AMB FILTRE DE TALL DIA/NIT I SISTEMA EMMAGATZEMATGE MÍNIM 256 GB, EMBEGUT EN LA PRÒPIA CÀMERA. AMB COBERTURA DE LECTURA MÍNIMA FINS A 2 CARRILS EN AMBDÓS SENTITS DE CIRCULACIÓ, CMOS 1/1.8", H265+, IP67, IK10. INCLOU BRAÇ I ADAPTADOR A SUPORT. INCLOU L·LICÈNCIA OCR. (P - 3)	2.839,00	1,000	2.839,00
2	E-003	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR DE DIMENSIONS APROX. 600X400X300 MM AMB SOSTRE, INCLÒS ABRAÇADERES METÀL·LIQUES PER SUBJECCIÓ A SUPORT I DOBLE TANCAMENT AMB CLAU. ARMARI MECANITZAT PER INSTAL·LAR SOBRE SUPORT D'ENLLUMENAT / COLUMNA / BÀCUL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, INCLÒS REALITZACIÓ DE FORATS A SUPORT (COLUMNA O BÀCUL) I CANALITZACIONS PER PASSAR NOUS CABLEJATS, OBTURACIÓ I SEGELLAT DE FORATS PER EVITAR ENTRADA D'HUMITATS A L'INTERIOR I ACCESORIS NECESSARIS (TUB CORRUGAT PER EXTERIORS, CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) TAMBÉ INCLOU ELEMENTS DE XARXA: SWITCH, CONVERSOR AÏLLAT I INJECTORS PoE NECESSARIS PER L'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS DE LES CÀMERES I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ I MECANITZAT. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 4)	714,13	1,000	714,13

PRESSUPOST

3	E-004	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PARAMENTA ESPECÍFICA PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT). INCLOU TAMBÉ LES FEINES DE CONEXIÓ PER FER L'ALIMENTACIÓ DES DE CAIXA DE FUSIBLES DE FANAL (INCLÒS SUBSTITUCIÓ EN EL CAS DE NO SER ADEQUAT O MALMÉS) O DESDE REGULADOR SEMAFÒRIC EXISTENT INCLÒS EL SUBMINISTRAMENT I LA INSTAL·LACIÓ D'UNA PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA BIPOLAR DE 6 A DINTRE DE L'ARMARI). TOTALMENT EXECUTAT. (P - 5)	297,93	1,000	297,93
4	E-006	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE ROUTER 4G/5G. LTE Cat 4 FINS A 150 DL/50 UL Mbps; 3G FINS A 21 DL/5,76 UL Mbps; 2G FINS A 236,8 DL/236,8 UL kbps. 4 PORTS RJ45, 10/100 MBPS INCLOENT KIT DE MUNTATGE A GUIA DIN. (P - 6)	414,86	1,000	414,86
5	E-007	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE BATERIA INTEL·LIGENT 20A 12V PER A BATERIES DE LITI (LIFEPO4).INCLÒS CABLATJE I CONECTOR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ. (P - 7)	166,80	1,000	166,80
6	E-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BATERIA DE LITI AMB TECNOLOGIA LIFEPO4 (LITI FERRO FOSTAT) INCLÒS BMS (BATTERY MANAGEMENT SYSTEM) DE 12.8 V I MÍNIM 33Ah. (P - 8)	282,48	1,000	282,48
7	E-009	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PROPI D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I DE COMUNICACIONS ENTRE L'ARMARI MOTXILLA DEL PUNT DE CONTROL, LES CÀMERES (PoE) I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL COM POT SER LA CAIXA DE PORTAFUSIBLES DEL BÀCUL D'ENLLUMENAT. INCLÒS GRIMPATXE CORRECTE DE CONNECTORS, CERTIFICACIÓ DEL PUNTS, FUETONS DE QUALSEVOL CLASSE, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 9)	99,98	1,000	99,98
8	E-010	UT	SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS. (P - 10)	150,00	1,000	150,00

TOTAL	Título 3	01.02.01	4.965,18
--------------	-----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	02	PdC-02 Camí de la Costa - Passatge Pere
Título 3	05	SENYALITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	S-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SENYAL DE "PROTECCIÓ DE DADES" SEGONS NORMATIVA VIGENT. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (P - 17)	81,51	1,000	81,51

TOTAL	Título 3	01.02.05	81,51
--------------	-----------------	-----------------	--------------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	03	PdC-03 Av. Sant Sebastià - C/ Mossen Josep Mas
Título 3	01	EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 E-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AMB RESOLUCIÓ 4MP SOBRE FANAL D'ENLLUMENAT PÚBLIC O BÀCUL SEMAFÒRIC EXISTENTS. CÀMERA COMPACTE TIPUS "TOT EN UN" AMB ALGORITME RECONeixEMENT PLAQUES MATRÍCULES (OCR/ANPR), IL·LUMINADOR INFRAROIG MÍNIM FINS A 30 m AMB FILTRE DE TALL DIA/NIT I SISTEMA EMMAGATZEMATGE MÍNIM 256 GB, EMBEGUT EN LA PRÒPIA CÀMERA. AMB COBERTURA DE LECTURA MÍNIMA FINS A 2 CARRILS EN AMBDÓS SENTITS DE CIRCULACIÓ, CMOS 1/1.8", H265+, IP67, IK10. INCLOU BRAÇ I ADAPTADOR A SUPORT. INCLOU L·LICÈNCIA OCR. (P - 3)	2.839,00	1,000	2.839,00
2 E-003	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR DE DIMENSIONS APROX. 600X400X300 MM AMB SOSTRE, INCLÒS ABRAÇADERES METÀL·LIQUES PER SUBJECCIÓ A SUPORT I DOBLE TANCAMENT AMB CLAU. ARMARI MECANITZAT PER INSTAL·LAR SOBRE SUPORT D'ENLLUMENAT / COLUMNA / BÀCUL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, INCLÒS REALITZACIÓ DE FORATS A SUPORT (COLUMNA O BÀCUL) I CANALITZACIONS PER PASSAR NOUS CABLEJATS, OBTURACIÓ I SEGELLAT DE FORATS PER EVITAR ENTRADA D'HUMITATS A L'INTERIOR I ACCESORIS NECESSARIS (TUB CORRUGAT PER EXTERIORS, CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) TAMBÉ INCLOU ELEMENTS DE XARXA: SWITCH, CONVERSOR AÏLLAT I INJECTORS PoE NECESSARIS PER L'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS DE LES CÀMERES I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ I MECANITZAT. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 4)	714,13	1,000	714,13
3 E-004	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PARAMENTA ESPECÍFICA PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT). INCLOU TAMBÉ LES FEINES DE CONEXIÓ PER FER L'ALIMENTACIÓ DES DE CAIXA DE FUSIBLES DE FANAL (INCLÒS SUBSTITUCIÓ EN EL CAS DE NO SER ADEQUAT O MALMÉS) O DESDE REGULADOR SEMAFÒRIC EXISTENT INCLÒS EL SUBMINISTRAMENT I LA INSTAL·LACIÓ D'UNA PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA BIPOLAR DE 6 A DINTRE DE L'ARMARI). TOTALMENT EXECUTAT. (P - 5)	297,93	1,000	297,93
4 E-006	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE ROUTER 4G/5G. LTE Cat 4 FINS A 150 DL/50 UL Mbps; 3G FINS A 21 DL/5,76 UL Mbps; 2G FINS A 236,8 DL/236,8 UL kbps. 4 PORTS RJ45, 10/100 MBPS INCLÒS KIT DE MUNTATGE A GUIA DIN. (P - 6)	414,86	1,000	414,86
5 E-007	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE BATERIA INTEL·LIGENT 20A 12V PER A BATERIES DE LITI (LIFEPO4). INCLÒS CABLATJE I CONECTOR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ. (P - 7)	166,80	1,000	166,80
6 E-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BATERIA DE LITI AMB TECNOLOGIA LIFEPO4 (LITI FERRO FOSTAT) INCLÒS BMS (BATTERY MANAGEMENT SYSTEM) DE 12.8 V I MÍNIM 33Ah. (P - 8)	282,48	1,000	282,48
7 E-009	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PROPI D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I DE COMUNICACIONS ENTRE L'ARMARI MOTXILLA DEL PUNT DE CONTROL, LES CÀMERES (PoE) I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL COM POT SER LA CAIXA DE PORTAFUSIBLES DEL BÀCUL D'ENLLUMENAT. INCLÒS GRIMPATXE CORRECTE DE CONNECTORS, CERTIFICACIÓ DEL PUNTS, FUETONS DE QUALSEVOL CLASSE,	99,98	1,000	99,98

PRESSUPOST

		AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 9)				
8	E-010	UT	SENyalITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS. (P - 10)	150,00	1,000	150,00

TOTAL	Título 3	01.03.01			4.965,18
--------------	-----------------	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	03	PdC-03 Av. Sant Sebastià - C/ Mossen Josep Mas
Título 3	05	SENyalITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	S-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SENYAL DE "PROTECCIÓ DE DADES" SEGONS NORMATIVA VIGENT. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (P - 17)	81,51	1,000	81,51

TOTAL	Título 3	01.03.05			81,51
--------------	-----------------	-----------------	--	--	--------------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	04	PdC-04 BV-5023 - Rotonda Sorli Emocions
Título 3	01	EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AMB RESOLUCIÓ 4MP SOBRE FANAL D'ENLLUMENAT PÚBLIC O BÀCUL SEMAFÒRIC EXISTENTS. CÀMERA COMPACTE TIPUS "TOT EN UN" AMB ALGORITME RECONeixEMENT PLAQUES MATRÍCULES (OCR/ANPR), IL·LUMINADOR INFRAROIG MÍNIM FINS A 30 m AMB FILTRE DE TALL DIA/NIT I SISTEMA EMMAGATZEMATGE MÍNIM 256 GB, EMBEGUT EN LA PRÒPIA CÀMERA. AMB COBERTURA DE LECTURA MÍNIMA FINS A 2 CARRILS EN AMBDÓS SENTITS DE CIRCULACIÓ, CMOS 1/1.8", H265+, IP67, IK10. INCLOU BRAÇ I ADAPTADOR A SUPORT. INCLOU L·LICÈNCIA OCR. (P - 3)	2.839,00	1,000	2.839,00
2	E-003	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR DE DIMENSIONS APROX. 600X400X300 MM AMB SOSTRE, INCLÒS ABRAÇADERES METÀL·LIQUES PER SUBJECCIÓ A SUPORT I DOBLE TANCAMENT AMB CLAU. ARMARI MECANITZAT PER INSTAL·LAR SOBRE SUPORT D'ENLLUMENAT / COLUMNA / BÀCUL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, INCLÒS REALITZACIÓ DE FORATS A SUPORT (COLUMNA O BÀCUL) I CANALITZACIONS PER PASSAR NOUS CABLEJATS, OBTURACIÓ I SEGELLAT DE FORATS PER EVITAR ENTRADA D'HUMITATS A L'INTERIOR I ACCESORIS NECESSARIS (TUB CORRUGAT PER EXTERIORS, CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPEES, FIXACIONS, ...) TAMBÉ INCLOU ELEMENTS DE XARXA: SWITCH, CONVERSOR AÏLLAT I INJECTORS PoE NECESSARIS PER L'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS DE LES CÀMERES I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ I MECANITZAT. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 4)	714,13	1,000	714,13
3	E-004	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PARAMENTA ESPECÍFICA PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT),	297,93	1,000	297,93

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
		MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT). INCLOU TAMBÉ LES FEINES DE CONEXIÓ PER FER L'ALIMENTACIÓ DES DE CAIXA DE FUSIBLES DE FANAL (INCLÒS SUBSTITUCIÓ EN EL CAS DE NO SER ADEQUAT O MALMÉS) O DESDE REGULADOR SEMAFÒRIC EXISTENT INCLÒS EL SUBMINISTRAMENT I LA INSTAL·LACIÓ D'UNA PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA BIPOLAR DE 6 A DINTRE DE L'ARMARI). TOTALMENT EXECUTAT. (P - 5)			
4	E-006	UT			
		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE ROUTER 4G/5G. LTE Cat 4 FINS A 150 DL/50 UL Mbps; 3G FINS A 21 DL/5,76 UL Mbps; 2G FINS A 236,8 DL/236,8 UL kbps. 4 PORTS RJ45, 10/100 MBPS INCLOENT KIT DE MUNTATGE A GUIA DIN. (P - 6)	414,86	1,000	414,86
5	E-007	UT			
		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE BATERIA INTEL·LIGENT 20A 12V PER A BATERIES DE LITI (LIFEPO4).INCLÒS CABLATJE I CONECTOR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ. (P - 7)	166,80	1,000	166,80
6	E-008	UT			
		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BATERIA DE LITI AMB TECNOLOGIA LIFEPO4 (LITI FERRO FOSTAT) INCLÒS BMS (BATTERY MANAGEMENT SYSTEM) DE 12.8 V I MÍNIM 33Ah. (P - 8)	282,48	1,000	282,48
7	E-009	UT			
		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PROPI D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I DE COMUNICACIONS ENTRE L'ARMARI MOTXILLA DEL PUNT DE CONTROL, LES CÀMERES (PoE) I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL COM POT SER LA CAIXA DE PORTAFUSIBLES DEL BÀCUL D'ENLLUMENAT. INCLÒS GRIMPATXE CORRECTE DE CONNECTORS, CERTIFICACIÓ DEL PUNTS, FUETONS DE QUALSEVOL CLASSE, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 9)	99,98	1,000	99,98
8	E-010	UT			
		SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS. (P - 10)	150,00	1,000	150,00

TOTAL	Título 3	01.04.01	4.965,18
--------------	-----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	04	PdC-04 BV-5023 - Rotonda Sorli Emocions
Título 3	02	OBRA CIVIL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	O-002	ML			
		COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA. (P - 13)	2,16	100,000	216,00
2	O-003	UT			
		OBTURACIÓ DE CONDUCTES TUBULARS AMB CABLES NOUS O EXISTENTS, GARANTINT EL SEGELLAT ESTANC PER EVITAR L'ENTRADA DE FLUIDS I PROTEGIR ELS CABLES ALLOTJATS AL SEU INTERIOR. (P - 14)	1,90	6,000	11,40

TOTAL	Título 3	01.04.02	227,40
--------------	-----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	04	PdC-04 BV-5023 - Rotonda Sorli Emocions
Título 3	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 I-007	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2 (P - 12)	5,77	105,000	605,85
TOTAL	Título 3	01.04.03			605,85

Obra	01	Presupuesto 01
Capítol	04	PdC-04 BV-5023 - Rotonda Sorli Emocions
Título 3	05	SENYALITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 S-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SENYAL DE "PROTECCIÓ DE DADES" SEGONS NORMATIVA VIGENT. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (P - 17)	81,51	1,000	81,51
TOTAL	Título 3	01.04.05			81,51

Obra	01	Presupuesto 01
Capítol	05	PdC-05 C/Joan Salvat Papasseit - Camí de Mataró
Título 3	01	EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 E-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AMB RESOLUCIÓ 4MP SOBRE FANAL D'ENLLUMENAT PÚBLIC O BÀCUL SEMAFÒRIC EXISTENTS. CÀMERA COMPACTE TIPUS "TOT EN UN" AMB ALGORITME RECONeixEMENT PLAQUES MATRÍCULES (OCR/ANPR), IL·LUMINADOR INFRAROIG MÍNIM FINS A 30 m AMB FILTRE DE TALL DIA/NIT I SISTEMA EMMAGATZEMATGE MÍNIM 256 GB, EMBEGUT EN LA PRÒPIA CÀMERA. AMB COBERTURA DE LECTURA MÍNIMA FINS A 2 CARRILS EN AMBDÓS SENTITS DE CIRCULACIÓ, CMOS 1/1.8", H265+, IP67, IK10. INCLOU BRAC I ADAPTADOR A SUPORT. INCLOU LICÈNCIA OCR. (P - 3)	2.839,00	1,000	2.839,00
2 E-003	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR DE DIMENSIONS APROX. 600X400X300 MM AMB SOSTRE, INCLÒS ABRAÇADERES METÀL·LIQUES PER SUBJECCIÓ A SUPORT I DOBLÉ TANCAMENT AMB CLAU. ARMARI MECANITZAT PER INSTAL·LAR SOBRE SUPORT D'ENLLUMENAT / COLUMNA / BÀCUL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, INCLÒS REALITZACIÓ DE FORATS A SUPORT (COLUMNA O BÀCUL) I CANALITZACIONS PER PASSAR NOUS CABLEJATS, OBTURACIÓ I SEGELLAT DE FORATS PER EVITAR ENTRADA D'HUMITATS A L'INTERIOR I ACCESORIS NECESSARIS (TUB CORRUGAT PER EXTERIORS, CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) TAMBÉ INCLOU ELEMENTS DE XARXA: SWITCH, CONVERSOR AÏLLAT I INJECTORS PoE NECESSARIS PER L'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS DE LES CÀMERES I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ I MECANITZAT. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 4)	714,13	1,000	714,13
3 E-004	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PARAMENTA ESPECÍFICA PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT). INCLOU TAMBÉ LES FEINES DE CONEXIÓ PER FER L'ALIMENTACIÓ DES DE CAIXA DE FUSIBLES DE FANAL	297,93	1,000	297,93

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
		(INCLÒS SUBSTITUCIÓ EN EL CAS DE NO SER ADEQUAT O MALMÉS) O DESDE REGULADOR SEMAFÒRIC EXISTENT INCLÒS EL SUBMINISTRAMENT I LA INSTAL·LACIÓ D'UNA PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA BIPOLAR DE 6 A DINTRE DE L'ARMARI). TOTALMENT EXECUTAT. (P - 5)			
4 E-006	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE ROUTER 4G/5G. LTE Cat 4 FINS A 150 DL/50 UL Mbps; 3G FINS A 21 DL/5,76 UL Mbps; 2G FINS A 236,8 DL/236,8 UL kbps. 4 PORTS RJ45, 10/100 MBPS INCLOENT KIT DE MUNTATGE A GUIA DIN. (P - 6)	414,86	1,000	414,86
5 E-007	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE BATERIA INTEL·LIGENT 20A 12V PER A BATERIES DE LITI (LIFEPO4).INCLÒS CABLATJE I CONECTOR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ. (P - 7)	166,80	1,000	166,80
6 E-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BATERIA DE LITI AMB TECNOLOGIA LIFEPO4 (LITI FERRO FOSTAT) INCLÒS BMS (BATTERY MANAGEMENT SYSTEM) DE 12.8 V I MÍNIM 33Ah. (P - 8)	282,48	1,000	282,48
7 E-009	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PROPI D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I DE COMUNICACIONS ENTRE L'ARMARI MOTXILLA DEL PUNT DE CONTROL, LES CÀMERES (PoE) I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL COM POT SER LA CAIXA DE PORTAFUSIBLES DEL BÀCUL D'ENLLUMENAT. INCLÒS GRIMPATXE CORRECTE DE CONNECTORS, CERTIFICACIÓ DEL PUNTS, FUETONS DE QUALSEVOL CLASSE, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 9)	99,98	1,000	99,98
8 E-010	UT	SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS. (P - 10)	150,00	1,000	150,00
TOTAL	Título 3	01.05.01			4.965,18

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	05	PdC-05 C/Juan Salvat Papasseit - Camí de Mataró
Título 3	05	SENYALITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 S-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SENYAL DE "PROTECCIÓ DE DADES" SEGONS NORMATIVA VIGENT. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (P - 17)	81,51	1,000	81,51

TOTAL Título 3 01.05.05 81,51

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	06	PdC 06 C/ Camí Pla de Vilassar - C/ Francesc Tosq
Título 3	01	EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 E-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CÀMERA DE LECTURA DE MATRÍCULES (OCR/ANPR) AMB RESOLUCIÓ 4MP SOBRE FANAL D'ENLLUMENAT PÚBLIC O BÀCUL SEMAFÒRIC EXISTENTS. CÀMERA COMPACTE TIPUS "TOT EN UN" AMB ALGORITME RECONeixEMENT PLAQUES MATRÍCULES (OCR/ANPR), IL·LUMINADOR INFRAROIG MÍNIM FINS A 30 m AMB	2.839,00	1,000	2.839,00

PRESSUPOST

		FILTRE DE TALL DIA/NIT I SISTEMA EMMAGATZEMATGE MÍNIM 256 GB, EMBEGUT EN LA PRÒPIA CÀMERA. AMB COBERTURA DE LECTURA MÍNIMA FINS A 2 CARRILS EN AMBDÓS SENTITS DE CIRCULACIÓ, CMOS 1/1.8", H265+, IP67, IK10. INCLOU BRAÇ I ADAPTADOR A SUPORT. INCLOU LICÈNCIA OCR. (P - 3)				
2	E-003	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ARMARI EXTERIOR DE DIMENSIONS APROX. 600X400X300 MM AMB SOSTRE, INCLÒS ABRAÇADERES METÀL·LIQUES PER SUBJECCIÓ A SUPORT I DOBLE TANCAMENT AMB CLAU. ARMARI MECANITZAT PER INSTAL·LAR SOBRE SUPORT D'ENLLUMENAT / COLUMNA / BÀCUL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, INCLÒS REALITZACIÓ DE FORATS A SUPORT (COLUMNA O BÀCUL) I CANALITZACIONS PER PASSAR NOUS CABLEJATS, OBTURACIÓ I SEGELLAT DE FORATS PER EVITAR ENTRADA D'HUMITATS A L'INTERIOR I ACCESORIS NECESSARIS (TUB CORRUGAT PER EXTERIORS, CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) TAMBÉ INCLOU ELEMENTS DE XARXA: SWITCH, CONVERSOR AÏLLAT I INJECTORS PoE NECESSARIS PER L'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS DE LES CÀMERES I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ I MECANITZAT. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 4)	714,13	1,000	714,13
3	E-004	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PARAMENTA ESPECÍFICA PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL, CONSISTENTS EN PROTECCIONS ELÈCTRIQUES CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (1 UT) I PERMANENTS (1 UT), DIFERENCIALS (FINS A 2 UT), MAGNETOTÈRMICS (FINS A 3 UT) I PRESA DE CORRENT TIPUS SCHUKO (1 UT). INCLOU TAMBÉ LES FEINES DE CONEXIÓ PER FER L'ALIMENTACIÓ DES DE CAIXA DE FUSIBLES DE FANAL (INCLÒS SUBSTITUCIÓ EN EL CAS DE NO SER ADEQUAT O MALMÉS) O DESDE REGULADOR SEMAFÒRIC EXISTENT INCLÒS EL SUBMINISTRAMENT I LA INSTAL·LACIÓ D'UNA PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA BIPOLAR DE 6 A DINTRE DE L'ARMARI). TOTALMENT EXECUTAT. (P - 5)	297,93	1,000	297,93
4	E-006	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE ROUTER 4G/5G. LTE Cat 4 FINS A 150 DL/50 UL Mbps; 3G FINS A 21 DL/5,76 UL Mbps; 2G FINS A 236,8 DL/236,8 UL kbps. 4 PORTS RJ45, 10/100 MBPS INCLOU KIT DE MUNTATGE A GUIA DIN. (P - 6)	414,86	1,000	414,86
5	E-007	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARREGADOR DE BATERIA INTEL·LIGENT 20A 12V PER A BATERIES DE LITI (LIFEPO4). INCLÒS CABLATJE I CONECTOR PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ. (P - 7)	166,80	1,000	166,80
6	E-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BATERIA DE LITI AMB TECNOLOGIA LIFEPO4 (LITI FERRO FOSTAT) INCLÒS BMS (BATTERY MANAGEMENT SYSTEM) DE 12.8 V I MÍNIM 33Ah. (P - 8)	282,48	1,000	282,48
7	E-009	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PROPI D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I DE COMUNICACIONS ENTRE L'ARMARI MOTXILLA DEL PUNT DE CONTROL, LES CÀMERES (PoE) I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL COM POT SER LA CAIXA DE PORTAFUSIBLES DEL BÀCUL D'ENLLUMENAT. INCLÒS GRIMPATXE CORRECTE DE CONNECTORS, CERTIFICACIÓ DEL PUNTS, FUETONS DE QUALSEVOL CLASSE, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 9)	99,98	1,000	99,98
8	E-010	UT	SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECESSARIS PER A TOTES LES FEINES A FER EN EL PUNT DE CONTROL (REPLANTEIG, INSTAL·LACIÓ, AJUSTOS, POSADA EN MARXA, ...). INCLOU TRAMITACIÓ PERMISOS I GESTIONS DAVANT ORGANISMES I ADMINISTRACIONS. (P - 10)	150,00	1,000	150,00

PRESSUPOST

9	E-011	UT	SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I FIXACIÓ DE BRAÇ LATERAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE FINS A 2 m DE LLARGADA, A FIXAR SOBRE COLUMNA D'ENLLUMENAT PÚBLIC EXISTENT. INCLÒS SUPORT I FIXACIONS. TOTALMENT EXECUTAT. (P - 11)	194,19	1,000	194,19
---	-------	----	---	--------	-------	--------

TOTAL	Título 3	01.06.01	5.159,37
--------------	-----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	06	PdC 06 C/ Camí Pla de Vilassar - C/ Francesc Tosq
Título 3	05	SENYALITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	S-001	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SENYAL DE "PROTECCIÓ DE DADES" SEGONS NORMATIVA VIGENT. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ. (P - 17)	81,51	1,000	81,51

TOTAL	Título 3	01.06.05	81,51
--------------	-----------------	-----------------	--------------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	07	PLATAFORMA DE GESTIÓ I CONTROL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SOFTWARE AMB MÒDUL DE SEGURETAT CIUTADANA, MÒDUL DE SOLUCIONS INTEL·LIGENTS DE TRÀFIC I MÒDUL D'ANÀLITQUES AMB LES CARACTERÍSTIQUES I FUNCIONALITATS D'ACORD A L'ESPECIFICAT EN EL PLEC. PREU PER ANUALITAT (INCLÒS PRIMER ANY). (P - 15)	1.065,70	1,000	1.065,70
2	P-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SOFTWARE, LLICENCIA PROFESSIONAL DE 1 CANAL DE VÍDEO. PAQUET D'EXPANSIÓ DE VIDEOVIGILÀNCIA PER A GESTIONAR 1 CÀMERA OCR/ANPR DE RECONeixEMENT DE MATRÍCULES. (P - 16)	341,95	6,000	2.051,70

TOTAL	Capítulo	01.07	3.117,40
--------------	-----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	08	CONFIGURACIÓ, PROVES, POSADA EN OPERACIÓ, FORMACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	V-001	UT	CONFIGURACIONS, PROVES I POSADA EN EXPLOTACIÓ DE TOTS ELS EQUIPAMENTS I SISTEMES INSTAL·LATS. INCLOU TOTES LES GESTIONS AMB TOTES LES ÀREES, DEPARTAMENTS I EMPRESES IMPLICADES. (P - 19)	715,92	1,000	715,92
2	V-002	UT	FEINES D'ENGINYERIA I GESTIÓ D'OBRA, PREPARACIÓ DE DOCUMENTACIÓ I TRAMITACIÓ DE PERMISSOS, ELABORACIÓ DE MANUALS D'USUARI, INSTAL·LACIÓ I EXPLOTACIÓ, DE DOCUMENTACIÓ TÈCNICA I DE DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA. INCLOU UN MÍNIM DE 2 SESSIONS DE FORMACIÓ. (P - 20)	537,19	1,000	537,19
3	V-003	UT	REALITZACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ I GESTIONS NECESSÀRIES PER A LA LEGALITZACIÓ DE LES CÀMERES. (P - 21)	845,68	1,000	845,68

TOTAL	Capítulo	01.08	2.098,79
--------------	-----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto 01
------	----	----------------

PRESSUPOST

Pàg.: 11

Capítulo		09	AJUTS I VARIS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	AJ-001	PAJ	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AJUTS DE PALETA, AJUTS D'INSTAL·LACIONS, EQUIPAMENTS I SIMILARS, EN SUBMINISTRAMENTS I EN FEINES NECESSÀRIES PER A LA CORRECTE INSTAL·LACIÓ DELS DIFERENTS EQUIPAMENTS (PER MUNTATGE DE QUADRES ELÈCTRICS I EQUIPAMENTS VARIS, DE CONDUCTES I ESTESA DE CABLEJATS, PETITES FONAMENTACIONS, TREPANTS PASSAMURS, TAPAT DE FORATS I ACABATS GENERALS, INTERFERÈNCIA AMB SERVEIS AFECTATS, EXCÉS D'AMIDAMENTS, ETC) . (P - 1)	770,23	1,000	770,23
2	AJ-002	PAJ	PARTIDA ALÇADA D'IMPREVISTS A JUSTIFICAR EN REFERÈNCIA A LES INSTAL·LACIONS (INTERFERÈNCIA AMB SERVEIS AFECTATS, EXCÉS D'AMIDAMENTS, ETC). (P - 2)	449,30	1,000	449,30
TOTAL	Capítulo		01.09			1.219,53

Obra 01 Presupuesto 01
 Capítulo 10 SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	SS-001	PA	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRA PER LA SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA; INCLOU TOT ALLÒ QUE DISPOSI LA IMPLANTACIÓ DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT DESENVOLUPAT. (P - 18)	1.213,82	1,000	1.213,82
TOTAL	Capítulo		01.10			1.213,82

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítulo			Import
Capítulo	01.01	PdC-01 C/Cisa - Av. Comtal	5.046,69
Capítulo	01.02	PdC-02 Camí de la Costa - Passatge Pere	5.046,69
Capítulo	01.03	PdC-03 Av. Sant Sebastià - C/ Mossen Josep Mas	5.046,69
Capítulo	01.04	PdC-04 BV-5023 - Rotonda Sorri Emocions	5.879,94
Capítulo	01.05	PdC-05 C/Joan Salvat Papasseit - Camí de Mataró	5.046,69
Capítulo	01.06	PdC 06 C/ Camí Pla de Vilassar - C/ Francesc Tosq	5.240,88
Capítulo	01.07	PLATAFORMA DE GESTIÓ I CONTROL	3.117,40
Capítulo	01.08	CONFIGURACIÓ, PROVES, POSADA EN OPERACIÓ, FORMAC	2.098,79
Capítulo	01.09	AJUTS I VARIS	1.219,53
Capítulo	01.10	SEGURETAT I SALUT	1.213,82
Obra	01	Presupuesto 01	38.957,12
			38.957,12
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Presupuesto 01	38.957,12
			38.957,12

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	38.957,12
13 % DESPESES GENERAL SOBRE 38.957,12.....	5.064,43
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 38.957,12.....	2.337,43
Subtotal	46.358,98
21 % IVA SOBRE 46.358,98.....	9.735,39
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 56.094,37

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINQUANTA-SIS MIL NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)
