GOBIERNO DE ESPAÑA | Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES. ACTUALITZAT.

EACOM 25

Maig 2023

DOCUMENT 01

MEMÒRIA I ANNEXES

ÍNDEX

1. REFERÈNCIA A L'ENCÀRREC 5
2. OBJECTE 5
3. ANTECEDENTS 5
4. ABAST 6
5. DESCRIPCIÓ TREBALLS A REALITZAR 7
5.1. Relació de Punts de Control 7
5.2. Criteris de disseny 9
5.3. Alimentació elèctrica 11
5.4. Comunicacions 12
5.5. Resum amidaments PdC 14
5.6. Fitxes descriptives PdC 15
5.7. Equipament de Centre de Control 15
5.8. Plataforma 16
5.9. Altres treballs 16
6. CARACTERÍSTIQUES I FUNCIONALITATS INSTAL·LACIONS 17
6.1. Disseny esquemàtic arquitectura dels sistemes 17
6.2. Conjunt càmeres LPR 19
6.3. Instal·lacions via pública 21
6.4. Instal·lacions de Centre de Control 22
6.5. Plataforma de gestió i control 23
6.5.1. General 23
6.5.2. Disseny funcional 25
6.5.3. Lògica de funcionament 25
6.5.4. Característiques i funcionalitats 26
6.5.5. Proves funcionament 32
6.6. Model de col·laboració de l'Ajuntament amb l'AMB 32
6.7. Requeriments d'integració amb la Plataforma Metropolitana de l'AMB 34
6.8. Emmagatzematge de les dades 36
6.9. Certificació de les instal·lacions 37
6.9.1. Certificació de fiabilitat en la lectura de matrícules 37
6.9.2. Certificació del sistema de gestió i control 38
6.10. Clients – estacions de treball 38
6.11. Emmascarament de matrícules no infractores i de cares de persones 39

6.12. Seguretat, protecció del software i de les dades 39
6.13. Senyalització vertical 40
6.13.1. Senyalització ZBE 40
6.13.2. Senyalització PdC 41
6.14. Legalització càmeres 42
6.15. Documentació 42
7. PLA TEMPORAL D'EXECUCIÓ I DEFINICIÓ D'EQUIPS DE TREBALL 45
8. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 45
9. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 46
10. PLA DE GESTIÓ AMBIENTAL 46
11. PLÀNOLS 46
12. PRESSUPOST 47
13. ANNEXES 50
ANNEX 1. FITXES DELS PUNTS DE CONTROL 50
ANNEX 2. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 50
ANNEX 3. PLA GESTIÓ AMBIENTAL 50
ANNEX 4. PLA D'EXECUCIÓ TEMPORAL I DEFINICIÓ D'EQUIPS DE TREBALL 50

1. REFERÈNCIA A L'ENCÀRREC

Aquest projecte ha estat encarregat a l'empresa EACOM S.A. per l'àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

2. OBJECTE

L'objecte del present projecte és la definició dels treballs necessaris per la implantació de la Zona de Baixes Emissions (ZBE) de la ciutat de Santa Coloma de Gramenet.

En aquest projecte es descriuen els requeriments i especificacions tècniques per a l'execució del sistema de monitoratge i control d'accés del trànsit en diferents punts de la ciutat de Santa Coloma de Gramenet mitjançant càmeres amb reconeixement de matrícules.

3. ANTECEDENTS

La Llei 7/2021 de 20 de maig de Canvi Climàtic i Transició energètica determina que totes les ciutats de més de 50.000 habitants han d'establir zones de baixes emissions urbanes com mesura essencial per a la millora de la qualitat de l'aire i, en conseqüència, per aconseguir un ambient més saludable per a la ciutadania.

En aquest marc s'implantarà al barri del centre de la ciutat un primer àmbit de ZBE que incorpori el control mitjançant càmeres als principals accessos.

Els principals objectius de la instal·lació de càmeres de lectura de matrícules són:

1. Reduir la contaminació per NO_X i partícules del municipi mitjançant la limitació de l'accés de vehicles.
2. Aplicar les restriccions derivades de les noves normatives de regulació de zones de baixes emissions i poder detectar les infraccions de manera automàtica.
3. Realitzar una campanya d'informació i sensibilització ciutadana al municipi.
4. Explotar la informació obtinguda mitjançant una eina pròpia d'agregació i gestió de dades de trànsit.

El sistema que ara es vol implantar ha de ser capaç de gestionar el monitoratge i control de les possibles infraccions comeses per accés a la zona restringida per part dels vehicles sense etiqueta ambiental o autorització oportuna.

Amb les dades recollides del trànsit es podrà estudiar i planificar mesures per reduir la contaminació, avaluar llur impacte i comprovar la seva eficàcia.

El model preveu la instal·lació de Punts de Control (PdC) repartits pel municipi, dotats de càmeres per fer reconeixement de matrícules mitjançant algoritmes de visió artificial, i la plataforma de la Zona de Baixes Emissions (ZBE) per fer-ne la gestió i el control.

4. ABAST

En aquest document s'estableixen els requeriments tècnics per la implantació d'un sistema de càmeres per la supervisió del trànsit mitjançant el reconeixement de matrícules, tant pel que fa les característiques tècniques de les instal·lacions com en la definició de les diferents ubicacions, així com requeriments tècnics i 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 per l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet per controlar els trànsits definits.
- Definir els requeriments tècnics de les càmeres en quant a posició i orientació.
- Pressupost del subministrament, instal·lació, integració en Plataforma i posada en marxa del sistema de control de Zona de Baixes Emissions mitjançant càmeres de lectura de matrícules.

Aquest projecte està format pels següents documents:

- DOCUMENT 1: Memòria i Annexos
  - Annex 1: Fitxes Punts de Control
  - Annex 2: Estudi de Seguretat i Salut
  - Annex 3: Pla Gestió Ambiental
- DOCUMENT 2: Prescripcions tècniques
- DOCUMENT 3: Plànols
- DOCUMENT 4: Pressupost

L'àmbit d'actuació és el barri del centre de la ciutat de Santa Coloma de Gramenet. En concret es preveu la instal·lació del sistema de càmeres en 23 ubicacions repartides per tot el municipi.

Aquest projecte determina per a cadascuna de les ubicacions plantejades la posició més adient per la càmera, els pals de suport i els armaris requerits pel correcte funcionament de la infraestructura, així com les rases i altres feines d'obra civil a executar per a que la instal·lació quedi totalment operativa.

Les posicions han estat acordades amb els responsables tècnics de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

Les càmeres de lectura de matrícules han de poder llegir tot tipus de matrícules de vehicles a motor, inclosos els ciclomotors.

Les noves càmeres, equips i sistemes a instal·lar han de ser compatibles i s'hauran d'integrar amb els sistemes existents de l'Ajuntament, tant pel que fa a les comunicacions com als equipaments informàtics i de programari per la plataforma pel control i gestió de la ZBE.

El software de les noves càmeres amb reconeixement del text a través de la imatge (OCR), la Plataforma de gestió i control ZBE i la resta d'equipaments a instal·lar en el marc del present projecte han de complir la normativa UNE 199141:2013 "Equipamiento para la gestión del tráfico. Visión Artificial. Lectores de matriculas."

Afegir que també és a càrrec de l'adjudicatari les feines i treballs necessaris per donar d'alta i deixar operatiu el nou sistema ZBE per poder sancionar les infraccions detectades i enviar les tramitacions pertinents al corresponent Òrgan de Recaptació i Gestió de Tributs (ORGT). El Projecte contempla els costos d'aquesta tasca.

5. DESCRIPCIÓ TREBALLS A REALITZAR

5.1. Relació de Punts de Control

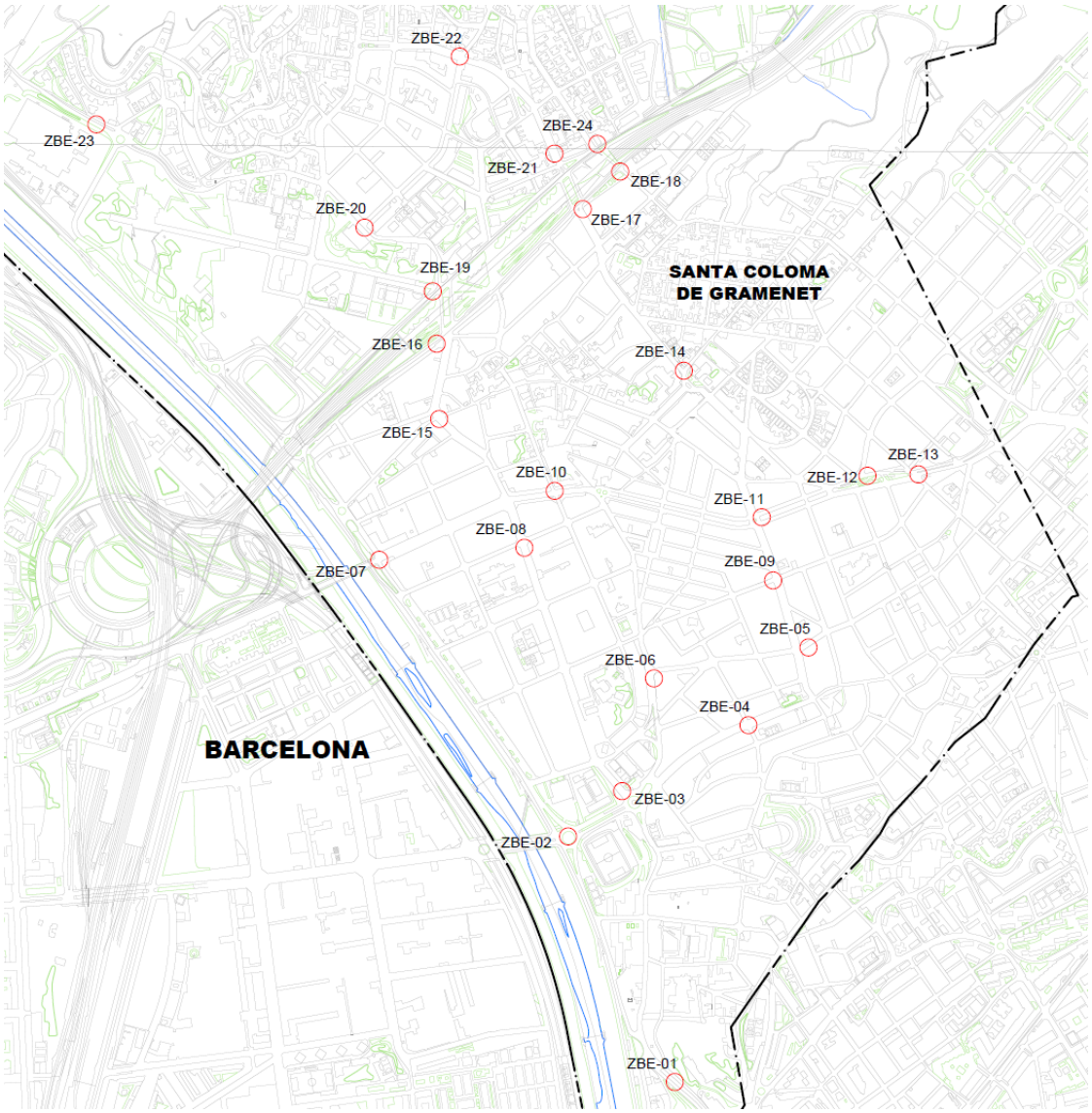
S'han d'instal·lar un total de 23 Punts de Control (PdC) corresponents a la implantació de la Zona de Baixes Emissions:

Punt de Control	Adreça
PdC 01	Av. Mossèn Josep Pons i Rabadà – Av. Generalitat
PdC 02	Pont Can Peixauet
PdC 03	Av. Santa Coloma - Rotonda Can Peixauet
PdC 04	Av. Banús - Roselles
PdC 05	Jacint Verdaguer - Irlanda
PdC 06	Av. Generalitat - Sant Just
PdC 07	Pont Santa Coloma - Pg. Salzereda
PdC 08	Av. Santa Coloma - Pompeu Fabra
PdC 09	Irlanda - Mila i Fontanals
PdC 10	Plaça de la Vila
PdC 11	Rbla. St Sebastià - Irlanda
PdC 12	Rbla. Fondo - Sicília
PdC 13	Rbla Fondo - Beethoven
PdC 14	Mossèn Camil Rosell - Santa Eulàlia
PdC 15	Francesc Macià - Major
PdC 16	Pallaresa (Sortida B-20)
PdC 17	Balears - Pallaresa
PdC 18	Pallaresa (Accés B-20)
PdC 19	Pallaresa - Victor Hugo
PdC 20	Francesc Macià - Av. Catalunya
PdC 21	Pallaresa - Balears
PdC 22	Santiago Rusiñol - Av. Catalunya
PdC 23	BV50001 - Rotonda Oliveres
PdC 24	Pallaresa - Ramon Ver. IV)

El nombre de càmeres necessàries en funció dels punts de detecció que es volen captar, nombre de carrils i sentits de circulació es resumeix en la següent taula:

Punt de Control	Adreça	Carrer Lectura	Calçada Circulació	Sentit Circulació	Nº càmeres LM
PdC 01	Av. Mossèn Josep Pons i Rabadà – Av. Generalitat	Av. Pons i Rabadà	2+2	1 sentit	1
PdC 02	Pont Can Peixauet	Pg. Salzereda i Pont Can Peixauet	3+3+2+2	4 sentits	6
PdC 03	Av. Santa Coloma - Rotonda Can Peixauet	Av. Santa Coloma	2+BUS	1 sentit	2
PdC 04	Av. Banús - Roselles	Av. Banús	1+1	2 sentits	2
PdC 05	Jacint Verdaguer - Irlanda	Jacint Verdaguer	1	1 sentit	1
PdC 06	Av. Generalitat - Sant Just	Av. Generalitat	1+1	2 sentits	2
PdC 07	Pont Santa Coloma - Pg. Salzereda	Accés a la Rotonda	1+1+1+1	4 sentits	4
PdC 08	Av. Santa Coloma - Pompeu Fabra	Av. Santa Coloma	1+BUS	1 sentit	1
PdC 09	Irlanda - Mila i Fontanals	Irlanda	1+1	2 sentits	2
PdC 10	Plaça de la Vila	Plaça de la Vila	1+1	2 sentits	2
PdC 11	Rbla. St Sebastià - Irlanda	Rbla. St Sebastià	1+1	2 sentits	2
PdC 12	Rbla. Fondo - Sicilia	Rbla. Fondo	1	1 sentit	1
PdC 13	Rbla Fondo - Beethoven	Rbla Fondo	2+BUS	1 sentit	1
PdC 14	Mossèn Camil Rosell - Santa Eulàlia	Mossèn Camil Rosell	1+1	2 sentits	2
PdC 15	Francesc Macià - Major	Francesc Macià	1+1	2 sentits	2
PdC 16	Pallaresa (Sortida B-20)	Av. Pallaresa	3	1 sentit	2
PdC 17	Balears - Pallaresa	Balears	2+2	1 sentit	1
PdC 18	Pallaresa (Accés B-20)	Av. Pallaresa	1	1 sentit	1
PdC 19	Pallaresa - Victor Hugo	Av. Pallaresa	3	1 sentit	1
PdC 20	Francesc Macià - Av. Catalunya	Francesc Macià	1+1	2 sentits	2
PdC 21	Pallaresa - Balears	Pallaresa - Balears	1+1+1	2 sentits + 1 sentit	2
PdC 22	Santiago Rusiñol - Av. Catalunya	Santiago Rusiñol	1+1	2 sentits	2
PdC 23	BV50001 - Rotonda Oliveres	Rotonda Oliveres	1+1	2 sentits	2
PdC 24	Pallaresa - Ramon Ver. IV)	Av. Pallaresa	1+1	2 sentits	1
					45

Llur distribució geogràfica és la que es mostra a continuació.



Aquest plànol es pot veure amb major detall al DOCUMENT 03 PLÀNOLS.

5.2. Criteris de disseny

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

1. Punts de Control basats en càmeres de vídeo fixes especialitzades pel reconeixement de matrícules.

2. Les càmeres fixes de reconeixement de matrícules sempre captaran les matrícules dels vehicles per la seva part posterior. Així es garanteix:
   a. Que també es puguin detectar aquells vehicles que només duguin la matrícula al darrera (com el cas de les motos i ciclomotors).
   b. Protecció de dades, al no fotografiar als conductors i acompanyants pel davant.

3. Cada Punt de Control amb lectura de matrícula disposarà de "n" càmeres en funció de:
    a. Nombre de carrils a controlar per sentit de circulació.
    b. Nombre de sentits de circulació a controlar.

4. El nombre màxim de carrils a controlar per una mateixa càmera de lectura de matrícules és de dos (2) carrils en el mateix sentit de circulació.

5. El conjunt de captació amb càmeres de vídeo fixes especialitzades pel reconeixement de matrícules estarà format per:
    a. Una (1) càmera LPR (License Plate Recognition – o també dites ANPR Automatic Number Plate Recognition) per reconeixement òptic de caràcters en imatges per llegir les matrícules dels vehicles, en blanc i negre, tecnologia IP, d'alta definició.
    b. Una (1) càmera d'entorn a color, tecnologia IP, d'alta definició.
    c. Un (1) sistema d'il·luminació de llarg abast per il·luminar l'escena a controlar en qualsevol moment i condició del dia, basat en tecnologia LED IR (infraroig) de baix consum.

    Al tractar-se de tres (3) elements diferenciats, es proposa la instal·lació d'un sol equip compacte, formant un únic element en una sola carcassa. D'aquesta manera es simplifica la instal·lació (menys suports i cablejats) i es redueix molt significativament l'impacte visual i s'afegeix seguretat davant actes de vandalisme.

6. Utilització i aprofitament, en la mesura del possible, dels elements i infraestructures municipals existents a la via pública, com són canalitzacions i pericons de registre, columnes de semàfors o faroles d'enllumenat.

7. Quan és necessari construir noves canalitzacions i instal·lar nous suports, s'ha tingut 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, especialment les de la xarxa semafòrica de la ciutat i de comunicacions per fibra òptica.
    c. Proximitat dels quadres d'escomesa elèctrica i dels reguladors de semàfors.
    d. Si cal posar un nou suport, es contempla posar columnes noves de 4m d'alçada, la majoria de vegades substituint una existent columna existent de 2,4m de semàfors, traslladant els semàfors i els senyals que hi puguin haver a la nova columna.
    e. Tots els nous suports s'han ubicat tenint en consideració la posició de les càmeres per poder llegir correctament les matricules, aconseguint un bon rang de visió sense obstacles i poder controlar tot el tràfic correctament.

8. Comunicacions IP via fibra òptica, o via 4G/VPN o Wifi 5Ghz quan no hi hagi xarxa propera, amb protocols de comunicacions segurs (tipus https, sftps, ssh).

9. Tots els Punts de Control disposaran de sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI) per protegir tots els equipaments de comunicacions i els propis del PdC, com les càmeres. Així, si es perd l'alimentació de companyia, els equips de procés podran fer aturades controlades. Mentre duri l'autonomia de les bateries dels SAI, els PdC podran continuar funcionant.

10. La detecció dels possibles infractors es realitza en el propi Punt de Control. Al PdC arriben les llistes de matrícules, es comparen amb les captacions i directament es descarten els no sancionables.

    Des del PdC s'envia cap a la Plataforma de gestió i control les dades de totes les captacions realitzades (sense fotografies) i les dades més fotografies dels sancionables.

    Com que el PdC ha de rebre i processar molta informació de llistes de matrícules i de forma molt ràpida, es necessari que disposi de processament de dades i d'emmagatzematge suficient.

11. Integració i posada en funcionament dels Punts de Control en la nova Plataforma de gestió i control (pel que respecte als criteris referent a la Plataforma, veure els punts següents).

5.3. Alimentació elèctrica

En el present projecte, l'alimentació elèctrica dels Punts de Control a instal·lar s'agafa de la xarxa de reguladors semafòrics instal·lats a la ciutat.

L'adjudicatari haurà de posar una protecció magnetotèrmica dins els regulador, per agafar l'alimentació per l'armari del Punt de Control. El nou cable d'alimentació es connectarà a les bornes d'entrada de l'escomesa del regulador, abans del regulador. Aquestes feines s'han de fer seguint els protocols indicats per l'àrea de Mobilitat de l'Ajuntament.

Els reguladors concrets estan definits en les corresponents fitxes de cada Punt de Control.

Els PdC disposaran de SAI amb bateries per una autonomia mínima de quatres hores, amb mòdul de comunicacions tipus SNMP per poder rebre i enviar dades de l'estat del propi SAI cap al centre de control i poder-ne fer la monitorització oportuna.

Amb el SAI es protegeixen tots els equips del PdC (electrònica, procés, comunicacions i càmeres) de possibles pujades/baixades de tensió de l'escomesa, es disposarà d'autonomia encara que caigui l'escomesa i es podrà fer una aturada controlada dels equips per tal que aquests no es malmetin ni es perdin dades.

Dins els nous armaris dels Punts de Control s'hauran de posar, a banda del SAI, els equipaments i les proteccions elèctriques normatives per la distribució d'energia de tots els elements del PdC, incloent com a mínim, proteccions elèctriques contra sobretensions transitòries i permanents, diferencials, magnetotèrmics i presa de corrent tipus shucko.

L'adjudicatari haurà de preparar, i presentar per aprovació prèvia, la proposta d'esquema elèctric i de distribució de tots els equipaments previstos instal·lar, tant a nivell elèctric com de la resta de components del Punt de Control.

5.4. Comunicacions

Les comunicacions entre els Punts de Control i el CPD de l'Ajuntament es realitzaran a través de la xarxa de fibra òptica de l'Ajuntament i amb tecnologia sense fils tipus 4G i WMAX quan no hi hagi fibra òptica propera.

Totes les infraestructures i equipaments que s'hagin de realitzar en el marc d'aquest projecte referent a les comunicacions han de ser totalment compatibles amb les existents de l'Ajuntament.

Les comunicacions entre els PdC i la Plataforma de Gestió i Control han de ser on-line en temps real, per poder saber l'estat dels equips (actius, avariats, sense comunicacions, ...) i per poder fer consultes concretes, entre altres temes.

Els enviaments de les dades de les propostes sancions i de la informació dels trànsits des del PdC al Centre de Control han de ser periòdics configurables (diari, 7 dies a la setmana, un dia a la setmana, ...) o sota comanda (quan es vulgui, inclòs al moment).

Les comunicacions entre els Punts de Control i el punt de xarxa de fibra òptica més proper es duran a terme mitjançant la estesa de nou cablejat de comunicacions, aprofitant en la mesura del possible les canalitzacions existents i mirant de minimitzar la execució de noves canalitzacions.

El present projecte inclou expressament les comunicacions, connexions i treballs necessaris per connectar les diferents càmeres de cada PdC amb el switch, inclòs aquest, que s'instal·larà dins els respectius armaris de carrer, així com la connexió fins al punt de xarxa municipal indicat per cada cas concret.

Tot l'equipament a instal·lar per les comunicacions, inclús en els propis Punts de Control, ha de ser compatible amb el de l'Ajuntament. Això inclou, per exemple, els switchs a instal·lar en els armaris dels PdC, conversors, cable de fibra òptica, ...

L'adjudicatari del present projecte haurà de realitzar totes les tasques de noves instal·lacions, excepte la configuració de les rutes de comunicacions. Aquestes feines les executarà directament l'àrea de Sistemes i Informàtica de l'Ajuntament.

En general, s'ha descartat la realització de canalitzacions soterrades de grans longituds, doncs el cost econòmic per l'execució de l'obra civil depassaria el cost de la instal·lació dels propis punts de control.

Per això, en els PdC que queden molt allunyats de la xarxa existent de fibra òptica, s'ha optat per fer connexions via 4G/VPN i wifi 5Ghz com la solució per les comunicacions.

El subministrament de les targetes SIM necessàries les subministrarà l'Ajuntament i les facilitarà a l'adjudicatari per a la seva instal·lació. Els routers 4G que siguin necessaris són a càrrec de l'adjudicatari i estan inclosos en el pressupost de les instal·lacions.

Tot l'equipament nou de comunicacions que hagi d'instal·lar l'adjudicatari en l'àmbit del present projecte haurà de ser totalment compatible amb l'existent de la xarxa de comunicacions de l'Ajuntament.

A mode de resum, en la següent taula es mostra el tipus de comunicacions de cada un dels Punts de Control:

Punt de Control	Adreça	Tipus Comunicacions
PdC 01	Av. Mossèn Josep Pons i Rabadà – Av. Generalitat	4G
PdC 02	Pg. Salzereda - Pont Can Peixauet - Av. Can Peixauet	FO
PdC 03	Av. Santa Coloma - Rotonda Can Peixauet	FO
PdC 04	Av. Banús - Roselles	FO
PdC 05	Jacint Verdaguer - Irlanda	FO
PdC 06	Av. Generalitat - Sant Just	FO
PdC 07	Pont Santa Coloma (Pont Vell) - Pg. Salzereda - Pg. Llorenç Serra	FO
PdC 08	Av. Santa Coloma - Pompeu Fabra	FO
PdC 09	Irlanda - Mila i Fontanals	FO
PdC 10	Plaça de la Vila	FO
PdC 11	Rbla. St Sebastià - Irlanda	FO
PdC 12	Rbla. Fondo - Sicilia	FO
PdC 13	Rbla Fondo - Beethoven (sentit Badalona)	FO
PdC 14	Mossèn Camil Rosell - Santa Eulàlia	FO
PdC 15	Av. Francesc Macià - Carrer Major	FO
PdC 16	Av. Pallaresa - Sortida B-20	FO
PdC 17	Balears - Av. Pallaresa	FO
PdC 18	Av. Pallaresa - Accés B-20	4G
PdC 19	Av. Pallaresa - Accés B-20 (Victor Hugo)	FO
PdC 20	Av. Francesc Macià - Av. Catalunya	FO
PdC 21	Pallaresa - Balears	FO
PdC 22	Santiago Rusiñol - Av. Catalunya	FO
PdC 23	BV50001 - Rotonda Oliveres	FO
PdC 24	Pallaresa - Ramon Ver. IV)	Radio enllaç

5.5. Resum amidaments PdC

A continuació es presenta un resum, per cada Punt de Control, dels elements principals que cal instal·lar/construir:

Punt de Control	Adreça	Conjunt càmera LPR+entorn	Columna 4m	Bàcul semàf. 6m	Canalitz. terra	Canalitz. vorera	Canalitz. calçada	Pericó registre 70x70	Pericó registre 60x60	Armari	Armari motxilla	Tarjeta 4G	Enllaç Wifi	Estesa FO
														
PdC-01	Av. Mossèn Josep Pons i Rabadà – Av. Generalitat	1	0			0	0		1	1	1	1		120
PdC-02	Pont Can Peixauet	6	0			255	15	10	1	1				1100
PdC-03	Av. Santa Coloma - Rotonda Can Peixauet	2	0			124	25	8	1	1				650
PdC-04	Av. Banús - Roselles	2	0			35	6	2	1	1				210
PdC-05	Jacint Verdaguer - Irlanda	1	1			3	0			1				180
PdC-06	Av. Generalitat - Sant Just	2	1			50	120	5	1	1				0
PdC-07	Pont Santa Coloma - Pg. Salzereda	4	2			20	0		1	1				400
PdC-08	Av. Santa Coloma - Pompeu Fabra	1	0			115	0	3	1	1				400
PdC-09	Irlanda - Mila i Fontanals	2	1			58	8	4		1				550
PdC-10	Plaça de la Vila	2	0			20	0		1	1				350
PdC-11	Rbla. St Sebastià - Irlanda	2	2			110	60	2	1	1				210
PdC-12	Rbla. Fondo - Sicilia	1	1			90	0	2	1	1				350
PdC-13	Rbla Fondo - Beethoven	1	1			153	20	2	1	1				230
PdC-14	Mossèn Camil Rosell - Santa Eulàlia	2	2			121	12	4	1	1				300
PdC-15	Francesc Macià - Major	2	0			15	0			1				280
PdC-16	Pallaresa (Sortida B-20)	2	0	1		400	0		1	1				0
PdC-17	Balears - Pallaresa	1	1			850	125	4	1	1				0
PdC-18	Pallaresa (Accés B-20)	1	1			8	0		1	1		1		0
PdC-19	Pallaresa - Victor Hugo	1	1			50	350	4	1	1				0
PdC-20	Francesc Macià - Av. Catalunya	2	2			300	16		1	1				0
PdC-21	Pallaresa - Balears	2	2			500	205	8		1	1		1	0
PdC-22	Santiago Rusiñol - Av. Catalunya	2	0			150	170	5	1	1				0
PdC-23	BV50001 - Rotonda Oliveres	2	1		65	465	205	10	1	1				0
PdC-24	Pallaresa - Ramon Ver. IV)	1	2			0	0	1		1	1		1	120
		45	**21**	**1**	**65**	**3.892**	**1.337**	**74**	**19**	**24**	**2**	**2**	**1**	**5.330**

El detall dels amidaments està en el DOCUMENT 4 PRESSUPOST.

5.6. Fitxes descriptives PdC

A l'ANNEX 1 es presenten gràficament els diferents Punts de Control objecte d'aquest estudi.

S'ha partit dels criteris i indicacions fetes pels responsables tècnics de l'Ajuntament.

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 al document 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 de detall de cada una de les diferents ubicacions de les càmeres a instal·lar, amb representació gràfica dels diferents elements a instal·lar i treballs d'obra civil a realitzar.

5.7. Equipament de Centre de Control

Per gestionar la nova ZBE s'instal·larà tot un seguit d'equipament hardware en el centre de processament de dades (CPD) corporatiu de l'Ajuntament, i s'interconnectarà amb els equipaments de comunicacions i de xarxa existents.

Aquest equipament estarà format bàsicament per:

- Servidors d'última generació
- Sistema d'emmagatzematge amb cabina de discos
- Monitor de servidors
- Firewall
- Switch de gestió

També s'inclou l'ampliació de targetes de fibra del node de comunicacions existent de l'Ajuntament, així com els corresponents mòduls ports GBIC a raó de 2 per àmbit de càmera que es connecta per fibra òptica.

El Pressupost contempla el subministrament, instal·lació, configuració i posada en funcionament de tots els equipaments.

En els preus dels equips indicats en el Pressupost s'inclouen expressament les llicències de virtualització i/o sistema operatiu necessari per al correcte funcionament i prestacions necessàries objecte del present Projecte.

S'ha incorporat en aquest apartat les tasques necessàries per a legalització de les càmeres davant la Comissió de Videovigilància.

Veure el següent punt "6.4 Instal·lacions de Centre de Control" on s'expliquen els requeriments a complir.

5.8. Plataforma

El present projecte inclou la implantació de la nova plataforma per al monitoratge, caracterització del parc circulant i control d'infraccions des del punt de vista mediambiental dels vehicles que circulin per l'interior de la zona qualificada com de baixes emissions ZBE a la ciutat de Santa Coloma de Gramenet.

Aquesta Plataforma ha de poder gestionar i controlar tant la present implantació de la ZBE del present projecte, com les futures ampliacions que es puguin fer de ZBE, així com d'altres sistemes de control d'accessos (per exemple accessos a àrees de vianants o similars), o de radars o altres, que estiguin basats en un sistema automàtic de captacions de vehicles mitjançant càmeres de lectura de matrícules.

La nova Plataforma haurà d'estar preparada doncs per implementar nous sistemes de visió artificial que s'implantin en el municipi, ja siguin nous punts de control de Zones de Baixes Emissions, de Control d'Accessos a zones restringides com àrees de vianants o altres, sistemes de Radar, ...

Veure el següent punt "6.5 Plataforma de gestió i control" on s'expliquen els requeriments a complir.

5.9. Altres treballs

S'inclouen en aquest punt totes aquelles altres feines necessàries pel desenvolupament i correcta execució del present projecte, com és la Senyalització dels Punts de control la Senyalització de la pròpia Zona de Baixes Emissions, i tot el referent a la documentació que l'adjudicatari haurà de generar prèviament a l'inici dels treballs, durant i una vegada finalitzats aquests.

Dins l'apartat de documentació, s'inclou expressament tota aquella necessària per:

- legalització de les càmeres davant la Comissió de Videovigilància
- documentació relativa a la nova Plataforma de gestió
- documentació final d'obra
- altra documentació

Veure el següent punt "6. CARACTERÍSTIQUES I FUNCIONALITATS INSTAL·LACIONS" on es detallen aquestes feines.

6. CARACTERÍSTIQUES I FUNCIONALITATS INSTAL·LACIONS

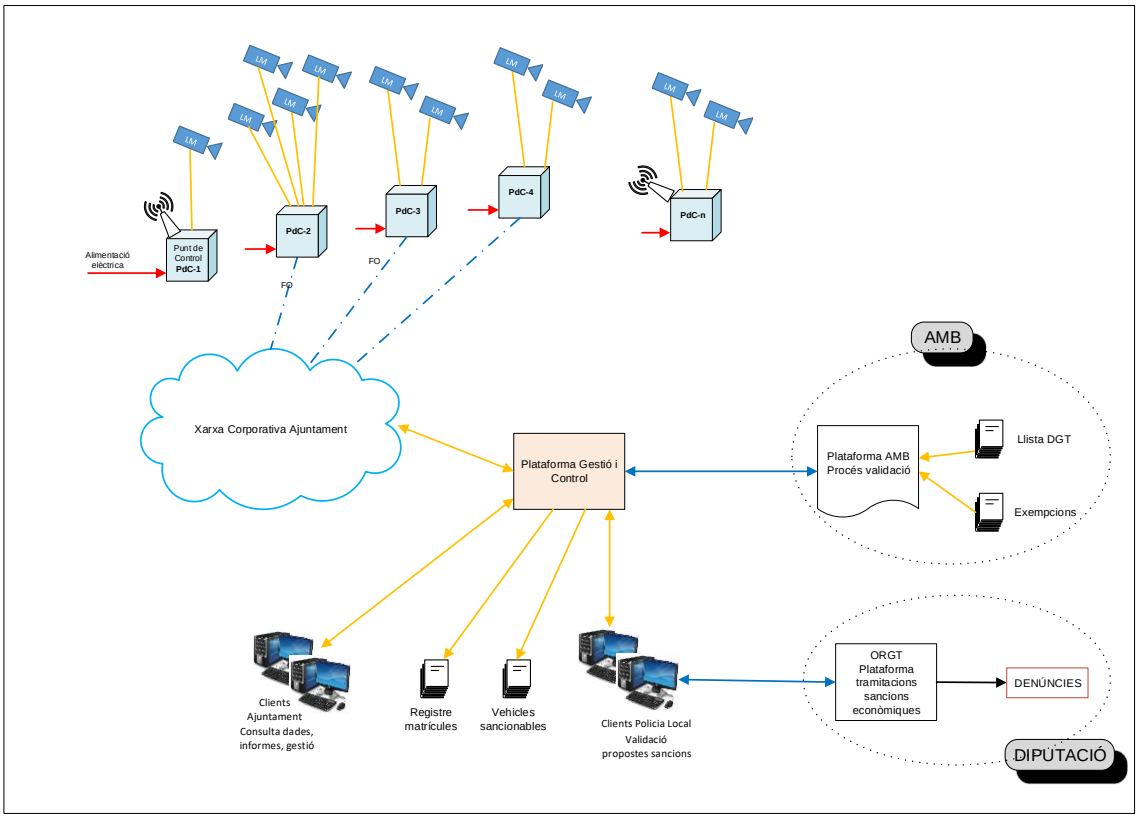
A continuació es descriuen les característiques i funcionalitats que hauran de complir les instal·lacions.

Remarcar que és condició 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.

També és obligatori que tot el sistema, tant els equipaments dels Punts de Control com de la pròpia Plataforma de gestió, compleixi amb la normativa UNE 199141:2013 referent a l'Equipament per a la gestió del trànsit – Visió Artificial – Lectura de matrícules.

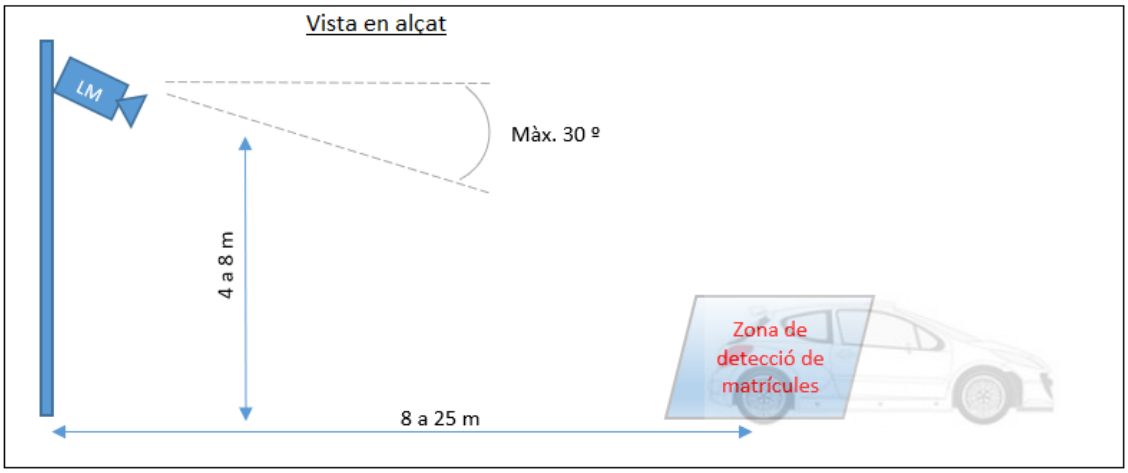
6.1. Disseny esquemàtic arquitectura dels sistemes

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



Aquest esquema es pot veure amb major detall al DOCUMENT 03 PLÀNOLS.

La disposició de les càmeres de Lectura de Matrícules (LM) ha de seguir les següents mesures:





Distàncies entre càmera LM i zona de detecció:

- Mínim: 8 m
- Màxim: 2 5m

Alçada de càmera LM respecte zona de detecció:

- Mínim: 4 m
- Màxim: 8 m

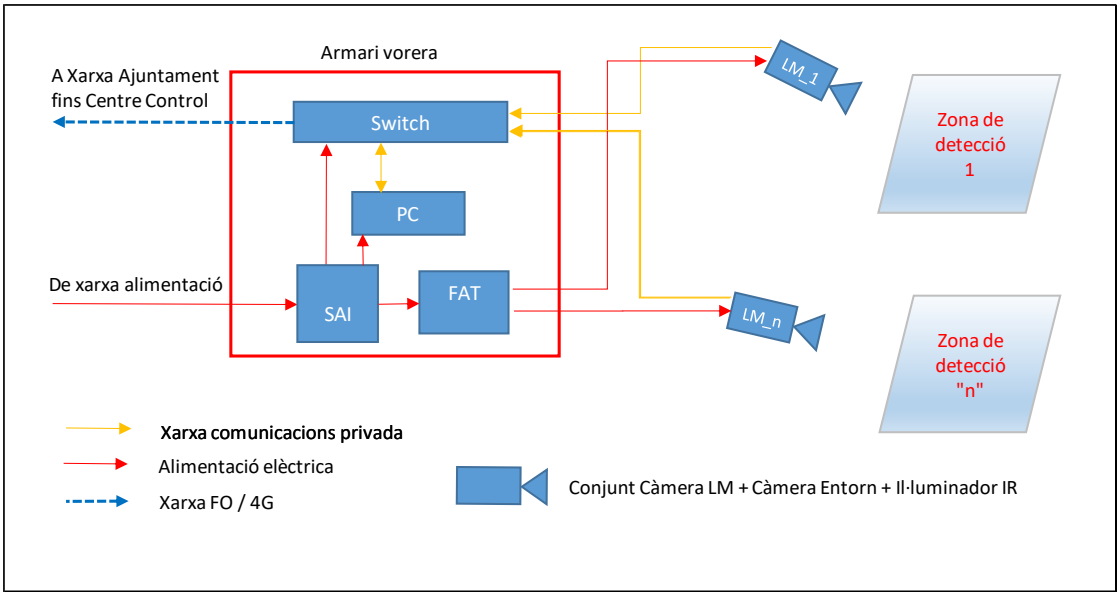
Inclinació i orientació de les càmeres Lectura Matrícules:

- Inclinació vertical màxima: 30º
- Inclinació horitzontal màxima: 20º

No obstant, en funció de l'equipament i fabricant concret a instal·lar, aquestes distàncies i inclinacions poden variar.

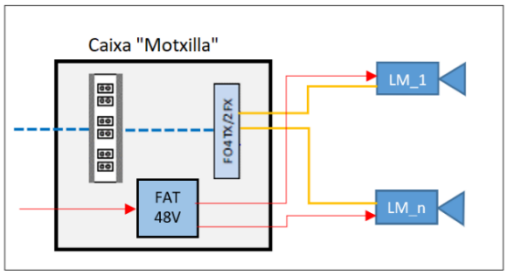
La captació màxima és de 2 carrils de circulació per cada càmera LM.

A nivell de Punt de Control, la disposició esquemàtica dels diferents elements que composen el PdC ha de seguir la següent disposició:



Si la distància entre les càmeres i el Switch és superior a 100 metres, caldrà fer l'estesa amb cable de FO, fent l'acabament de les puntes del cable en caixes terminals de FO i posant els respectius conversors en els extrems.

Els conversors a instal·lar al costat de les càmeres, s'hauran d'instal·lar en caixes preparades per a exteriors, tipus motxilles, en els propis suports on s'instal·lin les càmeres:



En el costat de l'armari de vorera, aquests elements (caixes terminals de FO, conversors i font d'alimentació) s'hauran d'instal·lar a l'interior del propi armari.

6.2. Conjunt càmeres LPR

En el DOCUMENT 02 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES es detallen totes les característiques i funcionalitats que s'han de complir.

A continuació es fa un extracte de les característiques principals:

- Sistema de visió artificial basat en lectura de matrícules mitjançant càmeres de vídeo digital d'alta resolució.
- Conjunt de càmera de lectura de matrícules format per:

  - una càmera per lectura de matrícules, en B/N, IP d'alta definició
  - una càmera d'entorn IP d'alta definició, en color
  - il·luminador IR per infraroig integrat
  - processador intern, amb llicència OCR per analítiques de tràfic fins a 2 carrils i electrònica associada

  Aquest conjunt d'elements estarà dins una única carcassa, preparada per a instal·lacions a la intempèrie.
- Lectura automàtica de matrícula de tots els vehicles (sancionables o no sancionables).
- La lectura ha de poder identificar la matrícula de tot tipus de vehicles a motor, inclús els ciclomotors.
- Sistema d'il·luminació mitjançant làser de longitud d'ona no visible, baix consum i de molta llarga vida.
- Sincronització horària via NTP amb un servidor que doni l'hora.
- Fotografies digitals d'alta resolució.
- Emmascarament de matrícules dels vehicles no sancionables que apareguin en la fotografia del vehicle infractor.
- Enviament directe de dades al centre de control.
- Integració de les dades en l'aplicació de gestió i control que es realitza en l'àmbit del present projecte.
- Software, integracions i llicències per poder emetre sancions.
- Tràmits de certificació i homologació necessaris.

La fiabilitat de lectura i de detecció, és a dir el marge d'encert en les deteccions reportades, per cadascun dels equips no serà inferior al 95%, independentment de la IMD de la via.

L'adjudicatari haurà de demostrar que els equips a instal·lar compleixen aquesta fiabilitat. Per això, s'haurà de complir amb els requeriments descrits en el següent punt "6.6. Certificació de les instal·lacions".

El sistema de lectura de matrícules ha de disposar de les següents funcionalitats:

- Estadístiques de tràfic i alarmes de trànsit.
- Emmascarament de les cares de persones que puguin aparèixer en les fotografies.
- Generació de propostes sancions.
- Enviament de dades directament al sistema que estigui vigent en el moment d'adjudicació del projecte.
- Connexió simultània multi-centres.
- Interfícies UMTS, Wireless 802.11G, 2xEthernet.
- Detecció no intrusiva.
- Terminals de manteniment i explotació.
- Gestió automàtica d'alarmes del sistema.
- Sistema d'encriptació de dades.

Cada Punt de Control (PdC) estarà format per un o varis conjunts de càmeres de Lectura de Matrícula, amb els seus respectius il·luminadors IR i càmeres d'entorn integrats.

Es posarà una càmera de lectura de matrícula per controlar fins a un màxim de 2 carrils de circulació i mateix sentit de circulació.

Les càmeres enfocaran sempre la part posterior dels vehicles.

6.3. Instal·lacions via pública

Les càmeres s'instal·laran sempre que sigui possible sobre estructures existents tipus bàculs i columnes de semàfors i faroles d'enllumenat. En la resta de casos s'ha de col·locar un suport nou amb les característiques dels bàculs i columnes de semàfors existents a la ciutat.

Les comunicacions de les càmeres de cada PdC es centralitzaran en un armari de carrer similar als existents per la regulació semafòrica, del catàleg d'armaris homologats per l'Ajuntament. Dins aquests armaris hi haurà instal·lada l'electrònica i equipament de comunicacions i alimentació necessaris.

Els cablejats de les instal·lacions discorreran per les infraestructures existents de canalitzacions. Quan sigui necessari, s'hauran de construir les infraestructures de canalitzacions, safates o conductes grapats per poder donar continuïtat a les infraestructures existents i poder fer l'estesa correcta dels cablejats. Preferentment, els cablejats de les instal·lacions discorreran 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. Els trams verticals discorreran per dintre dels elements de suport.

L'alimentació elèctrica dels equipaments de camp s'agafarà de les escomeses existents dels reguladors semafòrics. Si aquesta opció no fos possible, la connexió es farà sol·licitant noves escomeses elèctriques. En qualsevol cas, en fase de replanteig es definirà i concretarà per a cada PdC d'on s'haurà d'agafar l'alimentació elèctrica. Si calgués realitzar feines no previstes en el pressupost del present projecte, les feines es valoraran a banda en cada cas.

Tot el cablejat de comunicacions dels equipaments de camp, entre ells i entre aquests i la xarxa municipal, es farà amb cable STP per exteriors de Cat 6A o superior per distàncies inferiors a 100 metres, i amb cable de fibra òptica monomode de les característiques homologades per l'Ajuntament per a distàncies superiors.

Cada PdC es connectarà a la xarxa municipal d'acord als requeriments i instruccions estipulats per l'Ajuntament.

En els casos en que la connexió física amb cable entre un PdC i la xarxa de l'Ajuntament és poc viable econòmicament (per haver de construir canalitzacions molt llargues) es considera que les comunicacions es facin amb tecnologia sense fils tipus 4G o WMAX.

Els treballs a realitzar en 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.

S'inclou també qualsevol tasca i material o equipament necessari per a la correcta execució dels treballs, en especial softwares i llicències i tots els tràmits necessaris davant les Administracions Públiques pertinents per poder emetre denúncies.

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, inclòs replanteigs, preparació de documentació, petició i tramitació de permisos, senyalització, talls de carril, i qualsevol altra que es consideri necessària i oportuna.

6.4. Instal·lacions de Centre de Control

Per poder gestionar el nou sistema és necessària la instal·lació de nou equipament hardware, bàsicament format per servidors de gestió, sistema d'emmagatzematge de dades i equipaments de seguretat i comunicacions, com Firewall, Switch gestionable, targetes de xarxa de fibra, ...

Tot l'equipament referent al nucli del sistema s'instal·larà en el centre de processament de dades (CPD) corporatiu de l'Ajuntament.

La ubicació física concreta serà determinada en fase de replanteig d'obra.

L'accés al servidor serà via Web des de diferents terminal o estacions de treball corporatius.

En els nous servidors s'instal·larà la nova plataforma informàtica de gestió i control (veure punt següent).

Els servidors es connectaran al router a la xarxa corporativa existent a la mateixa sala CPD.

Tindrà també connexió amb la Plataforma de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) i amb terceres BBDD i altres Plataformes si és necessari.

S'enviaran informes i informació a destinacions internes com externes de l'Ajuntament.

Per això, per separar i protegir xarxes diferents, la instal·lació ha d'estar interconnectada i passar per equips de protecció tipus tallafocs (Firewalls).

En fase de replanteig, els responsables tècnics de Tecnologia i Sistemes de l'Ajuntament indicaran com s'han de fer les corresponents interconnexions dels servidors amb la resta de la xarxa i la configuració de les rutes i regles a realitzar en el Firewall.

Els servidors es muntaran en configuració de clúster, amb una cabina de discs.

Es contempla també la instal·lació d'un nou switch gestionable per interconnectar els nous servidors.

És requeriment d'obligat compliment que tot l'equipament objecte del present projecte ha de ser totalment compatible amb l'existent de l'Ajuntament.

En el present projecte es preveu aprofitar les infraestructures existents, a nivell d'alimentació elèctrica, climatització i similars. Caldrà només cablejar les connexions noves.

Com que les feines es faran en la sala CPD on hi hauran altres equips de control i gestió molt sensibles, el contractista haurà de ser molt curós per no afectar cap dels sistemes i equips existents. Previ a qualsevol actuació s'haurà de comunicar i programar la data i hora de

realització. Si durant les feines s'afecta qualsevol tipus d'instal·lació existent, el contractista assumirà el cost de les reparacions que haurà de fer el mantenidor o personal concret que indiqui l'Ajuntament.

S'inclouen les feines necessàries d'instal·lació i configuració de tots els equipaments objecte del present projecte.

Tots els nous equipaments i cablejats que s'instal·lin s'hauran d'etiquetar seguint la mateixa norma a l'existent. Aquestes feines, materials i llur instal·lació queden inclosos en els preus dels propis equips. També estan incloses les llicències de fabricant, actualitzacions i configuracions dels sistemes operatius, virtualitzacions i similars.

Una vegada fetes les instal·lacions s'hauran de fer les proves i verificacions oportunes per a garantir el correcte funcionament i configuració de tots els sistemes i equips.

6.5. Plataforma de gestió i control

6.5.1. General

És objecte del contracte el desenvolupament de la nova plataforma per a la gestió de la monitoratge, caracterització del parc circulant i control d'infraccions des del punt de vista mediambiental dels vehicles que circulin per l'interior de la zona qualificada com de baixes emissions ZBE a la ciutat de Santa Coloma de Gramenet.

La nova Plataforma haurà d'estar preparada per implementar nous sistemes de visió artificial que s'implantin en el municipi, ja siguin nous punts de control de Zones de Baixes Emissions, de Control d'Accessos a zones restringides com es àrees de vianants o altres, sistemes de Radar, ...

L'adjudicatari ha de fer el nou programari amb personal especialitzat.

El programa serà propietat de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet. No estarà subjecta a llicència. La construcció del Software haurà de seguir les especificacions tècniques definides en els punts següents.

Les funcionalitats estan definides en els següents punts i s'aniran concretant i ajustant a les necessitats concretes durant la fase de desenvolupament pels serveis implicats de l'Ajuntament: Mobilitat, Sistemes i Informàtica, Policia Local i els que determini l'Ajuntament.

Els seguiment i supervisió del desenvolupament serà conjunt entre tots els implicats de l'Ajuntament. Es formarà un grup de treball entre els diferents representants de l'Ajuntament, la Direcció Facultativa i els responsables tècnics de l'adjudicatari.

Totes les dades i comunicacions que gestioni la Plataforma hauran d'estar encriptades.

Es farà servir com base i model la norma UNE 199.141-2. Per això, tots els equipaments i sistemes en el marc del present projecte també l'han de complir obligatòriament.

La Plataforma haurà de permetre la validació automàtica de sancions. Així, la Plataforma haurà d'estar preparada per poder-ho executar, tot i que serà una funcionalitat que no es posarà en servei. S'haurà de fer el desenvolupament, es faran les proves pertinents per comprovar la funcionalitat, però no es deixarà en explotació.

Per donar robustesa a la futura validació automàtica, la Plataforma haurà d'estar confeccionada i preparada per poder passar, amb èxit, una Certificació Voluntària a càrrec del Centro Español de Metrologia (CEM). Per això, la Plataforma haurà de complir amb els requeriments descrits en el següent punt "6.6. Certificació de les instal·lacions".

La Plataforma s'instal·larà en servidors ad-hoc per aquest projecte. Aquests servidors s'instal·laran en el CPD corporatiu de l'Ajuntament.

En el moment del replanteig de les feines, es definirà concretament la ubicació física de tot el maquinari a instal·lar i les condicions de llur instal·lació, segons les directrius que donin els responsables tècnics de Sistemes i Informàtica.

El programari estarà configurat i dissenyat en format tipus WEB, client-servidor.

S'accedirà a la plataforma a través de diferents clients, en nombre no inferior a 30 clients remots i amb possibilitat de funcionament simultani.

La metodologia a seguir en el desenvolupament del programari serà a base de mòduls:

- Interfície gràfica
- Comunicacions Punts de Control
- Confecció consultes
- Confecció informes
- ...

i per a cada mòdul hi hauran diferents fases:

- Implementació del codi
- Proves
- Verificacions

La nova plataforma haurà d'estar interconnectada amb la Plataforma de l'Àrea Metropolitana de Barcelona – AMB per, entre altres, gestionar totes les autoritzacions i exempcions i rebre les propostes de sancions.

També haurà de tenir la possibilitat de rebre inputs/informació d'altres BBDD, de la Policia Local, de sistemes de gestió d'autoritzacions i exempcions interns de l'Ajuntament, ... per saber si el vehicle en qüestió té altres consideracions a tenir en compte.

El programari estarà instal·lat en els servidors de forma virtualitzatda. Disposarà d'un entorn de Pre-producció i d'un entorn de Producció.

L'adjudicatari haurà de presentar organigrama de personal responsable de la realització d'aquestes feines. Haurà de disposar del perfil tècnic necessari i acreditar experiència en el desenvolupament d'eines informàtiques similars a l'objecte del present contracte.

El termini per fer el desenvolupament de la nova plataforma serà, com a màxim, igual al termini d'execució de les instal·lacions dels Punts de Control a camp.

L'adjudicatari haurà de presentar planificació detallada de tot el procés de desenvolupament de la nova plataforma, identificant tasques a realitzar, termini i recursos associats a cada tasca i/o fase.

6.5.2. Disseny funcional

El disseny funcional del sistema serà per capes:

- Capa Captació (càmeres/OCR) → BBDD
- Capa Gestió i Validació → Mobilitat (gestió) Policia Local (validació)
- Capa Sanció → ORGT (òrgan Recaptació i Gestió Tributària)

A més, el sistema haurà de realitzar subprocessos, entre els que destaca especialment la interconnexió i integració amb la Plataforma de l'AMB.

6.5.3. Lògica de funcionament

El programari de la plataforma residirà en el servidor central, amb accés via web des de terminals corporatius que estaran connectats via la xarxa municipal.

Els PdC realitzen la captura de les matrícules de tots els vehicles que passen per les zones de detecció, digitalitzen la imatge per fer el reconeixement dels caràcters de cada matrícula i l'emmagatzemen. Confeccionen un llistat amb les dades dels vehicles captats (matricula, data, hora, ubicació) i l'envien (sense fotografia) a la Plataforma.

La Plataforma confecciona un llistat total, de tots els vehicles captats per tots els PdC i l'envia cap a la plataforma de l'AMB, de forma asíncrona (diàriament).

La plataforma AMB retorna el llistat indicant quins són els vehicles infractors candidats a ser sancionats. Per això, la Plataforma municipal ha de poder rebre la llista de propostes d'infraccions. La plataforma ZBE tractarà el registre de lectures i generarà una llista de propostes d'infraccions. Per a la recepció de la llista de propostes d'infraccions, s'enviarà una nova trucada al sistema de la plataforma AMB.

Totes les fotografies dels vehicles no infractors es descarten i s'eliminen. Les fotografies dels infractors, junt amb les seves dades, passen a la capa de Validació de denúncia.

Aquesta operativa serà habitualment amb caràcter diari, però podrà ser sota comanda si les condicions així ho requereixen.

Les informacions dels infractors que passin a la capa de Validació de denúncia, si són validades positivament, s'enviaran a l'ORGT per a la tramitació de les corresponents denúncies.

Els PdC també enviaran cap al servidor, de forma periòdica, tots els trànsits captats, només fitxers de text amb número matrícula, ubicació, data i hora, per a que es puguin exportar i fer estudis de trànsit. Aquests fitxers s'hauran d'enviar, a través de les passarel·les corresponents, als diferents serveis municipals que els sol·licitin. Per tant caldrà establir un format de fitxer d'intercanvi que pugui ser reconegut posteriorment per qualsevol aplicació aliena a la plataforma.

L'arquitectura dissenyada pels PdC permet emmagatzemar en local tota la informació de les captacions fins que des de la Plataforma es rep els llistat dels infractors. Així es pot descartar en el propi PdC totes les fotografies dels no infractors, facilitant les comunicacions al no haver de

requerir contínuament una ampla de banda gran. Si per algun motiu es perden les comunicacions, els PdC poden emmagatzemar la informació en local i fer-ne l'enviament una vegada restablertes les comunicacions.

La plataforma ha d'elaborar indicadors amb periodicitat diària que, junt amb les dades que es reben de la plataforma AMB, permeti monitoritzar el funcionament de la zona ZBE, així com caracteritzar el parc de vehicles circulant.

A mode d'exemple, els informes que haurà de donar la Plataforma seran:

- Detecció automàtica de caiguda del sistema i del temps de pèrdua de connexió
- Obtenció del nombre de vehicles detectats i del nombre de matrícules identificades.
- Creuament amb la llista retornada per l'AMB per establir el nombre de vehicles de cada "categoria" o classe.
- ...

Els informes s'han de poder exportar en format editable (Excel); estar detallats per punt, localització, sentit de circulació, data i hora (en períodes de 15 min, acumulats mensuals, ...).

6.5.4. Característiques i funcionalitats

6.5.4.1. Funcionalitats generals

- Validació per usuari i password

El sistema ha de tenir la possibilitat de diferenciar entre diferents perfils de treball, que de forma genèrica seran:

- Administrador:
  - Encarregat de gestionar la configuració general del sistema.
  - Configuració de taules mestres.
  - Gestió d'usuaris.
  - Gestió de llistats de matrícules.
  - Funcionalitats dels perfils de nivells inferiors.
- Supervisor:
  - Creació d'informes personalitzats.
  - Gestió de les excepcions referents al llistat de matrícules susceptibles a ser sancionades.
  - Consulta del rastre.
  - Funcionalitats dels perfils de nivells inferiors.
- Gestor:
  - Validació de sancions.
  - Possibilitat de recuperar/desfer una sanció (s'haurà d'acotar el termini en el que es pugui utilitzar aquesta funcionalitat).
- Mantenidor
- Consulta
- ...

- El sistema en tot moment ha de deixar rastre de les accions realitzades pels diferents perfils i usuaris.
- Gestió d'avisos i alarmes per pantalla. Ha de permetre la connectivitat amb MS office i eines per la impressió d'arxius en format PDF.

6.5.4.2. Funcionalitats de configuració dels equipaments

S'entén per equipament qualsevol equip físic instal·lat a camp, com les pròpies càmeres de lectura de matrícula, els equips d'alimentació ininterrompuda SAI, ...

Des del sistema s'ha de poder administrar la configuració dels equipaments permeten les següents funcions:

- Llistar equipaments, de forma individual o per grups/sistema
- Alta / Baixa d'equipaments
- Visualització i modificació de l'estat de l'equipament: operatiu, avariat, vandalitzat, en reparació, en verificació, en proves, ...
- Canvi d'ubicació

S'ha de mostrar el llistat d'equipaments en una pantalla de visualització en el que es puguin aplicar diferents tipus de filtres:

- Tipus d'equipament
- Model
- Identificador
- Número de sèrie
- Data verificació
- Ubicació física
- Estat (operatiu, avariat, ...)
- Estat comunicacions
- ...

En el llistat mostrat en la pantalla de visualització, clicant sobre una línia/equip concret, s'ha de poder anar navegant pel detall de les dades bàsiques de cada equipament. En funció dels permisos es podrà accedir a pestanyes on es podran modificar les dades.

6.5.4.3. Funcionalitats pantalla de selecció.

- Llistat de punts de control en funció dels tipus de sensors o càmeres amb possibilitat de multi selecció.
- Filtre en funció de data inici-fi + hora.
- Filtre per matrícula.
- Filtre en funció de l'estat de la sanció (pendent de validar, en curs, validada, anul·lada).
- Possibilitat de multi selecció de diferents filtres.
- Llistat de resultats de la cerca.
- Paginació al llistat de resultats.

- Ordenació del llistat en funció dels camps definits a la taula (aquests es definiran a la fase de construcció).
- Accés al detall de qualsevol dels resultats del llistat de cerca (accés a la pantalla de validació).

6.5.4.4. Calendari

La Plataforma haurà d'incloure un mòdul amb un calendari en el que es pugin marcar els horaris de restriccions de circulació, els dies (laborables, festius, caps de setmana, festes locals, ...) i els episodis ambientals

6.5.4.5. Funcionalitats validació sancions

- Funcionalitat general:
  - Rebre la base de dades de vehicles sancionables amb les matrícules i les imatges corresponents, prèviament emmagatzemades.
  - El sistema haurà donar la possibilitat de validar de forma automàtica o manual el conjunt de possibles sancions retornades des de la Plataforma AMB.
  - Prèviament a la validació, el llistat de matrícules susceptibles de sanció haurà de comparar-se amb el llistat de d'excepcions de la Policia Local i, en cas de coincidència, mostrar un missatge d'alerta al responsable amb les observacions pertinents.
    Aquesta validació haurà de fer-se sempre de forma manual.
  - Un cop validades les sancions, ja sigui de forma manual o automàtica, es generarà un fitxer de sancions que s'enviarà periòdicament via FTPS a l'Òrgan de Recaptació i Gestió Tributària (ORGT) corresponent.
- Permetre l'accés amb credencial / selecció del torn (matí o tarda) que gestionarà les sancions.
- Selecció de la tipologia de sensor o càmera (opcional, en funció de la informació rebuda des de l'AMB).
- Llistat de vehicles pendents de possibles sancions en funció del tipus de sensor o càmera seleccionada (opcional, en funció de la informació rebuda des de l'AMB).
- Ordenació del llistat en funció dels camps definits a la taula (aquests es definiran a la fase de construcció).
- Accés a la pantalla fitxa amb les dades i fotografies del vehicle seleccionat del llistat.
- Fitxa de sanció:
  - Llistat de fotografies captades pel sensor o càmera.
  - Informació associada a la denúncia: dades del sensor o càmera, dades de la infracció, dades del vehicle, etc.
  - Identificar de forma automàtica el tipus d'infracció aplicable i l'import de la sanció, segons la categoria del vehicle, si existeix episodi de contaminació, si es tracta d'un vehicle estranger, si és reincident, ...

- La informació provinent de l'AMB (o del sensor o càmera) s'haurà d'omplir de forma automàtica a la fitxa (matricula, carrer, data i hora..) amb possibilitat de modificació.
- Les imatges provinents de la càmera han de poder millorar-se per tal d'aconseguir la màxima qualitat d'imatge, en concret pel que fa a zoom, blancs i negres, lluminositat i contrast de colors.
- Accions: Imprimir, generar informe, validar, desestimar, anul·lar validació, anul·lar validacions de forma massiva.
- Camp observacions amb el comentaris provinents de la llista d'excepcions.

- S'ha de poder parametritzar les vegades que s'ha de sancionar un mateix vehicle en un mateix dia; per exemple només un cop al dia, passades dues hores des de la darrera detecció, ...

6.5.4.6. Funcionalitats gestió de llista d'excepcions

Els responsables de la Policia Local hauran de poder gestionar un llistat d'excepcions de matrícules. Aquest contindrà totes aquelles matrícules que per qualsevol motiu es consideri que han de ser revisades de forma manual per un Agent.

El llistat d'excepcions contindrà la matrícula del vehicle i un camp d'observacions.

6.5.4.7. Funcionalitats estadístiques

- Generació d'informes en format PDF i Excel amb les dades seleccionades als filtres de la pantalla de selecció de les dades.
- Generació d'informes en format PDF i Excel amb les dades de validació de la sanció.

Els models, formats i continguts dels informes serà similar al representats en els exemples següents.

Aquests informes es concretaran durant l'execució del projecte.

A mode orientatiu, s'hauran de fer informes de:

- Resum General: total captacions, per etiquetes ambientals / estats, per dia, i evolució diària acumulativa, ...
- Deteccions per PdC
- Deteccions – Estats
- Alarmes: Hauran d'incloure's les que s'indiquen en la norma UNE, tant d'ERM com de la càmera.
- Traces
- Mails Automàtics: Diaris, periòdics, a bústies/adreces concretes, per rebre les dades/informes automàtics, per rebre alertes en funció de l'evolució de les dades, (Disponibilitat de punt per sota de XX – programable, Variació de lectures en + del XX% sobre el mateix dia de les "Y" setmanes anteriors, ...), error en enviament a l'ORGT, ...
- Gràfics i diagrames, de les taules i informes.
- Altres.

6.5.4.8. Visualització vídeo

Des de la Plataforma s'ha de poder veure el vídeo en directe de totes les càmeres instal·lades en els Punts de Control, ja siguin les càmeres de lectura de matrícules com les càmeres d'entorn.

D'aquesta manera es podrà comprovar en directe el funcionament de les càmeres, comprovar que continuen ben orientades i inclús, si la disposició de la zona de visualització de la càmera en particular ho permet, veure l'estat del trànsit.

No s'inclou l'enregistrament de les imatges, només la visualització.

6.5.4.9. Integracions

- LDAP o Active directory corporatiu.
- Connexió via FTPS amb l'ORGT per tal d'enviar el fitxer de sancions (caldrà definir en el moment de la construcció del sistema el contingut d'aquest fitxer).
- Connexió via API/RestFull o via FTPS amb sitemes/BBDD de tercers, com és el cas particular i concret de la interconnexió amb la plataforma AMB

Les connexions s'ha de poder fer de forma periòdica o sota comanda.

6.5.4.10. Requeriments Validacions

A nivell de validacions s'ha de desenvolupar un sistema de validació general, per qualsevol estàndard de tipus de denúncia de qualsevol tipus de Mitjans Tècnics, com el Control Circulació Zona Baixes Emissions, Control d'Accessos i altres sistemes de visió artificial (Cinemòmetres, Radar per tram, Fotovermell, ...), gestionats cada un d'ells de forma independent.

Els requeriments necessaris seran d'entrada sempre complir amb la normativa UNE vigent de cada tipus de Mitjà Tècnic (Radar fix, Radar Tram, ...).

A més a més de la definició de les configuracions necessàries, es farà una descripció de funcionament a nivell de l'usuari:

- Validar denúncies
- Cercar denúncies
- Estadístiques
- Realització de recursos
- Etc.

Respecte de l'enviament de sancions a l'ORGT, es disposarà d'un sistema automatitzat que generi els FTPS que consisteix en:

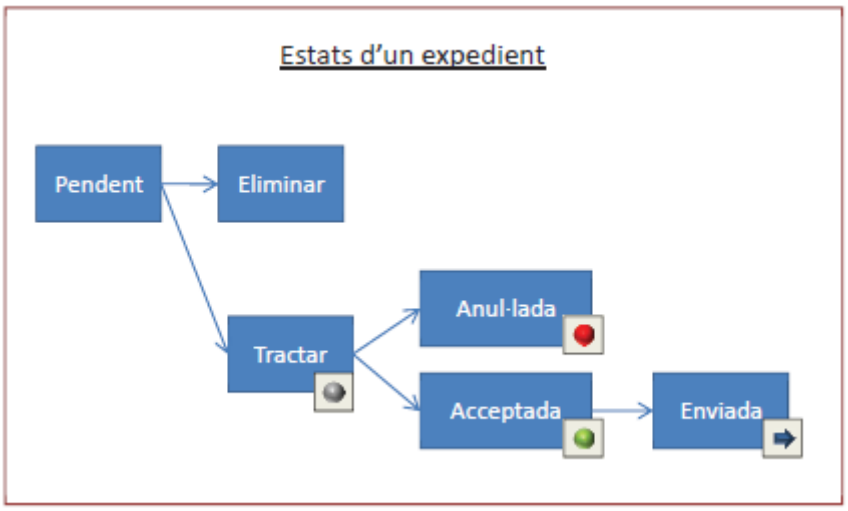
- Generació de grups o lots de denúncies amb el format especificat per l'ORGT.
- Comprovació de les denuncies transmeses: El FTPS té "feed back": l'ORGT deixa un fitxer de retorn per informar de la recepció correcta del LOT; aquest fitxer conté la

comprovació de la coherència de les dades de cada sanció (només a nivell de format de la informació).

Els expedients disponibles per ser tractar des del sistema central poden estar en diferents estats. Tots els canvis d'estat, excepte el pas a "Enviada", seran generats per l'acció dels perfils d'usuari.

Aquests estats marcaran el cicle de vida d'un expedient i són:

- Pendent: L'usuari encara no l'ha validada com a tractable. L'usuari serà el que la marcarà com eliminable o tractable.
- Eliminar: Un expedient amb aquest estat ja no pot canviar d'estar. Quan s'elimina s'ha de registrar la causa.
- Tractar: Aquest estat informa que des de l'UDIG es pot tractar l'expedient.
- Anul·lada: L'usuari de l'UDIG marca aquest expedient com a no denunciable. Quan una denúncia s'anul·la s'ha de registrar la causa.
- Acceptada: L'usuari de l'UDIG marcarà quan aquest expedient es pot convertir en un denúncia i per tant s'ha de notificar a l'infractor.
- Enviada: Només els expedients acceptats seran 'Enviats' a l'ORGT. Aquest canvi d'estat el farà el procés d'enviament de denúncies.



És condició necessària també que un expedient ja validat es pugui tornar cap enrere per si s'ha comés un error en l'enviament.

6.5.4.11. Intercanvi de dades amb sistemes de gestió de tercers

Es farà amb serveis web tipus API/Restful desenvolupats a tals fins.

No ha de tenir límit d'enviaments, es pot realitzar un únic enviament o múltiples enviaments en un mateix dia. Es recomana no acumular més de 5.000 lectures en un únic enviament o 1 MB d'informació.

Les dades que cal reportar en l'intercanvi es concretarà en fase d'execució, però a mode d'exemple, les dades per a una càmera concreta d'un Punt de Control poden ser les següents:

- Identificador unívoc de la detecció
- Data i hora de la captura
- Identificador de la localització de la càmera
- Número de carril
- Matrícula del vehicle
- País de procedència del vehicle
- Adreça del vehicle respecte a la càmera
- Fiabilitat de la lectura de la matrícula
- Tipus de matrícula
- Velocitat
- Fiabilitat de la velocitat
- Marca del vehicle
- Fiabilitat de la marca
- Model del vehicle
- Fiabilitat del model
- Color del vehicle
- Fiabilitat del color

Aquest fitxer serà validat de forma asíncrona; en cas que la validació sigui incorrecta, se n'informarà error per correu electrònic.

6.5.5. Proves funcionament

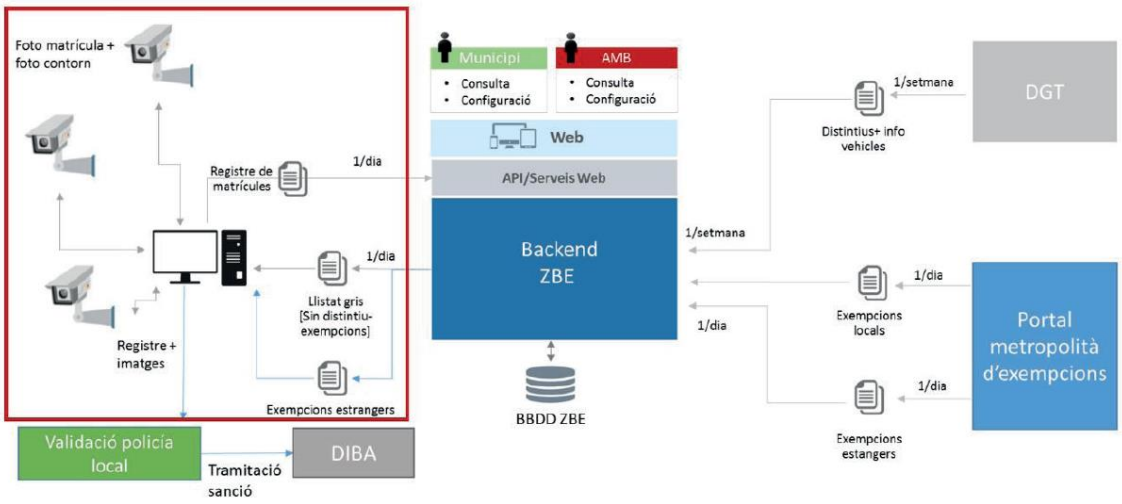
Una vegada fetes totes les feines i desenvolupaments necessaris, caldrà fer totes les proves pertinents amb els departaments i organismes oportuns, tant en entorn de preproducció com posteriorment en producció.

Totes aquestes feines estan incloses en el preu de la partida de Pressupost corresponent Integració, configuració i donar d'alta els nous punts de control a la plataforma de visió artificial i realització de proves.

6.6. Model de col·laboració de l'Ajuntament amb l'AMB

El model de col·laboració AMB-Ajuntament es descriu en el punt 2 del document "GUÍA TÉCNICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ZONAS DE BAJAS EMISIONES. ANEXO 4. SISTEMA DE CONTROL", de febrer de 2021, que literalment indica el següent:

> *El projecte de Zones de Baixes Emissions es realitzà de forma coordinada entre l'Àrea Metropolitana i els Ajuntaments afectats. En aquest cas, l'Àrea Metropolitana planteja a l'Ajuntament el següent model d'integració:*



En el model de control tecnològic compartit l'AMB realitzarà les següents funcions:

***1. Creació d'un portal metropolità d'exempcions i autoritzacions**: generar unes bases de dades comunes d'exempcions. Amb els criteris d'exempcions acordats conjuntament es generarà una eina per actualitzar la base de dades i permetre als ciutadans sol·licitar exempcions.*

***2. Desenvolupament i manteniment de la plataforma metropolitana de gestió de les ZBE**: aplicació que permet gestionar la integració dels diversos serveis, així com explotar els registres de matrícules rebuts de les càmeres de l'àrea metropolitana (d'ara endavant, plataforma ZBE).*

En aquesta plataforma ZBE es donen d'alta les càmeres i dispositius dels sistemes de control de les zones de baixes emissions i s'estableixen les lògiques de sanció dels vehicles, que poden variar amb el temps o en funció de si hi ha episodis de contaminació, per exemple, en el cas de les moratòries per als vehicles comercials i de transport col·lectiu.

La lògica general aplicable és que es consideren sancionables els vehicles que compleixin tots els requisits següents:

- *Tenir restringida la circulació segons el distintiu ambiental i la categoria d'homologació, o bé tenir matrícula estrangera.*

- *No haver estat captats abans per una altra càmera del sistema en el mateix trajecte.*

- *No ser vehicles exempts o que han sol·licitat una autorització per a aquell dia al Registre metropolità.*

***3. Validació asíncrona del registre de matrícules de les càmeres**: servei web que permet als ajuntaments enviar les lectures de matrícules captades diàriament per les càmeres*

fixes a la ZBE i recuperar un llistat de les propostes d'infraccions. Aquest procés també es fa mitjançant els registres realitzats des d'un vehicle o altres dispositius.

A l'arxiu de retorn s'hi inclou la informació necessària per definir el tipus d'infracció aplicable (categoria d'homologació, episodi de contaminació, etc.).

***4. Visualització de dades agregades**: l'AMB proporciona accés a la visualització i configuració d'informes personalitzats als ajuntaments. Es poden tractar les dades dels vehicles circulants i també del cens estàtic.*

A més de dades de mobilitat, s'hi incorpora tota la informació ambiental dels vehicles (distintiu, tipus de combustible, emissions de CO2, etc.).

6.7. Requeriments d'integració amb la Plataforma Metropolitana de l'AMB

Es transcriu a continuació literalment el que indica el punt 5.3 del document "GUÍA TÉCNICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ZONAS DE BAJAS EMISIONES. ANEXO 4. SISTEMA DE CONTROL", de febrer de 2021, referent als requeriments d'integració del sistema amb la plataforma de gestió de las ZBE de l'AMB.

L'AMB facilitarà a l'adjudicatari un document que contindrà la descripció dels serveis web tipus restful desenvolupats per a la plataforma ZBE que intervenen en la comunicació amb el sistema de vigilància SCAI.

Al document s'especificaran les adreces per a cada servei web, així com els mètodes permesos. També es definiran els paràmetres necessaris per fer la trucada, el contingut del cos del missatge que s'envia i els codis de retorn (amb els missatges de resposta quan correspongui).

1. Sistema Heartbeat

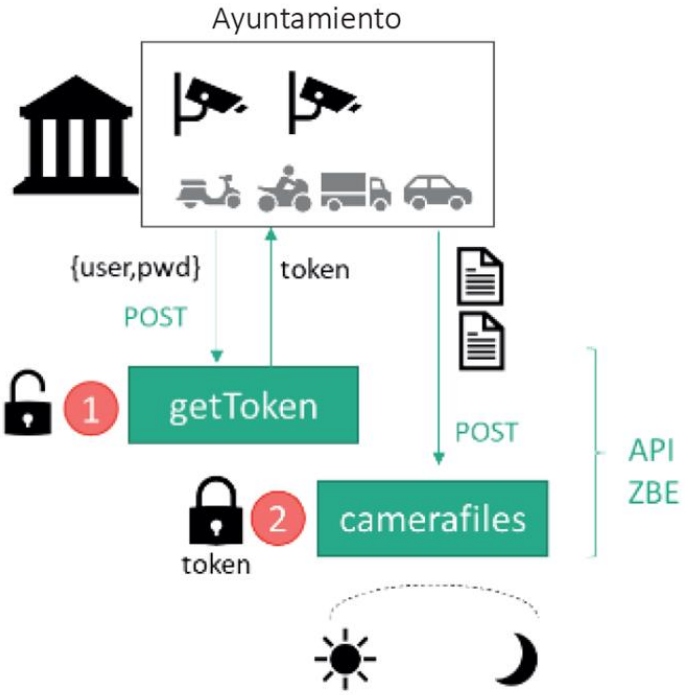
Cada càmera haurà d'enviar periòdicament cada 5 o 10 minuts un senyal en forma de trucada HTTP

Post a un servei web de la plataforma ZBE, per comunicar-ne el bon funcionament. D'aquesta manera, el sistema central preveu portar un control del funcionament de les càmeres i les comunicacions.

2. Enviament de registre de lectures de càmeres

S'enviarà la informació de les lectures realitzades a un servei web HTTP Rest de tipus Post, adjuntant el fitxer CSV.

Abans d'enviar les lectures de les càmeres, cal demanar el testimoni d'autenticació (token) d'autorització. Es transmetran el nom d'usuari i la contrasenya proporcionats per AMB Informació.



Un cop obtingut el testimoni (token), s'enviaran les lectures de les matrícules registrades als diferents punts de control. No hi ha límit d'enviaments, es pot fer un únic enviament o múltiples enviaments en un mateix dia. Al final del dia s'hauran d'enviar totes les lectures del dia. Es recomana no acumular més de 5.000 lectures en un únic enviament o 1 MB d'informació.

Les dades que cal reportar de la càmera són les següents:

- *Identificador unívoc de la detecció (opcional)*
- *Data i hora de la captura (si el municipi ho creu convenient, sincronitzat amb el servidor municipal)*
- *Identificador de la localització de la càmera*
- *Número de carril*
- *Matrícula del vehicle*
- *País de procedència del vehicle*
- *Adreça del vehicle respecte a la càmera*
- *Fiabilitat de la lectura de la matrícula*
- *Tipus de matrícula (opcional)*
- *Velocitat (opcional)*
- *Fiabilitat de la velocitat (opcional)*
- *Marca del vehicle (opcional)*
- *Fiabilitat de la marca (opcional)*
- *Model del vehicle (opcional)*
- *Fiabilitat del model (opcional)*
- *Color del vehicle (opcional)*
- *Fiabilitat del color (opcional)*

Aquest fitxer serà validat de forma asíncrona; en cas que la validació sigui incorrecta, cal informar de l'error per correu electrònic.

3. Recepció de la llista de propostes d'infraccions i generació de base de dades de vehicles sancionables

Una vegada enviades les dades de lectures, cal sol·licitar la llista de propostes de sancions a la plataforma ZBE-AMB. Aquest procés de sol·licitud es farà trucant a un servei web HTTP Rest de tipus Get, que recuperarà una URL per obtenir el fitxer de propostes d'infraccions.

La llista de propostes d'infraccions serà una llista CSV generada per l'AMB a partir del filtratge de la base de dades de registre de lectures, que només contindrà les matrícules que són sancionables segons els criteris de la zona de baixes emissions:

- *Heu accedit a la zona de baixes emissions en cas d'episodi de contaminació i en l'horari regulat.*
- *És un vehicle sense distintiu d'emissions (els més contaminants) que no està registrat al Registre metropolità d'exempcions (PMR, emergències, temporals).*
- *És un vehicle estranger que no s'ha donat d'alta al Registre d'exempcions.*

Amb aquesta llista de propostes d'infraccions, l'aplicació de l'ajuntament haurà de generar una base de dades de vehicles sancionables que contindrà les proves demostratives de la infracció detectada. La documentació de la infracció haurà d'incloure, com a mínim, les dades següents:

- *Matrícula llegida del vehicle*
- *Fotografia datada i geoposicionada del vehicle*
- *Fotografia datada i geoposicionada de l'entorn*
- *Números de sèrie dels equips implicats en la infracció*
- *Lloc, data i hora en què es va realitzar la infracció*
- *Restricció de circulació vigent durant la circulació del vehicle*
- *Categoria d'homologació, episodi de contaminació, vehicle estranger (tornats des de la consulta de vehicles sancionables a l'AMB)*

Les comunicacions entre la Plataforma de gestió i control de l'Ajuntament i la Plataforma ZBE de l'AMB han d'estar securitzades, passant a través del corresponent Firewall de l'Ajuntament, amb la utilització de certificat electrònic. En qualsevol cas, aquest procés s'acordarà i concretarà entre els responsables tècnics pertinents de l'Ajuntament i de l'AMB.

6.8. Emmagatzematge de les dades

El sistema local (Punts de Control) haurà de preveure l'emmagatzematge de la informació capturada durant un mínim de dos dies en cas que sorgeixin problemes de connectivitat de dades. El sistema haurà d'operar amb estàndards oberts que permetin treballar amb plataformes obertes per integrar diferents càmeres (norma UNE 199.141-2).

Per a la seguretat de dades sensibles, cal assegurar els punts següents respecte a l'emmagatzematge de les dades:

1. Base de dades completa (dades registre matrícules més fotografies associades): mínim dos dies per assegurar la correcta tramitació i resposta des de la plataforma AMB en cas d'incidència a les comunicacions.
2. Base de dades de registre de matrícules (només dades, sense fotografies): indefinit; es recopilarà i mantindrà les dades de text amb totes les matrícules detectades al sistema per crear un registre històric i permetre'n l'explotació estadística.
3. Base de dades de vehicles sancionables: cinc anys, per assegurar la correcta tramitació de les sancions per part de l'entitat sancionadora.

Els equips servidors hauran d'estar dimensionats per garantir aquests requeriments.

6.9. Certificació de les instal·lacions

Com s'ha indicat abans, la Plataforma haurà de permetre la validació automàtica de sancions. Així, la Plataforma haurà d'estar preparada per poder-ho executar, tot i que aquesta funcionalitat no es posarà en servei en l'àmbit del present projecte. S'haurà de fer el desenvolupament, es faran les proves pertinents per comprovar la funcionalitat, però no es deixarà en explotació.

Per donar robustesa a la futura validació automàtica, la Plataforma haurà d'estar confeccionada i preparada per poder passar, amb èxit, una Certificació Voluntària a càrrec del Centro Español de Metrologia (CEM).

Aquest model es basa en dos tipus de certificacions de les instal·lacions que li donen robustesa jurídica i legal:

- Certificació de fiabilitat en la lectura de matrícules
- Certificació del sistema de Control d'Accessos en el seu conjunt, des de la captació de les imatges/matrícules fins al seu processament en la Plataforma.

Tots els equipaments de camp que s'hagin de certificar, en concret les càmeres de lectura de matrícules i les unitats de procés de dades dels Punts de Control, s'hauran de precintar de forma adequada per poder complir amb els requeriments de les Entitats Certificadores.

6.9.1. Certificació de fiabilitat en la lectura de matrícules

Es tracta d'una certificació de tipus voluntari.

L'adjudicatari haurà d'entregar un certificat oficial d'assaig realitzat per empresa de certificació homologada que acrediti la fiabilitat de lectura i de detecció dels equips en condicions reals de funcionament, que caldrà especificar per part de l'entitat certificadora. En general, es mesurarà la fiabilitat de reconeixement de l'equip, en una ubicació, condicions ambientals i configuració concretes, pel que fa al nombre de matrícules reconegudes correctament respecte del total de vehicles detectats.

La fiabilitat de lectura i de detecció, és a dir el marge d'encert en les deteccions reportades, per cadascun dels equips no serà inferior al 95%, independentment de la IMD de la via.

L'objecte de l'assaig serà el mesurament dels índexs de fiabilitat de reconeixement i detecció de vehicles, incloses motocicletes, de l'equip sota assaig, segons les definicions de l'apartat Procediment d'assaig, c) càlcul d'índexs.

Els assaigs hauran de realitzar-se en diferents escenaris de funcionament, és a dir, amb llum diürna alta, mitja i baixa i nocturna.

L'adjudicatari haurà d'entregar un certificat oficial, signat per entitat certificadora competent, del mateix producte (càmera lectura matrícules) que vulgui instal·lar en l'àmbit del present Projecte.

El cost de l'emissió d'aquesta certificació és a càrrec de l'adjudicatari, sense que pugui ser repercutida a l'Ajuntament.

Queda fora de l'abast del present projecte, i no s'ha de realitzar, la certificació de fiabilitat de les càmeres una vegada instal·lades.

6.9.2. Certificació del sistema de gestió i control

No és objecte del present projecte i no s'ha de realitzar, però la Plataforma ha de ser capaç de passar, amb èxit, aquest procés de certificació.

Es tracta d'una certificació de tipus voluntari, realitzat pel Centro Español de Metrología – CEM que acredita que les instal·lacions de captació de matrícules i llur tractament és conforme als requeriments de:

- la guia Welmec 7.2 2019, "Software Guide Measuring Instruments Directive 2014/32/EU", per a software tipus U i classe de risc D
- la norma UNE 199142-2-2013, "Equipamiento para la gestión del tráfico. Visión artificial. Detección de vehículos infractores. Parte 2: Especificación funcional y protocolos aplicativos para telepeaje", en el relatiu al protocol d'enviament de dades

pel que es garanteix la integritat i la cadena de custòdia de la informació.

Per procedir, en el cas que així es demani per l'Ajuntament, el cost d'aquesta certificació es valoraria a banda del present projecte.

A mode informatiu, prèviament a realitzar la certificació voluntària, s'ha de realitzar una homologació per part del CEM dels equipaments objecte de la certificació.

Els terminis de certificació complerta s'estima en un mínim de 6 mesos, sent necessari que l'adjudicatari tingui la capacitat i competència per modificar el software (tant de la plataforma com de les càmeres) en funció dels criteris/paràmetres que demani el CEM per poder passar la certificació.

6.10. Clients – estacions de treball

En el present projecte no es preveu el subministrament de les estacions de treball (ordinadors) pels diferents usuaris.

L'accés al sistema de gestió serà via web i els ordinadors o estacions de treball que es facin servir per accedir a la plataforma seran corporatius.

Tot i això, es recomana que les característiques i requeriment tècnics mínims que haurien de tenir són:

- Monitors de 23" (recomanable dues pantalles)
- Velocitat/freqüència: 2.8 GHz
- Processador: qualitat del nivell intel Core i/ - 6700T
- Memòria disc dur: 2 TB
- Memòria RAM: 16 GB (2x8 GB)
- Llicència MS Windows
- Llicència MS Office

6.11. Emmascarament de matrícules no infractores i de cares de persones

Un requeriment que l'adjudicatari ha d'implementar de forma obligatòria és l'emmascarament de les matrícules no infractores, en les fotografies de les propostes d'infraccions.

El sistema de la pròpia càmera ha de permetre reconèixer quina és la matrícula infractora i fer que aquesta sigui la única llegible, emmascarant la resta de matrícules que puguin sortir en la mateixa fotografia.

De la mateixa manera si en una fotografia es capten persones, el sistema ha de ser capça e fer l'emmascarament de totes les cares de les persones que reconegui.

Aquestes tasques es consideren incloses dins els preus dels equipaments i serveis objecte del present projecte.

6.12. Seguretat, protecció del software i de les dades

Les càmeres i tot el sistema en sí mateix ha de garantir la seguretat i integritat de les dades per a que ningú pugui entrar en el sistema i manipular les dades. Per això, en tota la cadena física, des de la pròpia càmera i fins al final del procés, es faran servir protocols segurs:

- HTTPS (en comptes de HTTP)
- SFTP (en comptes de FTP)
- SSH (les càmeres han de tenir-ho implementat obligatòriament en comptes de TELNET)

Totes les dades estaran encriptades.

L'equip 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'equip no ha de tenir dispositius d'entrada i sortida, com teclat o ratolí, i està dins l'armari sota clau.

Només un usuari amb el perfil adequat ha de poder commutar entre el mode de manteniment del sistema i la manera d'operació normal (o de servei). En mode de servei es desactiva l'accés remot a la màquina i és impossible canviar els paràmetres de configuració legalment rellevants. El sistema mantindrà un registre de totes les accions realitzades en el sistema de 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.

6.13. Senyalització vertical

Es contempla dos tipus de senyalització a implantar en l'àmbit del present projecte. Per una banda, la senyalització de la pròpia Zona de Baixes Emissions del municipi. Per una altra, la senyalització de les càmeres dels diferents Punts de Control.

Les prescripcions tècniques que han de complir els senyals estan descrites en el DOCUMENT 2 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES.

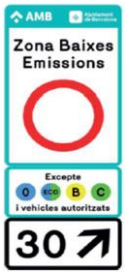
6.13.1. Senyalització ZBE

Per informar als usuaris que estan entrant a la Zona de Baixes Emissions del municipi, s'instal·laran tot un seguit se senyals informatius.

Es disposarà doncs tot un seguit de senyals que permetin la fàcil identificació per part dels ciutadans de l'entrada a la ZBE, així com de les restriccions de circulació que els afecten.

Es contempla la instal·lació de quatre (4) tipus de senyals ZBE:

1. Entrada / Sortida a la ciutat per B-20
    - Únic cartell + dues plaques complementàries
    - Dimensions (cm): 140x90 + 45x90 + 45x90



2. Entrada a la ciutat per vies xarxa bàsica o principal interurbanes
    - Únic cartell + placa complementària
    - Dimensions (cm): 140x90 + 45x90



3. Entrada a la ciutat per vies xarxa secundària
    - Únic cartell
    - Dimensions (cm): 60x90



4. Senyalització ZBE compartida Badalona eix Circumval·lació – Av. Sanatori
    - Únic cartell + placa complementària
    - Dimensions (cm): 140x90 + 45x90



La ubicació de cada uns dels diferents tipus de senyals està indica en el DOCUMENT 3 PLÀNOLS.

La posició concreta de cada senyal es replantejarà en fase d'execució.

Aquests senyals hauran s'instal·laran independentment de l'estat d'execució de les instal·lacions dels propis Punt de Control, és a dir, no es vincularà l'estat de les instal·lacions de les càmeres a la instal·lació dels senyals informatius de la ZBE.

No obstant s'hauran de deixar tapats (o desmuntades les plaques dels seus respectius suports) fins que l'Ajuntament no determini que s'ha de posar en servei.

L'adjudicatari serà responsable que els senyals es mantinguin tapats de forma adequada i sense que puguin provocar incidències si es desprenen o cauen durant tot el període de temps fins no es doni la instrucció de descobrir-los, o de muntar les plaques sobre els seus respectius suports. L'adjudicatari haurà de comprometre's a fer aquestes actuacions de forma immediata, d'un dia per l'altre si és necessari, una vegada l'Ajuntament doni la instrucció.

6.13.2. Senyalització PdC

S'han d'instal·lar nous senyals verticals per informar als usuaris de la restricció de circulació i de l'existència de càmeres de captació de matrícules per a la regulació del trànsit.

Per això, a les rodalies de cada Punt de Control, en el sentit de marxa dels vehicles que seran captats per les càmeres, es posaran senyals verticals de "Càmera de trànsit" i de "Control Fotogràfic", segons la normativa i indicacions de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.





El nombre exacte de senyals a posar anirà en funció del nombre de carrils a controlar, sentits de circulació, geometria física dels carrers, ...

Sempre que sigui possible els senyals s'instal·laran sobre suports existents, tipus columnes i bàculs de semàfors o enllumenat públic, o similars.

En fase de replanteig es definiran el nombre exacte de senyals a posar, llur tipus de sustentació i fixació i ubicacions concretes.

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

No obstant s'hauran de deixar tapats (o desmuntades les plaques dels seus respectius suports) fins que l'Ajuntament no determini que s'ha de posar en servei.

L'adjudicatari serà responsable que els senyals es mantinguin tapats de forma adequada i sense que puguin provocar incidències si es desprenen o cauen durant tot el període de temps fins no es doni la instrucció de descobrir-los, o de muntar les plaques sobre els seus respectius suports. L'adjudicatari haurà de comprometre's a fer aquestes actuacions de forma immediata, d'un dia per l'altre si és necessari, una vegada l'Ajuntament doni la instrucció.

6.14. Legalització càmeres

L'adjudicatari està obligat a preparar, entregar, i tramitar si així es requereix per l'Ajuntament, tota la documentació pertinent necessària per la legalització davant la Comissió de Videovigilància de totes les càmeres de vídeo, d'acord a la normativa vigent.

En el Pressupost s'inclou una partida econòmica específica per a realitzar aquesta tasca.

6.15. Documentació

L'adjudicatari haurà de fer tota la documentació necessària per a la correcte execució del present projecte, abans, durant i una vegada finalitzats els treballs.

Una vegada fetes les instal·lacions, s'haurà de documentar l'estat final entregant plànols i esquemes de comunicacions, indicant implantació d'equips, cablejats i qualsevol altra documentació que es consideri necessària per a la correcta definició de les feines realitzades, com els fulls amb les dades resultants de les verificacions i posada en marxa de l'equip, 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 i/o per la Propietat. 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.

En el Pressupost s'inclou una partida econòmica específica per a realitzar aquesta tasca.

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:

Pel que fa a les instal·lacions

- Memòria:
  - Explicació extensiva del projecte executat.
  - Reportatge fotogràfic.
  - Esquema de l'estructura de cadascun dels punts de control i armaris de comunicacions instal·lats i indicació de tot l'equipament instal·lat.
  - Fitxa individual de cadascun dels punts de control amb els equips correctament etiquetats e identificats.
  - Esquema topològic de l'estructura de cablatge, incloent connexions entre armaris i etiquetatge d'aquests enllaços.
  - Esquema d'assignació de ports de tota l'electrònica de xarxa, etiquetant cada port i quin servei té.
  - Quantificació de tots els elements de la instal·lació executada.
  - Certificació de tot el cablatge instal·lat en la categoria especificada del cablatge i mesures de reflectometria i potència de fibra òptiques
  - Certificacions de les instal·lacions de la fiabilitat de les càmeres i de la Plataforma.
- Descripció de tots els elements de la instal·lació executada amb els manuals d'ús i manteniment. Ha d'incloure les dades de contacte de l'empresa instal·ladora o subministradora a la que cal contactar en cas d'avaria o 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 equipament, armaris, punts de connexió amb el seu etiquetatge, les canalitzacions 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, ...).
- Documentar l'estat final de totes les instal·lacions fetes. Caldrà entregar tota la documentació tècnica oportuna, que com a mínim seran els fulls de les característiques tècniques i manuals d'usuari i de manteniment relatiu al nou equipament, i qualsevol que es consideri necessària. També un esquema de xarxa actualitzat de com queda connectat el nou equipament, a nivell de comunicacions i d'energia elèctrica.
- Relació i inventari de tots els equipaments instal·lats.
- Proposta de manteniment preventiu, indicant com a mínim tasques a realitzar i periodicitat.

Respecte de la Plataforma en particular, l'adjudicatari haurà de fer tota la documentació pertinent, en concret:

- Abans de començar a desenvolupar la Plataforma:

  Descripció detallada i exhaustiva de la Plataforma a implantar. Serà un document ben estructurat en el que caldrà explicar i indicar, a mode orientatiu, els següents punts:

  1. INTRODUCCIÓ i DEFINICIÓ DEL DESENVOLUPAMENT PLATAFORMA

1.1 OBJECTIUS
1.2 ABAST
1.2.1 SUBISTEMA DISPOSITIUS
1.2.2 SUBISTEMA COMUNICACIONS
1.2.3 SUBISTEMA SOFTWARE
1.3 ENTORNS
1.4 LLIURAMENTS
2. PROVES DE RENDIMENT
3. ORGANITZACIÓ I GESTIÓ DEL PROJECTE
4. PLANIFICACIÓ DEL PROJECTE
5. CONSIDERACIONS ADDICIONALS
6. SERVEIS INTEROPERABILITAT
7. NOTIFICACIONS
...

- Durant el desenvolupament:
  - Anar actualitat el document de base de disseny amb les versions/funcionalitats que es vagin fent, modificant, actualitzant. Haurà de tenir control de registre de canvis.
  - Proposar, i crear tots els informes que haurà de generar la Plataforma
  ...

- Acabat el desenvolupament:
  - Arquitectura del sistema
  - Llistat de documentació
  - Manuals d'instal·lació
  - Manuals de configuració
  - Manuals d'explotació
  - Manuals d'usuari
  - Entrega del programari, en el repositori que indiqui l'Ajuntament.
  ...

S'haurà de fer un manual específic de cada un dels diferents serveis/microserveis de que es composi la Plataforma. Així, per exemple, el manuals d'usuari serà un per cada tipus d'usuari (administrador, mantenidor, consulta, ...); en el cas dels manuals de configuració, n'hi haurà un per configurar els Equips Reconeixement Matrícules, un per la confecció/importació de llistes, un per fer els reports, ...

Els manuals s'hauran de posar en un repositori de la pròpia Plataforma amb accés segons els diferents perfils d'usuaris via link des d'on poder-se descarregar els manuals.

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

7. PLA TEMPORAL D'EXECUCIÓ I DEFINICIÓ D'EQUIPS DE TREBALL

El termini d'execució previst s'estima en: 10 MESOS.

Dins aquet 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: obra civil, instal·lacions elèctriques, comunicacions, elements propis del Punt de Control (càmeres, senyalització, armaris, etc.).
- Configuració, proves i posada en funcionament
- Proves posada en explotació
- Documentació i lliurament treballs executats
- Seguretat i Salut

En l'annex 4 es detalla la planificació temporal d'execució prevista i la definició d'equips de treball, i l'adjudicatari haurà de presentar una planificació detallada, concretant i desenvolupant cadascuna de les activitats que s'indiquen.

8. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La classificació empresarial és un requisit de capacitat i solvència que han d'acreditar les empreses en els procediments d'adjudicació de determinats contractes administratius típics (article 65 del TRLCSP). La normativa general que regula el sistema de classificació empresarial és la següent:

- Reial decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de contractes del sector públic (BOE núm. 276, de 16 de novembre).
- Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques (BOE núm. 257, de 26 d'octubre), modificat pel Reial decret 773/2015, de 28 d'agost (BOE núm 213, de 5 de setembre de 2015).
- Reial decret 817/2009, de 8 de maig, pel qual es desenvolupa parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del sector públic (BOE núm. 118, de 15 de maig de 2009)

Tipus d'obres (art. 25 del Reglament general LCAP, vigent de conformitat amb el que estableix la disposició addicional 4a del TRLCSP). D'acord amb l'article 65.1. del RDL 773/2015, per a contractar amb les administracions públiques l'execució de contractes d'obres el valor estimat sigui igual o superior a 500.000 euros, serà requisit indispensable que l'empresari es trobi degudament classificat.

El Projecte té una durada inferior a 12 mesos i la classificació és en diversos subgrups. La categoria s'estableix per als mateixos sobre la base del pressupost de contracte parcial (IVA exclòs) de cada un d'ells, i s'indica el percentatge que representa per a cada un dels subgrups.

Els contractistes hauran d'estar classificats en els grups i subgrups següents:

S'exigeix per a l'execució de la present obra, que el contractista estigui classificat per a la realització de Vials i Pistes Grup G-4 (Amb ferms de mescles bituminoses). Les categories dels contractes d'obra, són (article 26 del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques):

Les categories dels contractes d'obra, són (article 26 del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques): Exigència de classificació per contractar amb les administracions públiques per l'execució de contractes d'obres, quan l'anualitat mitjana excedeixi els 360.000,00 Euros i no sobrepassi els 840.000,00 Euros, és requisit indispensable que l'empresari estigui degudament classificat, com a:

GRUP	SUBGRUP	CATEGORIA	NOM
I	8	3	Instal·lacions elèctriques. Instal·lacions electròniques
G	6	3	Obres vials sense qualificació específica

9. 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 Projecte.

A l'ANNEX 2 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 en el mateix Annex el Pressupost de Seguretat i Salut.

10. PLA DE GESTIÓ AMBIENTAL

En aquest Projecte s'inclouen tasques relacionades amb la construcció, doncs cal executar canalitzacions en la via publica, fer pericons de registre i construcció de fonaments per columnes i armaris, entre altres. Per això es considera necessari que aquestes feines es realitzin amb una correcta gestió ambiental.

Així, a l'ANNEX 3 s'inclou el Pla de Gestió Ambiental identificant els requeriments legals d'aplicació, avaluant els principals aspectes mediambientals, el consum d'energia, emissions i residus. També inclou les condicions que han de complir els materials a emprar en l'obra i les exigències mediambientals a exigir als proveïdors.

11. PLÀNOLS

Al DOCUMENT 03 s'inclouen els plànols gràfics: inclou el plànol general de ciutat i tot seguit, els plànols de cada un dels Punts de Control, amb la ubicació proposada de cada càmera així com indicació gràfica de les noves infraestructures de suports tipus bàculs i columnes i de canalitzacions que s'han projectat de nova construcció.

12. PRESSUPOST

El pressupost total d'aquest projecte és d' **UN MILIÓ SIS-CENTS SEIXANTA MIL CINC-CENTS VUITANTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS (1.660.580,03 €) IVA inclòs,** al tipus impositiu del 21%.

El desglossament del Pressupost és:

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.153.260,66 €**
DESPESES GENERALS	13,00%	149.923,89 €
BENEFICI INDUSTRIAL	6,00%	69.195,64 €
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTE		**1.372.380,19 €**
IVA	21,00%	288.199,84 €
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTE IVA INCLÒS		**1.660.580,03 €**

El resum general del Pressupost és el següent:

CONCEPTE / DENOMINACIÓ		PREU	IMPORT TOTAL
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ INSTAL·LACIONS PUNTS DE CONTROL			**1.116.967,00 €**
Punt de Control ZBE - Adreça	Conjunt OCR		
ZBE - 01 - Av. Mossèn Josep Pons i Rabadà – Av. Generalitat	1	21.364,00 €	
ZBE - 02 - Pont Can Peixauet	6	115.389,00 €	
ZBE - 03 - Av. Santa Coloma - Rotonda Can Peixauet	2	58.775,00 €	
ZBE - 04 - Av. Banús - Roselles	2	36.275,00 €	
ZBE - 05 - Jacint Verdaguer - Irlanda	1	20.295,00 €	
ZBE - 06 - Av. Generalitat - Sant Just	2	50.416,00 €	
ZBE - 07 - Pont Santa Coloma - Pg. Salzereda	4	51.035,00 €	
ZBE - 08 - Av. Santa Coloma - Pompeu Fabra	1	40.949,00 €	
ZBE - 09 - Irlanda - Mila i Fontanals	2	43.724,00 €	
ZBE - 10 - Plaça de la Vila	2	31.975,00 €	
ZBE - 11 - Rbla. St Sebastià - Irlanda	2	62.680,00 €	
ZBE - 12 - Rbla. Fondo - Sicilia	1	31.887,00 €	
ZBE - 13 - Rbla Fondo - Beethoven	1	48.568,00 €	
ZBE - 14 - Mossèn Camil Rosell - Santa Eulàlia	2	49.772,00 €	
ZBE - 15 - Francesc Macià - Major	2	31.408,00 €	
ZBE - 16 - Pallaresa (Sortida B-20)	2	37.591,00 €	
ZBE - 17 - Balears - Pallaresa	1	39.978,00 €	
ZBE - 18 - Pallaresa (Accés B-20)	1	19.965,00 €	
ZBE - 19 - Pallaresa - Victor Hugo	1	59.846,00 €	
ZBE - 20 - Francesc Macià - Av. Catalunya	2	31.926,00 €	
ZBE - 21 - Pallaresa - Balears	2	62.839,00 €	
ZBE - 22 - Santiago Rusiñol - Av. Catalunya	2	50.345,00 €	
ZBE - 23 - BV50001 - Rotonda Oliveres	2	83.873,00 €	
ZBE - 24 - Pallaresa - Ramon Ver. IV)	1	25.683,00 €	
E11 - CE_T3.01	0	10.409,00 €	
	45		
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ CENTRE DE CONTROL			**139.332,20 €**
EQUIPAMENT CENTRE DE CONTROL		85.812,20 €	
PLATAFORMA GESTIÓ I CONTROL		53.520,00 €	
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ SENYALITZACIÓ ZBE			**16.762,00 €**
SENYALITZACIÓ ZBE		16.762,00 €	
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ALTRES I VARIS			**69.274,59 €**
CONFIGURACIÓ, PROVES, POSADA EN OPERACIÓ, FORMACIÓ I DOCUMENTACIÓ		34.930,00 €	
AJUTS I IMPREVISTOS		34.344,59 €	
TOTAL PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT EXECUCIÓ GENERAL			**30.044,40 €**
TOTAL PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT EXECUCIÓ GENERAL		30.044,40 €	
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ			**1.372.380,19 €**
IVA	21,00%		288.199,84 €
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTE			**1.660.580,03 €**

Els preus duen incorporades les parts proporcionals Despeses Generals, Benefici Industrial i qualsevol altre que sigui necessari per a la correcte execució del contracte.

El detall del Pressupost està al DOCUMENT 04.

13. ANNEXES

ANNEX 1. FITXES DELS PUNTS DE CONTROL

ANNEX 2. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

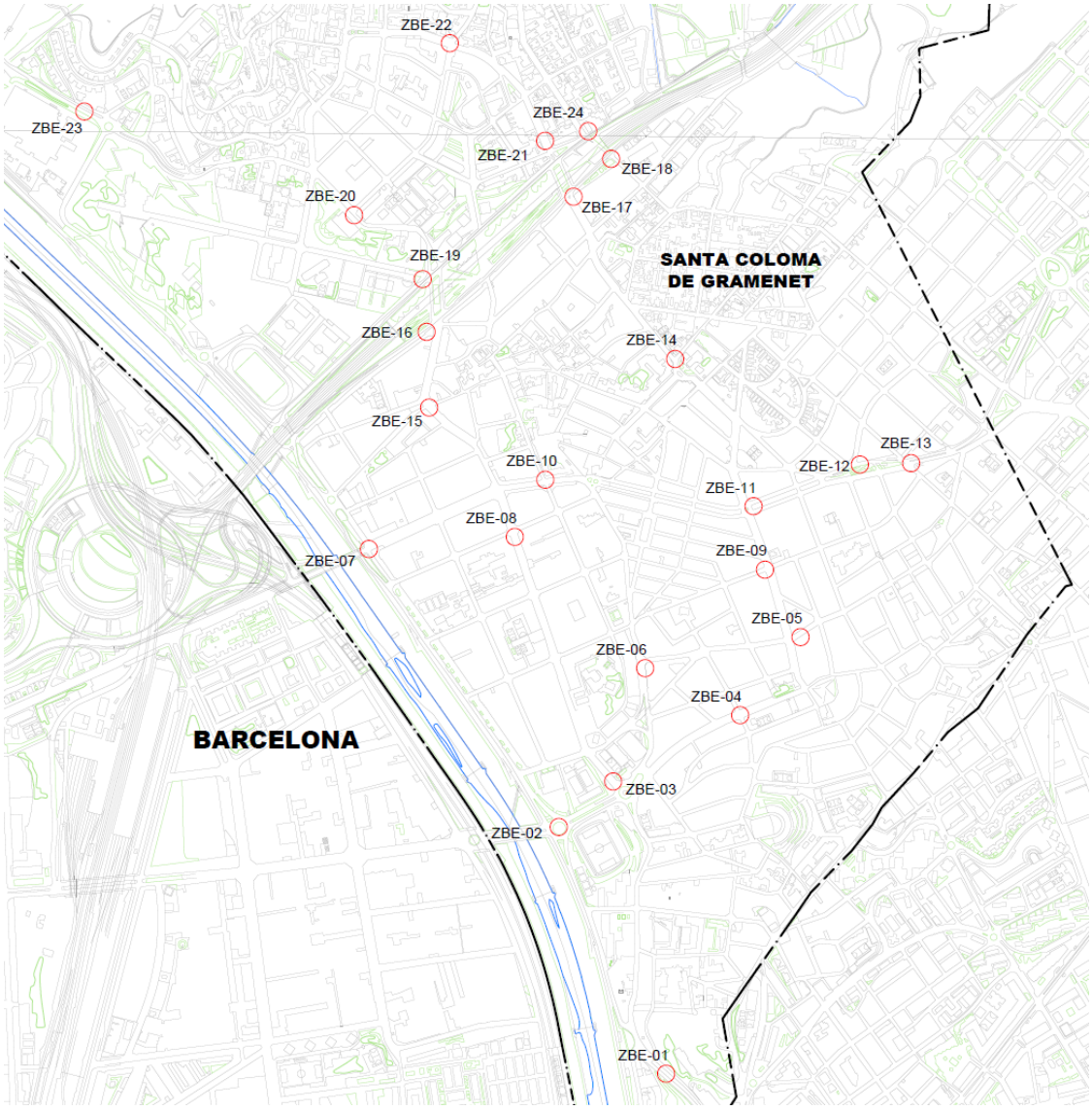
ANNEX 3. PLA GESTIÓ AMBIENTAL

ANNEX 4. PLA D'EXECUCIÓ TEMPORAL I DEFINICIÓ D'EQUIPS DE TREBALL

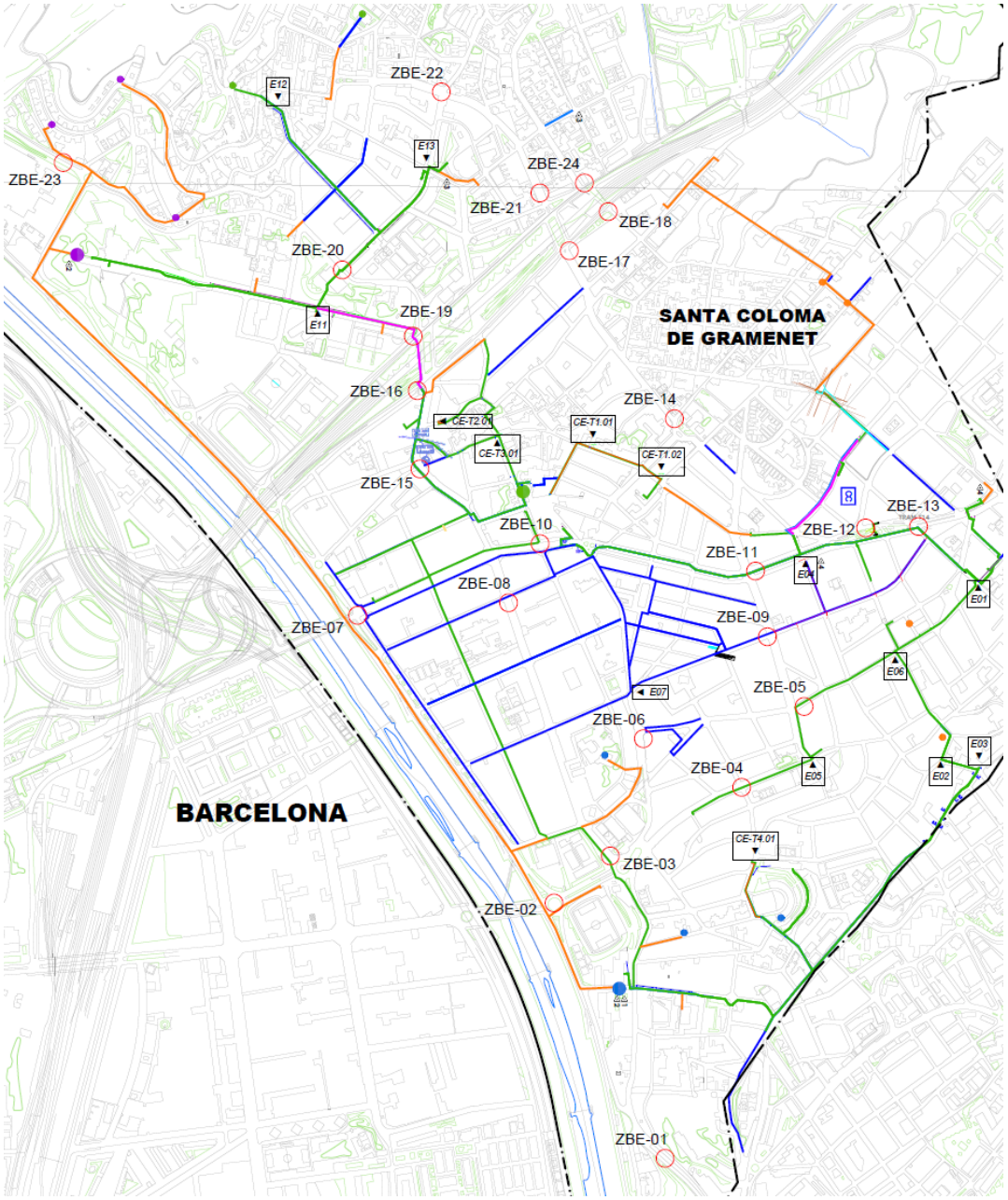
ANNEX 1

FITXES PUNTS DE CONTROL

Plànol general ubicació càmeres ZBE



Plànol general xarxa FO municipal



A les pàgines següents es descriuen i representen les tasques a realitzar per dur a terme la implantació de la Zona de Baixes Emissions de Santa Coloma de Gramenet.

- Descripció gràfica de la ubicació dels elements a instal·lar així com de les noves infraestructures de canalitzacions a construir.
- Reportatge fotogràfic de detall de cada una de les diferents ubicacions de les càmeres a instal·lar, amb representació gràfica dels diferents elements a instal·lar i treballs d'obra civil a realitzar.
- Resum descripció de tasques i d'amidaments de les principals unitats d'obra a realitzar.

Llegenda gràfica:

Concepte	
Columna 4 m	
Bàcul semàfors 6 m	
Conjunt càmera OCR	
Canalització	
Estesa comunicacions	
Connexió Wi-Fi	
Pericó registre 60x60	
Armari en vorera	
Armari en columna	

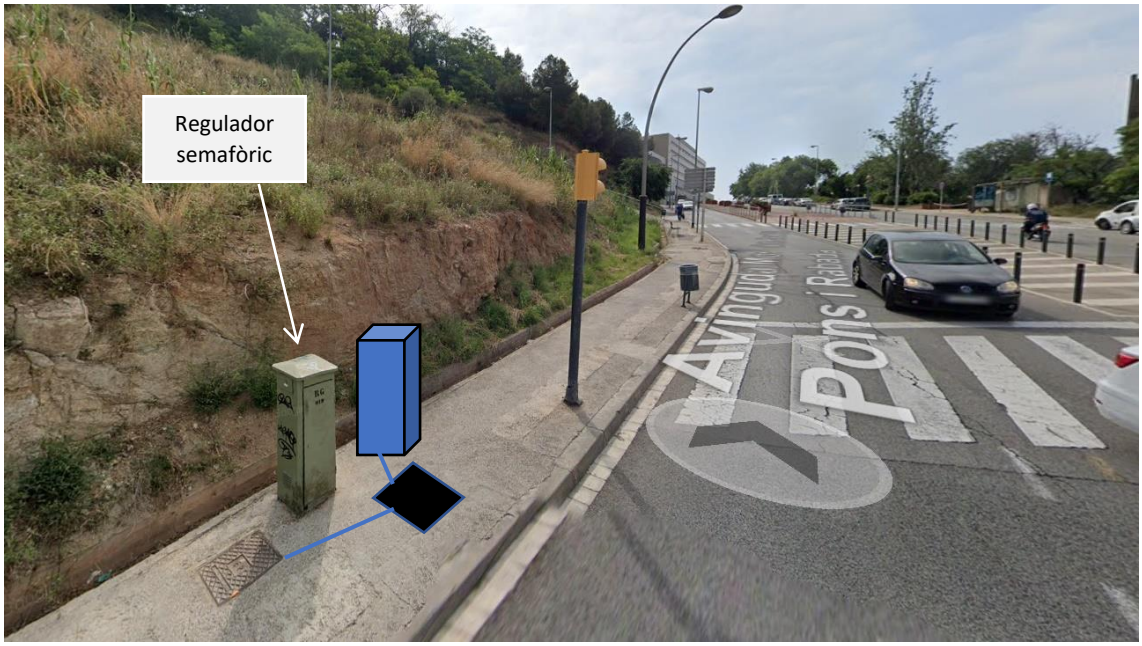
1. ZBE – 01

Av. Mossèn Josep Pons i Rabadà – Av. Generalitat






Centre Ciutat
Centre Ciutat
Sant Adrià
30
Raval


Regulador semafòric



Es vol controlar els vehicles que entren al municipi per l'Av. Pons i Rabadà des de la rotonda Plaça Salvador Dalí, que té 2 carrils de circulació en el mateix sentit.

Posar 1 càmera OCR, sobre farola enllumenat públic.

Armari instal·lat a la vorera.

Alimentació elèctrica des del regulador semafòric.

Obra civil a realitzar:

- Fonament de l'armari
- Pericó de registre de 60x60 davant nou armari
- 5 metres de canalització per vorera de 2D110 mm entre nou armari fins pericó de semàfors existent.
- Interceptar canalització d'enllumenat per comunicar fins la ubicació de la càmera, tot i que caldrà fer actuacions per interceptar i de reparació de canalitzacions

Armari tipus motxilla sobre el mateix fanal d'enllumenat per equipament de comunicacions.

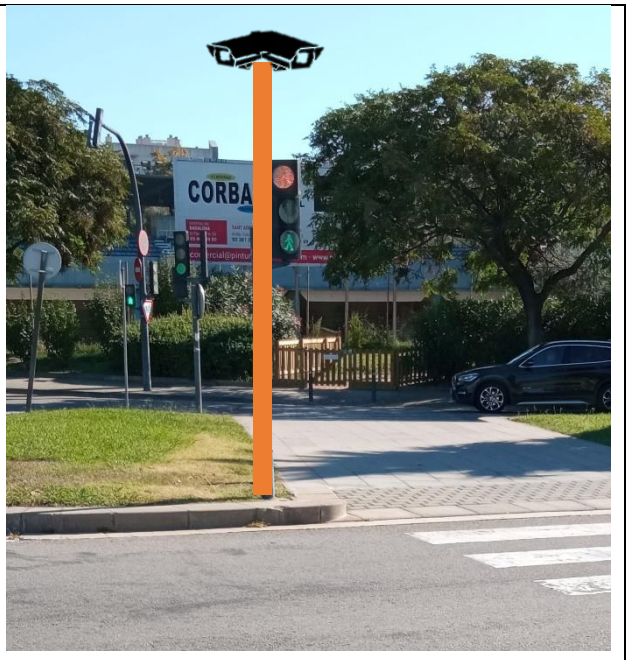
Comunicacions mitjançant 4G.

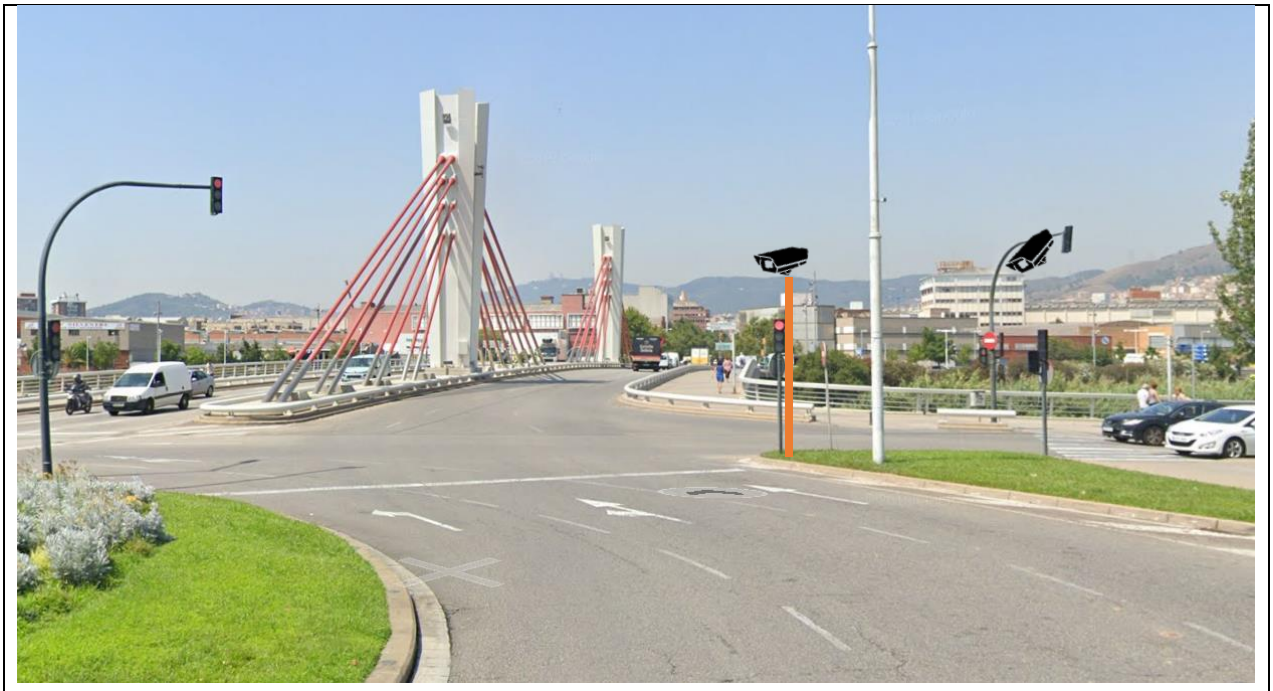
2. ZBE – 02

Pg. Salzereda / Pont de Can Peixauet / Av. Can Peixauet





	
Proposta ubicació càmeres OCR sobre nova columna de 4 m, substituint la columna existent	Nova columna de 4m amb 2 càmeres OCR i trasllat de semàfors
	
Proposta ubicació càmera OCR sobre bàcul semafòric	Proposta ubicació càmera OCR sobre bàcul semafòric



Nova columna de 4m amb 1 càmera OCR i trasllat de semàfors + 1 càmera OCR sobre bàcul semafòric



Ubicació armari i canalitzacions a realitzar



Alimentació elèctrica des del regulador semafòric

6 Càmeres de lectura Matrícules OCR, sobre bàculs de semàfors i sobre noves columnes de 4 metres substituint les columnes semàfors de 2,4 m existents.

Armari instal·lat a la vorera, pròxim a semàfor i canalització existent.

Instal·lacions a realitzar:

- Desmuntatge de semàfors existents
- Retirada 2 columnes de 2,4 m existents
- Col·locació columnes nova

- Reinstal·lació dels semàfors

Obra civil a realitzar:

- Fonaments de les columnes de 4 metres.
- Fonament de l'armari.
- Pericó de registre 60x60 cm davant del nou armari.
- Canalització de 5 m per vorera de 2D110 mm, entre pericó de registre de l'armari i el pericó semafòric existent.
- Canalitzacions per les comunicacions, aprox. 250 m de 2D125 mm per diferents tipus de paviments de vorera, més 15 m per calçada de 4D125 mm i 10 pericons de registre de 70x70 cm , i aprofitar les existents en trams de passos de calçada (semàfors), fins a interceptar la canalització existent a C/Sant Jordi – Av. Gramanet.



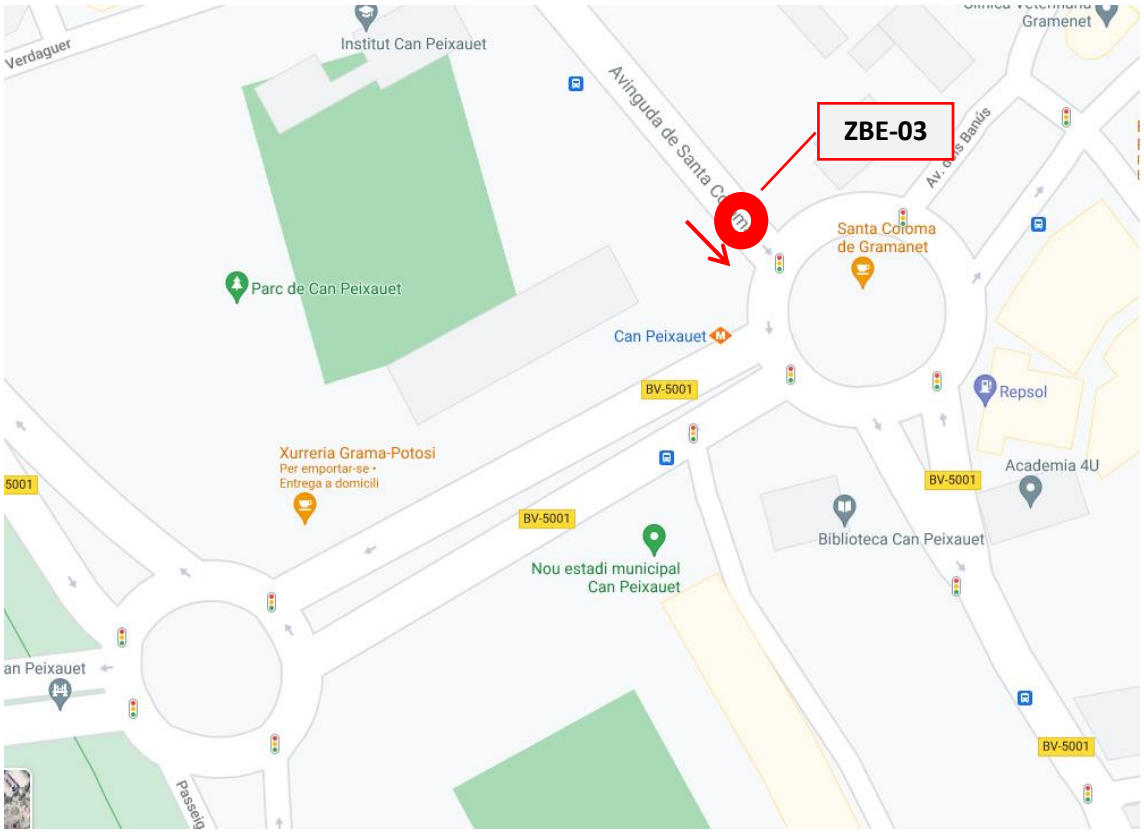
Alimentació elèctrica: des del regulador semafòric.

Comunicacions: donada la importància d'aquest Punt de Control, amb 6 càmeres de lectura de matrícules, es considera que cal comunicar-ho per fibra òptica mitjançant estesa de 850 m per nova canalització fins connexió a xarxa municipal empiulament E-03 situat a C/ Pirineus – C/ Circumval·lació.

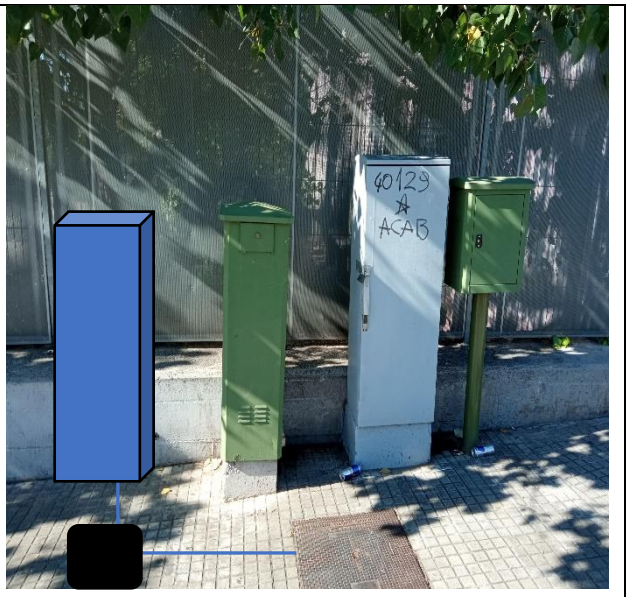


3. ZBE – 03

Av Santa Coloma / Rotonda Can Peixauet





	
Proposta ubicació càmeres OCR	Ubicació armari càmeres al costat armari regulador semàfors

3 carrils de circulació + carril BUS en el mateix sentit.

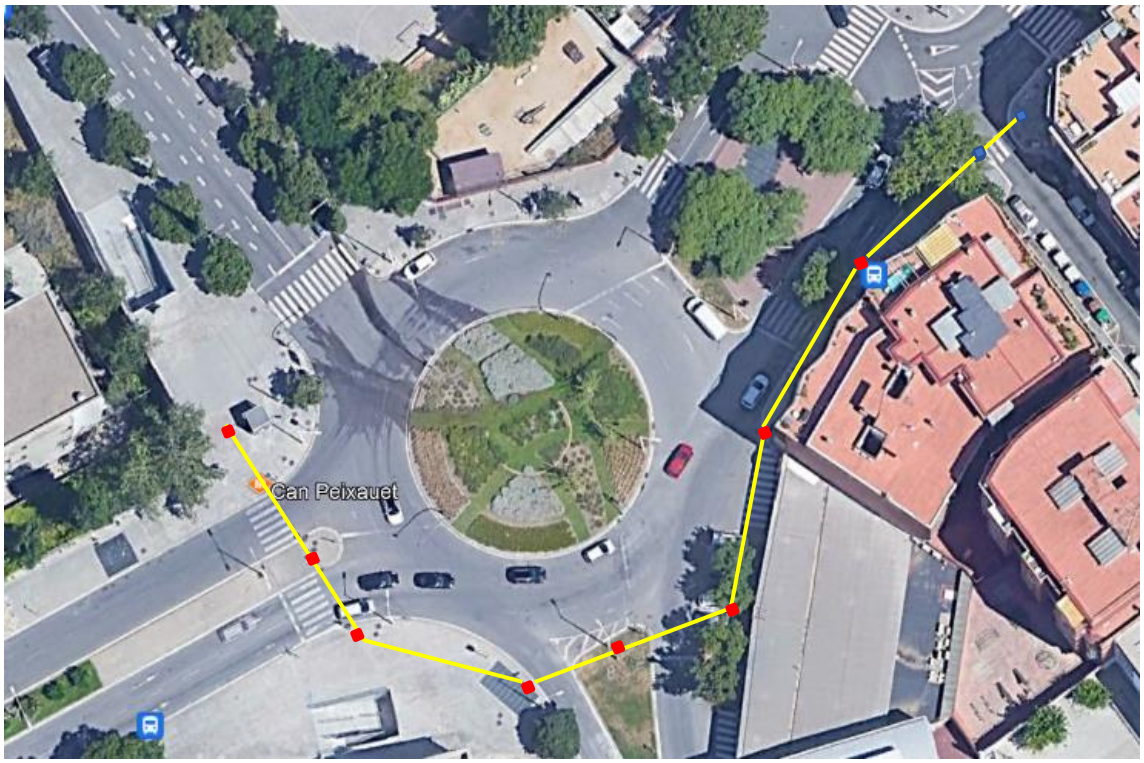
2 Càmeres de Lectura Matrícules OCR sobre la punta del bàcul de semàfors existent.

Armari instal·lat en vorera, pròxim al regulador semafòric.

Alimentació elèctrica: des del quadre del regulador semafòric.

Obra civil a realitzar:

- Fonament de l'armari.
- Pericó de registre de 60x60 cm davant del nou armari.
- 4 m de canalització en vorera 2D110 mm per connectar nou armari amb canalització semàfors.
- Per les comunicacions: 120 m de canalització en vorera de 2D125 mm, més 25 m en calçada de 4D125 mm i 8 pericons de registre de 70x70 cm, per donar continuïtat fins a la xarxa de comunicacions de l'Ajuntament.



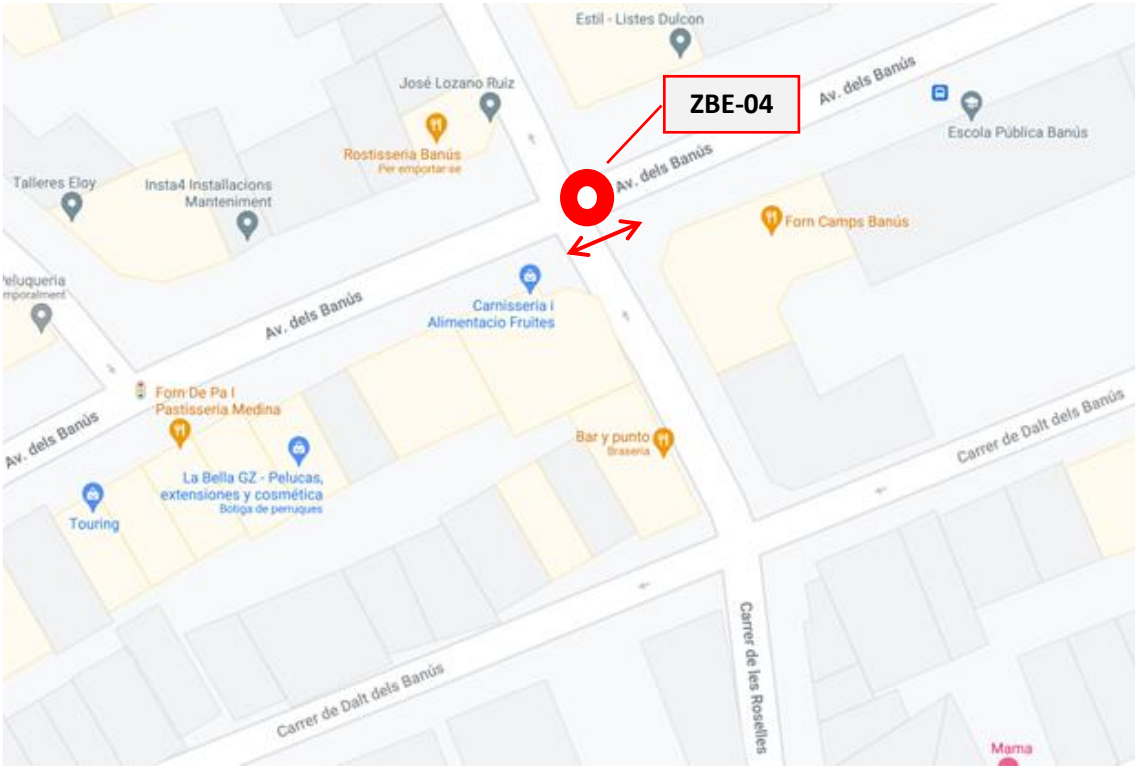
Comunicacions: estesa de 650 metres de FO per a connexió amb armari PdC 04 situat a la cruïlla C/Roselles – Av. Banús.

Instal·lació 2 caixes d'empiulament intermèdies.



4. ZBE – 04

Av. Banús / C. Roselles









2 carrils de circulació, un en cada sentit.

Posar 2 càmeres OCR, una per cada sentit, sobre columnes existents semàfors 4 m.

Armari instal·lat en vorera, pròxim al regulador semafòric.

Alimentació elèctrica des del regulador semafòric.

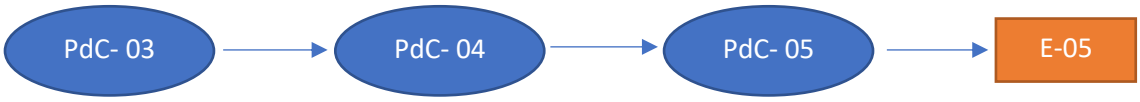
Obra civil a realitzar:

- Fonament de l'armari.
- Pericó de registre de 60x60 cm davant del nou armari.
- 5 m de canalització en vorera 2D110 mm per connectar nou armari amb canalització semàfors.
- Per les comunicacions: 30 m de canalització en vorera de 2D125 mm, més 6 m en calçada de 4D125 mm i 2 pericons de registre de 70x70 cm, per donar continuïtat fins a la xarxa de comunicacions de l'Ajuntament.

Comunicacions: connexió de fibra Óptica de la xarxa municipal a empiulament E-05, situat a C/del Banús – C/Irlanda.

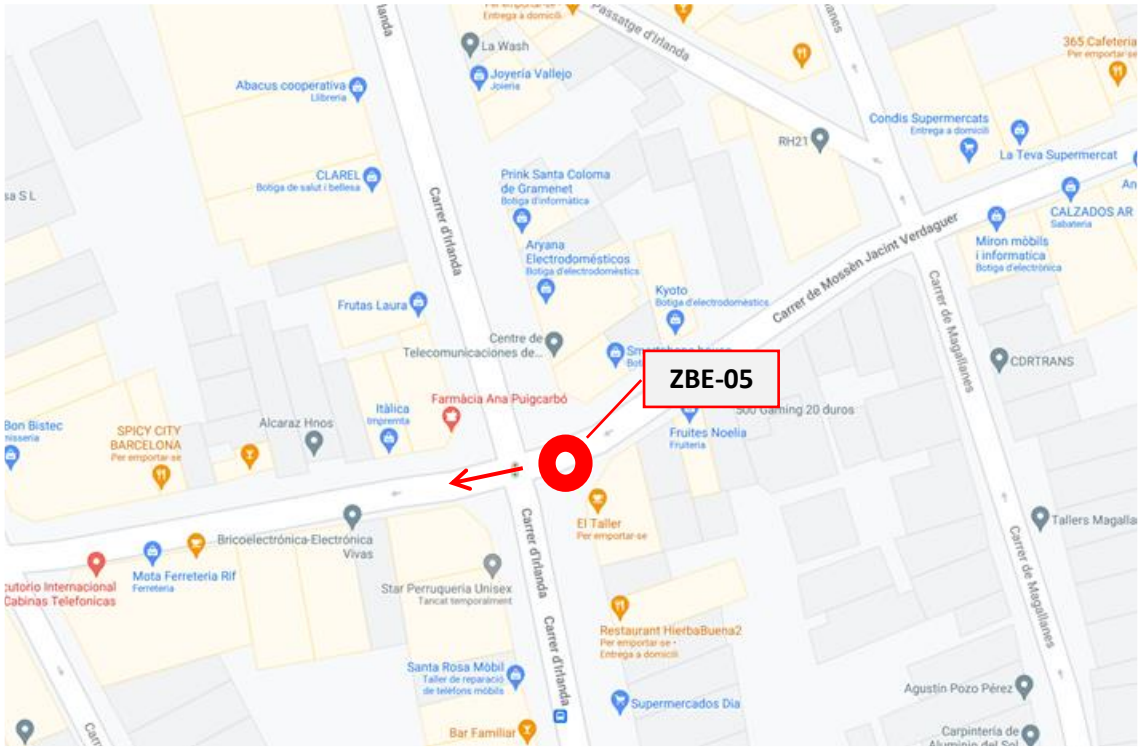
També existeixen canalitzacions disponibles de la recent urbanització Av. Banús. Caldrà fer alguns trams de canalització per vorera i calçada per acabar de comunicar les canalitzacions amb la xarxa existent de l'Ajuntament.

L'esquema de connexions serà el següent:



5. ZBE – 05

C. Jacint Verdaguer / C. Irlanda







Carrer d'un carril sentit únic.

Posar 1 càmera OCR sobre nova columna 4 m.

Canviar columna semàfors 2,4 m per una de 4 m i trasllat dels semàfors a la nova columna.

Nou armari de vorera, pròxim al regulador semafòric.

Alimentació elèctrica des del regulador semafòric.

Obra civil a realitzar:

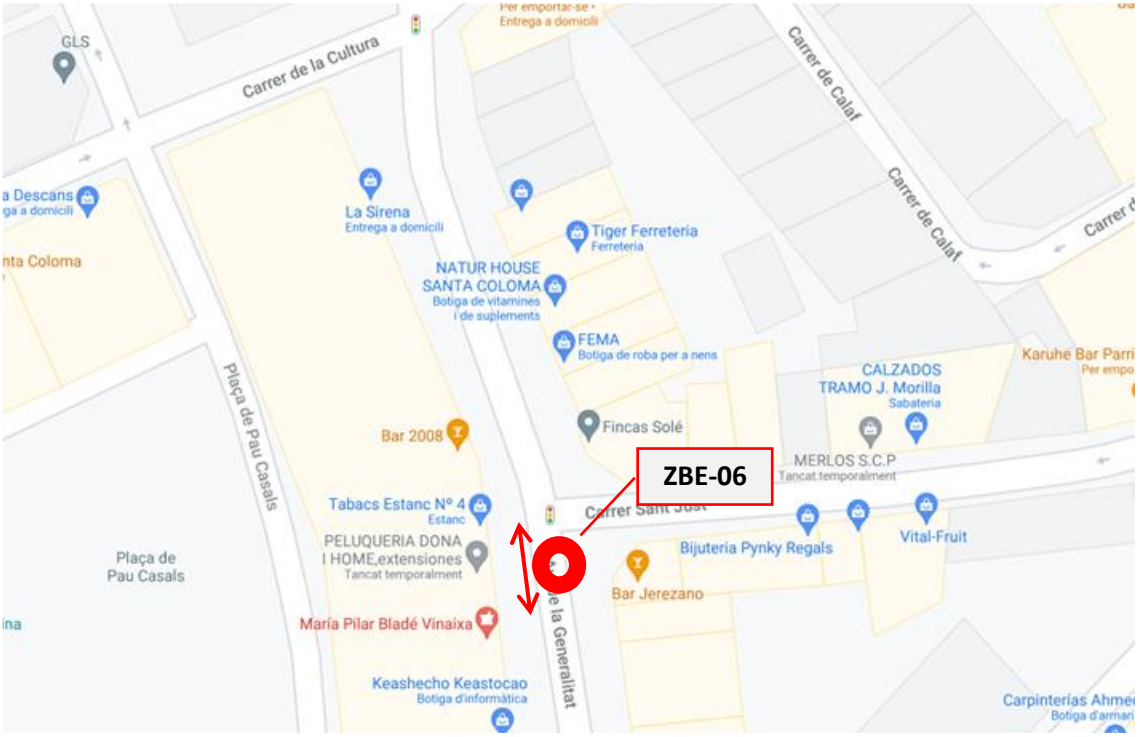
- Fonament de l'armari i fonament columna 4 m.
- 3 m de canalització en vorera 2D110 mm per connectar nou armari amb canalització semàfors.

Comunicacions: connexió amb xarxa municipal a través de 150 m d'estesa de FO a través de canalització existent fins armari PdC04.


Santa Rosa

6. ZBE – 06

Av. Generalitat / C. Sant Just





NOTA: en l'actualitat aquest carrer és de dos carrils de circulació, un en cada sentit.





2 carrils de circulació, un en cada sentit.

Posar 2 càmeres OCR sobre noves columnes de 4 m.

Canviar 2 columnes semàfors 2,4 m per dues noves de 4 m i trasllat dels semàfors a les noves columnes.

Armari instal·lat en vorera, pròxim al regulador semafòric.

Alimentació elèctrica des del regulador semafòric.

Obra civil a realitzar:

- Fonament de l'armari.
- Fonaments per columna 4 m
- Pericó de registre de 60x60 cm davant del nou armari.
- Per les comunicacions 120 m de canalització en vorera 2D110 mm, 15 m de canalització de 4D125 mm i 5 pericons de registre de 70x70 cm per connectar nou armari amb canalització semàfors a cruïlla C/ Milà i Fontanals – Av. Generalitat.

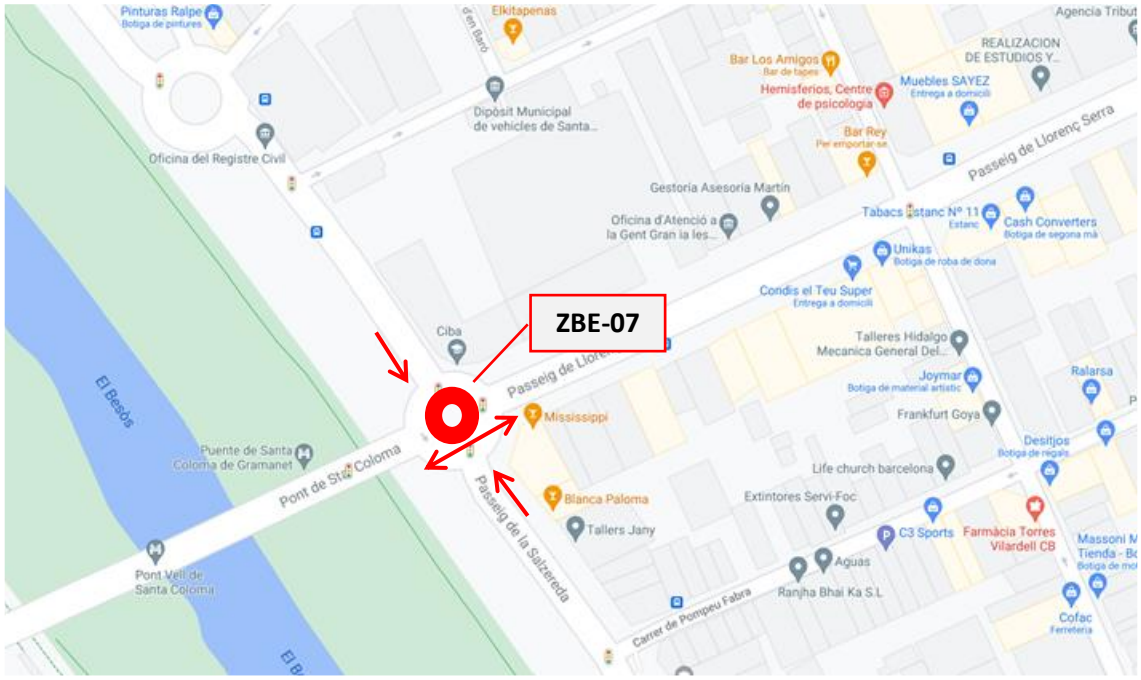


Comunicacions: connexió amb xarxa municipal a l'empiulament E07 situat a Av. Generalitat – C/Milà i Fontanals, a través de 250 m d'estesa de FO a través de la nova canalització.



7. ZBE – 07

Pont de Santa Coloma (Pont Vell) / Pg. Salzereda / Pg. Llorenç Serra















Posar 4 càmeres OCR – 1 per cada sentit de circulació que accedeix a la Rotonda.

2 càmeres aniran sobre noves columnes de 4 m, 1 càmera sobre columna semàfors 4 m existent i 1 càmera sobre farola d'enllumenat públic.

Canviar 2 columnes semàfors 2,4 m per dues noves de 4 m i trasllat dels semàfors a les noves columnes.

Armari instal·lat en vorera, pròxim al regulador semafòric.

Alimentació elèctrica des del regulador semafòric.

Obra civil a realitzar:

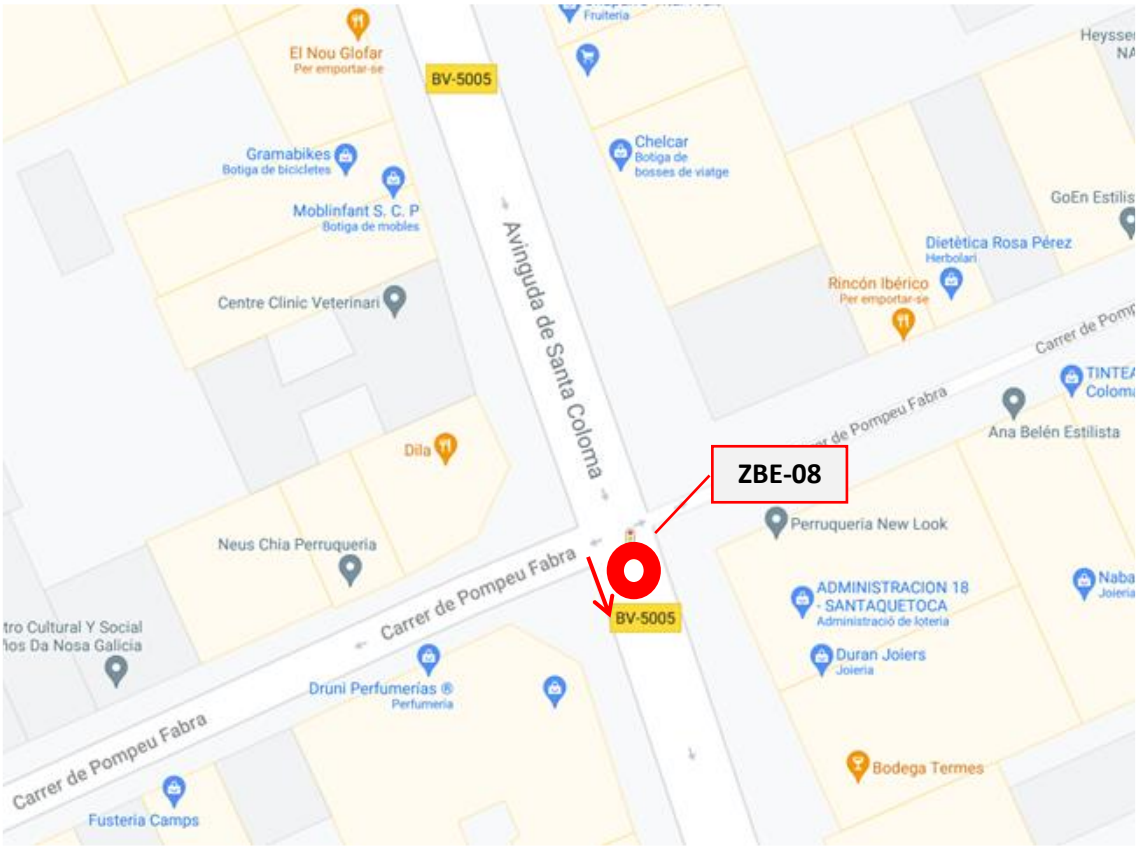
- Fonament de l'armari.
- Fonaments per columna 4 m
- Pericó de registre de 60x60 cm davant del nou armari.
- 15 m de canalització en vorera (en paviment granit) de 2D110 mm per comunicar nova arqueta de 60x60 amb les canalitzacions existents de semàfors i també per la connexió del fanal d'enllumenat públic amb la canalització de semàfors.
- Per les comunicacions també caldrà fer 5 m de canalització de 2D125 mm per la interconnexió entre les canalitzacions de semàfors i les de telecomunicacions.

Comunicacions: connexió amb fibra Óptica de la xarxa municipal a l'empiulament existent al teatre del C/Sant Joaquim, mitjançant estesa FO de 400 metres a través de la canalització existent.



8. ZBE – 08

Av. Santa Coloma / C. Pompeu Fabra







Posar 1 càmera OCR – 2 carrils (un d'ells és carril BUS) en el mateix 1 sentit.

Aprofitar columna existent semàfors 4 m.

Nou armari vorera.

Alimentació elèctrica des del regulador semafòric.

Obra civil a realitzar:

- Fonament de l'armari.
- Pericó de registre de 60x60 cm davant del nou armari.
- 15 m de canalització en vorera (en paviment granit) de 2D110 mm per comunicar nou pericó registre de 60x60 amb les canalitzacions existents de semàfors
- 100 m de nova canalització en vorera (paviment granit) de 2D125 mm fins a Pg. Llorenç Serra, i 3 pericons de 70x70 cm.

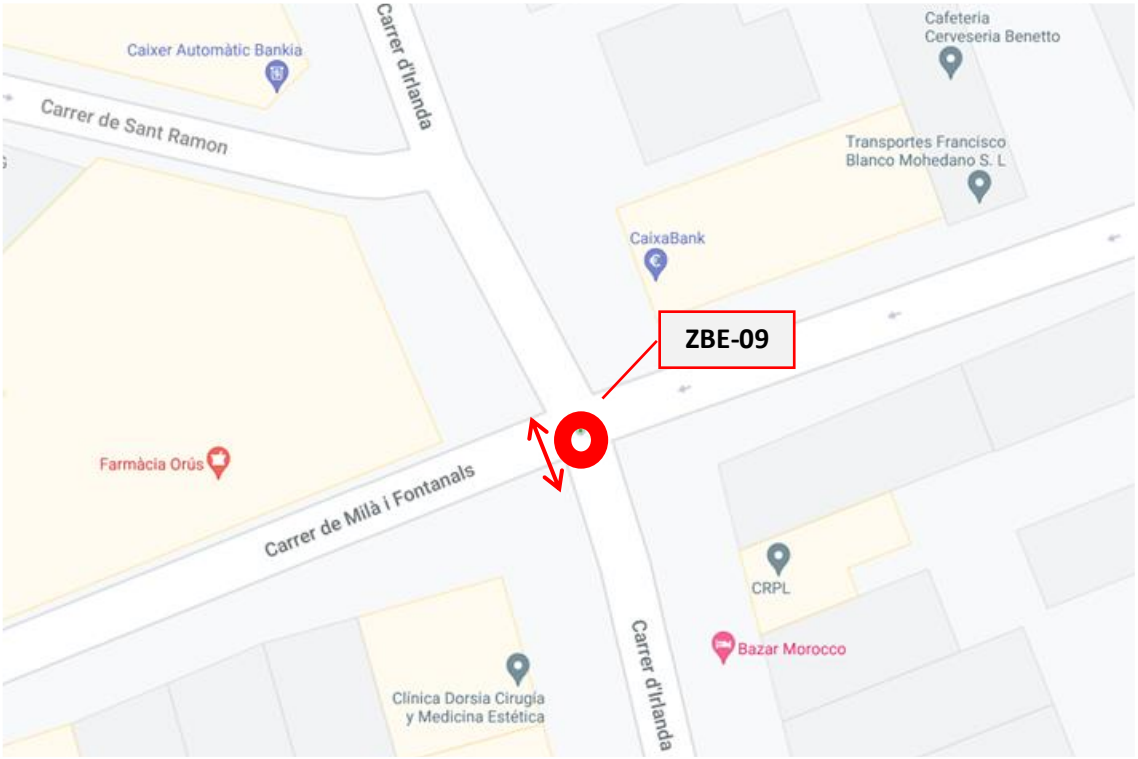


Comunicacions: estesa de 400 metres de Fibra Óptica a través de la nova canalització i l'existent fins a armari PdC 10.



9. ZBE – 09

C. Irlanda / C. Milà i Fontanals









Posar 2 càmeres OCR, una per cada carril i sentit.

Canviar 1 columna semàfors 2,4m per una de 4 m, i traslladant els semàfors a la nova columna, i aprofitar una existent de 4 m per l'altre sentit.

Nou armari de vorera, a prop del regulador semafòric.

Alimentació des del regulador semafòric.

Obra civil a realitzar:

- Fonament de l'armari.
- 3 m de canalització en vorera (en paviment granit) de 2D110 mm per comunicar el nou armari amb el pericó existent davant del regulador de semàfors.

- 55 m de nova canalització en vorera (paviment granit) de 2D125 mm, més 8 m de canalització de creuament de calçada de 4D125 mm i 4 pericons de registre de 70x70 cm, per enllaçar fins la xarxa de telecomunicacions.

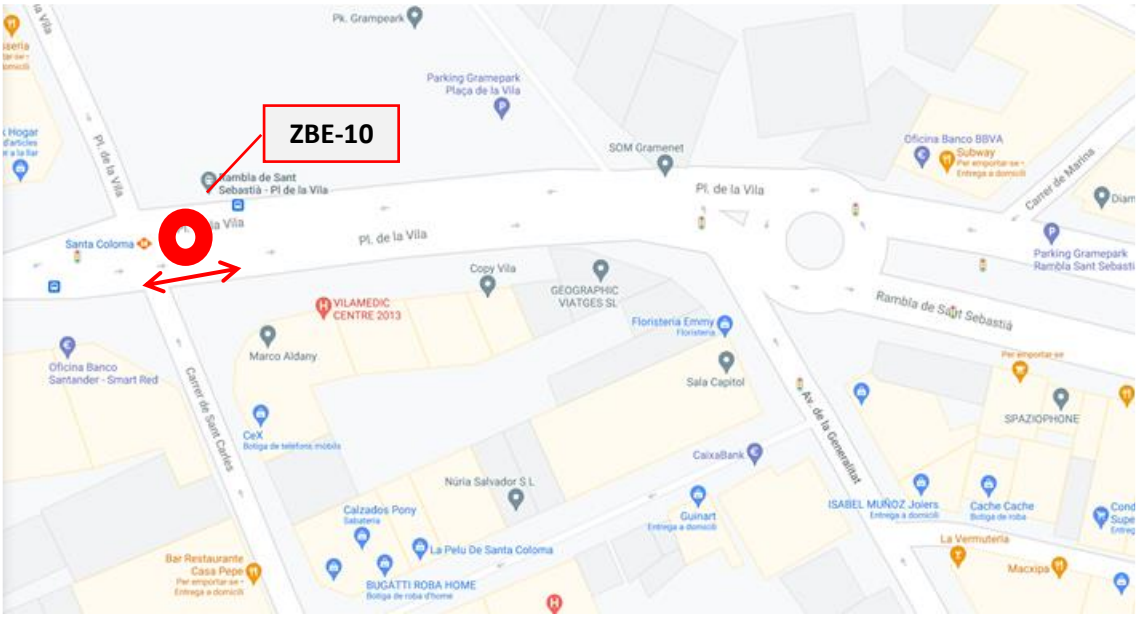


Comunicacions: 550m de Fibra Óptica per nova canalització i canalització existent fins E-07 situat a Av. Generalitat – C/Milà i Fontanals.

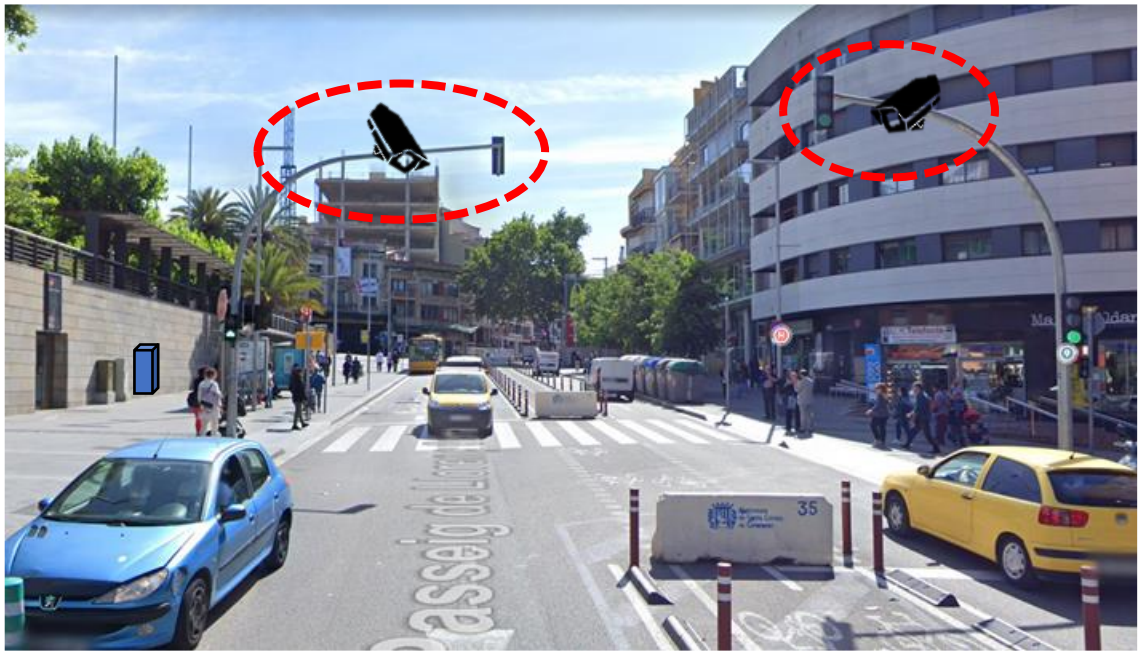
A l'armari del PdC-09 es faran les fusions necessàries per les FO provinents del PdC-11 (4 fusions per càmera).

10. ZBE – 10

Plaça de la Vila









2 carrils de circulació, un en cada sentit

Posar 2 càmeres OCR, una per cada carril i sentit, sobre bàculs de semàfors existents.

Nou armari de vorera, a prop del regulador semafòric.

Alimentació des del regulador semafòric.

Obra civil a realitzar:

- Fonament de l'armari.
- Nou pericó registre 60x60 cm davant nou armari
- 20 m de canalització en vorera (en paviment llambordes granit) de 2D110 mm per comunicar el nou pericó de registre amb el pericó existent davant del regulador de semàfors i amb el pericó de registre de comunicacions FO xarxa existent.

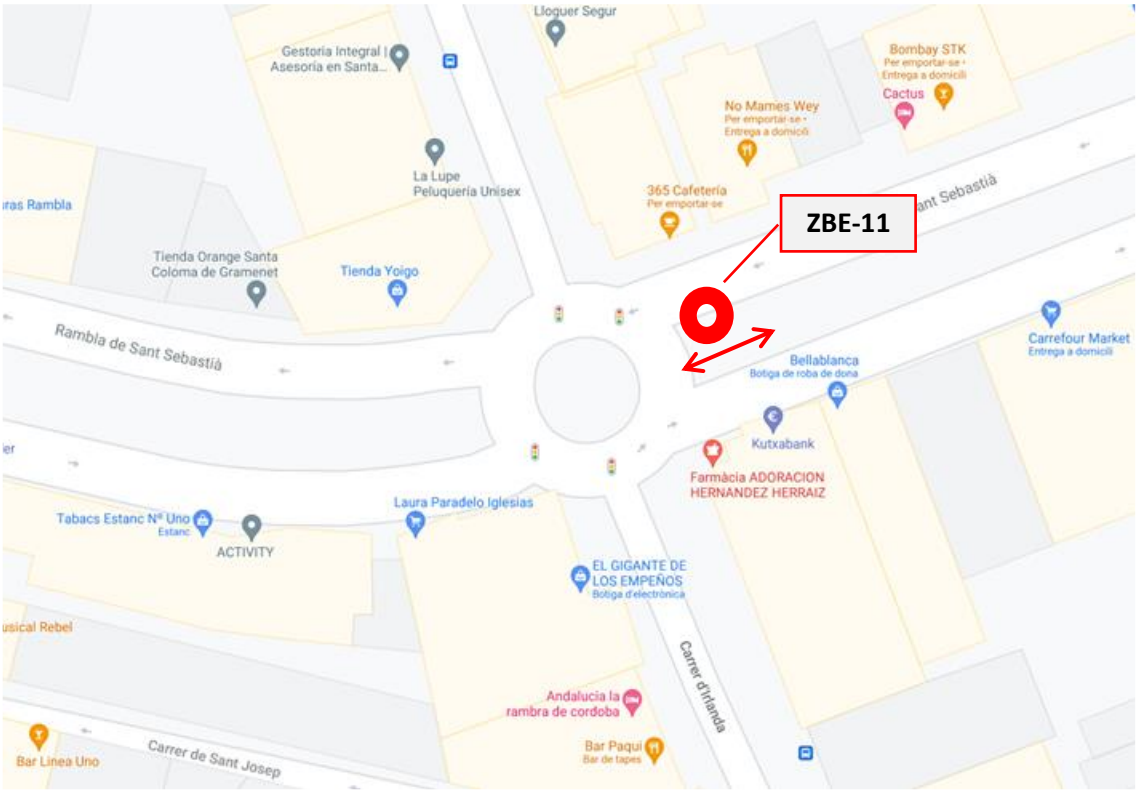
Comunicacions: connexió a través d'estesa de 16 fibres de 350 metres de Fibra Óptica per connexió armari PdC amb Ajuntament (PdC 08 + PdC 10).





11. ZBE – 11

Rambla Sant Sebastià / C. Irlanda









2 carrils de circulació, un en cada sentit.

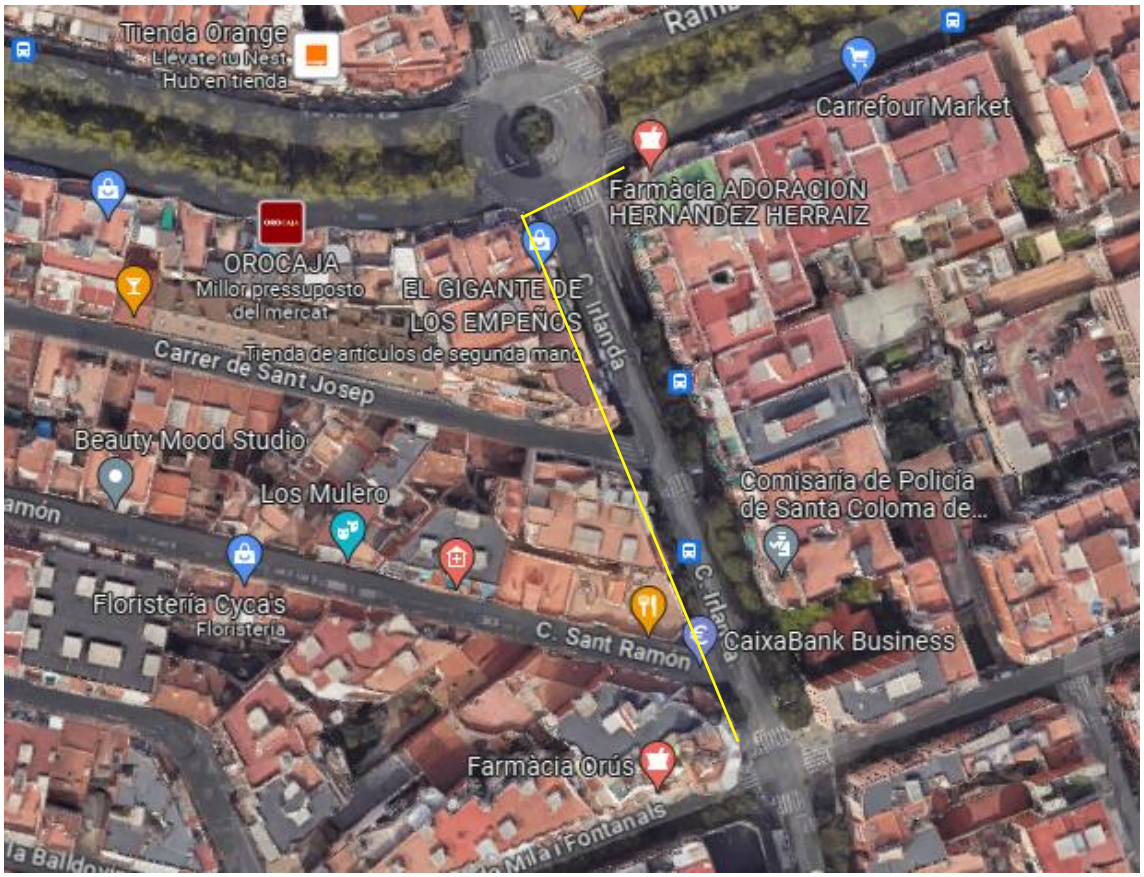
Posar 2 càmeres OCR, una per cada carril i sentit, sobre noves columnes de semàfors de 4 m substituint les columnes existents de 2,4 m, i traslladant els semàfors a les noves columnes.

Nou armari de vorera.

Alimentació des del regulador semafòric.

Obra civil a realitzar:

- Fonament de l'armari.
- Fonament columnes 4 m
- Pericó de registre 60x60 cm davant nou armari
- 7 m de canalització en vorera de 2D110 mm per comunicar el nou pericó amb el pericó existent de la canalització de semàfors.
- 100 m de nova canalització en vorera de 2D125 mm de paviment de granit, més 60 m de canalització de creuament de calçada de 4D125 mm per fer els passos de calçada corresponents; per unir el PdC-11 amb el PdC-09.

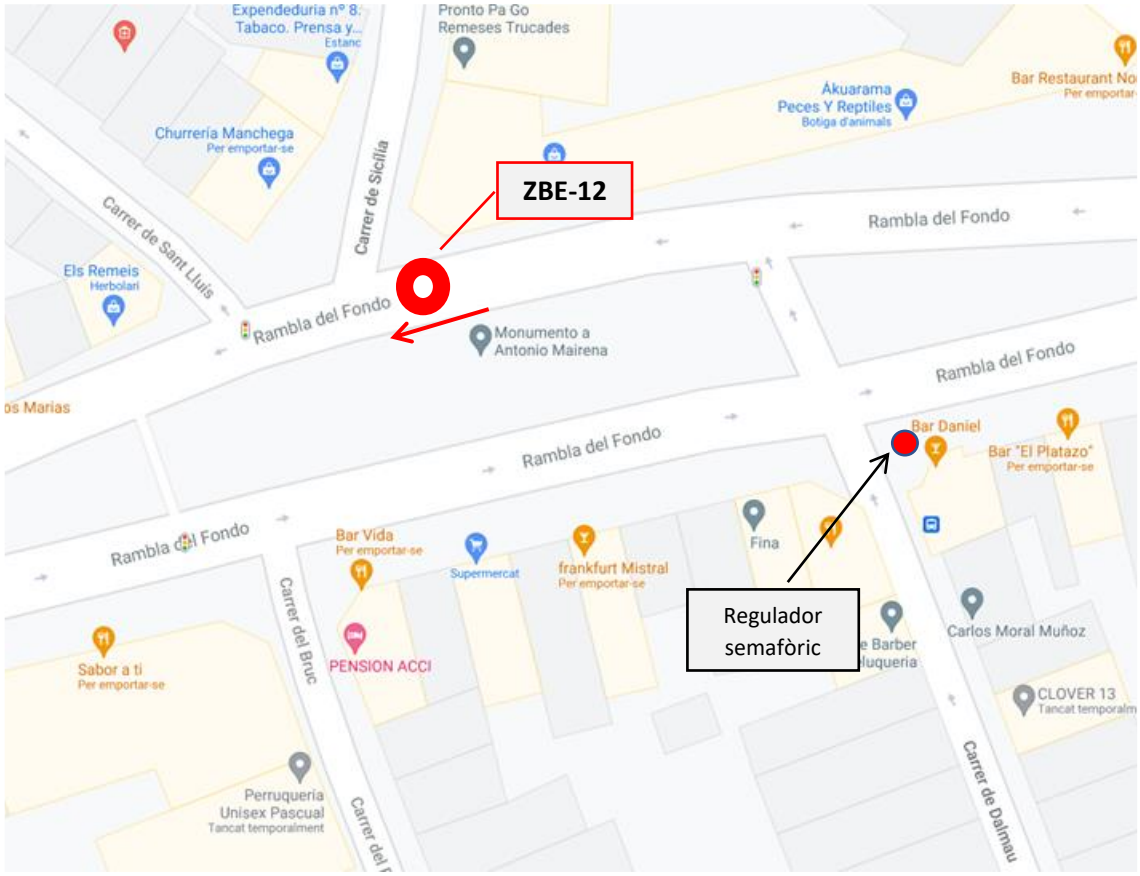


Comunicacions: Connexió amb PdC-09.



12. ZBE – 12

Rambla Fondo / C. Sicília









Es vol controlar el sentit centre ciutat

Posar 1 càmera OCR sobre nova columna 4 m, substituint l'existent de 2,4 m de semàfors.

Armari instal·lat a la vorera.

Alimentació elèctrica des del regulador semafòric.

Obra civil a realitzar:

- Fonament de l'armari
- Fonament per columna 4 m
- Pericó 60x60 cm
- 5 metres de canalització per vorera de granit de 2D110 mm entre nou pericó i canalització existent de semàfors
- 85 m de nova canalització en vorera de 2D125 mm i 2 nous pericó de registre de 70x70 cm, per enllaçar fins la xarxa de telecomunicacions.

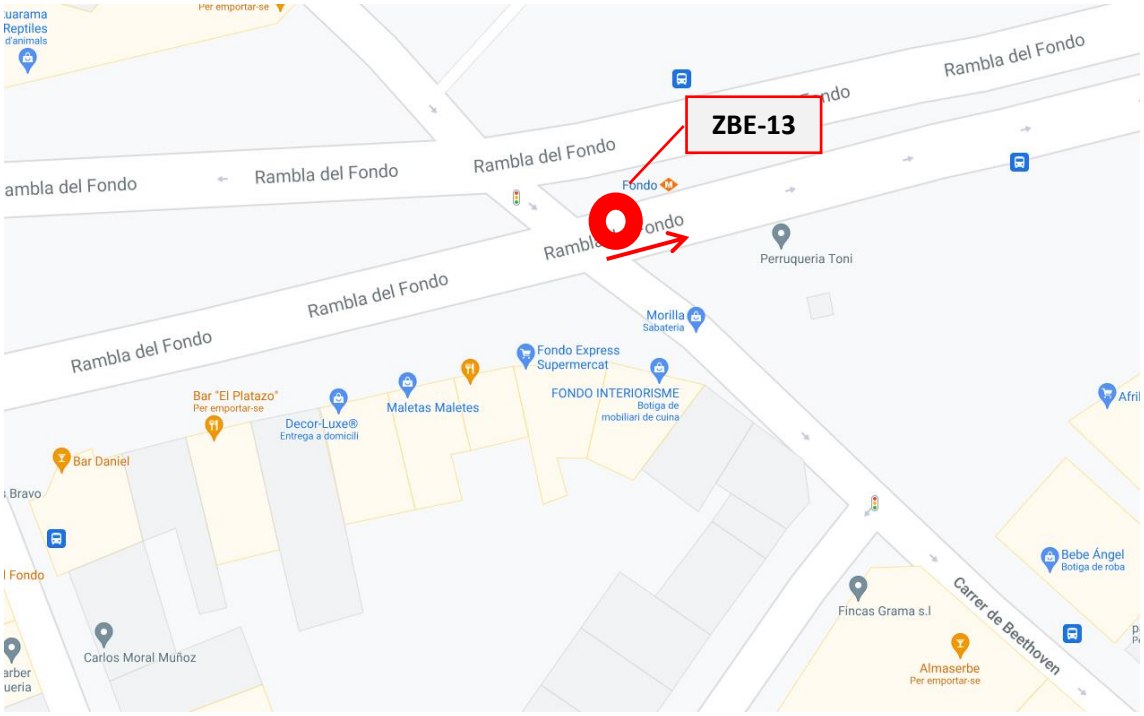


Comunicacions: estesa de 350 metres de Fibra Óptica a través de la nova canalització fins interceptar l'arqueta més propera de la xarxa de telecomunicacions ONO, connectant a l'empiulament E-04, situat a Rambla – C/Doctor Pagès.



13. ZBE – 13

Rambla Fondo / C. Beethoven (sentit Badalona)









2 carrils en el mateix 1 sentit (hi ha a més un carril BUS que no es controlaria)

Posar 1 càmera OCR sobre nova columna de 4 m, substituint l'existent de 2,4 m de semàfors, i traslladant els semàfors a la nova columna

Armari instal·lat a la vorera.

Alimentació elèctrica des del regulador semafòric.

Obra civil a realitzar:

- Fonament de l'armari
- Fonament per columna 4 m
- Pericó 60x60 cm

- 3 metres de canalització per vorera de granit de 2D110 mm entre nou armari i pericó de la canalització existent de semàfors
- 150 m de nova canalització en vorera de granit de 2D125 mm i 6 nous pericons de registre de 70x70 cm, per enllaçar fins la xarxa de telecomunicacions.
- 20m de nova canalització en calçada de 4D125mm i 2 pericons per pas de calçada.

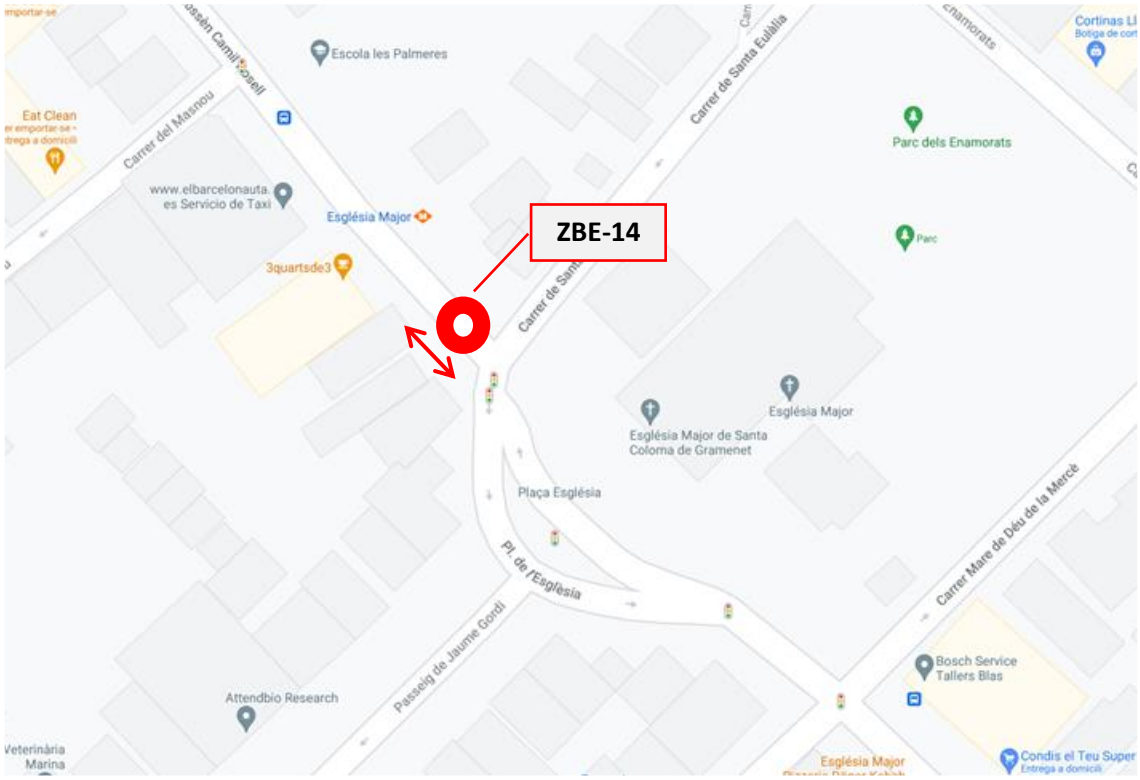


Comunicacions: estesa de 230 metres de Fibra Óptica a través de la nova canalització fins interceptar xarxa de comunicacions municipal situada a C/Beethoven – C/ Wagner.



14. ZBE – 14

C. Mossèn Camil Rossell / C. Santa Eulàlia









Es vol controlar els vehicles que circulen per Mossèn Camil Rossell, amb dos carrils de circulació, un en cada sentit.

Posar 2 càmeres OCR, una per cada sentit de ciculació, sobre noves columnes de 4 substituint les columnes de semàfors existents de 2,4 m i traslladar semàfors a les noves columnes.

Armari instal·lat a la vorera.

Alimentació elèctrica des del regulador semafòric.

Obra civil a realitzar:

- Fonament de l'armari
- Fonaments per columnes 4 m
- 6 metres de canalització per vorera de 2D110 mm entre nou armari i pericó de la canalització existent de semàfors. Per l'estat dels paviments, es preveu també fer algunes reparacions de les canalitzacions existents de semàfors.
- Per les comunicacions, 115 m de nova canalització en vorera de 2D125 mm, 12 m de canalització de creuament de calçada de 4D125 mm i 4 nous pericons de registre de 70x70 cm, per enllaçar fins la xarxa de telecomunicacions.

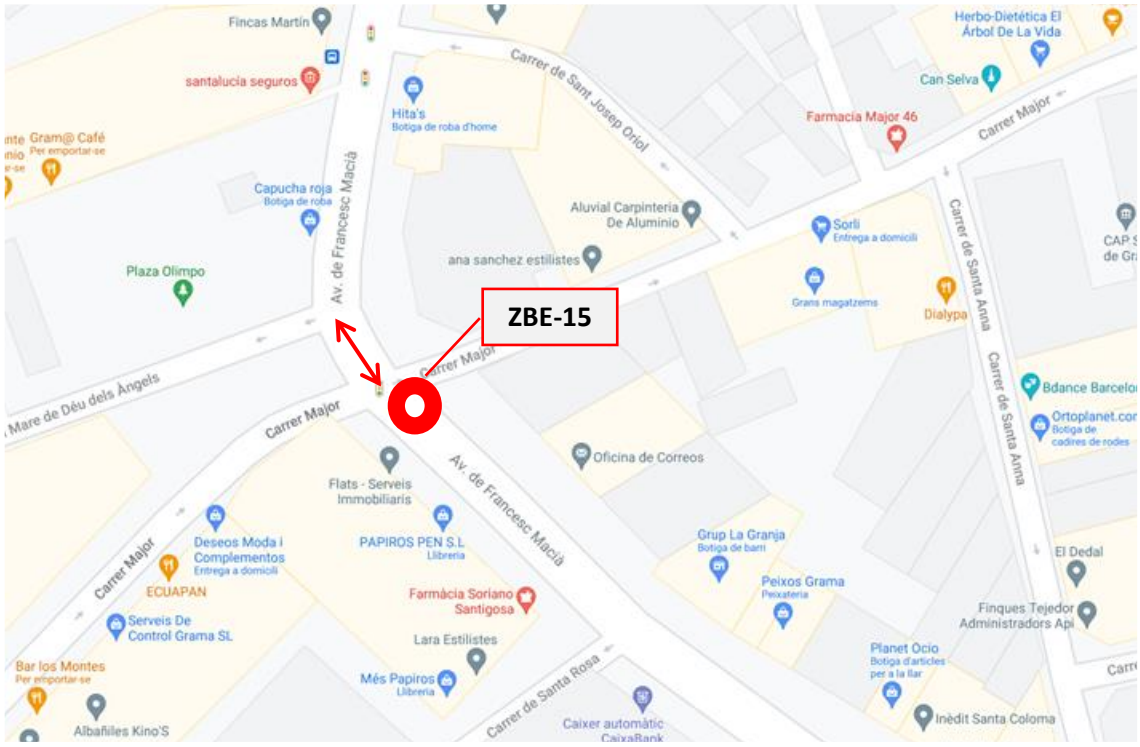


Comunicacions: estesa de 280 metres de Fibra Óptica a través de la nova canalització fins interceptar xarxa de comunicacions municipal davant de l'Auditori Can Roig a l'empiulament CE-T1.01.



15. ZBE – 15

Av. Francesc Macià / C. Major









Posar 2 càmeres OCR, una per cada carril i sentit, sobre bàculs de semàfors existents.

Armari instal·lat a la vorera.

Alimentació elèctrica des del regulador semafòric.

Obra civil a realitzar:

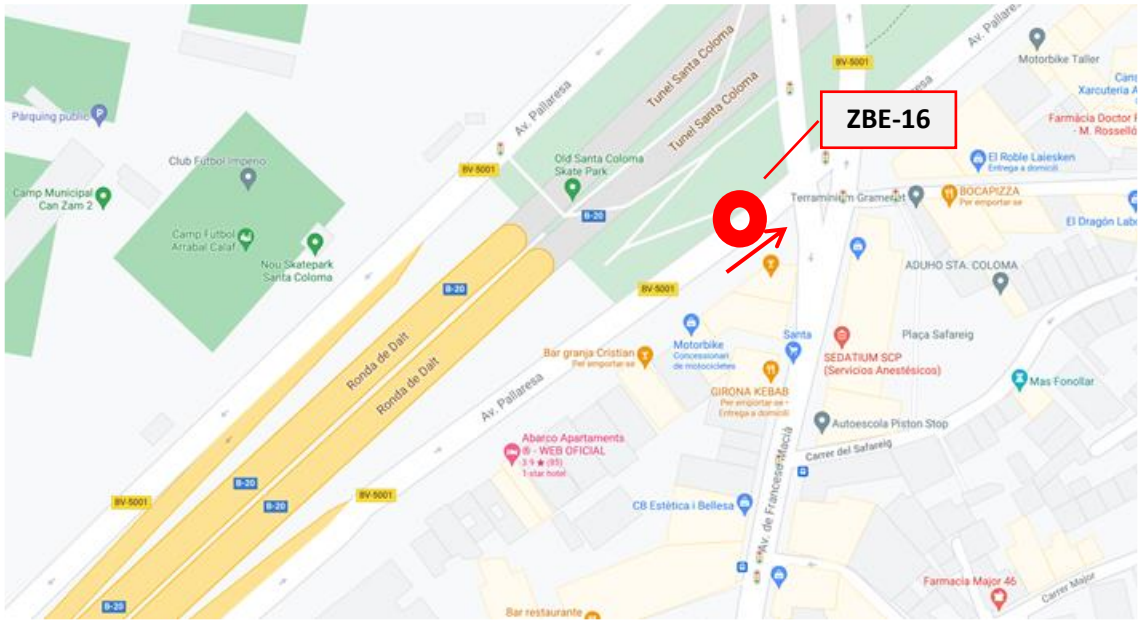
- Fonament de l'armari
- 15 metres de canalització per vorera de 2D110 mm entre el nou armari i pericó de la canalització existent de semàfors i per enllaçar fins la xarxa de telecomunicacions (existent en la pròpia cruïlla).

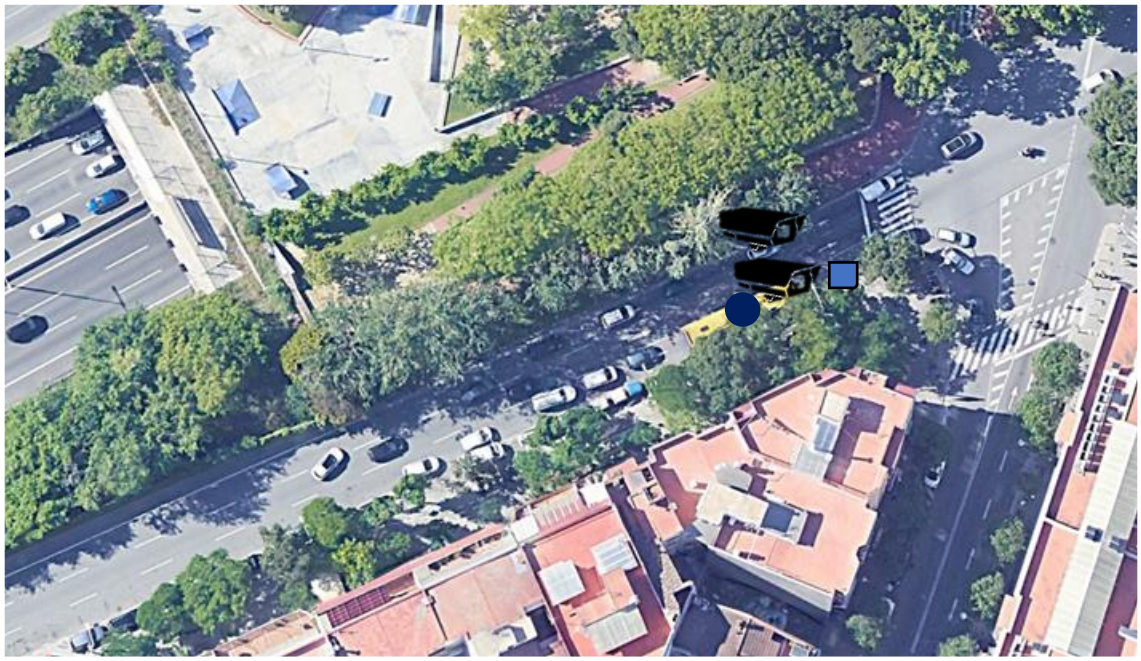
Comunicacions: 280m de Fibra Óptica per connectar amb el PdC-16, i posteriorment amb la xarxa municipal a empiulament CE-T2.01 situat a C/Safareigs, a través de la nova canalització i canalització existent.

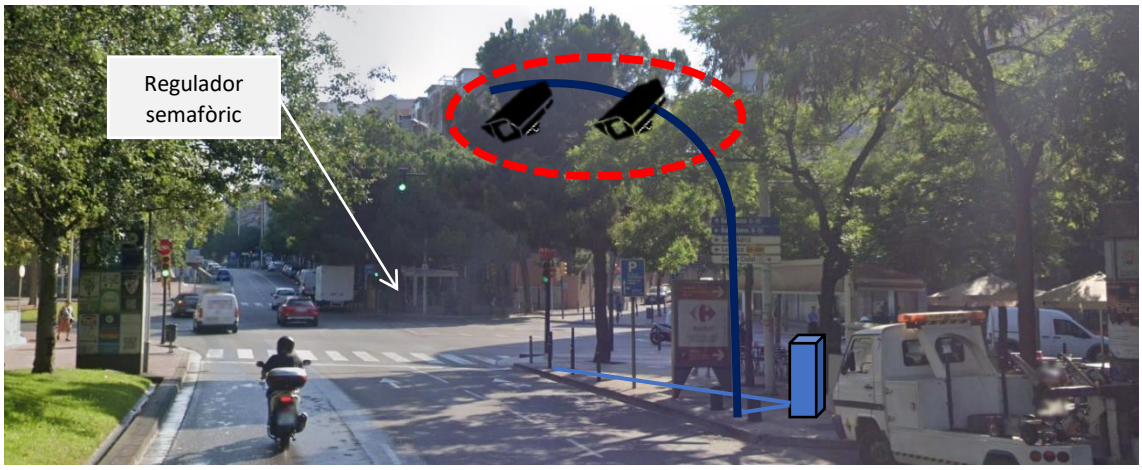

ZBE-16
ZBE-15

16. ZBE – 16

Av. Pallaresa / Sortida de la B-20







3 carrils de circulació en el mateix sentit.

Posar 2 càmeres OCR sobre nou bàcul (bàcul tipus de semàfors)

Armari instal·lat a la vorera.

Alimentació elèctrica des del regulador semafòric.

Obra civil a realitzar:

- Fonament de l'armari
- Fonament per bàcul de 6 m
- Pericó 60x60 cm davant nou armari vorera
- 40 metres de canalització per vorera de granit de 2D110 mm entre nou pericó davant armari nou i pericó existent de la canalització existent de semàfors, i entre el nou pericó i el pericó de registre existent de comunicacions FO .

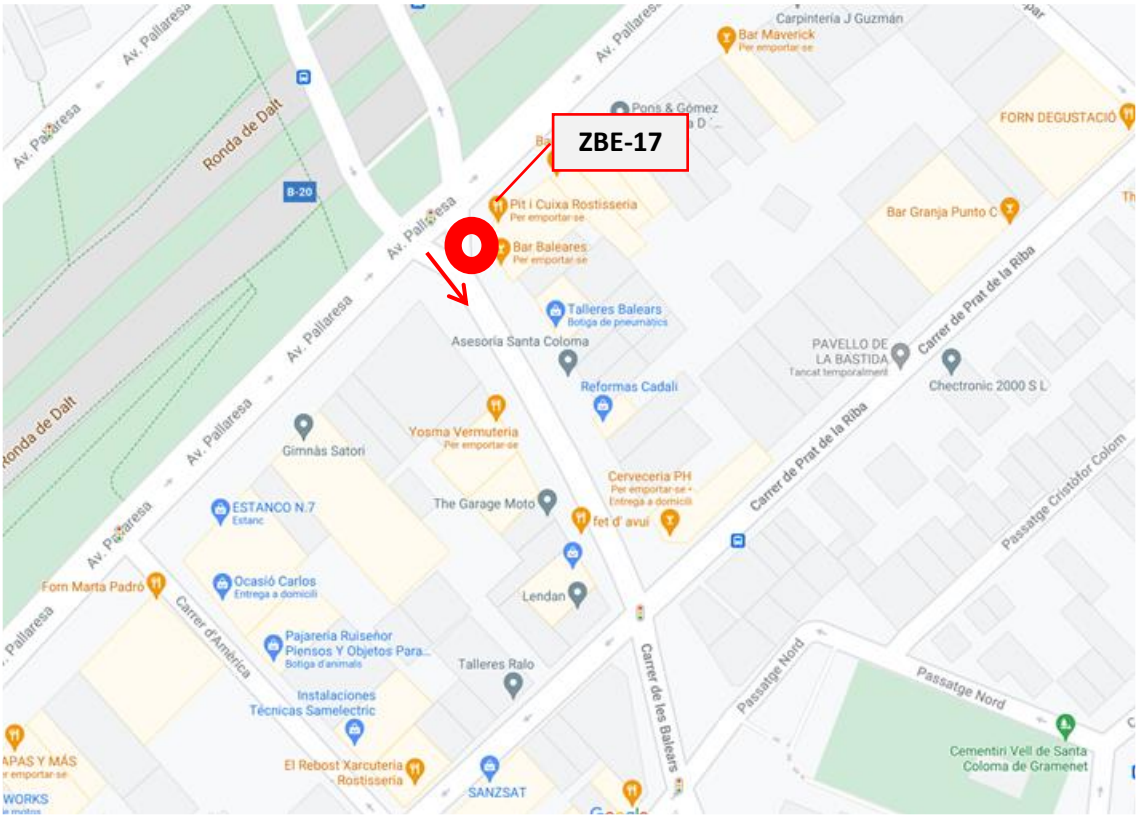
Comunicacions: 200 de Fibra Óptica per connectar amb la xarxa municipal a empiulament CE-T2.01 situat a C/Safareigs, a través de la nova canalització i canalització existent.

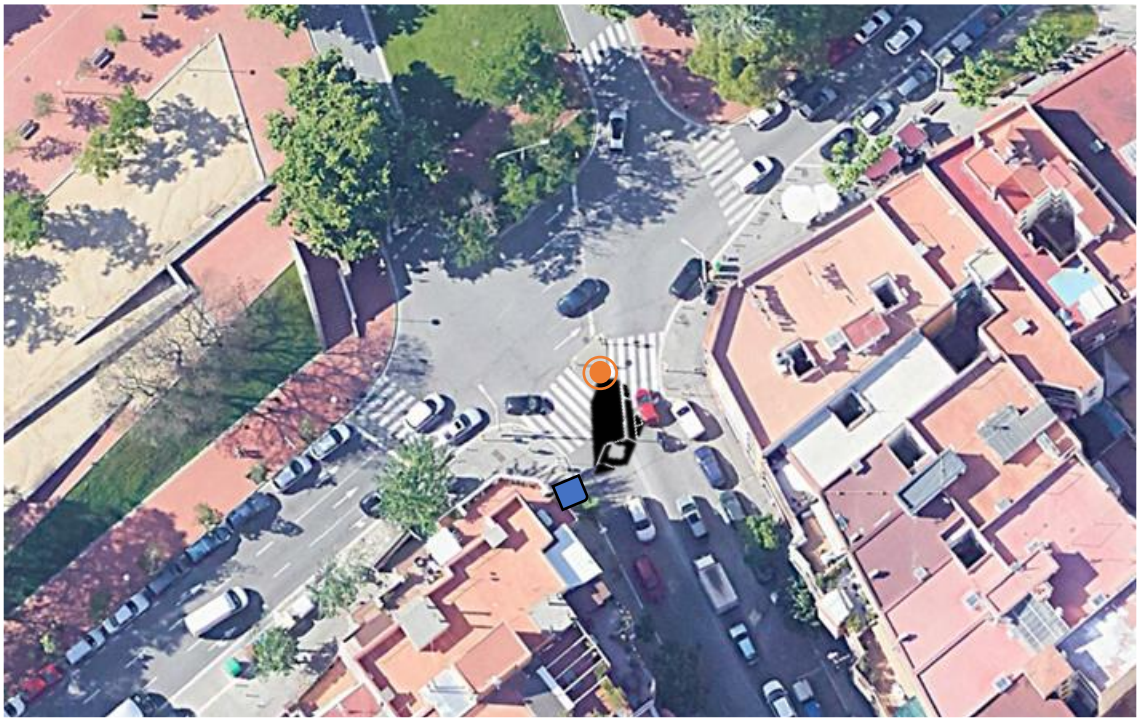




17. ZBE – 17

C. Balears / Av. Pallaresa









Es vol controlar els vehicles que entren al C. Balears. Actualment té 2 carrils de circulació en cada sentit, però en un projecte de reurbanització properament es transformarà en 1 carril en cada sentit.

Posar 1 càmera OCR sobre nova columna de 4 m substituint l'actual de semàfors de 2,4m i traslladant els semàfors a la nova columna.

Armari instal·lat a la vorera.

Alimentació elèctrica des del regulador semafòric.

Obra civil a realitzar:

- Fonament de l'armari
- Fonament columna 4 m
- Pericó 60x60 cm davant nou armari vorera

- 7 metres de canalització per vorera de 2D110 mm entre nou pericó i pericó existent de la canalització existent de semàfors
- 125 m de nova canalització en vorera de 2D125 mm, i 4 pericons de registre de 70x70 cm per enllaçar fins les canalitzacions semafòriques actuals.

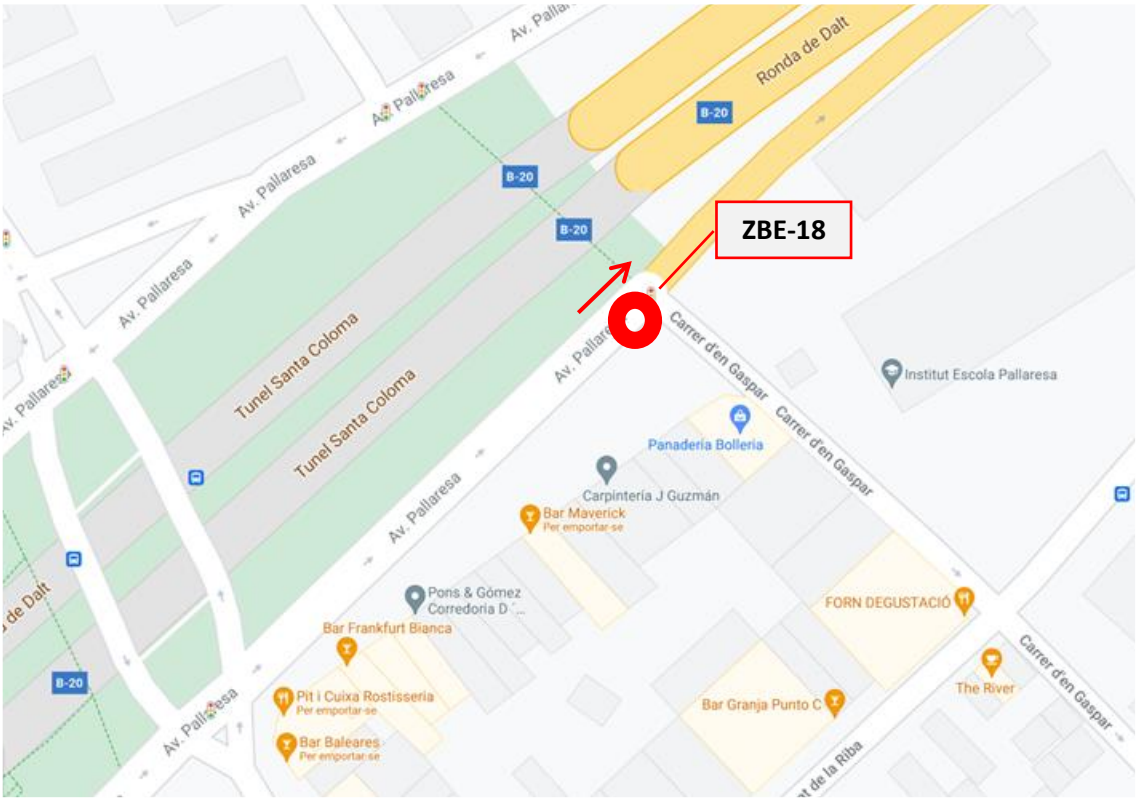


Comunicacions: estesa de 850 metres de Fibra Óptica per a connexió amb la xarxa municipal a l'Ajuntament a través de nova canalització i existent.


ZBE-17
CPD Ajuntament

18. ZBE – 18

Av. Pallaresa / Accés a la B-20









1 carril de circulació sentit únic.

Posar 1 càmera OCR sobre nova columna de 4 m substituint l'actual de semàfors de 2,4m i traslladant els semàfors a la nova columna.

Armari instal·lat a la vorera.

Alimentació elèctrica des del regulador semafòric.

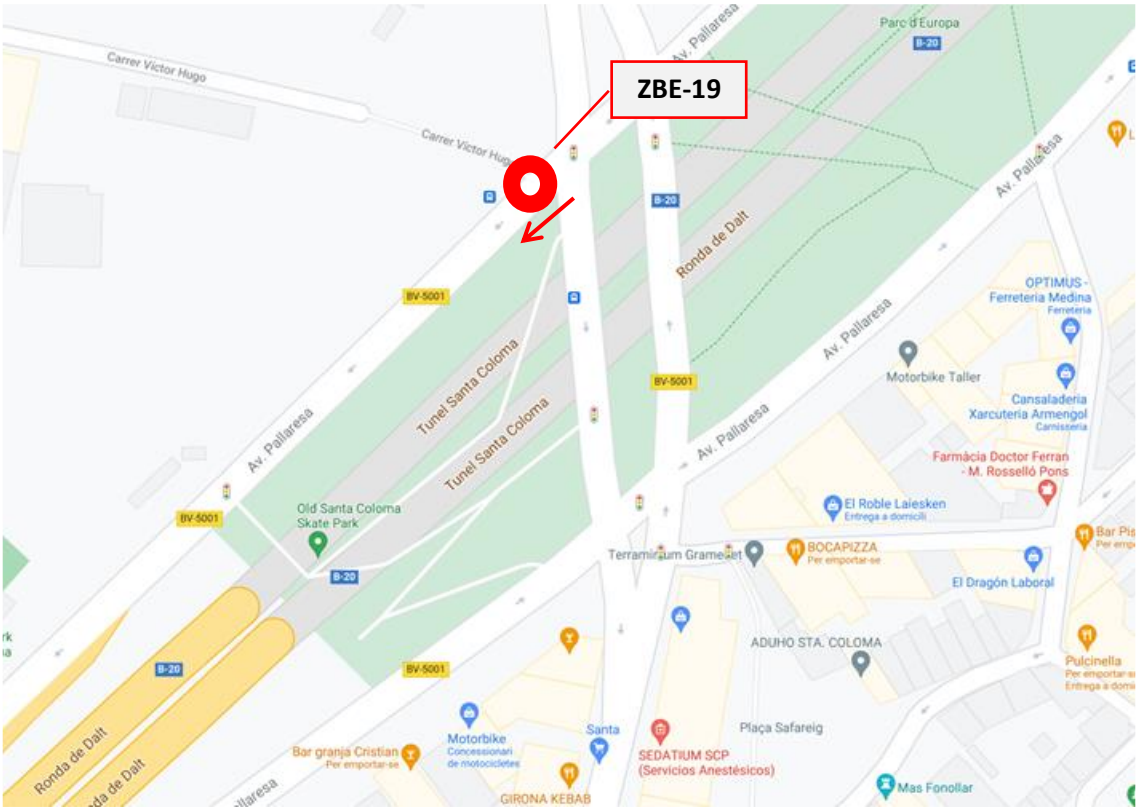
Obra civil a realitzar:

- Fonament de l'armari
- Fonament columna 4 m
- Pericó 60x60 cm davant nou armari vorera
- 8 metres de canalització per vorera de 2D110 mm entre nou pericó i pericó existent de la canalització existent de semàfors

Comunicacions: connexió mitjançant 4G.

19. ZBE – 19

Av. Pallaresa / Accés a la B-20 (C. Víctor Hugo)









3 carrils en 1 sentit, però només es vol controlar els 2 carrils de l'esquerra en el sentit de la circulació que són els vehicles que volen accedir a la B-20.

Posar 1 càmera OCR sobre nova columna de 4 m substituint l'actual de semàfors de 2,4m i traslladant els semàfors a la nova columna.

Armari instal·lat a la vorera.

Alimentació elèctrica des del regulador semafòric.

Obra civil a realitzar:

- Fonament de l'armari
- Fonament columna 4 m
- Pericó 60x60 cm davant nou armari vorera
- 5 metres de canalització per vorera de 2D110 mm entre nou armari i el nou pericó davant de l'armari i interceptar canalització existent semàfors i la de telecomunicacions.
- 350 m de canalització per telecomunicacions per vorera de 2D110mm i 4 pericons de 70x70cm mm entre nou armari i xarxa municipal fibra òptica situada a C/Victor Hugo – Av. L'Anselm de Riu.

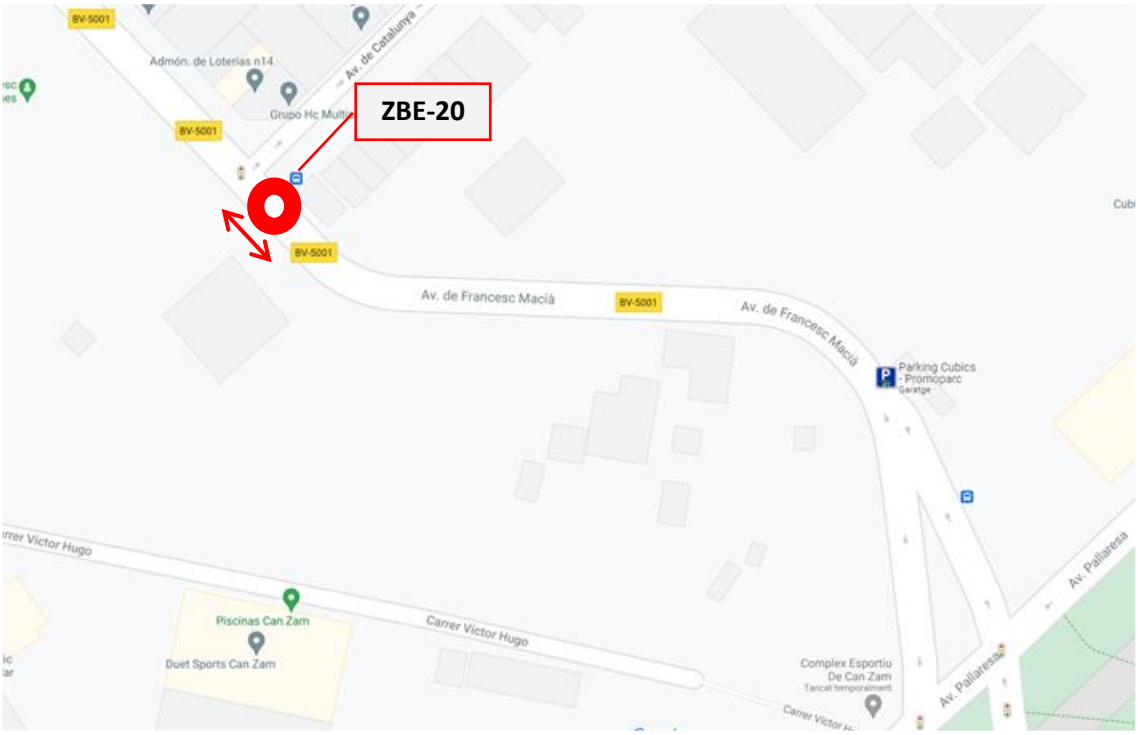


Comunicacions: 400m FO per connexió amb Fibra Óptica a la xarxa municipal a l'empiulament E-11 situat a C/Victor Hugo (IES Puig Castellar).



20. ZBE – 20

Av. Francesc Macià / Av. Catalunya









Posar 2 càmeres OCR sobre noves columnes de 4 m substituint les actuals de semàfors de 2,4 m i traslladant els semàfors a les noves columnes.

Armari instal·lat a la vorera.

Alimentació elèctrica des del regulador semafòric.

Obra civil a realitzar:

- Fonament de l'armari
- Fonaments columnes 4 m
- Pericó 60x60 cm davant nou armari vorera
- 16 metres de canalització per vorera de 2D110 mm entre el nou pericó davant de l'armari fins pericó de semàfors existent i fins pericó existent de telecomunicacions.

Comunicacions: 350m FO per connexió amb Fibra Óptica a la xarxa municipal a l'empiulament E-11 situat a C/Victor Hugo (IES Puig Castellar).



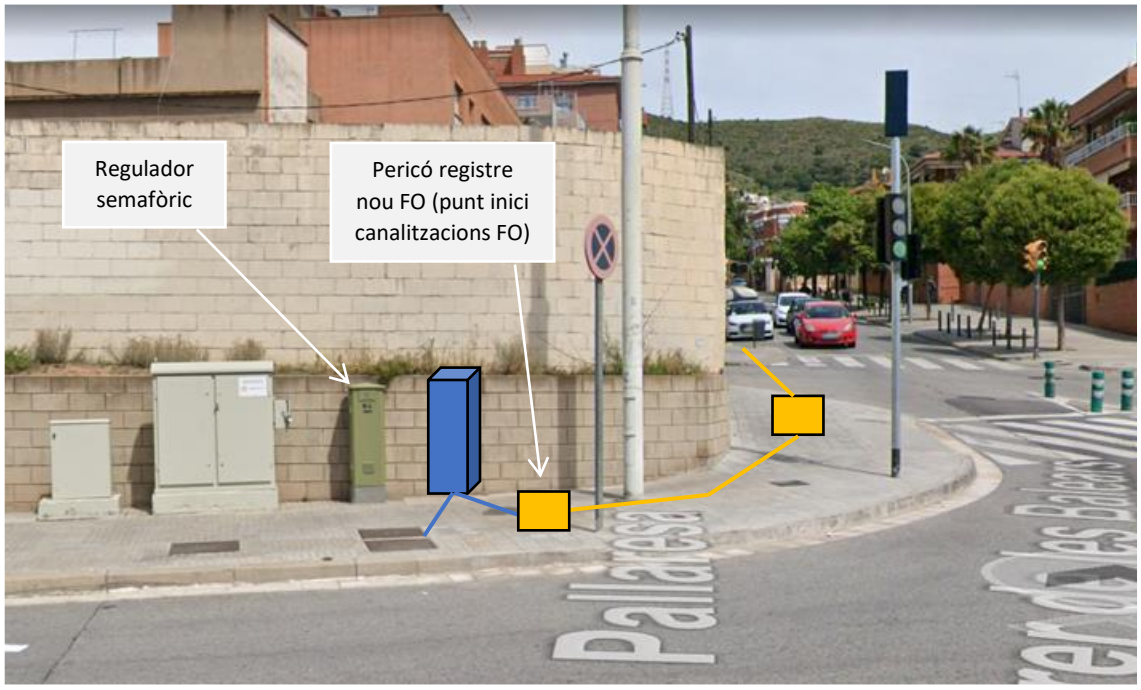
21. ZBE – 21

Av. Pallaresa / Sortida de la B-20









Posar 2 càmeres OCR sobre nova columna 4 m substituint les actuals de semàfors de 2,4 m i traslladant el semàfor a la nova columna.

Armari instal·lat a la vorera.

Armari tipus motxilla sobre columna semàfors Av. Ramón Berenguer IV per recepció de radio enllaç des de ZBE-24 (115 m).

Alimentació elèctrica des del regulador semafòric.

Obra civil a realitzar:

- Fonament de l'armari
- Fonaments columnes 4 m
- 6 metres de canalització per vorera de 2D110 mm entre nou armari fins pericó de semàfors existent i fins nou pericó de telecomunicacions.
- 205 m de canalització per vorera de 2D125, més 10 m canalització de creuament de calçada de 4D125 mm i 8 pericons de registre 70x70 cm fins canalització existent de telecomunicacions.



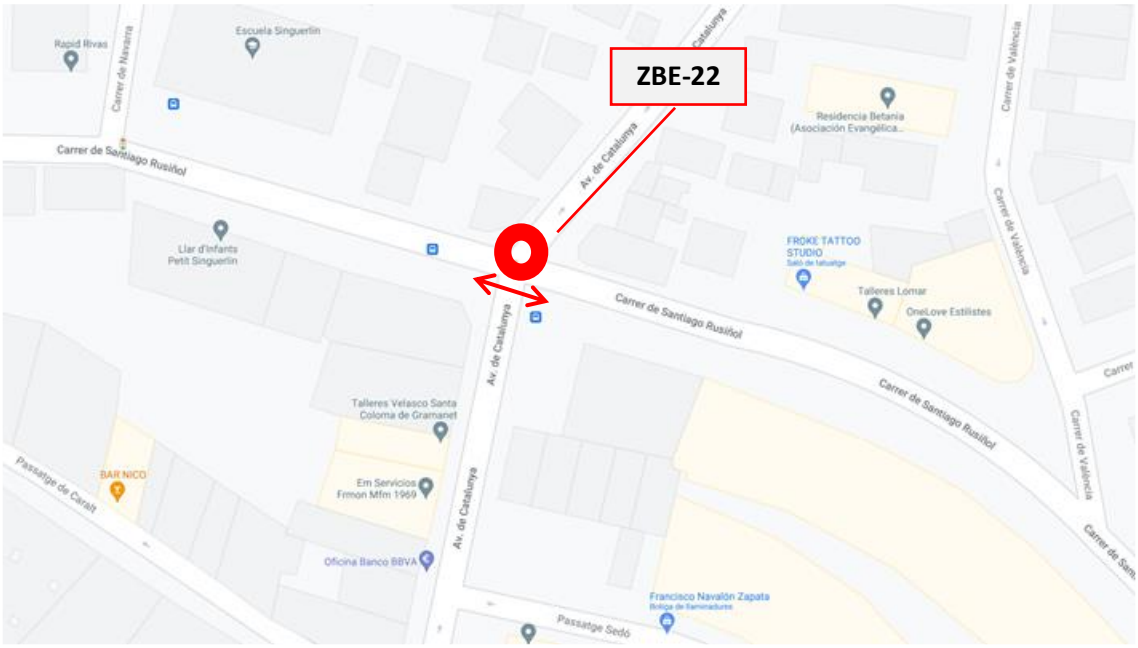
Comunicacions: 550m FO per connexió amb Fibra Óptica de la xarxa municipal a empiulament existent E-13 situat a Av. Catalunya – C/Singuerlin.


E-13
ZBE-21

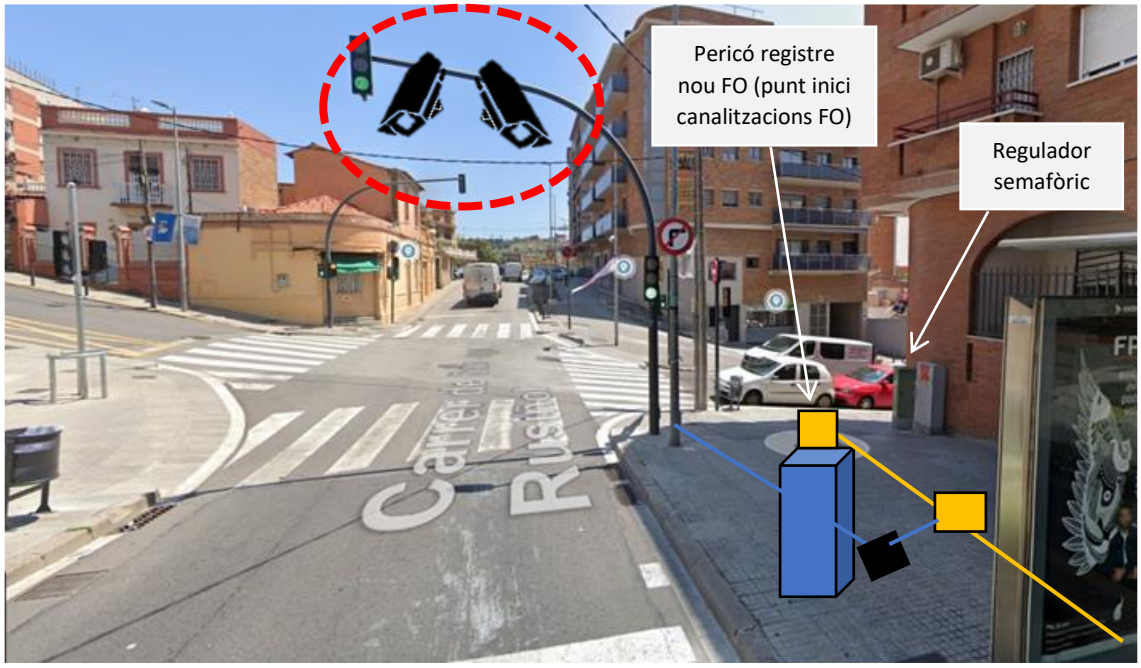

PdC- 24
PdC- 21
E-13

22. ZBE – 22

C. Santiago Rusiñol / Av. Catalunya







Es vol controlar els vehicles que circulen per Santiago Rusiñol, que té 2 carrils circulació, un en cada sentit.

Posar 2 càmeres OCR sobre bàcul de semàfors existent, una per cada sentit circulació.

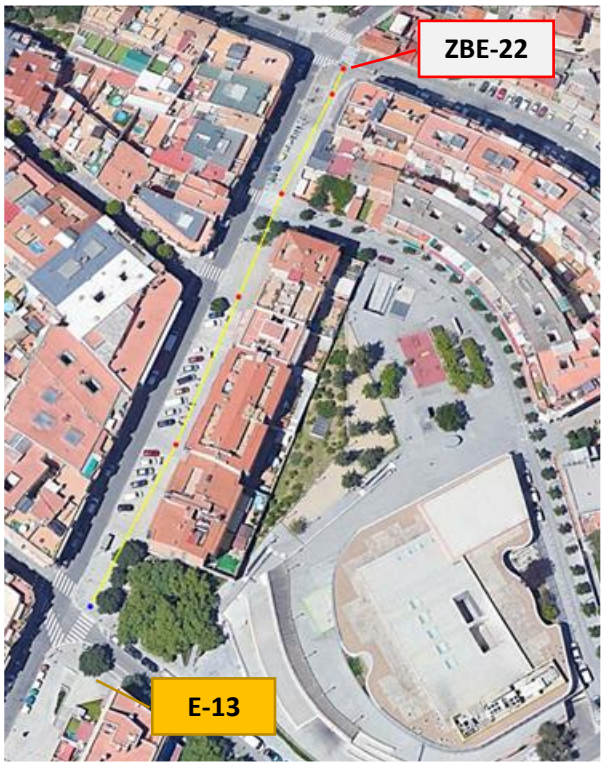
Armari instal·lat a la vorera.

Alimentació elèctrica des del regulador semafòric.

Obra civil a realitzar:

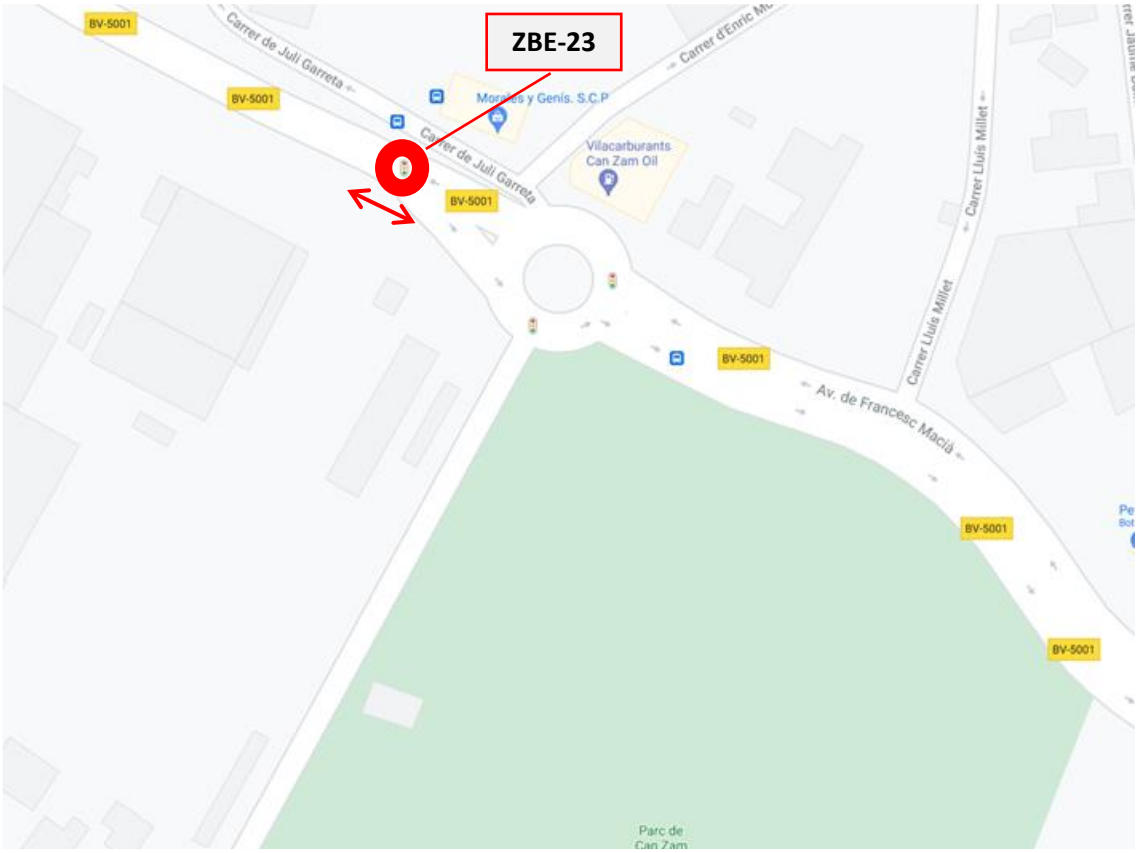
- Fonament de l'armari
- Pericó de registre de 60x60 davant nou armari
- 12 metres de canalització per vorera de 2D110 mm entre nou armari fins pericó de semàfors existent i fins nou pericó de telecomunicacions.
- 170 m de canalització per vorera de 2D125 i 5 pericons de registre 70x70 cm fins canalització existent de telecomunicacions.

Comunicacions: 250m FO per connexió amb Fibra Óptica de la xarxa municipal a empiulament existent E-13 situat a Av. Catalunya – C/Singuerlin.

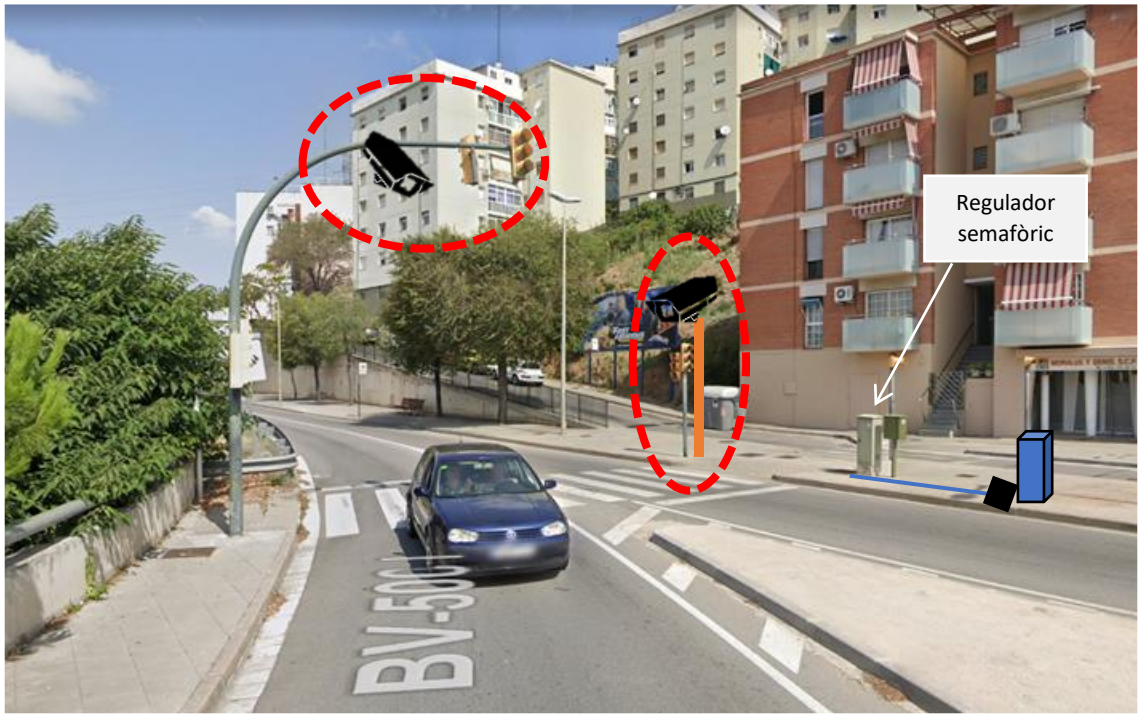


23. ZBE – 23

Carretera de la Roca / Rotonda Oliveres







Es vol controlar els vehicles que entren i surten del municipi per la Carretera de la Roca, que té 2 carrils circulació, un en cada sentit.

Posar 2 càmeres OCR, una per cada sentit circulació; una sobre bàcul semàfors i l'altre sobre nova columna 4 m substituint l'existent de semàfors de 2,4 m, i traslladant els semàfors a la nova columna.

Armari instal·lat a la vorera.

Alimentació elèctrica des del regulador semafòric.

Obra civil a realitzar:

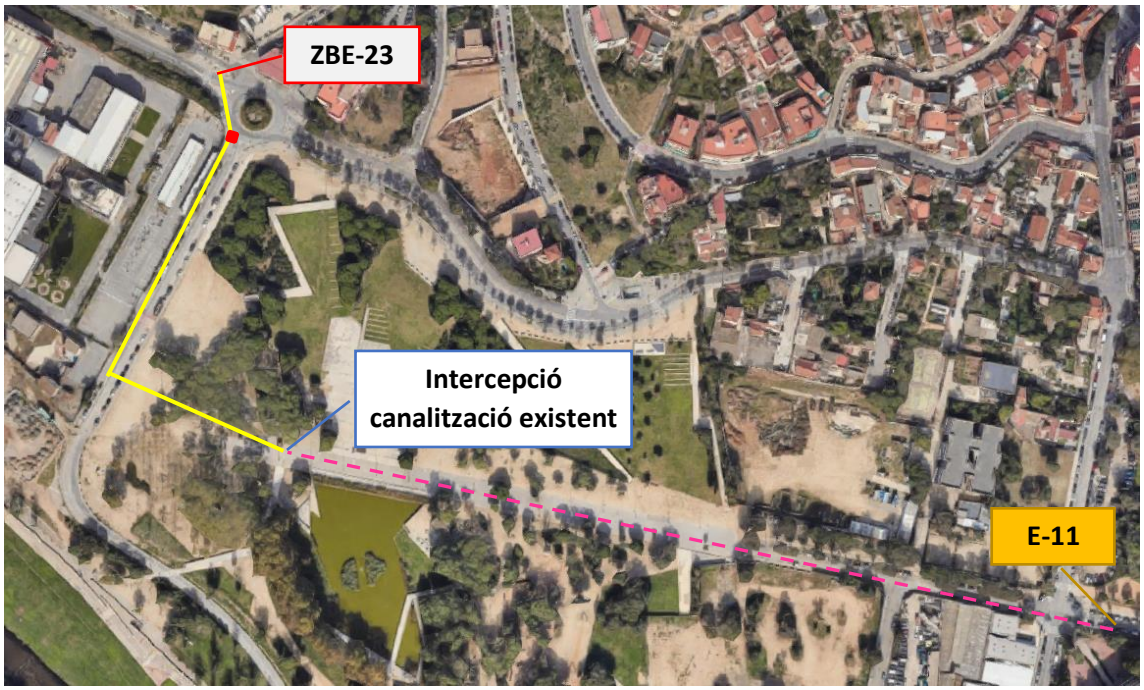
- Fonament de l'armari
- Pericó de registre de 60x60 davant nou armari
- 5 metres de canalització per vorera de 2D110 mm entre nou armari fins pericó de semàfors existent.

Per poder fer les comunicacions via FO s'han de fer 310 m de canalització en diferents tipus de paviments:

- 65 m per vorera panot
- 140 m per vorera paviment granit
- 65 m per terres
- 40 m per calçada

Així com també la construcció de 10 nous pericons de registre de 70x70.

Comunicacions: 1000m FO per connexió amb Fibra Óptica de la xarxa municipal a E-11, a través de la nova canalització i la canalització existent.


ZBE-23
Intercepció canalització existent
E-11

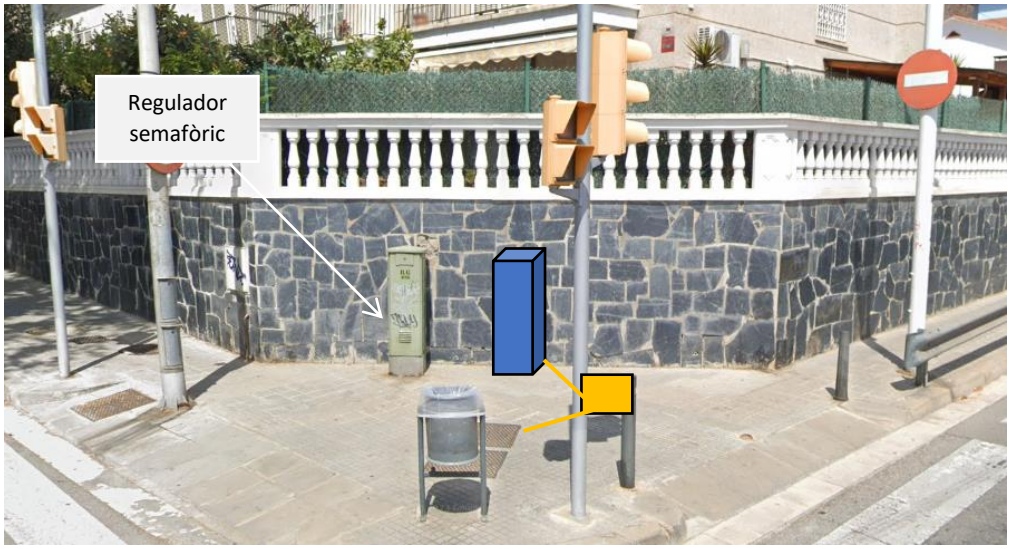
24. ZBE – 24

Av. Pallaresa / Sortida de la B-20 (amb Av. Ramón Berenguer IV)









Posar 1 càmera OCR sobre nova columna de 4 m substituint la columna actual de semàfors de 2,4 m i traslladant el semàfor a la nova columna.

Armari instal·lat a la vorera.

Armari tipus motxilla sobre columna semàfors Av. Ramón Berenguer IV per emissió de radio enllaç fins ZBE-21 (115 m).

Alimentació elèctrica des del regulador semafòric.

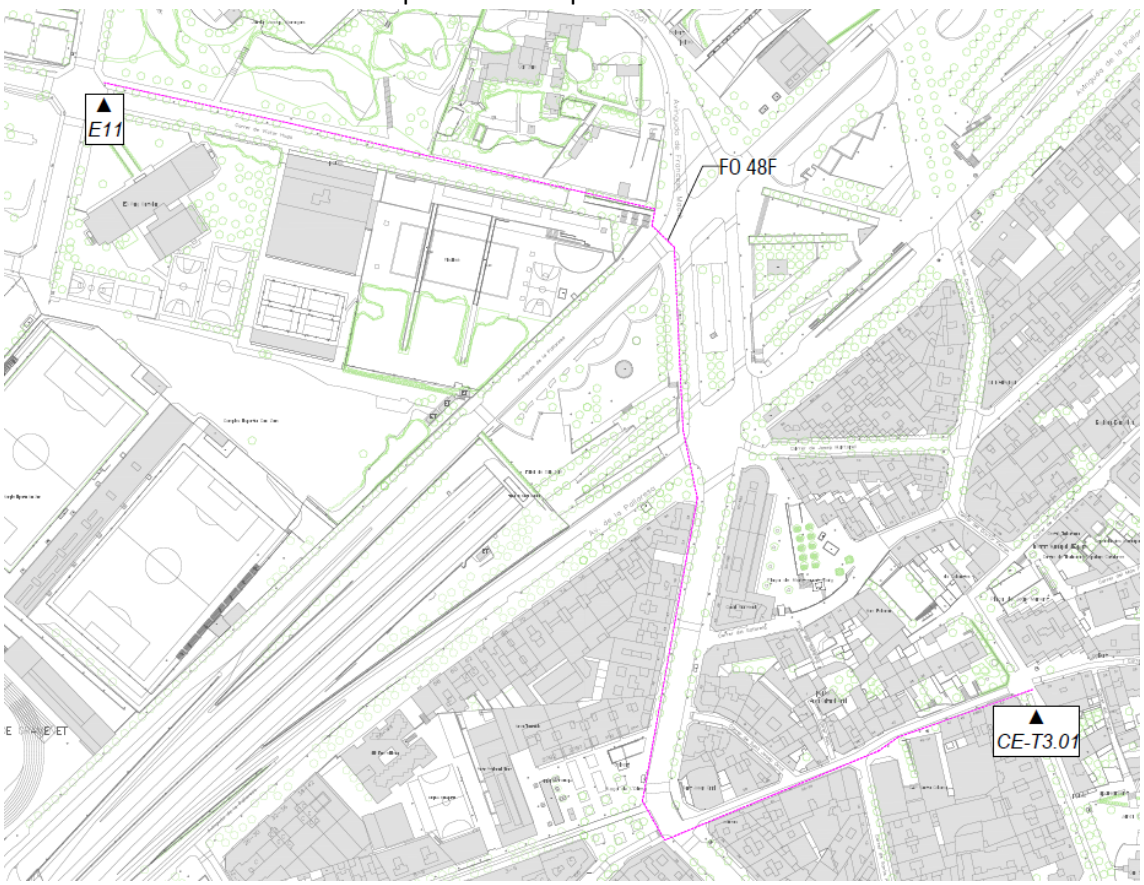
Obra civil a realitzar:

- Fonament de l'armari
- Pericó de registre de 60x60 davant nou armari
- 5 metres de canalització per vorera de 2D110 mm entre nou armari fins pericó de semàfors existent.

Comunicacions: connexió amb radio enllaç amb ZBE-21 (115m).

25. E11 – CE_T3.01

Comunicacions: 1.400m de 48FO per unió d'empiulaments existents E11 amb CE-T3.01.



ANNEX 2

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. MEMÒRIA. 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 cable de telecomunicacions. 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
2. PLEC DE CONDICIONS 33
1.5. Disposicions legals d'aplicació 33
1.6. Responsabilitats legals en matèria de seguretat i salut en el treball. 35
2.2.1. Responsabilitats. 35
2.2.2. El promotor. 35
2.2.3. El projectista. 36
2.2.4. La direcció facultativa. 36
2.2.5. El coordinador en fase de projecte. 36
2.2.6. El coordinador en fase d'execució. 36
2.2.7. El tècnic redactor de l'estudi o l'estudi bàsic de seguretat i salut. 37
2.2.8. Contractistes. 37
2.2.9. Subcontractistes. 38

2.2.10. Treballadors autònoms. 39
2.3. Instal·lacions provisionals pels treballadors. 39
2.4. Vigilància de la salut. 40
2.6.1. Reconeixements mèdics. 40
2.6.2. Ergonomia. 40
2.6.3. Serveis mèdics. 40
2.6.4. Farmaciola. 41
2.6.5. Assistència sanitària. 41
2.7. Notificació, investigació i registre d'accidents. 42
2.8.1. Notificació oficial d'accidents de treball. 42
2.8.2. Informe intern d'accident. 42
2.8.3. Índex de control. 42
2.8.4. Servei tècnic de seguretat i salut. 43
2.8.5. Mesures d'emergència. 43
2.9. Informació i formació. 43
2.10. Condicions dels medis de protecció. 43
2.11. Proteccions individuals. 44
2.14.1. Protecció de la cara. 44
2.14.2. Protecció de la vista. 44
2.14.3. Vidres de protecció. 45
2.14.4. Protecció dels oïdes. 45
2.14.5. Protecció de les extremitats inferiors. 45
2.14.6. Protecció de les extremitats superiors. 46
2.14.7. Protecció de l'aparell respiratori. 46
2.14.8. Protecció del cap. 46
2.14.9. Cinturons de seguretat. 47
2.14.10. Cinturons portaeines. 47
2.14.11. Roba de treball. 47
2.15. Proteccions col·lectives. 48
2.16.1. Senyalització normalitzada de seguretat. 48
2.16.2. Barreres de tancament o de defensa. 48
2.16.3. Abalisament lluminós. 48
2.16.4. Balises 48

2.16.5. Senyalització normalitzada de tràfic. 48
2.16.6. Senyalització per treballs nocturns. 49
2.16.7. Pòrtic de limitació de gàlib. 49
2.16.8. Avisador acústic en vehicles. 49
2.16.9. Cobertes i guarniments per màquines. 49
2.16.10. Extintors. 49
2.16.11. Il·luminació provisional d'obra. 49
2.16.12. Interruptors diferencials i preses de terra. 49
2.16.13. Baranes. 50
2.16.14. Plataformes i passarel·les. 50
2.16.15. Cable de subjecció del cinturó de seguretat. 50
2.18. Condicions dels mitjans auxiliars. 50
2.18.1. Escales manuals. 50
2.18.2. Serres circulars per a fusta. 51
2.18.3. Ganxos. 51
2.18.4. Cables. 51
2.18.5. Eslingues. 52
2.18.6. Bastides. 52
2.19. Lliurament dels elements de protecció personal. 53
2.20. Manteniment dels equips de protecció personal. 53
2.21. Manteniment de les proteccions col·lectives. 54
3. PRESSUPOST SIS. 55

1. MEMÒRIA.

1.1. Antecedents.

De conformitat amb el disposat al Reial Decret 1627/1997, de la Presidència del Govern, de data 24 d'octubre del 1.997, 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.

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 ó 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 Gabinets 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 per a "**IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES**", abasten:

- MUNICIPI: SANTA COLOMA DE GRAMENET.
- 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: 10 mesos
- MÀ D'OBRA: 8 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'empiulaments 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.

- Garlanda 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.

- Despreniments

- 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 separadament 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.

- Garlanda 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.

- Despreniments.

- 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 paralitzaran 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.

- Garlanda 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 capacitació 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 proveïdes de cabina de seguretat per a evitar les conseqüències d'una bolcada.

- Els conductors de qualsevol vehicle proveït 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.

- Garlanda 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.

- Garlanda 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.

- Garlanda d'il·luminació.

- Senyalització normalitzada de tràfic.

- Cons de abalisament.

- Extintor de pols seca.

1.4.7. Estesa de cable de telecomunicacions.

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.
- Garlanda 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.

- Garlanda 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.

- Esllavissades 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 90º 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).

- Casco 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'atendrà 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.- Compressors

- 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 fuita de corrent, una intensitat de defecte Id passa a terra a través del conductor de protecció. Aquesta Id depèn de la tensió fase-neutre d'alimentació V, de la resistència de la derivació Rd i de la resistència total del circuit de terra Rt, relacionades per la següent relació: Id = V I (Rt + Rd)

- Quan una màquina creui un corrent de defecte, no té potencial zero, sinó una tensió que es pot anomenar la tensió accessible Ua; el seu valor seria: a = (Id x Rt)

- La tensió de seguretat Us ha de ser de 24 V en locals humits i 48 V en locals secs.

- Normalment al produir-se la derivació, la tensió Ua és més gran que la de seguretat Us, 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. I1 = Ir + Is + It + In

- Si no existeix corrent de defecte a terra, el sistema anterior és equilibrat i per tant la resultant nul·la, és a dir, I1 = 0.

- Quan existeix un corrent de defecte a terra es tindrà : I1 = Ir + Is + It + In + Id

- Per tant en el secundari apareixerà un corrent I2 relacionada amb Id, 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 despreniments de partícules incandescents.

- 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'empiulaments 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/cm^2 en l'acetilè

1'00 a 2'00 Kg/cm^2 en l'oxigen

- En cap cas es podrà superar la pressió d' 1'5 Kg/cm^2 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 vàries 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.

2. PLEC DE CONDICIONS

1.5. Disposicions legals d'aplicació

S'ha d'entendre transcrita tota la legislació laboral d'Espanya, que no es reprodueix 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 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, del 24 de març, del Ministeri de Treball i Seguretat Social (BOE 24/10/2015).

- 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. Deroga el R.D. 555/86 sobre obligatorietat d'incloure l'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques, juntament amb Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

- 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 dorslumbars, 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.

- Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

- R.D. 1215/1997, del 18 de juliol. Disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.

- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, disposicions d'aplicació de la directiva 89/392/CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines.

- R.D. 474/1988, del 30 de març, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE Nº 121, 20/05/1988). Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 84-528-CEE sobre aparells elevadors i d'ús mecànic.

- 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. 665/1997, del 12 de maig, del Ministeri de Presidència (BOE Nº 124, 20/05/1997). Protecció dels Treballadors contra Riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.

- Ordre del 12 de gener del 1998, del Departament de Treball (DOGC Nº 2565, del 27/01/1998). S'aprova el model del Llibre d'Incidències en obres de construcció.

- R.D. 485/1997, de 14 d'abril. Disposicions mínimes de Seguretat en matèria de senyalització, de seguretat i salut en el treball.

- Real Decreto 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el Real Decreto 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea

- 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.

- R.D. 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.

- R.D. 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'Emmagatzematge de Productes Químics i les seves Instruccions Tècniques Complementàries MIE APQ 0 a 10.

- R.D. 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

- R.D. 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.

- RD 842/2002, del 2 d'agost. Nou Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

- R.D. 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

- R.D. 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

- R.D. 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials.

- R.D. 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció tècnica complementària "MIE-AEM-4" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues mòbils autopropulsades.

- R.D. 2060/2008, de 12 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.

- Ordre TIN/1071/2010, de 27 d'abril, sobre els requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o de represa d'activitats en els centres de treball.

- R.D. 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.

- R.D. 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

- Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

- UNE-EN 50173-1:2018 (Tecnologia de la informació. Sistemes de cablejat genèric. Part 1: Requisits generals i àrees d'oficina).

- UNE-EN 50174-3:2013 (Tecnologia de la informació. Instal·lació del cablejat. Part 3: Mètodes i planificació de la instal·lació en l'exterior d'edificis).

- UNE-EN 50600-2-4:2023 (Tecnologies de la Informació. Instal·lació de cablejat. Assaig de cablejats instal·lats).

1.6. 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'Avís 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 tècnic 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'esporàdica 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: 2m2 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.

2.6.1. Reconeixements mèdics.

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

2.6.2. 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.

2.6.3. 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).

2.6.4. 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 96º
- 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.

2.6.5. 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.

2.7. Notificació, investigació i registre d'accidents.

2.8.1. 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.

2.8.2. 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)

2.8.3. 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

2.8.4. 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.

2.8.5. 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.

2.9. 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".

Elegint 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.

2.10. 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.

2.11. 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.

2.14.1. 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.

2.14.2. 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.

2.14.3. 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 oxitall seran foscos i tindran el grau de protecció contra radiacions adequat.

Si el treballador necessita vidres correctors, al mancar 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.

2.14.4. 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.

2.14.5. 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.

2.14.6. 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.

2.14.7. 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.

2.14.8. 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 apreciï 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.

Seran 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.

2.14.9. 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.

2.14.10. Cinturons portaeines.

S'utilitzaran cinturons portaeines quan existeixi possibilitat de caiguda d'elements a plantes inferiors per les que puguin treballar o transitar persones.

2.14.11. 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 lumbars per la protecció contra sobreesforços.

2.15. Proteccions col·lectives.

2.16.1. Senyalització normalitzada de seguretat.

Es col·locarà en tots el 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.

2.16.2. 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.

2.16.3. Abalisament lluminós.

Es col·locarà quan sigui precís indicar obstacles a vehicles i vianants aliens a l'obra, mitjançant Garlanda per llums i portalàmpades d'alimentació autònoma.

2.16.4. 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.

2.16.5. 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.

2.16.6. 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).

2.16.7. 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.

2.16.8. Avisador acústic en vehicles.

Alarma sonora de marxa enrere dels vehicles i maquinària d'obra.

2.16.9. 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.

2.16.10. Extintors.

Seran adequats en agent extintor i dimensions al tipus d'incendi previsibles, i es revisaran cada sis mesos com a màxim.

2.16.11. Il·luminació provisional d'obra.

S'instal·larà una Garlanda 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.

2.16.12. 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.

2.16.13. 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.

2.16.14. 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.

2.16.15. 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.

2.18. 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.

2.18.1. 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.

2.18.2. 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.

2.18.3. Ganxos.

No es podrà sobrepassar la càrrega màxima d'utilització i hauran d'estar proveïdes de pestell de seguretat.

2.18.4. 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.

2.18.5. 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 º, 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.

2.18.6. 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.

2.19. 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.

2.20. 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.

2.21. 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. PRESSUPOST SIS.

El pressupost de seguretat i salut és de **30.044,40 €**, d'acord al següent detall.

Codi	Unit	Concepte	Preu Unitari (€)	Quant.	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	18,96	8,00	151,68
SS000002	UT	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES AMB MONTURA DE POLICARBONAT, AMB RESPIRADORS I RECOLÇAMENT NASAL, VISORS DE 50 MM. I ADAPTADORS AMB CINTA ELÀSTICA	27,12	8,00	216,96
SS000003	UT	EQUIPAMENT DE TREBALL COMPLERT, COMPOSAT DE PANTALÓ, SAMARRETA I CAÇADORA, AMB ANAGRAMA D'EMPRESA.	165,36	8,00	1.322,88
SS000004	UT	ARMILLA REFLECTANT, HOMOLOGADA I NORMALITZADA PER US NOCTURN I DIURN	13,64	8,00	109,12
SS000005	UT	GUANTS DE SERRATGE PER ÚS GENERAL, AMB PALMELL I DORS DE LA MÀ DE PELL, FLEXIBLE I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL	19,56	8,00	156,48
SS000006	UT	PARELLA DE GUANTS DE MATERIAL AÏLLAN PER A TREBALLS ELÈCTRICS, CLASSE 00, TENSIÓ MÀXIMA 500 V	82,80	8,00	662,40
SS000007	UT	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE	21,00	8,00	168,00
SS000008	UT	BOTES DE SEGURETAT, RESISTENTS A L'HUMITAT , DE PELL RECTIFICADA, ENVOLVENT DEL TORMELL, SOLA ANTILLISCANT, TASCO AMORTIDORA PER AL TALO I PUNTERA METAL·LICA CONTRA COPS	121,68	8,00	973,44
SS000009	UT	ARMILLA AMB ARNÉS ANTICAIGUDA	762,08	3,00	2.286,24
SS000010	UT	CORDA DE SEGURETAT DE 40 MTS.	364,12	3,00	1.092,36
SS000011	UT	DISPOSITIU ANTICAIGUDES PER CORDA DESLLIÇANT	399,08	3,00	1.197,24
SS000012	UT	MASCARETA DE RESPIRACIÓ ANTIPOLS D'UN SOL US.	0,80	720,00	576,00
SS000013	UT	PROTECTOR AUDITIU COMPOST PER CASCOS INTEGRALS AMB MATERIAL AIL.LANT.	33,36	8,00	266,88
SS000014	PA	SENYALITZCIÓ 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	2.600,00	1,00	2.600,00

Codi	Unit	Concepte	Preu Unitari (€)	Quant.	Import (€)
		D'ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ SEGONS NORMATIVA I PRÈVIA AUTORITACIÓ ORGANISMES COMPETENTS			
SS000015	PA	SENYALITZCIÓ 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	548,00	1,00	548,00
SS000016	UT	PLACA REFLECTORA TRIANGULAR, DE 70 CM. DE COSTAT PER A SENYALS DE TRÀFIC, COL·LOCADA I AMB DESMUNTATGE INCLÒS.	104,52	8,00	836,16
SS000017	UT	PLACA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT LABORAL, DE PLANXA D'HACER LLIS SERIGRAFIADA	16,48	3,00	49,44
SS000018	ML	TANCA METÀL·LICA D'1,20 M D'ALÇADA PER A PROTECCIÓ DE RASES, INCLÒS TRANSPORT, MUNTATGE I RETIRADA.	38,24	60,00	2.294,40
SS000019	ML	GARLANDA D'IL·LUMINACIÓ DE TANCAMENT D'OBRA, DE LLUM FIXA I COLOR VERMELL	19,92	20,00	398,40
SS000020	UT	CONS DE SENYALITZACIÓ	19,92	3,00	59,76
SS000021	UT	PLAFONS DIRECCIONABLES PER A OBRA	23,08	6,00	138,48
SS000022	UT	BALISA INTERMITENT, AMB PILA DE 9 VOLTS I SENSOR LUMÍNIC PER A ENCESA AUTOMÀTICA	17,68	20,00	353,60
SS000023	UT	EXTINTOR DE POLS SECA DE 6 KG. DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA	17,92	5,00	89,60
SS000024	MES	MÒDUL PREFABRICAT DE VESTIDORS I MAGATZEM DE 3,00 X 1,60 X 2,00 DE PLANXA D'ACER	3.002,20	4,00	12.008,80
SS000025	UT	FARMACIOLA DE PRIMERS AUXILIS, AMB EL MATERIAL SANITARI ESTABLERT PER L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL	141,20	5,00	706,00
SS000026	UT	RECONEIXEMENT MÈDIC OBLIGATORI	97,76	8,00	782,08
TOTAL SEGURETAT I SALUT					**30.044,40 €**

ANNEX 3

PLA GESTIÓ AMBIENTAL

ÍNDEX

1. IDENTIFICACIÓ DELS REQUISITS LEGALS DE CARÀCTER AMBIENTAL 3
2. AVALUACIÓ D'ASPECTES MEDIAMBIENTALS 3
3. CONSUM D'ENERGIA, EMISSIONS I RESIDUS 4
4. CONDICIONS MEDIAMBIENTALS 6
4.1. Materials d'obra civil 6
4.2. Instal·lacions elèctriques 11
4.3. Ús de la energia 11
4.4. Exigències ambientals a proveïdors 11

1. IDENTIFICACIÓ DELS REQUISITS LEGALS DE CARÀCTER AMBIENTAL

La normativa de referència i aplicació és la que s'indica en el punt 4.

A mode concret pel que respecte als temes mediambientals d'aquest projecte:

- Normativa municipal de llicencies d'obra
- Llei 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimientos de Gestión de Residuos. Modificado por el Decreto 219/2001, del 1 de agosto, por el cual se deroga la disposición adicional tercera del Decreto 93/1999.
- Decreto 105/2008, de 1 de febrero, regulador de los derribos y otros residuos de la construcción.
- Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica.
- Ordenanza municipal de ruido.
- Ley 20/2009, de 4 de diciembre, de prevención y control ambiental de las actividades.

2. AVALUACIÓ D'ASPECTES MEDIAMBIENTALS

Els aspectes ambientals a considerar en la redacció del projecte són:

- Consum d'aigua: NO SIGNIFICATIU
- Consum d'energia: SIGNIFICATIU
- Afectació a l'entorn natural (tala d'arbres, modificació de lleres, molèsties avifauna, etc..): NO SIGNIFICATIU
- Impacte paisatgístic: NO SIGNIFICATIU
- Generació d'emissions de la maquinària utilitzada: SIGNIFICATIU
- Generació d'emissions de pols pel moviment de terres: SIGNIFICATIU
- Generació de soroll de la maquinària utilitzada: SIGNIFICATIU
- Generació d'abocament: NO SIGNIFICATIU
- Generació de residus: SIGNIFICATIU

Es consideren també els incendis en obra o l'abocament i vessament de materials.

Cada obra disposarà del seu pla d'emergència recollit en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra. Haurà d'incloure i recollir els possibles accidents que puguin succeir, per disposar d'element d'actuació immediata.

Tot i això, es disposarà de materials bàsics com són: terres de la pròpia obra, draps absorbents per recollit immediatament un vesat accidental d'oli o de qualsevol substancia contaminant. Aquest material una vegada utilitzat, es dipositarà en el contenidor de residus especials.

Tota obra haurà de disposar d'extintors per apagar petits incendis, a la vegada que les maquinaries pesades disposaran dels seus propis extintors. Es tindrà especial cura de no fer servir extintors amb càrrega d'haló per la seva càrrega contaminant.

Durant l'execució de l'obra s'hauran d'adoptar i executar mesures de prevenció, tant per evitar com per reparar possibles danys mediambientals.

3. CONSUM D'ENERGIA, EMISSIONS I RESIDUS

Només es consumirà gasoil de la maquinària d'obra.

Generació d'emissions de la maquinària utilitzada: La maquinària ha de tenir marcat CE i ITV en regla, i portar identificat el nivell de soroll en decibels que produeix.

Generació d'emissions de pols pel moviment de terres: s'han d'aplicar bones pràctiques operatives, incloent riscos en cas necessari.

Generació de soroll de la maquinària utilitzada: es compliran els horaris i límits d'emissió i immissió de la Ordenança de civisme i de l'ús de l'espai públic de l'Ajuntament que fixa la franja entre les 8 i les 20h els dies laborables i entre les 10 i les 20h els dies festius, excepte per motius d'urgència amb permís específic de l'Ajuntament. La maquinària ha de tenir marcat CE i ITV en regla, i portar identificat el nivell de soroll en decibels que produeix.

Generació de residus: En el procés d'execució d'aquest projecte, amb la finalitat d'evitar contaminació i incidència mediambiental desfavorable, s'haurà de tenir especial cura amb la manipulació, la gestió i l'emmagatzematge dels residus que es produeixin, que caldrà fer-ho d'acord amb el Real Decreto 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/2/2008) que regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, així com la legislació vigent en aquesta matèria tant a nivell europeu com nacional, autonòmic i municipal.

D'altra banda, la Llei 34/2007, de 15 de novembre (BOE 16/11/2007), de qualitat i protecció de l'atmosfera estableix les bases en matèria de prevenció, vigilància i reducció de la contaminació atmosfèrica amb la finalitat d'evitar i quan això no sigui possible, disminuir els danys que d'aquesta puguin derivar per a les persones, el medi ambient i altres béns de qualsevol naturalesa, la Llei 26/2007, de 23 d'octubre (BOE 24/10/2007), de Responsabilitat mediambiental, regula la responsabilitat dels operadors de prevenir, evitar i reparar els danys mediambientals, de conformitat amb l'article 45 de la Constitució i amb els principis de prevenció i que "qui contamina paga".

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

En l'execució de les obres contemplades en aquest projecte s'estima que es generaran els següents residus tipus:

RESIDUS GENERATS A LA CONSTRUCCIÓ DE PRISMA DE CANALITZACIÓ, PERICONS REGISTRE I FONAMENTS							
Tipus	Residu	Llarg (m)	Ample (m)	Alt (m)	Densitat (Kgr/m3)	Volum (m3)	Pes (Tonelades)
PVC 1Ø125mm (Base 1)	PAVIMENT	220,000	0,400	0,020	1.400	1,760	2,464
	CAPA ASFÁLTICA	0,000	0,850	0,100	1.200	0,000	0,000
	FORMIGÓ	220,000	0,400	0,200	1.300	17,600	22,880
	TERRES SOBRANTS	220,000	0,400	0,600	1.400	52,800	73,920
PVC 2Ø125mm (Base 2)	PAVIMENT	2.008,000	0,600	0,020	1.400	24,096	33,734
	CAPA ASFÁLTICA	0,000	0,850	0,100	1.200	0,000	0,000
	FORMIGÓ	2.008,000	0,400	0,200	1.300	160,640	208,832
	TERRES SOBRANTS	2.008,000	0,400	0,600	1.400	481,920	674,688
PVC 4Ø125mm (Base 2)	PAVIMENT	0,000	0,600	0,020	1.400	0,000	0,000
	FORMIGÓ	0,000	0,400	0,200	1.300	0,000	0,000
	TERRES SOBRANTS	0,000	0,400	0,600	1.400	0,000	0,000
PVC 4Ø125mm (Base 2)	CAPA ASFÁLTICA	138,000	0,850	0,100	1.200	11,730	14,076
	FORMIGÓ	138,000	0,400	0,200	1.300	11,040	14,352
	TERRES SOBRANTS	138,000	0,400	0,600	1.400	33,120	46,368
Pericons Registre i Fonaments	PAVIMENT	94,900	0,600	0,020	1.400	1,139	1,594
	FORMIGÓ	94,900	0,400	0,200	1.300	7,592	9,870
	TERRES SOBRANTS	94,900	0,400	0,600	1.400	22,776	31,886
TOTAL RESIDUS PAVIMENT						26,995	37,793
TOTAL RESIDUS CAPA ASFÀLTICA						11,730	14,076
TOTAL RESIDUS FORMIGÓ						196,872	255,934
TOTAL RESIDUS TERRES SOBRANTS						590,616	826,862
TOTAL RESIDUS PER ELIMINACIÓ EN ABOCADOR AUTORITZAT						**826,213**	**1.134,665**

El Contractista és responsable de retirar tots els residus generats durant l'execució de les obres.

El cost d'aquesta gestió dels residus s'ha inclòs en el preu de la unitat de barem associat a cadascuna de les tasques a realitzar en l'execució d'aquest projecte, pel que està inclòs en el Pressupost Total.

En compliment del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (BOE 12/02/08) a continuació es detalla la partida tipus corresponent a aquest apartat que es considera inclosa en el pressupost.

COST ELIMINACIÓ DE RESIDUS GENERATS EN ABOCADOR AUTORITZAT			
Residu	Volum total (m3)	Preu (€/m3)	Total parcial (€)
FORMIGÓ I LLOSETA	223,867	5,18	1.158,51
CAPA ASFÀLTICA	11,730	5,18	60,70
TERRES SOBRANTS	590,616	5,18	3.056,44
TOTAL ELIMINACIÓ RESIDUS EN ABOCADOR AUTORITZAT (€)			**4.275,65**

Els residus produïts en aquesta obra es classifiquen segons la Llista europea de residus amb el codi 17.01.07 Barreja de formigó, maons, teules i materials ceràmics, no perillosos.

El destí d'aquests residus és un abocador específic de residus de construcció i demolició.

D'acord a l'esmentat Reial Decret 105/2008, el Contractista haurà de disposar de la documentació que acrediti que els residus generats han estat lliurats a un abocador autoritzat o, si s'escau, a una instal·lació de valoració o d'eliminació per un Gestor de Residus Autoritzat. El Promotor podrà exigir en qualsevol moment que acrediti documentalment el compliment d'aquestes obligacions legals.

Quan es doni per finalitzat i acceptat el treball, el Contractista lliurarà al promotor l'esmentada documentació per a la seva custòdia durant els cinc anys següents.

4. CONDICIONS MEDIAMBIENTALS

4.1. Materials d'obra civil

El Contractista haurà de tenir en compte les següents condicions per a adquirir els materials per a utilitzar a l'obra:

- Priorització de la utilització de productes en l'obra que provinguin d'un procés de reutilització o reciclat.
- Utilització de productes en l'obra que puguin ser posteriorment reutilitzables o reciclables.
- Ús de materials de baix impacte ambiental que contin amb l'etiqueta ecològica europea o certificació equivalent
- Exclusió de materials que continguin elements potencialment nocius per al medi ambient, tals com:
    - Metalls pesats
    - Cadmi i crom hexavalent
    - Dissolvents halogenats y derivats del benzè
    - Formaldehids
    - Aquells que continguin elevats parts de compostos orgànics volàtils (COV).

<u>Pla de gestió medi-ambiental</u>

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

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular

- Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de Residus.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de Gestió de Residus.
- Modificat pel Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999.
- DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció
- Real Decreto Legislativa 1/2016, de 16 de desembre de protecció contra la contaminació acústica.
- Ordenança municipal del soroll.
- LLEI 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.

Els enderrocs, la runa i altres enderrocs 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 quasi 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:
    - Enderrocs: Materials i substàncies que s'obtenen de l'operació d'enderrocs 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.

<u>Enderrocs:</u>

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 201/1994.

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 traginadora 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 gramatitzar 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.

<u>De la Construcció:</u>

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

Normativa que s'aplica: Municipal. Decret 201/1994.

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 que es separaran pel seu reciclatge, aglomerat asfàltic i residus perillosos 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 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 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 201/1994

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 traginadora 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 obre 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 estan 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.

A l'obra s'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.

4.2. Instal·lacions elèctriques

En els materials utilitzats en els cables elèctrics, cal evitar aquells que contenen halògens en la seva composició, per tal d'evitar problemes en cas de incendi, com ara emissions de gasos nocius. S'utilitzaran cables tipus RZ1 0,6/1kV o bé H07Z1 de 400/750 V amb coberta de poliolefines el primer i el segon amb aïllament de poliolefines, inclòs per al cablejat a dins dels quadres elèctrics. No s'admetrà cap cable d'altre tipus.

La secció del cablejat serà l'adequada a les càrregues previstes, assegurant que la caiguda de tensió estigui per sota del 3% en cas de línies d'enllumenat i del 5% en cas de línies de força i altres consums. Si hagués noves càrregues, o fossin diferents les línies hauran de ser calculades per a complir els requisits anteriors.

4.3. Ús de la energia

El Contractista haurà de tenir en compte les següents condicions per a l'optimització dels consums de energia durant el procés de realització de l'obra.

- Utilització prioritària de sistemes de baix consum energètic per a totes les activitats relacionades amb l'obra (il·luminació provisional, transport, maquinaria, etc.)
- Programació dels treballs de manera que es minimitzi el consum energètic (aprofitament de la llum natural, reducció de les necessitats de climatització)
- Optimització del manteniment dels equips i maquinaria per a reduir els consums energètics.

4.4. Exigències ambientals a proveïdors

El Contractista haurà de exigir, en tant que sigui possible, als seus proveïdors el acompliment de les següents condicions:

- Reducció de envasos en els materials adquirits.
- Devolució i recompra del material sobrant per a reduir la producció de residus.
- Subministrament de materials produïts en zones pròximes a l'obra, per a reduir el cost ambiental del transport.

- Certificació de que se utilitzen materials reutilitzats o reutilitzables.
- Certificació de que se utilitzen materials reciclats o reciclables.
- Certificació de que els materials s'han fabricat mitjançant processos respectuosos amb el medi ambient.

ANNEX 4

PLA EXECUCIÓ TEMPORAL I DEFINICIÓ D'EQUIPS DE TREBALL

1. PLA EXECUCIÓ TEMPORAL I DEFINICIÓ D'EQUIPS DE TREBALL

El termini d'execució previst s'estima en: 10 MESOS.

Dins aquet termini es consideren incloses les següents tasques:

- Acta d'inici
- Replanteig dels treballs a realitzar
- Comandes i Abassegaments de materials i equipaments
- Tramitació de tots els permisos necessaris
- Execució dels treballs:
    - Execució obra civil i comprovacions d'infraestructures
    - Execució instal·lacions elèctriques
    - Execució instal·lacions comunicacions
    - Execució instal·lacions Punt de Control (instal·lació equipaments, instal·lació de càmeres, senyalització, armaris, etc.).
- Configuració, proves i posada en funcionament
- Proves posada en explotació
- Documentació (abans, durant i final d'obra)
- Seguretat i Salut
- Lliurament treballs executats – Acta de recepció

El Pla d'Execució del projecte, així com el cronograma del mateix, s'ha realitzat considerant que l'execució dels treballs es realitzaran amb els següents recursos:

- 1 equip de treball en la Fase d'OBRA CIVIL, que inclou:
    - Un equip d'execució d'obra civil rases
    - Un equip d'execució d'obra civil escomeses i arquetes
- 1 equip de treball en la Fase d'INSTAL.LACIONS, que inclou:
    - Un equip d'instal·lacions de telecomunicacions
    - Un Equip d'instal·lacions elèctriques i càmeres

Els equips de treball per a l'execució de cadascuna de les tasques principals d'obra a realitzar en cadascuna de les fases d'execució de l'actuació estaran formats, com a mínim, per:

1) FASE D'OBRA CIVIL

- Equip d'execució d'obra civil rases (demolicions, excavació de rasa, construcció de canalització i arquetes, instal·lació de columnes/bàculs, construcció armaris instal·lació, reposició paviments rases, etc.)
    - 1 Oficial de 1a i 2 peons especialistes obra civil
    - Minicarregadora amb implements per excavació de rasa (rasadora o cullera) i martell pneumàtic per a demolicions
    - Martell pneumàtic manual per a demolicions
    - Maquinària necessària per a estesa de tub, compactació de material granular/formigó reblert rasa

- Eines i maquinària per a la reposició de paviments (panot, formigó, asfalt i peces prefabricades)

- Equip d'execució d'obra civil escomeses i arquetes (demolicions, excavació de petites rases per escomeses, construcció d'arquetes, petites actuacions de remats vinculats a escomeses i arquetes, etc.)
  - 1 Oficial de 1a i 2 peons especialistes obra civil
  - Minicarregadora amb implements per excavació de rasa (rasadora o cullera) i martell pneumàtic per a demolicions
  - Martell pneumàtic manual per a demolicions
  - Maquinària necessària per a estesa de tub, compactació de material granular/formigó reblert rasa
  - Eines i maquinària per a la reposició de paviments (panot, formigó, asfalt i peces prefabricades)

2) FASE D'INSTAL·LACIONS

- Equip d'instal·lacions de telecomunicacions
  - 1 oficial de 1a i 2 peons especialistes instal·lacions telecomunicacions
  - vehicle lleuger (tipus furgoneta) pel transport de material i maquinària
  - màquina per a la fusió de Fibra Òptica (FO)
  - cable guia per comprovar estat canalització existent i nova canalització de telecomunicacions (FO) construïda
  - maquinaria auxiliar i eines adequades per a feines auxiliars (taladre per posar caixes empalmes, escala, etc.)

- Equip d'instal·lacions elèctriques i càmeres
  - 1 oficial de 1a i 1 peó especialista en instal·lacions elèctriques i de càmeres
  - camió cistella (amb conductor)
  - maquinaria auxiliar i eines adequades per a feines auxiliars (fixat càmeres, instal·lació armaris escomesa elèctrica, escala, etc.)

Tot seguit es presenta el Cronograma detallat del Pla Temporal d'Execució del projecte, estimat en un termini de 10 mesos, subdividit en les principals fases d'implementació del mateix:

		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10			
ACTIVITAT		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Acta d'inici																																									
Replanteig dels treballs a realitzar																																									
Comandes i Abassegaments de materials i equipaments																																									
Tramitació de tots els permisos necessaris																																									
Execució dels treballs	Obra Civil i comprovacions infraestructures																																								
	Instal·lacions elèctriques																																								
	Instal·lacions comunicacions																																								
	Instal·lació elements PdC																																								
Centre de Control i Plataforma																																									
Configuració, proves i posada																																									
Documentació d'obra i legalitzacions																																									
Seguretat i Salut																																									
Lliurament treballs executats - Acta Recepció																																									

Per l'elaboració d'aquest cronograma s'ha considerat un equip independent per l'execució dels treballs d'obra civil, i un altre grup per a totes les instal·lacions (instal·lacions elèctriques, comunicacions i elements dels PdC)

L'adjudicatari haurà de presentar una planificació detallada de l'execució del projecte, concretant i desenvolupant cada una de les activitats sol·licitades en la taula anterior, indicant el número d'equips destinats a cada activitat.

DOCUMENT 02

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

1. OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS DE LA CONTRACTA 4
2. DIRECCIÓ FACULTATIVA 4
3. NORMATIVA D'APLICACIÓ 5
4. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES 6
4.1. General 6
4.2. Sistema de reconeixement de matrícules per control circulació 6
4.2.1. Introducció 6
4.2.2. Funcions principals 7
4.2.3. Conjunt càmera lectura matrícules 7
4.2.4. Instal·lació 10
4.2.5. Sistema lectura matrícules 10
4.2.6. Funcions principals 12
4.2.7. Operació de l'instrument 13
4.2.8. Sincronització de la càmera amb el sistema d'il·luminació 13
4.2.9. Normalització de imatges 14
4.2.10. Característiques metrològiques 14
4.3. PC rugoritzat 15
4.4. Armaris de carrer 16
4.5. Armaris tipus motxilla 17
4.6. Columnes i bàculs 18
4.7. Sistema alimentació ininterrompuda – SAI 19
4.8. Obra Civil 20
4.8.1. Materials i subministrament 20
4.8.2. Fases dels treballs 23
4.8.3. Pla de gestió medi-ambiental – Gestió de residus 26
4.8.4. Serveis afectats 26
4.8.5. Execució i validació canalització soterrada 27
4.9. Instal·lacions d'electricitat. 37
4.9.1. Normes tècniques generals. 38
4.9.2. Quadres elèctrics. 38
4.9.3. Armaris Metàl·lics. 39
4.9.4. Armaris de doble Aïllament. 41
4.9.5. Components de quadres elèctrics. 41
4.9.6. Canalitzacions sota tub. 43

4.9.7. Canals protectors. 47
4.9.8. Safates portacables. 47
4.9.9. Conductors. 48
4.9.10. Posada a terra. 48
4.9.11. Proves i assajos de la instal·lació. 51
4.10. Instal·lacions de comunicacions 53
4.10.1. Prescripcions comuns a tots els materials 53
4.10.2. Cable de fibra òptica 53
4.10.3. Caixes d'empiulament 54
4.10.4. Caixa terminal òptica (CTO) 55
4.10.5. Repartidors òptics 55
4.10.6. Pigtails 56
4.10.7. Jumpers 56
4.10.8. Mesures del cable de fibra òptica 58
4.10.9. Cablatge estructurat 61
4.10.10. Servidors 62
4.10.11. Cabina de discos 63
4.10.12. Monitor Servidors 64
4.10.13. Firewall 65
4.10.14. Conversor de medis 66
4.10.15. Switch SFP 67
4.10.16. Switch autogestionable 67
4.10.17. Enrutador UMTS 68
4.10.18. Antena WiFi 69
4.11. Senyalització vertical 69
4.11.1. Definicions 69
4.11.2. Característiques dels materials 69
4.11.3. Característiques dels senyals 73
4.11.4. Zona de Baixes Emissions (ZBE) 75
4.11.5. Zona videovigilada 77
4.11.6. Permisos i senyalització d'obres 78

1. OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS DE LA CONTRACTA

Donat que les obres i instal·lacions a que es refereixen el present Projecte es realitzen en la xarxa viària de la ciutat, el contractista restarà obligat a planificar, replantejar, programar i acordar la forma i horaris d'actuació més adients per tal d'alterar el menys possible la normal circulació de vehicles i vianants.

Els defectes d'obra i incidències atribuïbles a la garantia són responsabilitat del contractista adjudicatari.

L'empresa adjudicatària serà responsable de la qualitat dels treballs realitzats a l'empara del present Projecte, així com de la qualitat de les inspeccions i comprovacions que s'efectuïn per part del personal tècnic de l'Administració.

La realització d'aquests treballs, inspeccions i comprovacions s'efectuaran sempre d'acord amb les normes i instruccions que facilitin els Serveis Tècnics, portant-se a terme de manera que produeixin el mínim d'incomoditats o dificultats possibles a la vida ciutadana, reduint tant com es pugui l'ocupació de la via pública i ajustant-se en el possible a l'horari a les exigències del trànsit.

L'empresa adjudicatària serà responsable que els treballs que exigeixen el compliment de les seves obligacions contractuals es realitzin d'acord amb les directrius donades pels Serveis Tècnics de l'Administració, així com d'acord amb els Plecs de Condicions, Ordenances Municipals, etc., corresponents a les obres similars i que no es contradiguin amb el disposat en el present Projecte.

L'empresa adjudicatària serà responsable dels accidents, danys o perjudicis que poguessin causar com a conseqüència de la negligent realització dels treballs que exigeix la prestació del servei.

2. DIRECCIÓ FACULTATIVA

El seguiment de l'execució del Projecte serà realitzat pels tècnics de l'Administració.

Si l'Administració considerés oportuna la col·laboració d'una direcció facultativa que recolzés el seguiment de la contracta, aquesta seria contractada per l'Administració en un procediment aliè a la present contracta. En aquest cas, l'empresa adjudicatària de la present contracta estarà obligada a respondre davant de l'Administració i de la direcció facultativa, duplicant les informacions i documentacions si així fos requerida.

En cas de diferències de criteri entre l'Administració i la direcció facultativa, l'empresa adjudicatària seguirà el criteri de l'Administració.

3. NORMATIVA D'APLICACIÓ

La normativa citada al projecte s'entendrà que és la que vigeix actualment i que si hi ha hagut 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 projecte, tot i que en l'apartat d'especificacions 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 indiquin els Serveis Tècnics de l'Ajuntament, i en general els reglaments i normes tècniques d'aplicació, com són:

- Norma UNE 199142-3: Equipament per la gestió del trànsit. Visió artificial. Detecció de vehicles infractors. Part 3: Especificació funcional i protocols pel control en les Zones de Baixes Emissions i UVAR.
- Reglament electrotècnic de baixa tensió RD 843/2002 i instruccions tècniques complementàries.
- Instrucció de Formigó Estructural "EHE" RD 1429/2008.
- Norma UNE 135401, parts 1, 2 i 3. Equipament per a senyalització viària: reguladors de transit.
- Norma UNE-EN 62262:2002: Graus de protecció proporcionats pels evolvents dels materials elèctrics contra els impactes mecànics externs (codi IK).
- 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.

De la mateixa manera s'haurà de seguir el que marquen les Ordenances Municipals i els Manuals de Qualitat de l'Ajuntament i els condicionants donats pel tècnics municipals i Policia Local quan es tramitin els permisos.

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

Veure Annex 3 Pla Gestió Ambiental

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

Veure Annex 2 Estudi de Seguretat i Salut

4. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

4.1. General

En els punt següents s'indiquen les característiques tècniques que han de complir els diferents equipaments.

No obstant, les especificacions indicades són de referència i el que s'ha de complir són les funcionalitats demanades i objecte del present Projecte i que compleixin amb els requeriments d'integrabilitat de l'Ajuntament.

Per això, es podran proposar equips similars, amb diferències tècniques respectes les prescrites a continuació, sempre i quan es compleixin les funcionalitats i la integrabilitat amb els sistemes de l'Ajuntament, en especial als que es refereixen als equipaments de xarxa i de comunicacions.

4.2. Sistema de reconeixement de matrícules per control circulació

4.2.1. Introducció

L'objectiu d'aquest document és definir un sistema de control de trànsit de vehicles, a instal·lar de forma distribuïda per punts determinats de la xarxa viària segons definició al plec, aprofitant en el possible les infraestructures existents (bàculs semàfors, faroles enllumenat, escomeses, canalitzacions, ...).

En base a les càmeres de visió i reconeixement de matrícules, el sistema ha de ser capaç de reconèixer la matrícula d'un vehicle en un Punt de Control i sancionar-lo si el sistema comprova que aquesta matrícula no està autoritzada a circular.

L'equipament a instal·lar ha de ser un instrument eficaç i fiable per al control per part de l'organisme competent per a determinar els vehicles que poden circular dins el municipi, obligant al compliment forçós de les normes en tota la ciutat.

L'equip ha de ser vàlid per a la seva aplicació en qualsevol tram de via on la limitació de velocitat estigui entre 1 i 180 km/h.

El sistema ha de contemplar els errors que puguin ser introduïts en el càlcul de la mesura així com la possibilitat de no detecció del vehicle. En els errors de mesura s'ha de tenir en consideració:

- Sincronització dels rellotges dels equips
- Fotogrames per segon
- Recepció de temps
- Temps de procés

Resultant, doncs, un sistema eficaç i fiable tant per obtenir dades estadístiques del comportament del trànsit com per a la detecció d'infraccions.

4.2.2. Funcions principals

El Punt de Control (PdC) ha d'incloure un detector de matrícules, estàtic, amb els algoritmes de lectura de matrícules encarregats d'identificar vehicles en la zona a controlar i comparar la matricula detectada amb una llista de vehicles sancionables/autoritzats.

Les funcions principals d'aquest sistema són les següents:

- Obtenció de fotografies de vehicles: el sistema obté imatges de tots els vehicles que circulen pel lloc on es troba l'equip i emmagatzema les imatges i les dades corresponents a la matrícula, independentment de que procedeixi o no una sanció.
- Lectura de matrícules: fent servir un sistema de visió artificial, l'equip pot detectar i llegir matrícules dels vehicles fotografiats.
- Comparar les matrícules detectades amb el llistat de matrícules dels vehicles als quals és permesa la circulació en una zona concreta de control d'accés. En cas de que la matrícula detectada no estigui inclosa en aquest llistat es generarà una sanció.
- Funcions de gestió i detecció d'alarmes: associades als diferents elements integrants del sistema.
- Comunicació xifrada amb el servidor central / Centre de Control:
    - per poder rebre la llista de vehicles sancionables/autoritzats
    - per enviar les sancions (fitxers imatges i text) i les dades de tots els trànsits (només fitxer text).
- Interfases de comunicacions: a través dels quals es permet la configuració de l'equip i de les càmeres. Aquesta comunicació es produeix a través d'un servei Web que permet la configuració i monitorització remotes i la descàrrega de sancions.

L'equip ha d'emmagatzemar les següents dades, en una base de dades xifrada, per a cada infracció detectada:

- Matrícula llegida del vehicle
- Fotografia datada del vehicle en el PTC concret
- Fotografia datada de l'entorn
- Números de sèrie dels equips implicats en la mesura
- Llocs, data i hora on es va realitzar la mesura
- Restricció de circulació vigent durant el trànsit del vehicle

Aquesta informació emmagatzemada s'ha de transmetre, xifrada, a la plataforma de gestió.

4.2.3. Conjunt càmera lectura matrícules

El conjunt de càmera de lectura de matrícules estarà format per

- Una càmera IP d'alta definició per lectura de matrícules
- Una càmera d'entorn IP d'alta definició
- Il·luminació IR integrada Flaix IR de reforç si és necessari
- Processador intern, amb llicència OCR per analítiques de tràfic fins a 2 carrils i electrònica associada

Aquest conjunt d'elements estarà dins una única carcassa, preparada per a instal·lacions a la intempèrie.

En un Punt de Control (PdC) s'han de posar tants conjunts de càmeres com nombre/sentits de circulació es vulguin controlar, atenent que cada conjunt de càmera de lectura de matrícules pot controlar fins a un màxim de 2 carrils de circulació.

El sistema ha de ser escalable i s'han de poder afegir més càmeres de reconeixement i lectura de matrícules si es volen controlar altres carrils de circulació d'un mateix PdC.

Les càmeres han de mostrar el vehicle infractor en condicions de falta d'il·luminació, emprant sistemes de flash infraroigs invisibles a l'ull humà que no destorbin els conductors.

Les càmeres per a la lectura de matrícules han d'enfocar directament l'àrea per la que passen els vehicles per tenir una visió ampliada i de millor qualitat de les matrícules.

Les característiques tècniques generals que han de complir aquests equips són:

- De tecnologia avançada, dedicada al reconeixement de matrícules en funcionament continu 24 hores al dia.
- Ha de permetre obtenir estadístiques de trànsit i aplicar sancions pel trànsit de vehicles no permesos.
- Per instal·lació en exterior sobre bàcul, columna, fanal o pòrtic.
- Temperatura d'operació: de -20º C a 55º C
- Requisits d'humitat 10% a 93% (sense condensació)
- Alimentació: 48 Vdc o 24 Vdc
- Consum nominal aprox. del conjunt: 50 W a 48 V
- Pes aproximat del conjunt: 4 kg
- Dimensions aproximades: 365 x 235 x 155 mm (llarg x ample x alçada)

Característiques constructives mínimes de la carcassa del conjunt:

- Dissenyat per a funcionament en túnels d'autopistes, autovies, carreteres i vies urbanes.
- Coberta posterior i davantera: alumini encunyat o equivalent.
- Cos i visera: alumini extrusionat o equivalent.
- Frontal de vidre anti vandàlic.
- Cargols exteriors anti vandàlics.
- Entorn mecànic: Classificació M2 (instruments utilitzats en emplaçaments amb nivells de vibració i xoc significatius o alts, procedents de màquines o provocats pel pas de vehicles als voltants o pròxims a màquines de gran envergadura).
- Entorn electromagnètic: Classificació E1 (indústria lleugera).
- Estabilització elèctrica: tot l'equipament ha de tenir una tensió estable i constant: sense caigudes, pujades ni pics, i amb una freqüència constant (en cas de no disposar d'una tensió estable s'estudiarà la instal·lació d' un estabilitzador de tensió SAI).
- Durabilitat 8 anys (es permet reemplaçar parts amb desgast (discs durs, LEDs, circuits integrats) per allargar la vida.
- Ha de complir:
    - IP66

- CE:
  - Emissions: EN 61000-6-3:2001 + A11:2004
  - Immunitat: EN 61000-6-2:2005
  - EN60065, EN50130-4

Característiques tècniques dels equips del conjunt:

- Càmera lectura matricules:
  - Sensor: CMOS 1/1.8" mínim, recomanat 2/3"
  - IP alta resolució: mínim Full HD (1920 x 1080 Píxels), recomanat 3,2 MP ó 5 MP
  - Shutter: global
  - Òptica 5.2 – 58.8mm amb posicionament motoritzat d'alta precisió
  - Iris y Zoom varifocal d'alta qualitat
  - Auto focus
  - Control Auto-Brightness
  - 30 fps
  - Comunicacions: per Cable i per GPRS / 3G / 4G
  - GPS: opcional per equips mòbils
- Càmera d'entorn:
  - IP alta resolució: mínim HD 1280 x 720 píxels, recomanat Full HD.
  - Formats de vídeo compatibles: H.264, H.265, MPEG4
  - Tipo de sensor: 1/2" Scan progressiu
  - Òptica varifocal: 10-40 mm
  - Auto iris
  - Shutter 1/5sec a 1/32.000
  - Commutació dia/nit
  - Il·luminació: 0.01 lux a F1.5 (color), 0.005 lux a F1.5 (blanc i negre)
  - WDR (ample rang dinàmic)
- Flash integrat:
  - Infraroig de 850nm de longitud d'ona
  - Tecnologia SMD IR LED d'alta qualitat
  - Control electrònic d'il·luminació
  - Distància del flaix infraroig per a la càmera 30 m
  - Angle del feix: 20º / 40º
  - Correcció d'ombres
  - Estalvi d'energia
- Processador intern:
  - Processador de 4 nuclis d'alt rendiment per aplicacions d'analítiques de tràfic fins a 2 carrils de circulació, per càlcul de velocitat instantània, sentit de la marxa i carril, detecció de color y marca vehicle, ...
  - Emmagatzematge intern, amb disc d'estat sòlid SSD amb capacitat de 60 GB ampliable fins a 128 GB.
  - CPU d'alt rang de temperatura.
  - OCR inclòs (Free Flow ANPR, LPR)

Es podran proposar equips de lectura de matrícula que segueixin la mateixa filosofia d'equipament compacte i amb característiques, prestacions i funcionalitats similars a les descrites, sempre que es demostri la seva eficàcia d'acord amb el requerit en el Projecte.

4.2.4. Instal·lació

El conjunt de càmera de lectura de matrícules ha de permetre el seu muntatge en pòrtics i altres infraestructures preexistents com bàculs de semàfors, columnes i bàculs d'enllumenat, pòrtics i similars.

Les possibilitats d'instal·lació varien en funció de la ubicació escollida per cada PdC i del nombre de carrils a controlar. El sistema ha de ser adaptable en tots el casos.

Com a norma general les càmeres de lectura de matrícula estaran situades a una alçada entre 4 i 8 metres respecte la carretera. La zona de detecció de les matrícules acostuma a estar entre 8 i 25 metres respecte la vertical de la càmera de lectura de matrícules.

Depenent de cada marca d'equipament i del tipus i qualitat de les càmeres de visió artificial que utilitzin, les distàncies i ubicacions poden variar una mica.

4.2.5. Sistema lectura matrícules

Ha de complir la norma AENOR UNE 199142-3: 2022 referent a "Equipament per a la gestió del tràfic, Visió artificial, Detecció de vehicles infractors, especificacions i protocols pel control de les Zones de Baixes Emissions i UVAR".

Aquest norma defineix els requeriments de funcionalitat a complir pels equips de reconeixement de matrícules pel seu ús tant en Sistemes de control de Tràfic (estudis estadístics o temps de recorregut), com en Sistemes de Control d'Accessos (semàfor vermell, peatges. Aparcaments o accessos restringits per ZBE) com sistema de càlcul informatiu de velocitat de tram.

El sistema de lectura de matrícules a implantar en el marc d'aquest projecte està basat en el reconeixement òptic de caràcters de les matrícules per distingir a un vehicle concret de forma inequívoca, llegint les matrícules, fent servir un algoritme de reconeixement òptic de caràcters dissenyat expressament per detectar les matrícules de vehicles tant detinguts com a gran velocitat.

L'algoritme ha de ser capaç de llegir totes les matrícules europees amb la mateixa qualitat.

L'entrada de l'aplicació és una imatge digital, i la sortida és un text ASCII. Aquesta sortida en ASCII del text de la matrícula és la que es guardarà a les bases de dades dels equips, i que després es compararan a l' informador / sancionador.

La fiabilitat de lectura i de detecció, és a dir el marge d'encert en les deteccions reportades, per cadascun dels equips no serà inferior al **95%**, independentment de la IMD de la via.

Els lectors de matrícules han d'acreditar ser capaços d'identificar, amb un marge d'error inferior al 5%, com a mínim les matrícules dels països que es relacionen a continuació:

> Espanya, França, Portugal, Alemanya, Itàlia, Regne Unit, Andorra, Suïssa, Marroc, Àustria, Bèlgica, Bulgària, Dinamarca, Eslovàquia, Eslovènia, Croàcia, Finlàndia, Grècia, Hongria, Irlanda, Luxemburg, Malta, Noruega, Països Baixos, Polònia, República Txeca, Romania, Rússia, Suècia, Xipre.

Per garantir la fiabilitat de lectura dels equips de reconeixement òptic de matrícula OCR, l'adjudicatari, abans de la formalització del contracte, haurà de proposar a la Propietat els equips concrets que té previst instal·lar sota el marc del present projecte i fer una prova pilot que verifiqui la fiabilitat dels mateixos.

La prova pilot consistirà en posar en una ubicació concreta definida per l'Ajuntament, un conjunt de càmera i OCR, de característiques idèntiques a les que es vulguin instal·lar en el present contracte, i es deixarà un mínim de 72h seguides enregistrant dades, de forma continuada, és a dir, en tots els trams horaris possibles, diürn, nocturn, posta sol, ... Al costat de la càmera OCR se'n posarà una altra de vídeo, que gravi només les imatges del trànsit.

L'adjudicatari haurà de presentar un informe on, per una banda s'hagin comptat els vehicles de les imatges gravades en vídeo, i per una altra el resultat de les lectures positives de matrícules. L'informe ha de contenir totes les dades i càlculs, en format digital editable.

La Propietat es reserva el dret de comparar les dades amb les que disposi d'altres sistemes existents en aquells mateixos punts.

Es provarà el següent:

- Tipus de càmera – qualitat imatges resultants
- Tipus il·luminació, per si cal posar equips externs IR addicionals, o no
- Tipus de processament de les dades /PCs

L'adjudicatari haurà d'entregar un certificat emès per entitat certificadora homologada que acrediti la fiabilitat de lectura i de detecció dels equips en condicions reals de funcionament. En general, es mesurarà la fiabilitat de reconeixement de l'equip, en una ubicació, condicions ambientals i configuració concretes, pel que fa al nombre de matrícules reconegudes correctament respecte del total de vehicles detectats.

Com s'ha dit anteriorment, les proves realitzades hauran d'igualar o superar el **95% de fiabilitat** de lectura i detecció en cadascun dels equips, independentment de la IMD de la via. En el cas que, realitzades les proves, els equips no compleixin amb les especificacions descrites en aquest plec, l'adjudicatari haurà de canviar els equips per uns altres que superin la prova.

Les característiques tècniques que ha de tenir l'OCR, com a mínim, seran les següents:

- Linux i Windows suportats
- Matrícules i capacitats operatives d'imatge:
  - Format d'imatge d'entrada: JPEG / YUY2 / NV12 / RGB / Gray8
  - Màx. mida d'imatge: 8.0 MPX
  - Mínima alçada de caràcters: 13 píxels (recomanat 18 píxels)

  - Màxima alçada de caràcters: 90 píxels
  - Màxima rotació X: ± 35 °
  - Màxima rotació Y: ± 40 °
  - Màxima rotació Z: ± 35 °
- Països admesos:
  - País independent del motor OCR
  - Millora de precisió disponible mitjançant comparació de gramàtica
  - Alfabets suportats: llatí, tailandès, hebreu
  - Tipus de plaques: Rectangular / Quadrat (2 i 3 línies) / Mercaderies perilloses (ADR) / Caràcter fosc sobre fons clar / Caràcter clar sobre fons fosc

Dades de sortida:

- Màx. # plaques per imatge: 8
- Per resultat de la placa de matrícula:
  - Número de placa, ASCII o UNICODE
  - Origen del país definint la restricció gramatical
  - Temps de processament d'OCR en milisegons
  - Percentatge de confiança global en la lectura de la matrícula
  - Percentatge de confiança de lectura de caràcter
  - Mitjana d'alçada dels caràcters
  - Nombre de línies de les matrícules (1,2,3)
  - Rectangle delimitador de matrícules
  - Imatge de la matrícula aïllada en format RGB
- Altres analítiques (plug-in):
  - Color de fons de la placa de matrícula
  - Direcció del vehicle
  - Velocitat instantània
- Capacitats d'integració (publicació de dades)
  - Propietari: Connexió TCP/IP format obert, HTTP-POST, VAPIX-ONVIF, Targetes SD, unitats remotes HD, NAS, Helix-6
  - Tercers: MILESTONE / AXIS
- Mode d'operació: Free-Flow / Triggered
- Mínim 2 carrils de reconeixement
- Reconeixement de 1 fins als 180 km/h

4.2.6. Funcions principals

El sistema ha de tenir les següents funcions:

- Capturar les imatges IR en B/N pel processament de les matrícules.
- Emmagatzemar les imatges capturades IR en B/N.
- Lectura de matrícules: processar les imatges en blanc i negre emmagatzemades per a detecció de matrícules de vehicles.
- Aforament de vehicles, a partir de la lectura de matrícules, registrant els trànsits dels vehicles detectats.
- Comparar la matrícula llegida i reconeguda amb la llista de matrícules de vehicles sancionables / autoritzats.

- Determinació de la infracció a partir de la lectura de matrícula, determinant si un vehicle ha comès la infracció de pas, considerant la coincidència de la matrícula en el llistat de vehicles sí/no autoritzats a circular per la Zona de Control d'Accés i altres casuístiques susceptibles de ser controlades.
- Generar documentació d'infraccions amb les dades recopilades; el sistema ha de generar els fitxers amb les proves demostradores de la infracció detectada. La documentació de la infracció ha d'incloure, com a mínim, les següents dades:
    - Fotografia IR B/N
    - Data i hora
    - Matrícula llegida
    - Ubicació del punt de control
    - Fotografia/es d'entorn

  En qualsevol cas, les que siguin necessàries per a poder tramitar denúncies davant l'ORGT corresponent.

- Emmagatzemar les infraccions: el sistema ha d'emmagatzemar i encriptar les infraccions incloent la documentació associada en forma de fitxer de sancions, per transmetre, quan se li sol·licitin o de manera autònoma cap a l'equip que tingui configurat.
- Enviar les infraccions al servidor del Centre de Control quan hi hagi connexió amb ell. En cas de superar un temps prèviament configurat, sense connexió amb el servidor, les infraccions seran purgades per permetre la captura de noves.
- Configuració, a través d'una interfície web, de tots els paràmetres del PdC, així com la vista prèvia de l'enfocament i l'enquadrament.

4.2.7. Operació de l'instrument

Cada Punt de Control identifica al vehicle per la seva matrícula, aplicant a les imatges datades preses per les càmeres algoritmes de lectura automàtica de matrícules i emmagatzemant aquesta informació localment al sistema.

Si l'equip no ha aconseguit actualitzar la data i hora aquesta informació no es pot considerar vàlida per determinar infraccions. A partir del moment en què s'hagi pogut tornar a sincronitzar el rellotge del punt de control, s'haurà de tornar a considerar els trànsits de vehicles posteriors a aquest moment.

4.2.8. Sincronització de la càmera amb el sistema d'il·luminació

Els vehicles monitoritzats han de poder ser detectats fins a velocitats de 180 km/h.

S'utilitzaran tècniques d'il·luminació estroboscòpiques per a aconseguir una imatge nítida tant de dia com de nit que pugui ser tractada informàticament i en què sigui factible el reconeixement de la matrícula amb seguretat.

S'utilitzarà una font de llum basada en LEDs infrarojos amb una obertura de +/- 22º com a mínim.

S'ha de sincronitzar el flaix estroboscòpic amb el moment de l'exposició del sensor de la càmera, proporcionant una gran intensitat de llum en un període curt de temps que permeti congelar el moment com si el vehicle estigués parat.

El sistema proposat ha de permetre, com a mínim, les següents funcions:

- Retardar el moment d'il·luminació del flaix, aconseguint un aprofitament total de la durada del flaix d'infraroig.
- Configurar l'il·luminador infraroig de 3 maneres diferents, en funció de les necessitats per ubicació:
  - 450 mA durant 1 mil·lisegon en llocs suficientment il·luminats.
  - 450 mA durant 2 mil·lisegons (només per a ciutat).
  - 600 mA durant 1 mil·lisegon en llocs poc il·luminats.
- Modificar el temps d'exposició del sensor i el guany en funció de les condicions d'il·luminació i en temps real utilitzant un algoritme de normalització d'imatges.

4.2.9. Normalització de imatges

Qualsevol sistema d'adquisició d'imatges per a exteriors necessita adaptar-se als diferents canvis de lluminositat que es produeixen. Les seves causes solen ser les següents:

- Moviments d'ombres
- Canvis sobtats
- Alba / Vespre

Aquestes diferències de lluminositat no han d'afectar al rendiment i a la fiabilitat del sistema.

Per a resoldre aquestes situacions, es permeten la utilització de les següents solucions, (o combinació d'elles):

- Òptica, per filtrat de l'espectre: Es filtra tot l'espectre electromagnètic excepte la banda en què s'aplica una font artificial de llum infraroja, aconseguint unes condicions de llum homogènies per a la majoria de situacions. El rang d'espectre utilitzat és de 800 a 850 nm. Aquesta solució s'ha d'implementar en la següent forma:
- Utilització d'un filtre que deixa passar el 0% de l'espectre a 780nm, el 50% de l'espectre a 810nm i el 100% de l'espectre a 830 nm. La càmera és sensible fins il·luminació de 900 nm.
- Utilització d'un il·luminador premut amb LEDs d'emissió d'infrarojos en el rang de 810 a 850 nm.
- Algorítmica, per a l'ajust d'exposició i guany: aquest algoritme, ha de constar, com a mínim, d'un mòdul d'adquisició d'imatge, un mòdul de processament i avaluació de paràmetres, un mòdul de comparació i decisió, que determina els paràmetres a modificar per millorar la imatge de forma iterativa, i un mòdul de reajustament de paràmetres d'exposició i guany de la càmera.

4.2.10. Característiques metrològiques

Tot el sistema ha de complir obligatòriament la UNE 199141:2013 "Equipamiento para la gestión del tráfico. Visión Artificial. Lectores de matriculas."

A més, pel que fa a la Plataforma de Gestió, tot i que no és objecte del present projecte i no s'ha de realitzar, hauria de ser capaç de passar, amb èxit, un procés de certificació de tipus voluntari, que hauria de realitzar el Centro Español de Metrología – CEM, que acredités que les instal·lacions de captació de matrícules i llur tractament és conforme als requeriments de:

- la guia Welmec 7.2 2019, "Software Guide Measuring Instruments Directive 2014/32/EU", per a software tipus U i classe de risc D
- la norma AENOR UNE 199142-3: 2022 referent a "Equipament per a la gestió del tràfic, Visió artificial, Detecció de vehicles infractors, especificacions i protocols pel control de les Zones de Baixes Emissions i UVAR", en el relatiu al protocol d'enviament de dades

pel garantir la integritat i la cadena de custòdia de la informació.

4.3. PC rugoritzat

La detecció dels possibles infractors es realitza en el propi Punt de Control.

Com que el PdC ha de rebre i processar molta informació de llistes de matrícules i de forma molt ràpida, es necessari que disposi de processament de dades i d'emmagatzematge suficient.

Per això, dins cada un dels armaris dels Punt de Control s'instal·larà un PC de tipus industrial, rugoritzat.

Per aquest tipus d'instal·lació s'ha escollit el següent equip:

- eBOX670-891-FL Axiomtek, ordinador embegut en caixa

Les principals característiques del model escollit són:

- Construït per extrusió d'alumini i acer de gran resistència, IP40
- CPU:
  - LGA1151 socket de 6a/7a generació d'Intel® Core™ i7/i5/i3 i
  - Processador Celeron® (CPU TDP màxim fins a 35 W)
- Memòria del sistema: 2 x 260 pins DDR4-2133 MHz SO-DIMM, fins a 32 GB
- Chipset: Intel® Q170
- BIOS: AMI
- Sortida d'E/S del sistema:
  - 4 x RS-232/422/485
  - 2 x HDMI (1 x HDMI 2.0 i 1 x HDMI 1.4b)
  - 1 x DisplayPort
  - 1 x àudio (entrada de micròfon/sortida de línia)
  - 4 x 10/100/1000 Mbps Ethernet (Intel® i210IT, i219LM)
  - 6 x USB 3.0
  - 2 x USB 2.0
  - DI/DO programable de 32 canals

  - 4 x obertura de connector tipus SMA per a antena
  - 1 x connector d'entrada d'alimentació de 9 ~ 36 VDC
  - 1 x interruptor d'alimentació ATX
  - 1 x interruptor d'alimentació a distància
  - 1 x interruptor ràpid AT/ATX
  - 1 x botó de restabliment
- Temporitzador Watchdog: 255 nivells, 1 ~ 255 segons.
- Emmagatzematge:
  - 2 x 2,5" badia de disc dur SATA (admet RAID 0 i 1)
  - 1 x CFast™
  - 1 x mSATA
- Interfície d'expansió:
  - 2 x ranures per a targetes mini PCI Express de mida completa (senyal USB + PCI Express)
  - 1 x ranura SIM
- Indicadors del sistema:
  - 1 x LED verd per a l'estat PWR
  - 1 x LED taronja per a HDD actiu
  - 4 x LED verd per programable
- Font d'alimentació: 9 ~ 36 VDC
- Temperatura de funcionament: -40 °C ~ +60 °C
- Humitat 10% ~ 95%, sense condensació
- Resistència a la vibració: 3 Grms amb CFast™ (5 - 500 Hz, X, Y, Z direccions)
- Certificat CE
- EOS Admet WE8S, WES7, Win10, Linux
- Capacitat d'emmagatzematge: fins a 80 GB.
- Per muntatge sobre safata, enrackat o a carril DIN.
- Dimensions aproximades: 280 (amplada) x 190 (fons) x 76 mm (alçada)

L'adjudicatari podrà proposar un equip similar amb prestacions equivalents.

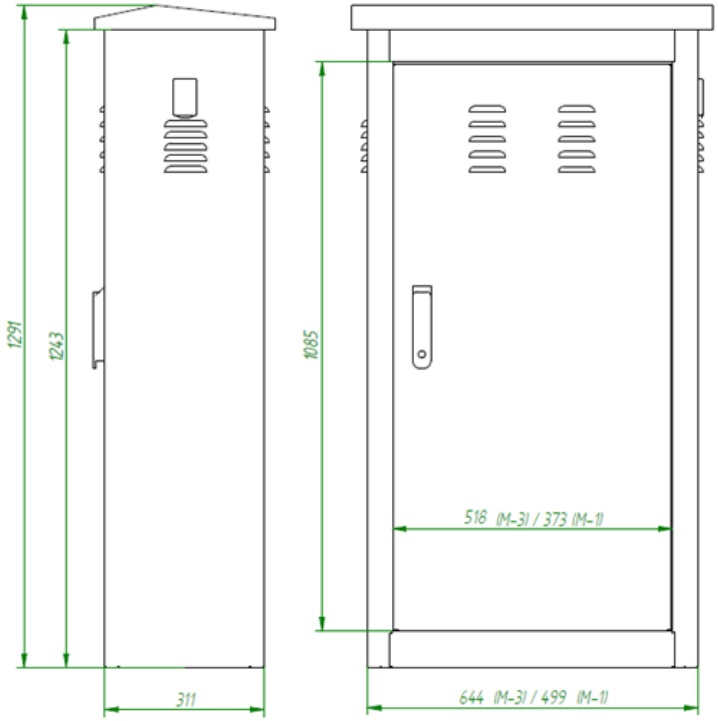
4.4. Armaris de carrer

Són aquells que s'instal·len en vorera, prèvia construcció del fonament de formigó necessari.

Han de ser de la tipologia d'armaris aprovats en el catàleg de l'Ajuntament d'elements urbans que es poden instal·lar en via pública.

Són armaris per intempèrie en planxa d'acer galvanitzat en calent i pintat, de dimensions aprox. 1200x600x320 mm i de 1,2 mm de gruix i qualitat FeP02GZ275 segons la norma UNE-EN 10346:2015, per allotjament d'equips de punt de control. Inclou placa de muntatge, pany amb clau i accessoris necessaris (canaletes, carril DIN, premsaestopes, fixacions, ...) i petit material necessari per a la correcte execució.

- Armari metàl·lic de doble envolupant amb una cambra d'aire aïllant entre totes dues parets.
- Sistema de tancament de seguretat de 3 punts: central, superior i inferior
- Elevat apantallament electro-magnètic.
- Alt grau de protecció contra elements atmosfèrics.
- Nivell IP54 segons la norma EN 60598.
- L'estanquitat es garanteix mitjançant la interposició en tot el perímetre de tancament d'una junta de cautxú sintètic de cèl·lula tancada composta per cloropreno + EPDM.



Previ a la instal·lació de l'armari i dels components i distribució interior del mateix, l'adjudicatari haurà de fer la corresponent proposta per a la seva revisió i validació si s'escau.

4.5. Armaris tipus motxilla

Aquests armaris seran caixes amb unes dimensions màximes aproximades de 400x400x200 mm (llargada x amplada x profunditat) i, en qualsevol cas, disposaran de l'espai suficient per acollir els equips necessaris a cadascun dels emplaçaments quan s'hagi d'instal·lar una caixa terminal de FO, el convertidor de medis (de fibra òptica a UTP), font d'alimentació i proteccions elèctriques.

Estaran construïts en acer inoxidable o un altre material mecànicament resistent a les agressions i inalterable per a ús normal en exteriors. Tindran un grau de protecció mínim IP-65.

Disposaran de porta amb pany i algun mecanisme per tal de fixar-les a fanals 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.

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



- Mida (alt x ample x fons): 400 x 400 x 200 mm.
- Caixa fabricada en acer de gruix 1.2mm.
- Pintada.
- Amb tancament per clau.
- Placa de muntatge: xapa d'acer galvanitzat de 2 mm de gruix.
- Perforació de 230x50mm per al pas de cables. Es subministra tapa amb junta de goma.
- 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
    - Proteccions contra sobretensions
    - Termòstat
    - Ventilador
    - Suport de muntatge a columna o bàcul

4.6. Columnes i bàculs

Per alguns dels punts de control s'utilitzaran columnes noves de 4 metres d'alçada i també algun bàcul de 6 metres d'alçada i 2,5 m de braç.

Aquestes columnes i bàculs seran metàl·liques i del model específic per a la instal·lació de semàfors.

Els bàculs de semàfors, del model 6025, es subministraran amb una punta allargadora fins a 2,5 m.

S'inclou qualsevol braç adaptador necessari per a subjecció de la càmera de televisió.

Inclou tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació, com perns d'ancoratge i cargoleria, plantilla, dau de formigó, etc.

Les columnes i bàculs es subministraran amb els corresponent càlculs de fonamentacions, perns d'ancoratge, plantilles, i qualsevol altre accessori o element necessari per al seu correcte subministrament i instal·lació.

4.7. Sistema alimentació ininterrompuda – SAI

El SAI previst per aquest projecte ha de ser un tipus d'equipament específic d'instal·lacions per a la protecció de servidors, xarxes i telecomunicacions.

En concret es tracta d'un SAI on-line, doble conversió, monofàsic.

Ha de ser flexible per instal·lació en format Torre o en Rack.

En concret:

- SAI 1000 / 1000VA. SAI format rack 19" o torre, de 1000VA / 900W, monofàsic, amb 3 bateries 12V / 7,2Ah.

Les bateries han de ser internes, dins el propi SAI.

L'autonomia ha de ser suficient per poder fer, en cas de pèrdua d'alimentació, una aturada i apagada del sistema de forma controlada.

A més, el SAI ha de venir equipat amb un mòdul de sortides SNMP per a poder comunicar les alarmes i estats de l'equip.

Característiques genèriques:

- Potències entre 1000VA i 20000VA
- Pantalla LCD
- Tensió d'entrada i sortida monofàsica
- Control avançat de bateries
- Programari de comunicació (Windows 95/98 / NT / 2000 / XP)
- Microprocessador intel·ligent
- Alarma d'avís audible i visible
- Funció d'auto-diagnòstic
- Ona de sortida sinusoïdal
- Sistema Rack / Torre 2 en 1
- SNMP i relé AS400 opcional
- ECO mode operatiu
- Fins a 2 unitats en paral·lel

Especificacions Tècniques concretes:

- Potència: 1000 VA / 900 W
- Voltatge: 120 – 276 vAC
- Freqüència d'entrada: 45 – 55 Hz / 54 – 66 Hz
- Factor de potència: > 0,99 (I/P220Vac, full RCD load)
- Tipus de bateries: hermètiques d'àcid sense manteniment
- Nombre bateries: 3 x 12V 7,2Ah
- Voltatge de sortida: 208Vac / 220Vac / 230Vac / 240Vac
- Estabilitat de voltatge: +- 1%
- Factor de cresta: 3:1
- Distorsió de voltatge: <= 2% THD (linear load)
- Freqüència de sortida en mode sincronització:50/60 Hz +- 5%
- Freqüència de sortida en mode bateries: 45 – 55 Hz / 54 – 66 Hz
- Onda de sortida: senoidal
- Temps de transferència (de INVERTER a BYPASS): 0 ms
- Eficiència: > 87%
- Interfície per a sortida intel·ligent: SNMP
- Dimensions (ample x fons x alçada): 438 x 435 mm x 2U
- Pes amb bateries: 15,3 kg
- Condicions ambientals: 0º C – 40º C
- Humitat relativa: 0 – 95% No condensa
- Nivell de soroll audible (a 1 m): < 45 dBA
- Certificats CE: IEC 61000-4, IEC 62040-1, IEC 62040-2, IEC 62040-3, IEC 60950-1, ETS 300019-2-2

L'adjudicatari podrà proposar un equip similar amb prestacions equivalents.

En qualsevol cas, s'haurà de garantir una autonomia mínima de bateries de quatre hores.

4.8. Obra Civil

Serà d'obligat compliment la normativa vigent de l'Ajuntament en el moment de l'execució de les feines.

L'adjudicatari haurà de gestionar, sol·licitar i realitzar tots els tràmits necessaris per a l'obtenció dels corresponents permisos municipals.

Se seguiran en tot moment les indicacions donades pels tècnics de l'Ajuntament.

4.8.1. Materials i subministrament

Tots els materials instal·lats (llosetes, vorades, rigoles, formigó, terres, asfalt i altres) 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, acabat i funcionament, per la seva aprovació o requeriments per la inspecció dels treballs. Les peces fabricades hauran d'ajustar-se exactament als models aprovats.

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

Tots els materials es subministraran a obra acompanyats del certificat emès pel fabricant en el qual 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.

Seran 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 seran iguals a les existents en el punt on s'hagi de realitzar l'obra en qüestió.

Llosetes de morter comprimit per rigola

Estaran 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.

Seran 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 guerxeses.

Característiques: totes les peces seran 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 assentament 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/mm²	Tipus i f_{ckf} (resistència de projecte del formigó a flexotracció)) N/mm²	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 imbornals 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 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 70x70X100. Gruix d'arrebossat i enlluïment: 1cm
- Fons: gero 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.

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-124-2015.

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: 18Kg/mm2
- Resistència a la flexió: 34Kg/mm2
- Resistència a la comprensió: 55Kg/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, tant en calçada com en vorera, i construcció d'elements de registre.

No es podrà començar cap obra sense que estiguin aprovats per la inspecció Facultativa els plans que corresponguin.

4.8.2. 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 cm 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 Ø125 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 Ø125mm.

- 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 se 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 pètrea idèntiques a les existents.

- La reposició de la capa asfàltica de les calçades serà tipus D-12 per la capa de rodadura 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.

S'observaran els següents procediments en el desenvolupament de la construcció de la infraestructura de telecomunicacions:

Per a la construcció de canalitzacions, pericons i cambres de registre es seguiran les indicacions dels diferents organismes competents i la Direcció Facultativa. Per a la correcta interpretació, s'assimilarà el servei a conduccions de telefonia i comunicacions.

En cas d'afectar als serveis existents en l'obra, el contractista s'encarregarà de comunicar a la companyia l'avaria a 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 m^2 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 construiran 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 obres als carrers oberts al públic i al trànsit, la senyalització d'obres.

Les empreses tenen l'obligació inexcusable d'informar anticipadament a la Direcció d'Obra, de la planificació dels treballs a realitzar i atendre les indicacions donades des de el Cap de la Direcció de Serveis de Mobilitat o del Director 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 lesions pels vianants i els seus bens per efecte de falta de compliment de les normes de seguretat, la responsabilitat d'aquests recaurà per complert 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.

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

Veure l'ANNEX 3 PLA GESTIÓ AMBIENTAL.

4.8.4. 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 servies, 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 discorren 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.

4.8.5. 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 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 mes, 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 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 mes propera del prisma de canalització i el cable directament soterrat o conducte si fos canalitzat. En el cas de Baixa Tensió la distancia es redueix a 20cm.

  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 distancia mínima serà de 25 cm.
  - Amb energia elèctrica de Baixa Tensió la distancia 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.

<u>Excavació en desmunt</u>

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 pel 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 avali 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 150cm 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 pericons. 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 7cm 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.

<u>Cura del formigó</u>

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 exigit 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 exigit per l'organisme responsable de l'estructura afectada per la excavació, establint-se un mínim del 95% del pròctor normal (P.N.).
- Col·locació de la banda de senyalització del color en el interior de la capa de terra a una distancia mínima de 10cm 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 composen 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/Ia, 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'idèntiques característiques, també si es possible per part d'empreses especialitzades.

Paviments asfàltics

En el cas de paviments asfàltics en fred o en calent i abans del retall i esquinçament uniforme (evitant diferències notables d'espessor), es procedirà:

- Neteja del suport exhaustiva.
- Regada d'adherència amb emulsió catiònica tipus ECL-1, a raó de 1,5 kg/m2 dalt de la base i laterals de la caixa del paviment a reposar.
- Estendre, manualment o de forma mecànica, la capa superior de manera uniforme i en una sola capa procedint al seu compactat fins el 98% d'acord amb l'assaig Marshall.
- Una vegada compactat el material, el nivell d'acabat presentarà un aspecte, com a mínim, igual al del paviment original. El gruix de la capa de paviment asfàltic reposat haurà de ser, com a mínim, de 10 cm.

- Rec insistent de les juntes del paviment nou amb l'existent mitjançant emulsió catiònica del tipus ECL-1 agregant sorra seca o "filler" espolsada fins al total segellament.
- En cas d'haver-se de donar un acabat amb color, el tintat haurà de ser validat per la D.O.
- Es recomanable que aquest tipus de reposicions asfàltiques siguin realitzades per empreses especialitzades.

Es donarà un sobreample de reposició d'asfalt de 40 cm a banda i banda de la rasa. Pel cas de minirases, el sobreample de reposició d'asfalt serà de 10 cm a cada banda.

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

4.9. Instal·lacions d'electricitat.

4.9.1. 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 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.

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.

4.9.2. Quadres elèctrics.

Per al muntatge dels quadres s'atendrà a les indicacions reflectides en els Plànols del Projecte.

Es prestarà especial atenció a l'equilibrat de fases.

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

Els quadres aniran equipats amb una barra 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.

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

L'aparellatge serà disposo 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 H07Z1-K de coure de seccions adequades a la càrrega que suportin. La secció mínima del cablejat, inclòs el de control, serà de 1,5 mm^2.

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

Totes les proteccions s'ajustaran al indicat en els esquemes unifilars i en el quadre es disposarà un cartell indicant el tram de la línia a la qual pertany la protecció, retolat amb lletra tipus "Arial" de grandària 12, de color negre sobre fons blanc i en majúscules. Aquest anirà fixat al plafó exterior mitjançant adhesiu resistent a l'aigua i amb lletra indeleble.

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

Totes les línies de sortida del quadre 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.

Els quadres disposaran de les senyalitzacions següents:

- Indicació de perill de descàrrega elèctrica (400 V ca).

Cada quadre inclourà un lot de Documents, contenint com a mínim la informació següent:

- Esquemes desenvolupats. El fabricant reflectirà fidelment el connexionat intern entre aparells, sense que sigui vàlida la representació per "punts negres".
- Dimensions.
- Disposicions d'aparells i fronts.
- Detalls de barres, entrades – sortides.
- Llista de materials.
- Llista de borns, indicant la numeració.
- Sistema de fixació.
- Protocols de proves i assajos.

4.9.3. Armaris Metàl·lics.

Els armaris metàl·lics 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 acantellada 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 7032 per a l'exterior i interior i RAL 2000 per a la placa de muntatge.

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 al connexionat dels conductors de protecció es disposarà d'una platina de coure electrolític en la part inferior.

Tot el connexionat interior es realitzarà 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. UNEX o similar, prèviament fixades amb cremallera de nylon.

Tot el cablejat de maniobra tindrà una secció mínima d'1,5 mm^2.

Per al connexionat 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.

4.9.4. 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.

4.9.5. Components de quadres elèctrics.

Barres.

Seran de coure electrolític, de dimensions normalitzades, totalment estanyades i finalment pintades amb esmalt sintètic, amb els colors clàssics del codi internacional per a B.T.

La sustentació d'aquestes barres es farà mitjançant suports aïllants, compactes, per a 600 V de tensió de servei. Les barres seran capaces de suportar sense deformacions inadmissibles, per les seves característiques i pel seu muntatge, els esforços electrodinàmics produïts per corrents en curtcircuit de l'ordre de 75 kAeff.

Tots els cargols emprats tant en entroncaments com en derivacions seran de llautó, amb rosca total, doble femella i volandera del mateix material i volandera grower en cada conjunt.

Cablejat interior

Les derivacions de barres generals als diferents circuits haurien de fer-se amb platina de coure de dimensions adequades a la intensitat permanent del circuit. Quan la càrrega sigui inferior en un 50% a la intensitat admissible per a les platines més petites de fabricació normalitzada, s'utilitzaran conductors de coure H07Z1-K amb aïllament de 750 V, amb terminals de pressió adequades en els seus extrems de connexió.

Les connexions per telecomandaments, control, senyalització i mesura 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, muntats en bateria, amb senyalització de circuit, formant un cos independent de les instal·lacions fixes de l'edifici. Llavors, la unió de línies i circuits que surtin del quadre no podran connectar-se directament a cap aparell d'aquest sense o a través del seu born de connexió que es disposarà en la part inferior del pannell corresponent.

Interruptors

Seran rotatius, de paquet fins a 200 A., amb comandament frontal, fletxa i connexió posterior, d'alta capacitat de ruptura i connexió.

Per a intensitats nominals compreses entre 200 A i 1000 A s'empraran interruptors després de quadre amb comandament frontal de bola o estrep, fulles posteriors de coure electrolític i càmera apaga espurnes.

Fusibles Tallacircuits

Haurien de ser d'alta capacitat de ruptura, 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.

Contactors i guardamotors

Seran de marques de reconeguda solvència tècnica i respondran a les característiques exigides per cada tipus de servei.

Haurien d'admetre com a màxim una freqüència de connexió de 60 connexions per hora i els relès tèrmics corresponents a la intensitat del motor a protegir.

Tant els contactors com els guardamotors aniran dotats d'un contacte auxiliar commutat a més dels normals que el fabricant inclou en els seus aparells i un polsador de rearmament per a guardamotors.

Aparells de mesurament

Aquests aparells seran del tipus encastable, amb sòcol quadrat de 96x96 mm. i fixació posterior de quadre mòbil classe 1'5 per a voltímetres i amperímetres, i de 144x144 mm. per als freqüencímetres i fasímetres de classe 0,5 i 1,5 respectivament.

Interruptors automàtics.

Constituïts per evolvent aïllant amb mecanisme de fixació a la caixa, sistema de connexions i dispositiu limitador de corrent i de desconnexió.

El dispositiu limitador estarà format per bilàmina o sistema equivalent de parell tèrmic, duent a més bobina de desconnexió magnètica.

S'indicarà marca, tipus, tensió nominal en volts, intensitat nominal en ampers, poder de curtcircuit en ampers, naturalesa del corrent per defecte i desconnexió.

El dispositiu de protecció estarà format per transformador toroïdal, relè de desconnexió i mecanisme de desconnexió.

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

4.9.6. 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, tres 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 61386-21:2005. En canalitzacions encastades podran ser rígids, corbables o flexibles, segons norma UNE-EN 61386-21:2005, norma UNE-EN 61386-22:2005, norma UNE-EN 61386-23:2005 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 corbables 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 folgadament 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 retorciment 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 (aterrajat, 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 discorrin 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 sobrepasses 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 3 a de ser completament estanca, encara que s'oposarà a la caiguda d'objectes i a la propagació del foc.

4.9.7. 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.

4.9.8. Safates portacables.

Safates portacables metàl·liques. El seu muntatge serà suspès del forjat de la paret. Les quals discorrin 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 retorciments 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 portacables, 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).

4.9.9. 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 i UNE 21123-5:2017, 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 aïllats amb poliolefines (H07Z1-K).

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'estès 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 retorciment 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 discorrin. El seu aïllament serà llibre de halògens.

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

4.9.10. 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 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 ºC 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 25x33 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 afluixi.

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.

4.9.11. 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 Projecte 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, connexionats, etc.
- Proves de funcionament i desconnexió 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 resisteixin 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 es apliqui als aparells un canvi de 10 ºC 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.

4.10. Instal·lacions de comunicacions

Serà d'obligat compliment totes les especificacions i normatives vigents de Tecnologia i Sistemes de l'Ajuntament. en el moment de l'execució dels treballs.

Tots els materials i equips hauran de ser els homologats per l'Ajuntament.

L'adjudicatari, abans de començar els treballs, haurà de presentar per a validació totes les propostes de materials i equips de telecomunicacions previstos.

4.10.1. 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

4.10.2. Cable de fibra òptica

Els cables de fibra òptica que s'instal·laran seran de 8, 16, 32, 48, 96 ó 144 fibres òptiques monomode amb coberta antirosegadors de fil de vidre de color negre, sense cap altra etiqueta que les de composició del cable i nom del fabricant.

Característiques de les fibres:

- Les fibres del cable seran de dispersió nul·la entorn als 1500 nm, optimitzades pel seu ús a la regió dels 1550 nm i que també poden fer-se servir a les longituds de la regió de 1300 nm, i presentaran les següents característiques:
    - Definició de paràmetres, mètodes d'assaig, i característiques no especificades s'establiran d'acord amb les recomanacions CCITT G.652.

- Característiques de transmissió:
  - Tipus de fibres: Monomode.
  - Fibres per tub: 8 fibres/tub.
  - Atenuació màxima: 0.40 dB/Km en 1310 nm.
    0.25 dB/Km en 1550nm.
  - Diàmetre de camp modal en 1300 nm: 8.8-9.6 μm.
  - Longitud d'ona de tall (m de trans.): 1190-1320 μm
  - Màxima dispersió total en 1285-1330 nm: 3.5 ps/nm Km
  - Màxima dispersió total en 1550 nm: 18 ps/nm Km
  - Diàmetre sobre 1a protecció: 245 ± 10 μm

Característiques físiques del cable de fibra òptica:

- El cable de fibra òptica estarà dissenyat per la seva instal·lació en canalització o galeria de serveis.
- El cable haurà de disposar d'un element central resistent, metàl·lic o dielèctric (E.C.R.). Les fibres s'agruparan en tubs folgats reblerts amb compost anti humitat (8 fibres per tub).
- El color dels tubs i del recobriment de les fibres serà tal que permeti la identificació inequívoca de totes i cadascuna de les fibres que composen el cable.
- Sota la coberta externa es disposarà un fil esquinçat per facilitar els treballs d'empalmament.
- La coberta externa del cable a instal·lar en canalització, serà polietilè de baixa densitat i alt pes molecular.
- El recobriment del cable contindrà caps de fibra d'aramida d'alt mòdul elàstic, com element de reforç resistent a tracció.
- El cable serà de 8, 16, 32, 48, 96 ó 144 fibres òptiques.

4.10.3. Caixes d'empiulament

Característiques generals de les caixes d'empiulament que s'utilitzaran:

- Compatible amb els cables més utilitzats habitualment: tubs loose, ribbon, ...
- Equipada amb tots els elements per la correcta instal·lació en interior d'arquetes, càmeres, galeries, sales tècniques, ..., on quedarà fixada a paret.

- Estructura modular escalable de safates a l'interior on poder ubicar les fusions amb les corresponents reserves de cable. Mòduls per emmagatzematge de fusions de 4, 8 ó múltiples de 8 unitats.
- Equipada amb tanca aïllant per evitar la penetració de l'aigua.
- Capacitat per realitzar una sangria de cable en el seu interior.

Disposarà d'espai per emmagatzemar les fibres restants del cable que no es fusionin.

Totes les caixes subministrades inclouran tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació i per assolir la capacitat d'empiulaments indicada en cada cas.

4.10.4. Caixa terminal òptica (CTO)

Caixa de connexions per fibra òptica de 16 ports IP69.

De fàcil accés a l'interior, amb tancament mitjançant clau i porta amb frontisses.

Al lateral disposa de 16 perforacions per a 16 fibres independents o bé dos grans entrades per a cables multi-fibra.

Cassette central per a l'enrotllat i ordenació del cable sobrant. El casset disposa de frontisses per ser obert com una porta.

Tancament hermètic i protecció de nivell IP69 contra la humitat i agressions externes.

4.10.5. Repartidors òptics

S'utilitzaran armaris repartidors de dimensions estandarditzades per les normes ETSI, preferentment de 1800x900x300 mm, amb les següents característiques:

- Metàl·lics.
- Accessibles per porta frontal i posterior, i elements laterals registrables.
- Dissenyat per muntatge de peu.
- Equipats amb mòduls per empiulament i connexió per a rack mètric o de 19".
- Equipats amb elements de gestió de pigtails horitzontals i verticals.
- Equipats amb elements d'emmagatzematge de bobines de pigtails horitzontals i verticals.
- Amb una estructura prefixada per la divisió i distribució dels elements dels cables.
- Preparats per a la gestió de les fibres dels cables amb total seguretat.

En l'interior de l'armari s'instal·laran, a part dels elements de gestió de cables, gestió de pigtails, i gestió de fibres, mòduls d'empiulament i mòduls de connexió.

Característiques dels mòduls de connexió:

- Preparats per anar muntats a l'interior d'armari amb rack mètric o de 19".
- Equipat amb gaveta desplaçable per permetre la màxima accessibilitat.
- Panell frontal preparat per allotjar 48 adaptadors SC en els que es connecten pigtails i jumpers.
- Permetrà un control total de les fibres durant la instal·lació, manteniment o ampliacions.
- Equipat elements de ruteig per l'administració dels pigtails.

Característiques dels mòduls d'empiulament:

- Preparats per anar muntats a l'interior d'armari amb rack mètric o de 19".
- Equipat amb gaveta desplaçable per permetre la màxima accessibilitat.
- Permetrà un control total de les fibres durant la instal·lació, manteniment o ampliacions.
- Configuracions per a empiulaments entre cable i pigtail, o entre cable i cable.
- Utilitzables per a emmagatzematge d'empiulaments i mòduls preparats d'elements passius.
- Capacitat d'organització en circuits individuals i elements individuals.
- Administració de les fibres en safates individuals de capacitat per 4 ó 8 empiulaments.
- Capacitat per més de 192 empiulaments en cada mòdul.

Tots els armaris i mòduls subministrats inclouran tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació i per assolir la capacitat d'empiulaments indicada en cada cas.

4.10.6. Pigtails

Aplicació: s'utilitzen per la terminació de cables de fibra òptica fusionant-los amb la fibra del cable. L'altre extrem acaba amb un connector al patch panel o directament a l'equip.

Necessari amb connector SC i polit PC.

Coberta de protecció de poliamida.

- Longitud: 2, 5 ó 10 m
- Tipus fibra: monomode
- Tipus connector: SC
- Tipus polit: PC
- Pèrdua mitjana d'inserció: 0,25 Db
- Pèrdua mitjana de retorn: 30 Db

4.10.7. Jumpers

Característiques: es l'estàndard de facte en el món de les telecomunicacions. Es subministraran amb connector SC i polit PC en els 2 extrems.

Disseny rectangular de baioneta, ferrula aïllada i inserció en "click".

Coberta de protecció de poliamida.

- Longitud: 2 ó 5 m
- Tipus fibra: monomode
- Tipus connector: SC
- Tipus polit: PC
- Pèrdua mitjana d'inserció: 0,25 dB
- Pèrdua mitjana de retorn: 30 dB

Execució i validació

Pel subministrament i instal·lació del cable de fibra òptica.

- Prèvia a l'execució dels treballs el contractista presentarà a la Propietat el pla d'instal·lació del cable, que haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.
- Tots els costos derivats de la recollida, manipulació i transport aniran a càrrec del contractista.
- Abans de recollir el cable, el Contractista informarà a la Direcció Facultativa del metratge previst per a la seva acceptació.
- Serà responsabilitat i per compte del contractista el transport, emmagatzematge, custòdia de les bobines, transport del cable a peu d'obra, així com el retirar les bobines buides, les pèrdues dels cables i demés materials després de la instal·lació.
- El contractista és responsable de garantir la qualitat del cable abans i després de la instal·lació, per lo tant haurà de realitzar les mesures prèvies, que estimi oportunes, abans de procedir a la instal·lació d'una bobina.
- Si es detectés abans de la instal·lació que una bobina no estigués bé per defecte de fabricació, es rebutjarà la totalitat del cable corresponent a aquesta bobina. En aquest cas, el contractista denunciarà el defecte del cable abans de la seva instal·lació.
- El cable quedarà degudament etiquetat a l'entrada i sortida de l'arqueta i de qualsevol altre element al que s'accedeixi.
- Estesa del cable de fibra òptica en canalització:
- Inclou tots els treballs necessaris per realitzar l'estesa del cable de fibra òptica per l'interior del conducte de polietilè d'alta densitat.
- Les esteses del cable es realitzaran entre pericó i consecutius, i entre pericons i els interiors d'armaris.
- En els pericons propers als punts de connexió es deixarà una coca de cable d'aproximadament d'uns 15 m.

- En cas d'empalmament per motius d'estesa, es deixaran un mínim de 10 m per extrem, si no s'indica altre longitud en memòria o especificacions de projecte.
- Els bucles es fixaran a les parets dels pericons, formant bucles verticals sobre la paret oposada a l'entrada del cable i en la que s'instal·larà la caixa d'empalmaments si n'hi hagués.
- Es garantirà sempre un radi mínim de curvatura de 20 vegades el seu diàmetre, per als cables de fibra òptica.

Per la instal·lació de caixes d'empiuladures i repartidors caldrà tenir en compte:

- La instal·lació dels elements es realitzarà d'acord amb els manuals de muntatge que es subministren amb cada un.
- L'element ha de quedar clarament identificat amb la seva corresponent etiqueta, i les fusions degudament numerades a les safates.
- Un cop acabats els treballs es deixaran les caixes fixades a les parets de l'arqueta, càmera o galeria, i les coques de cable degudament replantejades i taquejades.

Per a la recepció de la instal·lació el contractista haurà de realitzar totes les mesures necessàries per provar la correcta instal·lació dels cables d'acord amb els requisits especificats en aquest document i presentar la documentació.

4.10.8. Mesures del cable de fibra òptica

A continuació es defineixen les mesures a realitzar en instal·lacions de fibra òptica monomode, durant les diferents fases d'execució de les obres.

Es mesuraran tots els cable instal·lats, tants els acabats a repartidor com els que acaben en caixes d'empiulament, un cop finalitzats els treballs de fusió.

Les mesures de transmissió per comprovar la qualitat i realitzar l'acceptació de la instal·lació del cable de fibra òptica seran de dues classes.

Mesures de reflectometria:

- Aquesta mesura permet avaluar la continuïtat de la fibra, detectar defectes, i mesurar empalmaments, connectors, atenuació lineal i longitud.
- Per a la seva realització s'utilitzen ecòmetres òptics (OTDR) els quals hauran d'estar acceptats per l'Ajuntament. Com a norma general totes les mesures ecomètriques hauran de realitzar-se en 1300 i 1550 nm (2ª i 3ª finestra), les mesures en 2ª finestra permet avaluar la instal·lació, en 3ª finestra els resultats de les proves són més sensibles als efectes de tensions residuals i curvatures en la fibra, el que permet detectar defectes de la instal·lació, així com avaluar la instal·lació per la seva possible utilització amb equips.
- És important conèixer la longitud d'ona de treball dels equips, en general serà la nominal (1300nm, 1550 nm), amb una tolerància de ±35 nm.

- El nivell de la senyal òptica de reflectometria utilitzada pels OTDR per les mesures és molt baixa, el marge d'atenuació de senyal per una relació S/N=1, és el que denominem rang dinàmic de l'equip, aquesta característica s'expressa en dB i en sentit de transmissió (meitat del total), depenent de la potència de sortida, condicions d'injecció de senyal, ample d'impulsos, etc...
- La precisió de la mesura en un determinat punt, depenent de la relació senyal/soroll en el mateix, per a garantir la seva fiabilitat, totes les mesures han de realitzar-se 7dB per sobre del rang dinàmic de l'equip per les condicions escollides de prova.
- Degut a l'efecte Fresnel els OTDR presenten a l'inici de les traces una "zona cega", en la qual no pot realitzar-se cap tipus de mesura, tant mateix poden presentar-se fenòmens de relaxació o saturació que falsegin els resultats, quan s'ha d'intercalar una fibra de almenys 800 m de longitud, acabada en connectors en ambdós extrems, en la connexió d'aquesta fibra amb el cable sota proves podrà utilitzar-se líquid igualador quan les condicions de mesura ho requereixin, en aquest cas, es procedeix a una curosa neteja dels connectors al finalitzar la prova.
- En totes les mesures ecomètriques en les que s'analitzen atenuacions (p.e. empalmaments), hauran de mesurar-se en els dos sentits essent el valor real la mesura aritmètica d'ambdues mesures, això és degut a que els diferents coeficients de reflectometria que pugui presentar cada fibra, pot donar lloc a variacions de l'ordre de dècimes de dB en la mesura d'un sentit, que es compensa amb la variació en la mateixa quantia però amb signe oposat al realitzar la prova en l'altre. Degut a aquest efecte al mesurar en un sentit poden presentar-se punts amb guany aparent que es compensaran amb majors pèrdues en l'anàlisi del sentit oposat.
- La resolució especial de les mesures depenen de l'ample dels impulsos utilitzats, existeix un compromís entre una millor resolució i el rang dinàmic. En general l'impuls utilitzat serà el menor possible sempre que es compleixi la condició dels 7 dB del rang dinàmic, i que permeti resoldre la distància mínima existent en la instal·lació sota proves entre dos punts a analitzar. No s'utilitzaran impulsos majors de:

Longitud	Ample impuls
L³20km	£5 mseg
20km³L³10km	£2 mseg
L<10km	£1 mseg

- Les mesures de distàncies han de realitzar-se en les condicions de major precisió i resolució, en l'equip s'ajustarà l'índex de refracció a 1,645 quan no es conegui el seu valor real per la fibra sota prova.

Mesures de potència:

- Les mesures de potència en la instal·lació, seran efectuades pel mètode de "Inserció" a les longituds d'ona de 1300 nm i/o 1550 nm.

- La longitud d'ona d'emissió de la font de llum (làser), serà la nominal (1300, 1550 nm), amb una desviació màxima de ±35 nm.
- El detector serà de gran àrea i la seva resposta espectral haurà d'ésser uniforme i tenir característiques lineals.
- El rang dinàmic de l'equip serà almenys 10 dB superior a l'atenuació a mesurar, per a garantir una correcta relació senyal/soroll en el nivell de mesura.
- Abans d'iniciar la mesura es realitzarà l'ajust de l'equip, per lo qual es col·locaran l'emissor i receptor en un mateix extrem de la instal·lació .
- Les connexions 1 i 4 romandran fixes sense "desconnectar-se" al llarg de tota la prova. Solament les connexions 2 i 3 seran desconnectades per permetre la inserció de la instal·lació.
- L'atenuació de la instal·lació vindrà donada per:

  $A\ (dB) = 10 \log (P_0(W)/P_1(W))$

  $A\ (dB) = P_0(dB) - P_1(dB)$
- Un cop mesurada l'atenuació de les fibres, es farà una comprovació de l'ajust, no havent sofert una variació major de 0'3 dB del primer valor de la referència, en cas contrari es repetiran les proves.

Mesures finals:

- Mesures finals són les que es realitzen en acabar l'obra, per comprovar les característiques de la mateixa, així com la seva correcta realització.
- El contractista estarà obligat a realitzar i presentar a la Propietat, les mesures que a continuació s'enumeren, adaptant la descripció general al cas particular que ens ocupa:

  a) Mesures ecomètriques en seccions de control: es realitzaran proves ecomètriques en 2ª i 3ª finestra de trams, connectors a totes les seccions de regeneració o control i a totes les fibres. En general s'entén com a secció de control per a cada fibra la secció compresa entre 2 punts amb connectors.

  b) Mesures de potència: es mesurarà l'atenuació total en seccions compreses entre connectors acabats en repartidors òptics, mitjançant la tècnica d'inserció sobre cada fibra òptica en un sentit i en la longitud d'ona de treball, aquesta serà presa com 1300 nm quan no s'especifiqui en el projecte. El valor màxim d'atenuació admissible estarà determinat per la següent fórmula:

  $$A = (L * At) + (NE * Ae) + (NC * Ac)$$

  Essent:

  L = longitud de la fibra
  aT = 0'5 dB/km per 1330 nm i 0'4 per 1550 nm
  NE = número d'empalmaments (ha d'incloure els empalmaments entre cordons monofibra i els cables)
  aE = 0'1
  NC = número de connectors (en cas de realitzar-se les proves a través de connexions han de considerar-se com 2 connectors)

aC = 0'5

El número de seccions o proves a considerar en la mesura de potència, pot no coincidir amb el de les proves de reflectometria donat que la secció de control definida en aquesta pot contenir prolongacions o bucles en repartidors, o estar acabada en punts de prova.

Mesures d'acceptació:

- La Propietat o el personal que designi, realitzarà una mostra de les mesures finals aportades pel contractista, al menys sobre un 10% de les fibres amb un mínim de 10 fibres, sobre la resta es comprovarà, amb l'ecòmetre, que no existeixi cap anomalia.
- En cas de no obtenir la recepció positiva de la instal·lació, el contractista realitzarà els treballs necessaris per reparar les deficiències sense cost addicional per a la Propietat.
- Mencionar un cop més que no s'admetrà el canvi d'un tram aïllat de cable que presenti defectes de fabricació o d'instal·lació, sinó que s'haurà de substituir tot el tram entre empalmaments o tota la bobina defectuosa.

4.10.9. Cablatge estructurat

Condicions d'instal·lació:

- Els cables de xarxa i fuetons, seran de coure UTP/STP, hauran de suportar els estàndards més avançats (Cat 6A, o superior, amb coberta lliure d'halògens), i finalitzaran en rosetes femelles amb connexions RJ45.
- Per esteses en exteriors, el cable disposarà de coberta de protecció antirosegadors.
- La longitud dels cables de xarxa no excedirà del que especifiquin les recomanacions per a la categoria del cable utilitzat.
- Els cables circularan per conductes, canals, safates porta cables o pel sostre fals, en aquest cas, subjectats al sostre real. En cap cas s'aprofitaran conduccions elèctriques, i es respectaran les distàncies requerides amb els conductors d'electricitat.
- El trajecte dels cables es farà de manera que tingui radis d'obertura el més obert possible i evitant sempre els angles tancats.
- Els cables, rosetes i punts de connexió hauran de retolar-se seguint els criteris que es marcaran des de l'Ajuntament per tal de facilitar el manteniment de les connexions i l'aplicació de modificacions eventuals.
- Per a instal·lacions no perimetrals les caixes distribuïdores i porta-mecanismes seran de superfície i modulars, no han de ser accessibles sense un útil adequat. S'haurà de deixar com a mínim un mòdul de reserva.
- Es farà la certificació tècnica de tots els punts amb l'equipament adequat per a la categoria de cable instal·lat. Mínim Cat 6 / Classe E.
- La canalització es realitzarà de forma que el cable no sigui visible en cap part del recorregut. Amb aquest objectiu s'usaran elements com colzes, tapes, unions, etc. No s'utilitzarà silicona o solucions similars per colzes o segellat de canaletes.

- Es valorarà que tota l'estructura general del cablejat que s'instal·li nou (panells de connexió del rack, cable de xarxa de connexió entre panells, cable de xarxa, connectors d'usuari i cable de xarxa de connexió d'usuaris) sigui d'un mateix fabricant.
- Els desperfectes causats en el procés d'instal·lació de canal, armaris, etc (forats a les parets, canalitzacions anteriors, mobiliari, ...) seran reparats per l'adjudicatari. L'adjudicatari haurà d'assumir el cost de la reparació i no suposarà cap cost per a l'Ajuntament.

4.10.10. Servidors

Les unitats necessàries (mínim dues) per fer de servidors seran equips d'idèntiques característiques. Funcionaran en forma de clúster, amb cabina de discos, per obtenir un alt rendiment, alta disponibilitat, equilibri de càrregues i escalabilitat.

Els dos servidors estaran interconnectats entre sí i configuraran i gestionaran de forma comú una sèrie de serveis (fent servir particions de la cabina) de forma que si un dels dos servidors cau automàticament l'altre agafa el control dels serveis del servidor que ha caigut.

Els diferents serveis es repartiran entre els dos servidors per a distribuir la càrrega de treball i, en cas de fallida d'un dels dos servidors, l'altre assumeix els serveis per a que en cap moment els clients es quedin sense servei.

Els models escollits són servidors d'última generació marca HP Proliant DL360 (per minimitzar U's en Rack) Gen 10, o totalment equivalents, i tots els components, fonts d'alimentació, adaptadors i petit material necessari per la correcte instal·lació i funcionament.

Les característiques bàsiques mínimes que hauran de tenir són:

- Processador 2 x Intel® Xeon® Silver 4210R (10 cores, 2,4GHz, 13,75MB cache L3)
- 256GB de memòria RAM (8x32
- Controladora integrada s100i
- Controladora de discos Smart Array P408i amb 2GB RAM cache i bateria de 96W de recolzament
- 2 discos SSD de 240GB SATA Read Intensive SFF
- Adaptador ethernet de 4 ports Gigabit 331i integrat
- Adaptador ethernet amb 2 ports a 10/25GbE SFP28
- Doble font d'alimentació redundant 800W
- Llicència de gestió remota iLO Advanced amb 5 anys de suport
- Kit de rail per muntatge en rack 19"
- Ampliació del suport del fabricant HPE a 5 anys, del tipus Tech Care Esssentials (24x7)
- Llicències Windows Server 2022 Datacentre per a 16 cores
- Llicències Windows Server 2022 Datacentre 4 cores addicionals
- Muntatge en clúster

En el preu s'inclouen expressament totes les feines i materials necessaris per a la correcte execució de la unitat d'obra. S'inclou expressament en el preu les llicències necessàries per a la virtualització i/o sistema operatiu.

4.10.11. Cabina de discos

Unitat de backups d'alta disponibilitat.

El model escollit és el Synology RackStation RS2421+, o equivalent, amb 6 unitats disc durs d'3TB HD 3,5" a 7,5 rpm, inclosa garantia ampliada a 2 anys, i tots els components, fonts d'alimentació, adaptadors i petit material necessari per la correcte instal·lació i funcionament.

Especificacions:

- Mitjans d'emmagatzematge
  - Interfícies de disc d'emmagatzematge suportats SATA, Serial LLIGA II, Serial LLIGA III
  - Mides d'emmagatzematge en disc suportats 2.5”, 3.5" "
  - Capacitat màxima d’emmagatzematge admesa 108 TB
  - Compatibilitat amb RAID Si
  - Nivells RAID 0,1,5,6,10,JBOD
  - Migració del nivell RAID online Si
  - Ampliació RAID online Si
  - Receptacles d'unitats hot-swap Si
  - Sistemes de fitxers suportats BTRFS,FAT,HFS+,NTFS,ext3,ext4
  - Nombre d'unitats d'emmagatzematge compatibles 12
  - Tipus d'unitats d'emmagatzematge admeses HDD & SSD
- Processador
  - Fabricant de processador AMD
  - Família de processador AMD Ryzen
  - Model del processador V1500B
  - Freqüència del processador 2,2 GHz
  - Nombre de nuclis de processador 4
  - Nombre de processadors suportats 1
- Memòria
  - Tipus de memòria interna DDR4
  - RAM màxim suportat 32 GB GB
  - Ranures de memòria 2
  - Memòria interna 4 GB GB
  - Forma de factor de memòria UDIMM
  - Memòria Flash 4000 MB MB
- Xarxa
  - Ethernet Si
  - Ethernet LAN, velocitat de transferència de dades 1000 Mbit/s Mbit/s
  - Connexió de xarxes Si
  - Protocols de xarxa compatibles SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3, NFSv3, NFSv4, NFSv4.1, NFS, iSCSI, HTTP, HTTP, FTP, SNMP, LDAP, CalDAV

  - Addició d'enllaços Si
- Ports i Interfícies
  - Port USB Si
  - Quantitat de ports tipus A USB 3.2 Gen 1 (3.1 Gen 1) 2
  - Ethernet LAN (RJ-45) quantitat de ports 4
  - Ranures PCI Express x8 (Gen 3.x) 1
- Disseny
  - Tipus de xassís Bastidor (2U)
  - Tipus de refredament Actiu
  - Nombre de ventiladors 3 Ventilador(ca)
- Acompliment
  - Tipus NAS
  - Funció de còpia de seguretat Si
  - Nivell de soroll 50,1 dB
  - Imatge instantània Si
  - Administació basada en web Si
  - Llista de control d'accés (ACL) Si
  - Botó de restaurar Si
  - Interruptor d'encesa/apagada integrada Si
  - Registre de sistema Si
- Programari
  - Sistema operatiu instal·lat DiskStation Manager
- Control d'energia
  - Ubicació de font d'alimentació integrat
  - Capacitat de la font d'alimentació (PSU) 500 W
  - Nombre de fonts d'alimentació 1
  - Consum energètic 79,56 W
  - Voltatge d´entrada AC 100-240 V
  - Freqüència d´entrada AC 50/60 Hz

En el preu s'inclouen expressament totes les feines i materials necessaris per a la correcte execució de la unitat d'obra. S'inclou expressament en el preu les llicències i programaris necessaris.

4.10.12. Monitor Servidors

Consola tipus Commutador KVM per a muntatge en rack.

En el cas que es volgués instal·lar, es proposa el següent model:

- Monitor Servidors KVM 19" HPE LCD8500 1U US Rackmount Console Kit, o equivalent

S'inclouen expressament tots els components, fonts d'alimentació, adaptadors i petit material necessari per la correcta instal·lació i funcionament d'aquest equip.

Les característiques mínimes que ha de tenir aquest equipament són:

- Muntatge en bastidor 19”, 1U alçada
- Diagonal de la pantalla: 47 cm (18.5)
- Resolució de la pantalla: 1600 x 1200 Píxels
- Brillantor de pantalla: 187 cd / m
- Raó de contrast (típica): 700:1
- Tipo de visualitzador: LCD
- Dimensions: (amplada) 436 mm x (altura) 42,2 mm x (profunditat) 433 mm
- Pes: 5,2 kg
- Consum energètic: 36 W
- Color: Plata
- Muntatge en rack
- Capacitat del rack: 1U
- Teclat:
    - Superfície tàctil incorporada: Si
    - Idioma del teclat: Internacional de EE.UU.
    - Disseny de teclat: QWERTY

4.10.13. Firewall

La proposta d’equip escollit és:

- Firewall Fortigate 100D FG-100D-BDL, o equivalent

S’inclouen expressament tots els components, fonts d'alimentació, adaptadors i petit material necessari per la correcta instal·lació i funcionament d’aquest equip.

- Interfícies
    - USB Management Port
    - 2x USB Ports
    - Console Port
    - 2x GE RJ45 WAN Ports
    - 1x GE RJ45 Management Port
    - 1x GE RJ45 DMZ Port
    - 2x GE RJ45 HA Ports
    - 14x GE RJ45 Switch Ports
    - 2x GE RJ45 Shared Ports
    - 2x GE SFP Shared Ports
- Especificacions del maquinari
    - GE RJ45 Ports: 20
    - GE SFP or RJ45 Shared Ports: 2
    - USB Ports (Client / Server) 1 / 2
    - Console Port: 1

  - Internal Storage: 32 GB
- Rendiment del sistema
  - Firewall Throughput: 2.5 Gbps
  - Firewall Latency (64 byte UDP packets): 37 µs
  - Firewall Throughput (Packets Per Second): 300 Kpps
  - Concurrent Sessions (TCP): 2 Million
  - New Sessions/Second (TCP): 22,000
  - Firewall Policies: 10,000
  - IPsec VPN Throughput (512 byte packets): 450 Mbps
  - Gateway-to-Gateway IPsec VPN Tunnels: 2,000
  - Client-to-Gateway IPsec VPN Tunnels: 5,000
  - SSL-VPN Throughput: 300 Mbps
  - Concurrent SSL-VPN Users (Recommended Maximum): 300
  - IPS Throughput (HTTP / Enterprise Mix): 950 / 310 Mbps
  - SSL Inspection Throughput: 260 Mbps
  - Application Control Throughput: 320 Mbps
  - NGFW Throughput: 220 Mbps
  - Threat Protection Throughput: 200 Mbps
  - CAPWAP Throughput: 1.2 Gbps
  - Virtual Domains (Default / Maximum): 10 / 10
  - Maximum Number of FortiAPs (Total / Tunnel Mode): 64 / 32
  - Maximum Number of FortiTokens: 1,000
  - Maximum Number of Registered FortiClients: 600
  - High Availability Configurations: Active / Active, Active / Passive, Clustering
- Dimensions:
  - Alçada x Amplada x fondària (mm): 44 x 432 x 298
  - Form Factor Rack Mount: 1 RU
  - Pes: 4.3 kg
- Condicions ambientals i consums
  - Power Required: 100–240V AC, 50–60 Hz
  - Maximum Current: 110 V / 3 A, 220 V / 1.5 A 1
  - Power Consumption (Average / Maximum): 52.6 W / 63.1 W
  - Heat Dissipation: 215.3 BTU/h
  - Operating / Storage Temperature: 32–104°F (0–40°C) / -31–158°F (-35–70°C)
  - Operating Altitude: Up to 7,400 ft (2,250 m)
  - Humidity: 10–90% non-condensing
- Compliment normativa: FCC Part 15 Classe A, C-Tick, VCCI, CE, UL / cUL, CB
- Certificacions: ICSA Labs: tallafocs, IPsec, IPS, antivirus, SSL-VPN; USGv6 / IPv6

4.10.14. Conversor de medis

Equip conversor de medis Fast Ethernet. Connecta de manera transparent cable de coure UTP a fibra.

Conversor telegestionat amb les següents característiques:

- Conversor de medi, inclòs el SFP bifibra LC/PC
- 1 port 100/1000M Base-X SFP
- 2 ports 10/100/1000M Bx

Instal·lat dins l'armari de comunicacions i/o del PdC, en posició horitzontal sobre safates, o sobre carril DIN.

S'hauran de programar, configurar i deixar en funcionament.

És imprescindible i obligatori que sigui totalment compatible amb l'equipament de l'Ajuntament.

Principals característiques:

- Conversor de mode 100Base-TX a 200Base-FX, negociació automàtica.
- Distancia de xarxa fins a 120 km.
- Conversor de medis SC, LC i ST.
- Funcions avançades Link Pass Trough, Far-End Fault, Auto-MIDX
- Alimentació: 6 a 30 VDC (12VDC nominal)
- Consum: 2 Watts
- Temperatura d'operació: 0° C a 50° C
- Muntatge en carril DIN o en rack
- Pes: < 0,3 kg
- Dimensions aprox.: 120x80x26 mm

4.10.15. Switch SFP

Per tal de ser compatible amb la xarxa municipal existent, el model ha de ser:

- Extreme Networks Sk8008 1224-F8

I els mòduls Gbic han de ser:

- Extreme Networks 10052h, transceptor de llarga distància 10km i monomode

4.10.16. Switch autogestionable

Característiques mínimes:

- 8 Ports 10/100/1000TX RJ45
- 2 ports FO – SFP monomode
- Alimentació a 48VDC.

- Muntatge sobre rail DIN.
- Temperatura de funcionament: de -25° C a +70° C
- Dimensions aprox.: 111 x 138 x 47.4 mm
- Pes: < 0,4 kg

4.10.17. Enrutador UMTS

Enrutador per interconnectar una àmplia varietat de dispositius a Internet o Intranet: ordinadors, sistemes de control (PLC), màquines expenedores, quioscos, estacions d'energia eòlica o solar, etc.

Permet la transferència de dades a una velocitat màxima de 14,4 Mbs d'enllaç descendent i XNUMX Mbs en enllaç ascendent. Aquesta és una velocitat efectiva adequada, per exemple, per a la transferència d'imatges i vídeo des 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 tecnologia UMTS / HSPA+ per a una alta velocitat de comunicació i curt temps de resposta

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.

Amb ranura XPort per poder configurar l'enrutador d'acord amb les necessitats.

La ranura XPort ha de poder albergar l'opció 1 RS232, RS485 / 422, Ethernet addicional, M-BUS Màster o Counter.

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, DynDNS, 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 enrutador inclou expressament els següents accessoris:

- Adaptador de corrent AC / DC

- Antena 3 dB GSM amb base magnètica
- Cable CAT5 UTP
- Equip per muntatge en carril DIN
- CD Rom documentació i controladors

4.10.18. Antena WiFi

L'antena WiFi s'utilitzarà per poder donar connexió a la xarxa de fibra òptica mitjançant radioenllaços a les antenes més allunyades de la xarxa municipal en les que el cost de l'obra civil per canalitzar a aquesta xarxa és superior a la instal·lació d'aquestes antenes.

Aquesta antena dirigeix energia de radiofreqüència en un feix més estret en una direcció, bloquejant espacialment el soroll, així aportant una immunitat superior. Característica molt important en zones plenes d'altres senyals RF en similars freqüències.

Integra la ràdio en la botzina d'alimentació de la antena, facilitant l'alimentació d'aquesta i fent que els cables d'alimentació siguin prescindibles. Així, millora el rendiment eliminant les pèrdues del cable.

- Disposa de potents funcions sense fils.
- Enllaç PtP de llarg abast
- Ample de canal seleccionable
- PtP: 10/20/30/40/50/60/80 MHz
- PtMP: 10/20/30/40 MHz
- Selecció automàtica de canal
- Transmet el control d'energia: Automàtic/Manual
- Selecció automàtica de distància (ACK Timing)
- Seguretat d'encriptat WPA2

4.11. Senyalització vertical

4.11.1. Definicions

A tots els efectes s'aplicaran les definicions establertes en les normes UNE, a més de la següent:

- **Senyal vertical de circulació:** conjunt d'elements destinats a informar, ordenar o regular la circulació del trànsit, en els que s'hi troben inscrits llegendes i/o pictogrames, que poden tenir o no, qualitats retro reflectants.

4.11.2. Característiques dels materials

4.11.2.1. General

En aquest capítol es descriuen les característiques tècniques que han de complir el substrat, els elements de fixació, les làmines retroreflectants i no retroreflectants així com les pintures a

utilitzar en la fabricació dels senyals verticals de circulació, tant d'ús permanent com per ús temporal.

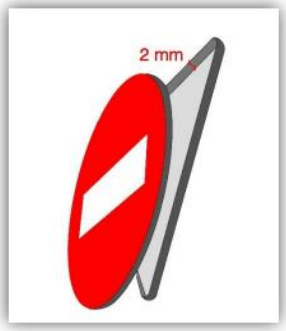
El substrat serà d'alumini i l'acabat retroreflectant de nivell RA1. En alguns casos determinats el substrat podrà ser d'acer galvanitzat. Tots els materials emprats en la senyalització vertical de codi hauran de complir amb les normes vigents i tenir el marcatge CE corresponent.

4.11.2.2. Substrat

Els materials a utilitzar com substrat per a la fabricació dels senyals verticals de circulació tant d'ús permanent com temporal seran, de manera general, d'alumini i en casos determinats d'acer galvanitzat.

Senyals d'alumini

La senyalització vertical serà d'alumini amb doble pestanya, HI (High Intensity Prismatic) nivell II de retroreflexivitat 250/300 cd/m2 , de 2mm d'espessor.



Les plaques seran d'alumini d'aliatge 1050 H24 o 3003 H24, embotides i plegades formant un doble plec de seguretat a 90º per a proporcionar rigidesa a la placa i evitar arestes a tot el perímetre de la senyal.

L'aliatge emprat en xapes obtingudes mitjançant laminació de planxa estarà regida per l'UNE 38114. En tot cas s'haurà de complir l'UNE 135316 relativa a perfils i xapes d'alumini emprades en pòrtics i banderoles.

Les guies (rails) seran com a mínim dues (2) unitats i d'alumini extrudit.

Plaques de xapa d'acer galvanitzat

Les plaques de xapa d'acer galvanitzat utilitzades com substrats per a la fabricació de senyals verticals de circulació compliran els requisits especificats per aquestes en la Norma UNE 135313:2014

Totes les plaques tindran un reforç perimetral de vint i cinc mil·límetres d'ample (25 mm), que estarà format per la mateixa xapa del senyal plegat en angle recte. Es toleraran desviacions de ±2,5 mm.

4.11.2.3. Elements de fixació

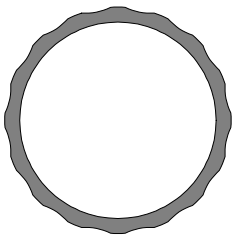
Pals de fixació

Els materials utilitzats per a la fabricació dels pals de fixació seran d'acer galvanitzat o d'alumini, d'acord amb les característiques especificades segons PG-3 i normes UNE. L'acer base utilitzat en la fabricació dels pals de fixació serà, com a mínim, del tipus S235 grau JR, segons la Norma UNE-EN 10025.

Queda prohibida la utilització d'acer electrozincat o electrocadmiat, sense tractament superficial. La geometria i dimensions dels pals serà la determinada per a l'aplicació de la Norma UNE 135311.

Els pals per a les senyals d'alumini que s'utilitzaran com a suport seran fabricats en tub cilíndric acanalat en perfil d'alumini de les característiques esmentades i pintats amb pintura pols de polièster o anoditzats. El color dels suports s'escollirà dins de la gamma de colors que disposi l'Ajuntament.

Geometria del suport d'alumini:



Tub en perfil d'alumini extrusionat de 60 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, el perfil serà acanalat amb la finalitat d'aconseguir un perfecte acoblament amb les abraçadores i evitar girs, a més té l'avantatge de dificultar l'enganxat d'adhesius i, si això es produeix aquests es poden retirar molt fàcilment. La part superior del suport anirà coberta amb un tap d'alumini.

Cargols i elements d'ancoratge

Els materials utilitzats per a la fabricació de cargols i elements de fixació, seran d'acer galvanitzat o d'alumini, d'acord amb les característiques especificades en el PG-3 i en les normes UNE.

L'acer base utilitzat en la fabricació dels cargols serà, com a mínim, de la classe 4,6 especificada en la Norma UNE-EN ISO 898-1:2015 pels cargols i en UNE-EN ISO 898-2:2013 per a les femelles.

Els cargols seran de rosca mètrica de 8 mm i la llargada serà l'adequada per desenvolupar la seva funció. Els orificis destinats a facilitar la subjecció tindran un diàmetre de 9 mm.

Queda prohibida la utilització d'acer electrozincat o electrocadmiat, sense tractament superficial. Els elements d'ancoratge estaran fabricats en acer, que compliran els mateixos requisits que els utilitzats en els pals de fixació.

Pels suports d'alumini, els elements de fixació seran fabricats per extrusió d'alumini, estaran formades per un cos amb l'interior acanalat amb la finalitat de que s'ajustin perfectament amb l'acanalat del suport i així evitar possibles girs. Els cargols serà en acer inoxidable.

L'ancoratge mínim pels senyals verticals serà de 20 cm agafat amb morter hidràulic d'enduriment ràpid (2 a 5 min.), utilitzant una relació morter/aigua de 3/1. No cal fer dau de formigó.

4.11.2.4. Làmines retroreflectants

En general, els senyals a subministrar i instal·lar seran retroreflectants de nivell RA1, de les característiques generals i colorimètriques especificats a la Norma UNE-EN 12899-1:2009 i les seves característiques fotomètriques amb l'especificat a la Norma UNE 135341:2017 IN.

Les característiques exigibles als materials retrorreflectants amb microesferes de vidre aniran proveïts d'una marca d'identificació, característica de cada fabricant, segons l'especificat a la Norma UNE 135 334.

Per als materials retrorreflectants amb lents prismàtiques de gran angularitat, es complirà tot l'establert a l'article 701.3.1.2 del PG-3 i modificacions posteriors. En el cas dels materials retrorreflectants dels elements d'abalisament, es complirà el que s'especifica als articles 703 del PG-3 i modificacions posteriors.

Els diferents nivells de retroreflectància a emprar són:

- **Classe RA1:** garantia exigida de durabilitat 7 anys.
- **Classe RA2:** garantia exigida de durabilitat 10 anys.
- **Classe RA3:** garantia exigida de durabilitat 10 anys.

Tant el símbol del senyal com les orles i els colors s'executaran mitjançant serigrafia amb tintes transparents per aplicar sobre reflectant tipus 8800 UV de 3M o similar.

Aquestes s'aplicaran mitjançant pantalla de monofilament de polièster d'alta qualitat, amb grandària de malla PE157 de 62 fils/cm², seguint les instruccions donades pel fabricant de les tintes.

L'assecat de les mateixes s'executarà mitjançant forn en continu durant 2 minuts a una temperatura de 65ºC o bé mitjançant assecat a l'aire a una temperatura de 15ºC a 38ºC i una humitat relativa del 20% al 50%, en aquest últim cas variarà el temps d'assecat en funció de les mateixes, per aquest motiu es recomana el primer mètode.

4.11.2.5. Certificat del fabricant

S'haurà de presentar un Certificat atorgat per un Laboratori acreditat, les característiques exigides en el material per a la fabricació de la senyalització vertical.

En tot cas, el disposat en aquest article s'entendrà sense perjudici de l'establert en el R.D. 1630/1992 (modificat pel R.D. 1328/1995), pel que es dicten disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106 CEE i, particularment, en el referent als procediments especials de reconeixement, s'estarà al que estableix l'article 9 d'aquella.

L'autorització d'ús serà automàtica per a tots els materials que disposin del marcatge CE o d'un altre segell de qualitat d'algun país de la Unió Europea.

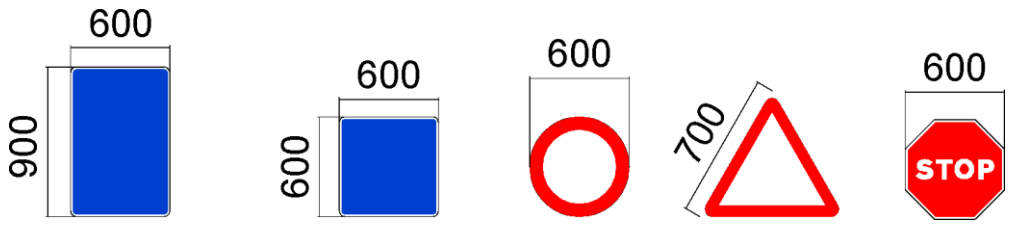
El compliment dels materials amb les característiques especificades en aquest Plec serà exigible, en qualsevol circumstància, a l'Adjudicatari dels treballs.

4.11.3. Característiques dels senyals

4.11.3.1. Característiques de disseny

Els senyals verticals de circulació que hagin de ser vistos des d'un vehicle en moviment tindran les dimensions, colors i composició especificades en el Reglament General de Circulació així com la norma de carreteres 8.1-IC "Senyalització Vertical" del Ministeri de Foment, i en la senyalització específica adoptada per l'Ajuntament.

En general seran amb relleu i de dimensions apropiades per ciutat, segons la normativa vigent i les indicacions dels Serveis Tècnics Municipals. Les dimensions seran: circulars, octogonals i rectangulars de 60 cm, i triangulars de costat de 70 cm, excepte en els casos que els Serveis Tècnics Municipals indiquin explícitament una altra tipologia.



Les toleràncies admeses en les dimensions, tant de senyals com de pictogrames i lletres, seran les especificades en l'esmentada norma de Carreteres.

El color de la cara posterior dels senyals serà el RAL 7037 (gris pols) i a més tots els senyals hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la Norma UNE EN 12899-1:2010 i la directiva 89/106/CEE, l'escut de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet i la data de fabricació. Els símbols i les sanefes exteriors tindran un relleu de 2 a 3 mm.

Les inscripcions de les plaques tipus S estaran estampades quan estiguin fetes amb lletres tipus A (majúscules). Quan les inscripcions estiguin fetes amb lletra cursiva, aniran pintades.

El tipus de lletra a utilitzar als panells complementaris que acompanyen els senyals de trànsit ha de ser Helvètica Bold condensada al 80 %, composada amb una separació entre caràcters de 5%,, i en minúscula.

4.11.3.2. Requisits i mètodes d'assaig

En aquest article es defineixen els requisits que han de complir els senyals verticals de circulació i els mètodes d'assaig per determinar-los.

Per a la realització dels assaigs s'obtindran provetes, a partir dels senyals originals, de forma rectangular de 70 mm per 150 mm de costat, que es mantindran a 23±2ºC i 50±5% d'humitat relativa, durant 24 hores.

Quan els senyals siguin NO retroreflectants els requisits a verificar són:

1) Visibilitat diürna
2) Resistència als agents climatològics
3) Resistència mecànica
4) Resistència als agents químics

Quan els senyals siguin retroreflectants, s'ha de complir, a més, el requisit de:

5) Visibilitat nocturna

Les dosificacions a utilitzar, segons el tipus de material emprat, figuren a la taula següent:

Requisit	**Característica que defineix el requisit**	**Paràmetre de mesura**	**Mètode d'assaig UNE**	
			Pintures	Làmines
Visibilitat diürna	Color	Coordenades cromàtiques (x,y)	135331	135330
	Luminància	Factor de luminància ß	135331	135330
	Lluentor	Lluentor especular	135331	-
Visibilitat nocturna	Retroreflexió	Coeficient de retroreflexió R'	-	135350
Resistència als agents	Resistència al calor	Pèrdua de propietats	135331	135350
Climatològics	Resistència a l'immersió	Pèrdua de propietats	135331	-
Resistència	Adherència al substrat	Pèrdua d'adherència	48032	Visual
Mecànica	Resistència a l'impacte	Presència d'esquerdes, etc.	135331	135330
Resistència als agents químics	Resistència a la corrosió (boira salina)	Pèrdua de propietats	112017	112017

4.11.3.3. Valors mínims dels requisits

Les zones no retroreflectants (àrea pintada) dels senyals compliran inicialment els requisits especificats en la Norma UNE 135331.

Durant el període de garantia no s'apreciarà qualsevol defecte superficial en la capa de pintura que pugui suposar, a cop d'ull, alteració del nivell de percepció del senyal durant la conducció diürna, i les seves característiques colorimètriques restaran dins dels paràmetres especificats en el present Plec.

Les zones reflectants dels senyals compliran inicialment els requisits especificats en la Norma UNE-EN 12899-1:2009.

Durant el període de garantia no s'apreciarà, al primer cop d'ull, canvis de color, degradacions o despreniments que suposin alteració del nivell de percepció del senyal durant la conducció

diürna o nocturna. Les seves característiques colorimètriques i fotomètriques hauran de romandre dins dels entorns especificats en la Norma UNE 135331.

4.11.4. Zona de Baixes Emissions (ZBE)

Es defineix zona de baixes emissions segons l'indicat en l'article 14 de la Llei 7/2021, de 20 de maig, de canvi climàtic i transició energètica:

"S'entén per zona de baixa emissió l'àmbit delimitat per una Administració pública, en exercici de les seves competències, dins del seu territori, de caràcter continu, i en el qual s'apliquen restriccions d'accés, circulació i estacionament de vehicles per a millorar la qualitat de l'aire i mitigar les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle, conforme a la classificació dels vehicles pel seu nivell d'emissions d'acord amb el que s'estableix en el Reglament General de Vehicles vigent."

4.11.4.1. Necessitat d'una senyalització vertical de Zona de Baixes Emissions (ZBE)

S'ha posat de manifest, tant pels operadors de transport com per les autoritats locals, la necessitat de publicar un senyal harmonitzat que permeti la fàcil identificació per part dels ciutadans de l'entrada a una ZBE, així com de les restriccions de circulació que els afecten.

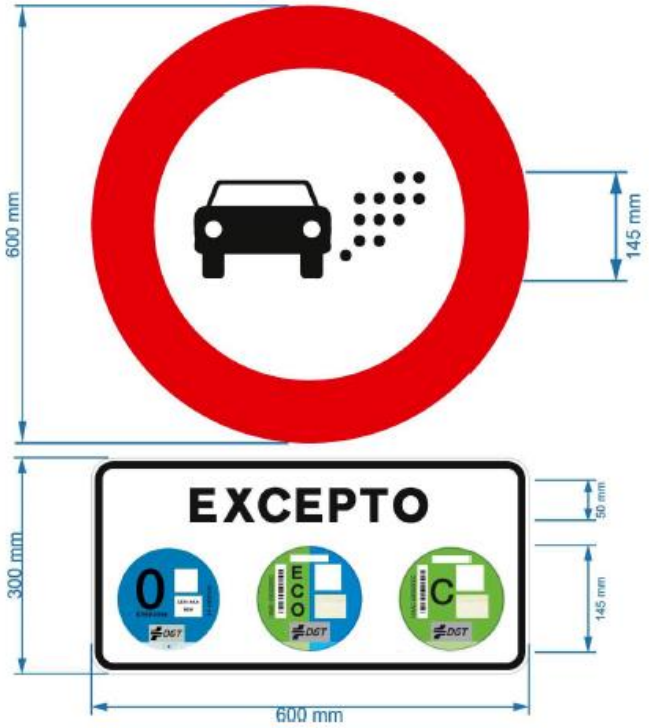
En sintonia a la resta de països europeus, es proposa la inclusió d'un nou senyal que permeti homogeneïtzar i facilitar la interpretació a tots els ciutadans i conductors professionals en totes les ciutats espanyoles.

4.11.4.2. Format i prescripcions tècniques de la senyalització de les (ZBE)

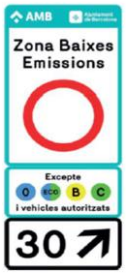
Les zones de baixes emissions se senyalitzaran amb el senyal que s'indica a continuació amb el següent significat:

"Zona de Baixes Emissions. Entrada prohibida a vehicles de motor, excepte aquells vehicles que disposin del distintiu ambiental indicat per l'entitat local en la part inferior del senyal".

El disseny i dimensions del senyal seran les següents:



Es contempla la instal·lació de quatre (4) tipus de senyals ZBE:



1. Entrada / Sortida a la ciutat per B-20
    - Únic cartell + dues plaques complementàries
    - Dimensions (cm): 140x90 + 45x90 + 45x90



2. Entrada a la ciutat per vies xarxa bàsica o principal interurbanes
    - Únic cartell + placa complementària
    - Dimensions (cm): 140x90 + 45x90



3. Entrada a la ciutat per vies xarxa secundària
    - Únic cartell
    - Dimensions (cm): 60x90

4. Senyalització ZBE compartida Badalona eix Circumval·lació – Av. Sanatori
    - Únic cartell + placa complementària
    - Dimensions (cm): 140x90 + 45x90



4.11.5. Zona videovigilada



Els nous senyals verticals que s'instal·laran per informar als usuaris de l'existència de càmeres de videovigilància seran plaques informatives d'acord al que indica l'Ordre de 29 de juny de 2001 de la Generalitat de Catalunya.

El disseny i les característiques de la placa s'ajustarà al model establert en l'apartat de prescripcions tècniques d'aquesta Ordre, i que es resumeix a continuació.

La placa serà d'acer galvanitzat de 25 cm de base i 50 cm d'alçada i amb els cantons quadrats.

En la placa s'ha de fer constar, de dalt a baix, el nom de l'Ajuntament i, optativament, l'escut municipal o emblema. Seguits del text informatiu "Zona vigilada en un radi de 500 m", el pictograma que simbolitza una càmera de videovigilància dins un quadrat blanc i, per últim, el nom de la zona vigilada.

El color, la tipografia i la composició del rètol han de tenir les característiques següents:

a) El rètol té com a color de fons el blau corporatiu de les policies locals (blau Pantone 5003RAL).
b) El pictograma que simbolitza la càmera figura centrat dins d'un quadrat blanc, de 19,5 cm de costat. El pictograma fa 15 cm d'ample per 8 cm d'alçada i està dibuixat amb el mateix color blau del fons. El quadrat blanc va centrat horitzontalment, i se situa a 21,5 cm del costat superior i a 9 cm del costat inferior.
c) El nom de l'Ajuntament i/o escut municipal o emblema apareix, centrat, a 3 cm del marge superior.
d) La tipografia consisteix en una combinació d'Helvètica Light i Bold, rodona, composta cos sobre cos, amb caixa alta i baixa, centrada, amb lletra de color blanc d'un mateix cos.
e) El cos de la lletra del text informatiu i el nom de la zona vigilada es determinen a partir de les paraules amb que s'indica el radi de vigilància, que s'han d'ajustar a l'amplada del quadrat blanc. Així mateix, aquet cos és el mateix per a les paraules "Zona vigilada", que es compon amb Helvètica Bold; i "en un radi de 500m" que apareix en una segona línia, just a sota, escrit amb Helvètica Light. A aquesta segona línia del text informatiu té el seu pe a 2 cm del costat superior del quadrat blanc.

f) El nom de la zona vigilada es compon amb Helvètica Light, preferentment en una sola línia i amb el mateix cos que el text que informa sobre el radi de la zona vigilada, centrat verticalment dins l'espai que resta entre el costat inferior del quadrat blanc i el marge inferior del rètol.

El nom de l'Ajuntament i/o escut municipal o emblema ha d'aparèixer de forma centrada entre el marge superior del rètol i el text "Zona vigilada".

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

Els suport dels senyals seran d'alumini estriat de diàmetre 60mm, de 4mm d'espessor, pintat amb pintura de pols de polièster amb color RAL 7037.

La senyalització vertical serà d'alumini amb doble pestanya, Hl (High lntensity Prismatic) nivell II de retro reflexivitat 250/300 cd/m2, de 2mm d'espessor.

Els suports dels senyals verticals seran d'alumini estriat de diàmetre 60mm, de 4mm d'espessor, pintat amb pintura de pols de polièster, l'alçada mínima de la senyal vertical es col·locarà a 2,60m d'alçària, la distància mínima de l'exterior de la senyal amb la calçada de 50cm i es guiarà amb el criteri d'aprofitament de subjecció a element vertical existent.

La senyalització vertical d'obres en desviaments haurà de ser, com a mínim, de tipus Nivell 2 de retro reflexió de 2,4 cd/m2. En zones d'especial perillositat i amb alta il·luminació urbana, caldrà utilitzar senyalització de Nivell 3 de retro reflexió, segons Norma UNE 135334.

Una vegada finalitzats els desviaments i obres, els senyals hauran de retornar al seu estat inicial, la qual cosa implicarà la retirada total dels senyals provisionals d'obres i suports emprats amb la reposició correcte dels paviments malmesos. Inclòs els senyals existents fora del àmbit de la pròpia obra col·locats a conseqüència de la mateixa.

La senyalització de la nova ordenació viària és farà d'acord a l'ordenança municipal de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

4.11.6. Permisos i senyalització d'obres

El contractista prepararà la documentació i sol·licitarà els permisos oportuns i necessaris per a la correcte 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 vianant i de vehicles.

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

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. Llur 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.

Les empreses tenen l'obligació inexcusable d'informar anticipadament a la Direcció d'Obra, de la planificació dels treballs a realitzar i atendre les indicacions donades des de el Cap de la Direcció de Serveis de Mobilitat o del Director 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 lesions pels vianants i els seus bens per efecte de falta de compliment de les normes de seguretat, la responsabilitat d'aquests recaurà per complert 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.

<u>Especificacions generals</u>

- 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.
- Els tancaments en zona de calçada seran de tipus New Jersey (formigó o plàstic ple d'aigua)
- La maquinària a emprar en obra serà proporcional i ajustada als espais disponibles i afectats.

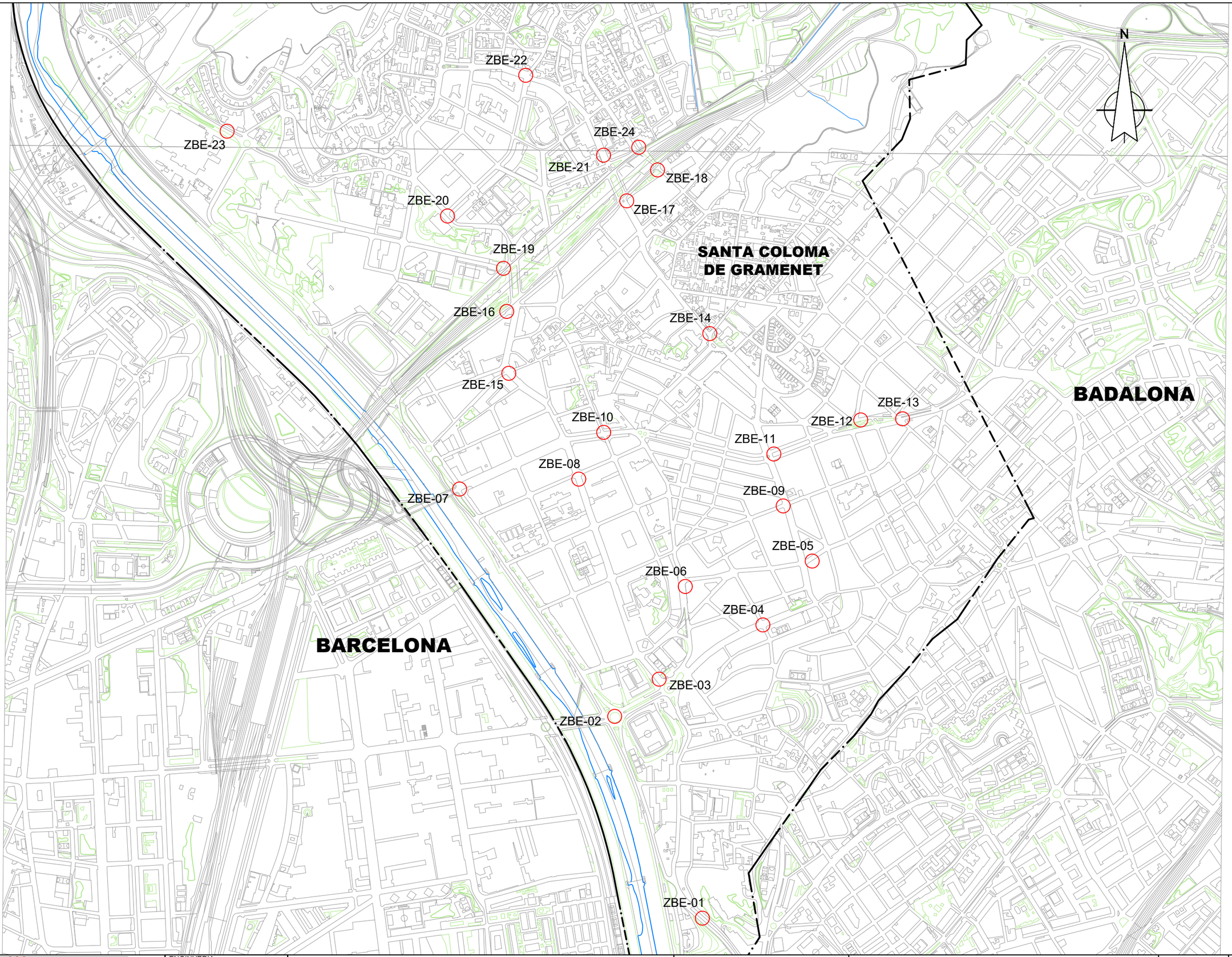
- En tots els aspectes de la obra es compliran els requeriments del Manual de Qualitat.
- Es tots els casos el projecte garantirà la restitució dels elements viaris i de senyalització horitzontal i vertical, de manera que es permeti un retorn de la vialitat amb total seguretat.

Documentació a presentar:

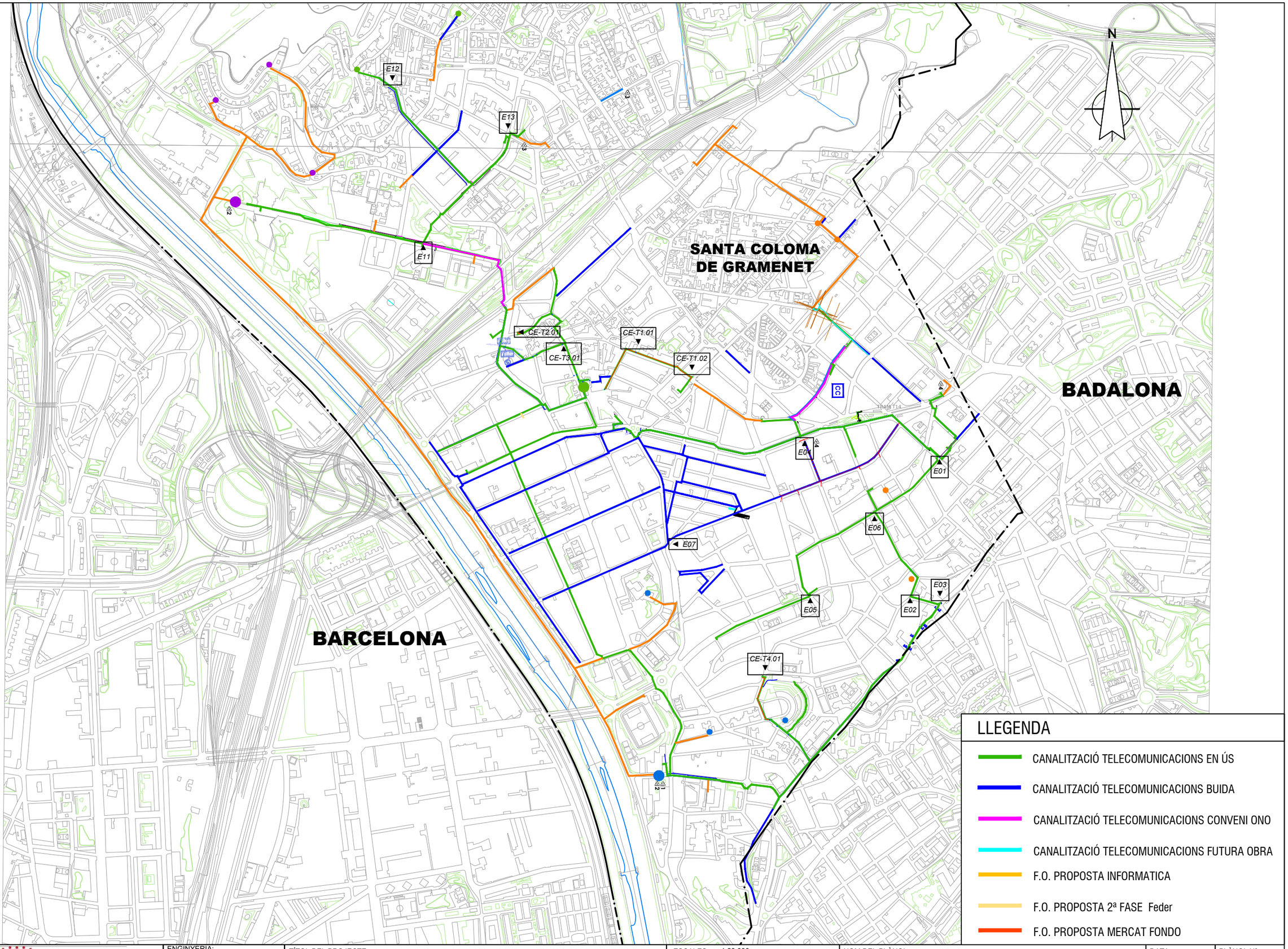
- Fitxa tècnica
- Memòria justificativa.
- Fotografies i plànols de l'estat actual.
- Planificació dels treballs.
- Fases de les ocupacions per al desenvolupament de l'obra.
- Definició gràfica de l'àmbit d'ocupació dels treballs, indicant tipus de tancament de l'obra, itineraris alternatius de vianants i elements afectats.
- Abans de procedir a la obertura de vials, s'aportarà un plànol de la nova senyalització vertical i horitzontal, validat per Mobilitat.
- 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.

DOCUMENT 03

PLÀNOLS



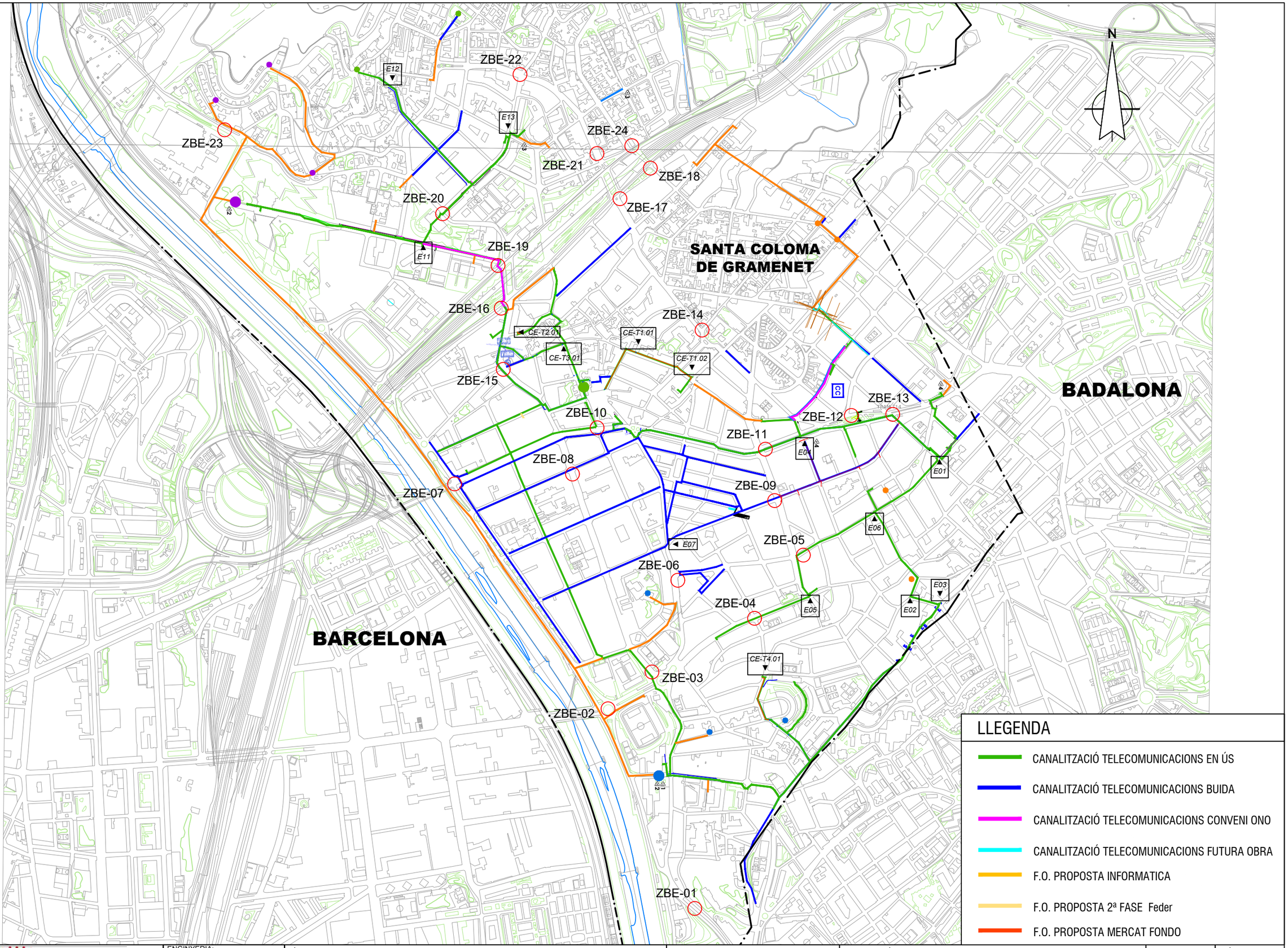
PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL·PROJECTE PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:10.000 0 100 200 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PLÀNOL GENERAL UBICACIÓ PDC	DATA MAIG 2023	PLÀNOL Nº 1.1



LLEGENDA

- CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS EN ÚS
- CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS BUIDA
- CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS CONVENI ONO
- CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS FUTURA OBRA
- F.O. PROPOSTA INFORMATICA
- F.O. PROPOSTA 2ª FASE Feder
- F.O. PROPOSTA MERCAT FONDO

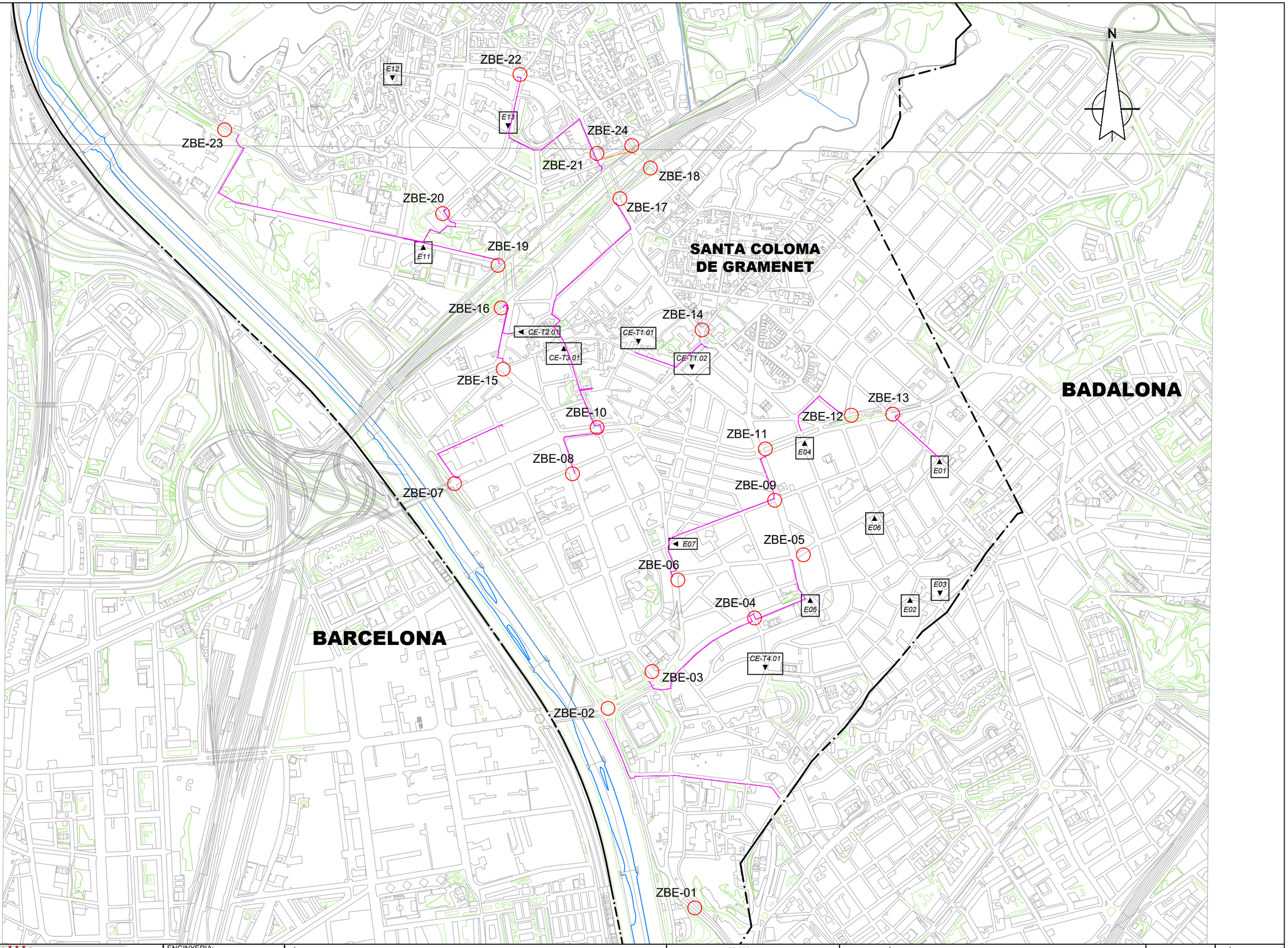
PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL·PROJECTE: PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:20.000 (0 100 200) ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PLÀNOL GENERAL FIBRA OPTICA EXISTENT	DATA: MAIG 2023	PLÀNOL Nº: 1.2



LLEGENDA

- CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS EN ÚS
- CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS BUIDA
- CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS CONVENI ONO
- CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS FUTURA OBRA
- F.O. PROPOSTA INFORMATICA
- F.O. PROPOSTA 2ª FASE Feder
- F.O. PROPOSTA MERCAT FONDO

PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL·PROJECTE PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:20.000 0 100 200 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PLÀNOL GENERAL UBICACIÓ DE PDC SOBRE FIBRA EXISTENT	DATA MAIG 2023	PLÀNOL Nº 1.3



PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL·PROJECTE PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:20.000 0 100 200 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PLÀNOL GENERAL EMPIULAMENTS I F.O. PROPOSTA	DATA MAIG 2023	PLÀNOL Nº 1.4

N

ET

ET

ET

Hospital de l'Esperit Sant

290123016

ZBE-01

Avinguda de Josep Mossèn Pons i Rabadà

Avinguda de la Generalitat

185

187

189

191

193

195

197

199

203

205

207

209

211

213

J

Parc del Molinet

0 10 20

N

ET

Regulador semafòric existent

193

195

oMA

Avinguda de Josep Mossèn

ZBE01-Cam01

0 5 10

LLEGENDA

- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN COLUMNA DE 4,00m
- BÀCUL SEMÀFORS 6 m
- BÀCUL EXISTENT
- CANALITZACIÓ CALÇADA
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- CONNEXIÓ Wi-Fi (WIMAX)
- PERICÓ REGISTRE 70x70
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI TIPUS MOTXILLA
- ARMARI VORERA
- ARMARI EXISTENT
- PERICÓ EXISTENT
- CARRIL A DETECTAR

PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL·PROJECTE PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:750 / 1:400 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PUNT DE CONTROL ZBE - 01 Av. Mossèn Josep Pons i Rabadà - Av. Generalitat	DATA MAIG 2023	PLÀNOL Nº 2.1

ZBE-02

HOJA 3

HOJA 2

HOJA 1

GENERAL
Esc. 1:2000

HOJA 1
Esc. 1:1000

LLEGENDA

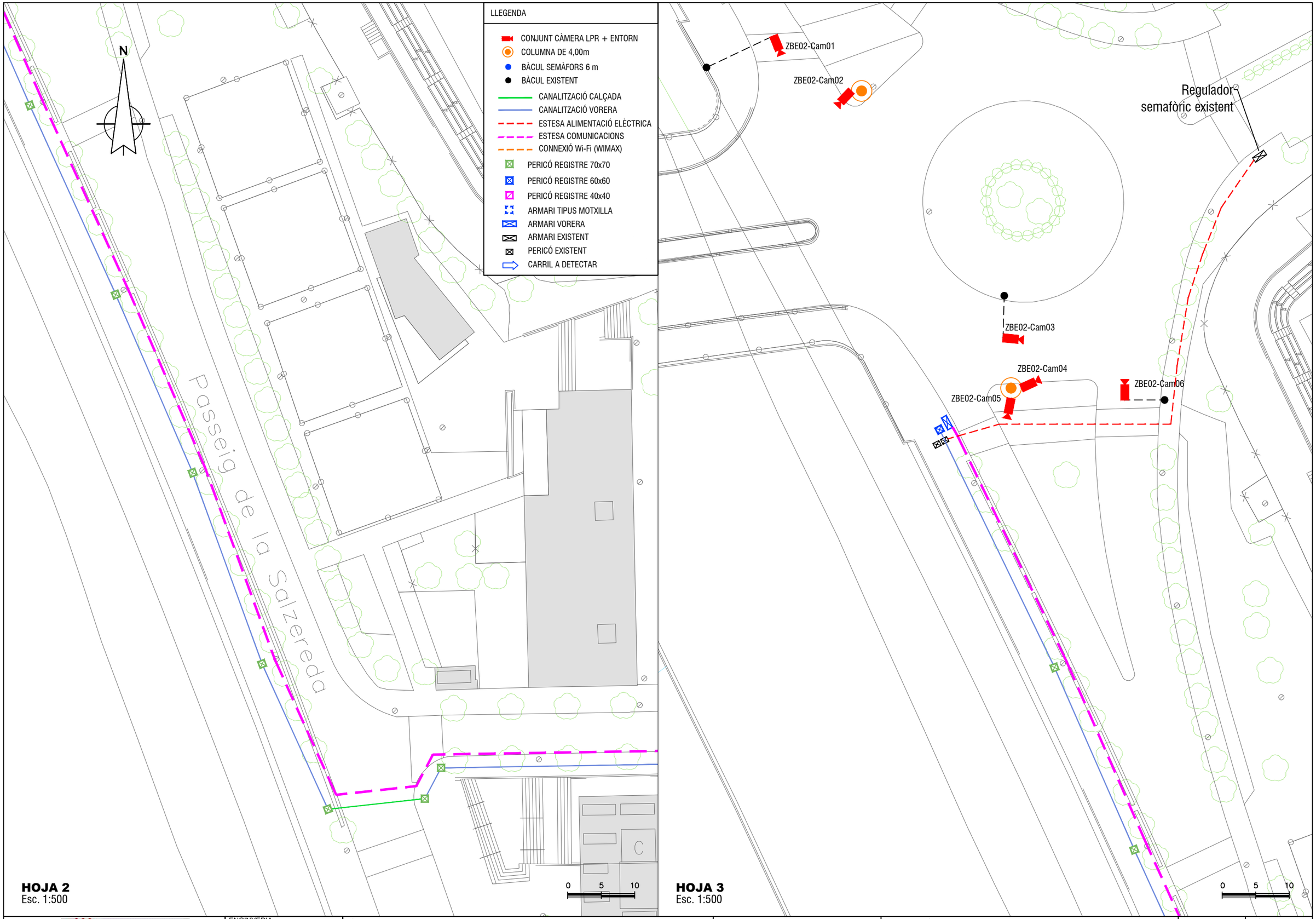
- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- COLUMNA DE 4,00m
- BÀCUL SEMÀFORS 6 m
- BÀCUL EXISTENT
- CANALITZACIÓ CALÇADA
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- CONNEXIÓ Wi-Fi (WIMAX)
- PERICÓ REGISTRE 70x70
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI TIPUS MOTXILLA
- ARMARI VORERA
- ARMARI EXISTENT
- PERICÓ EXISTENT
- CARRIL A DETECTAR

Connexió a Xarxa Municipal

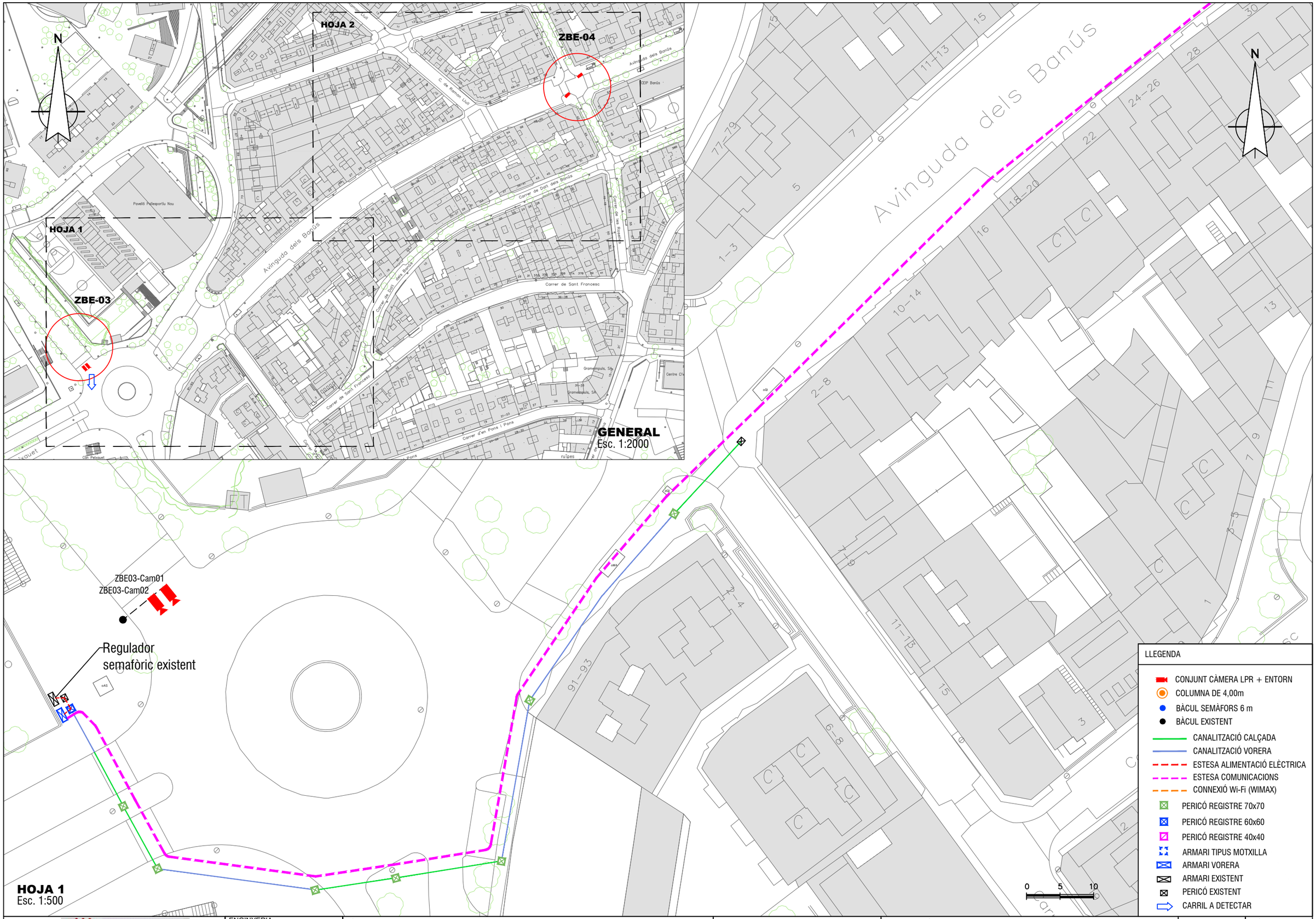
Connexió a Xarxa Municipal

0 5 10

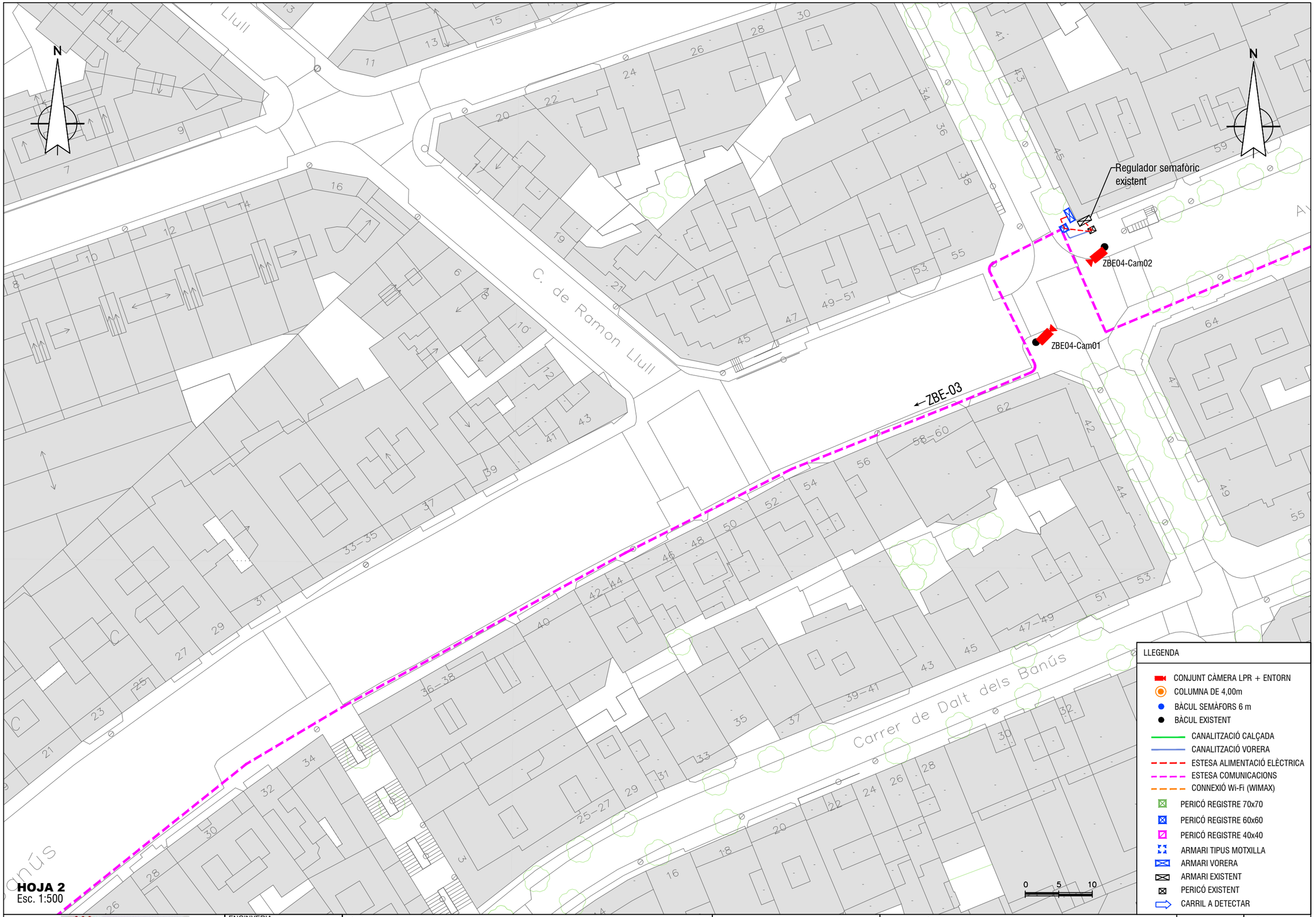
PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL·PROJECTE PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1.2000/ 1:1000 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PUNT DE CONTROL ZBE - 02 Pg. Salzereda / Pont de Can Peixauet / Av. Can Peixauet	DATA MAIG 2023	PLÀNOL Nº 2.2a



PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL·PROJECTE PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:500 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PUNT DE CONTROL ZBE - 02 Pg. Salzereda / Pont de Can Peixauet / Av. Can Peixauet	DATA MAIG 2023	PLÀNOL Nº 2.2b



PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL·PROJECTE PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:2000 / 1:500 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PUNT DE CONTROL ZBE - 03 Av Santa Coloma / Rotonda Can Peixauet	DATA MAIG 2023	PLÀNOL Nº 2.3a



PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL·PROJECTE PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:500 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PUNT DE CONTROL ZBE - 03 Av Santa Coloma / Rotonda Can Peixauet	DATA MAIG 2023	PLÀNOL Nº 2.3b

ZBE-04

Empiulament E05

Empiulament *E05*

Regulador semafòric existent

ZBE04-Cam02

ZBE04-Cam01

← ZBE-03

Carrer de Torras i Bages

Avinguda dels Banús

Carrer de Dalt dels Banús

Carrer d'Urgell

Jardí de Santa Rosa

Policia Local 97-99

CEIP Banús

Parròquia Santa Rosa

Santa Rosa

ET

0 10 20

0 5 10

N

LLEGENDA

- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- COLUMNA DE 4,00m
- BÀCUL SEMÀFORS 6 m
- BÀCUL EXISTENT
- CANALITZACIÓ CALÇADA
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- CONNEXIÓ Wi-Fi (WIMAX)
- PERICÓ REGISTRE 70x70
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI TIPUS MOTXILLA
- ARMARI VORERA
- ARMARI EXISTENT
- PERICÓ EXISTENT
- CARRIL A DETECTAR

PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

ENGINYERIA: EACOM

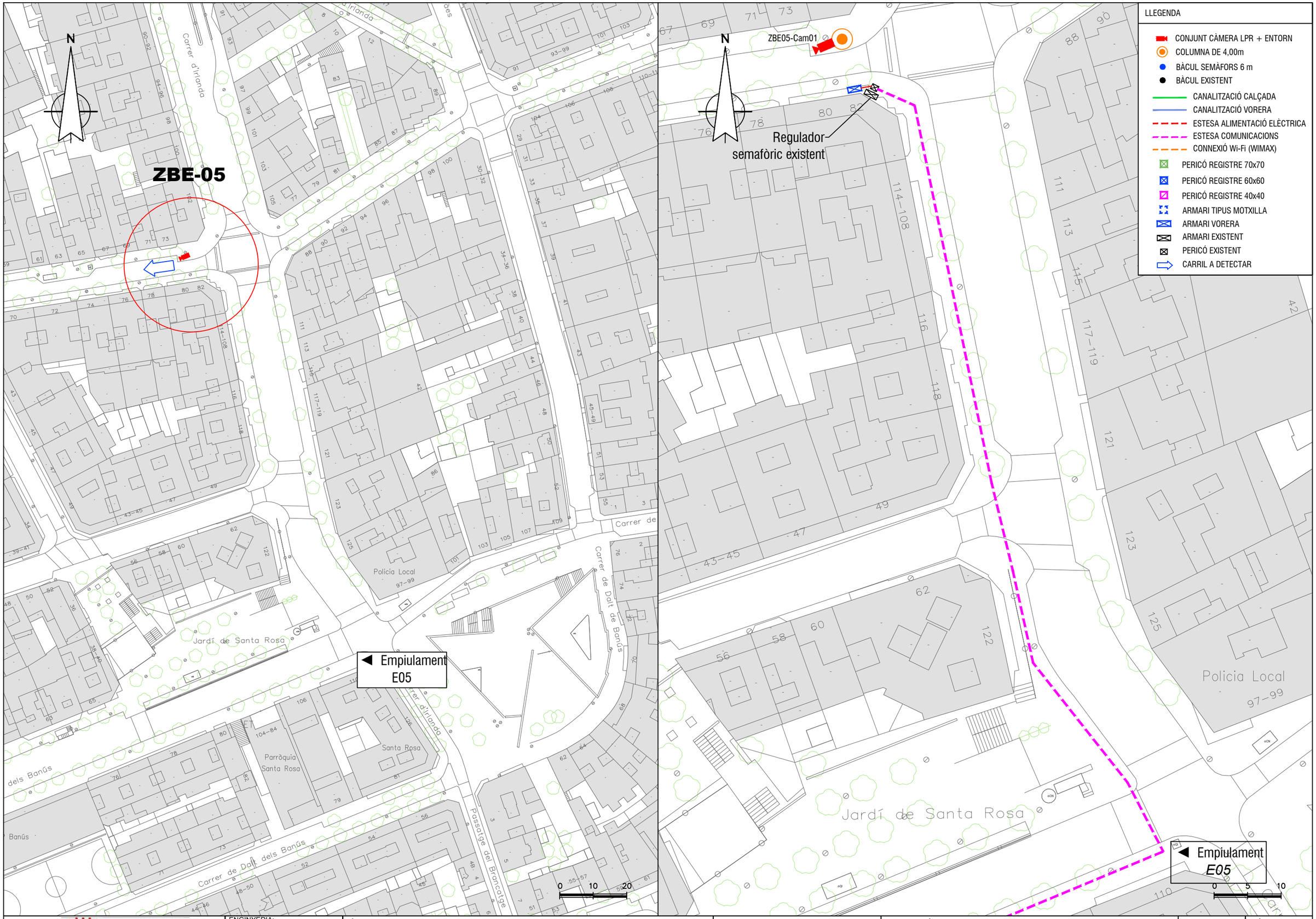
TÍTOL DEL·PROJECTE
PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.

ESCALES 1:1000 / 1:500
ORIGINALSA3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
PUNT DE CONTROL
ZBE - 04
Av. dels Banús / C. de les Roselles

DATA
MAIG 2023

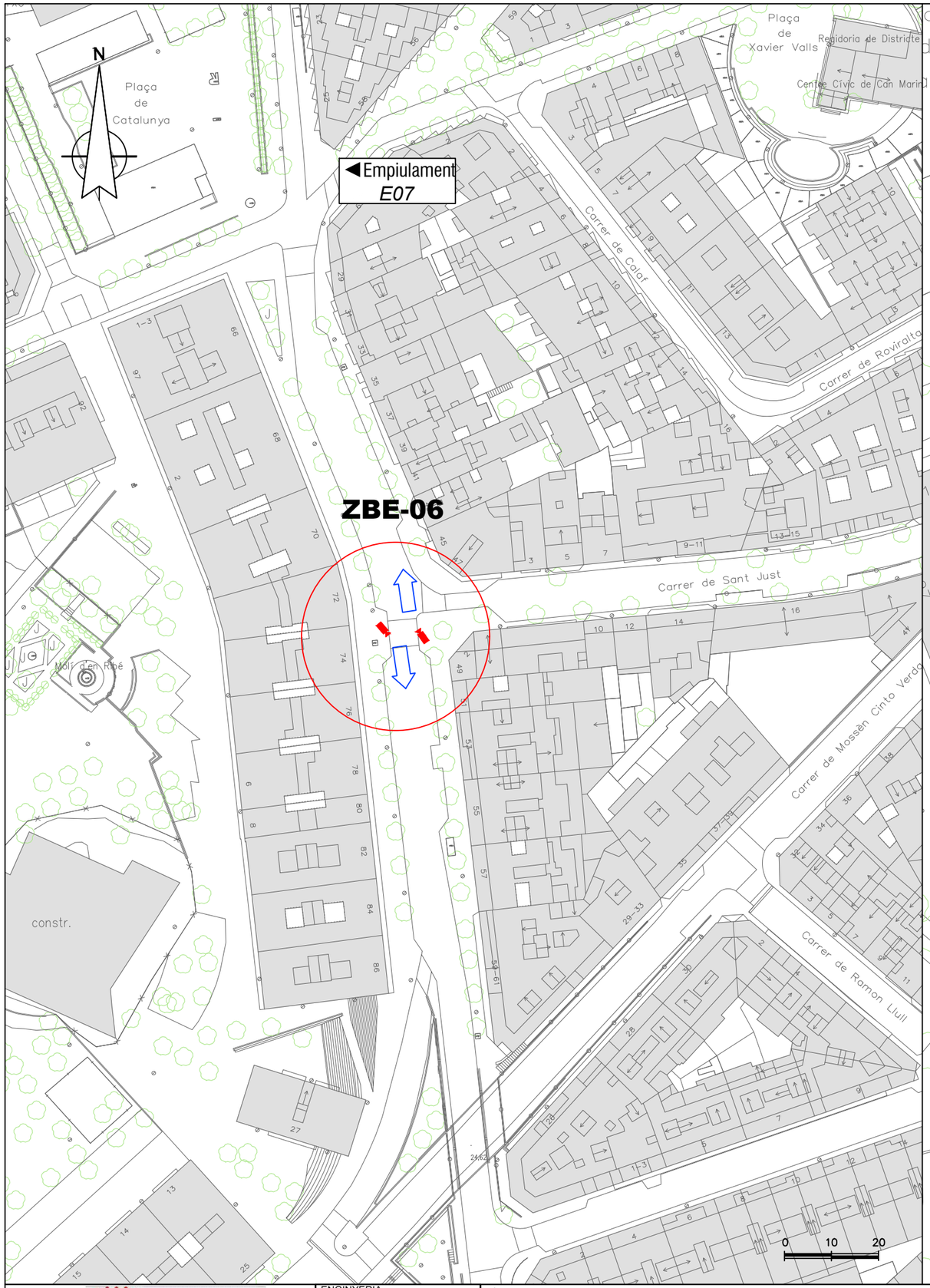
PLÀNOL Nº
2.4

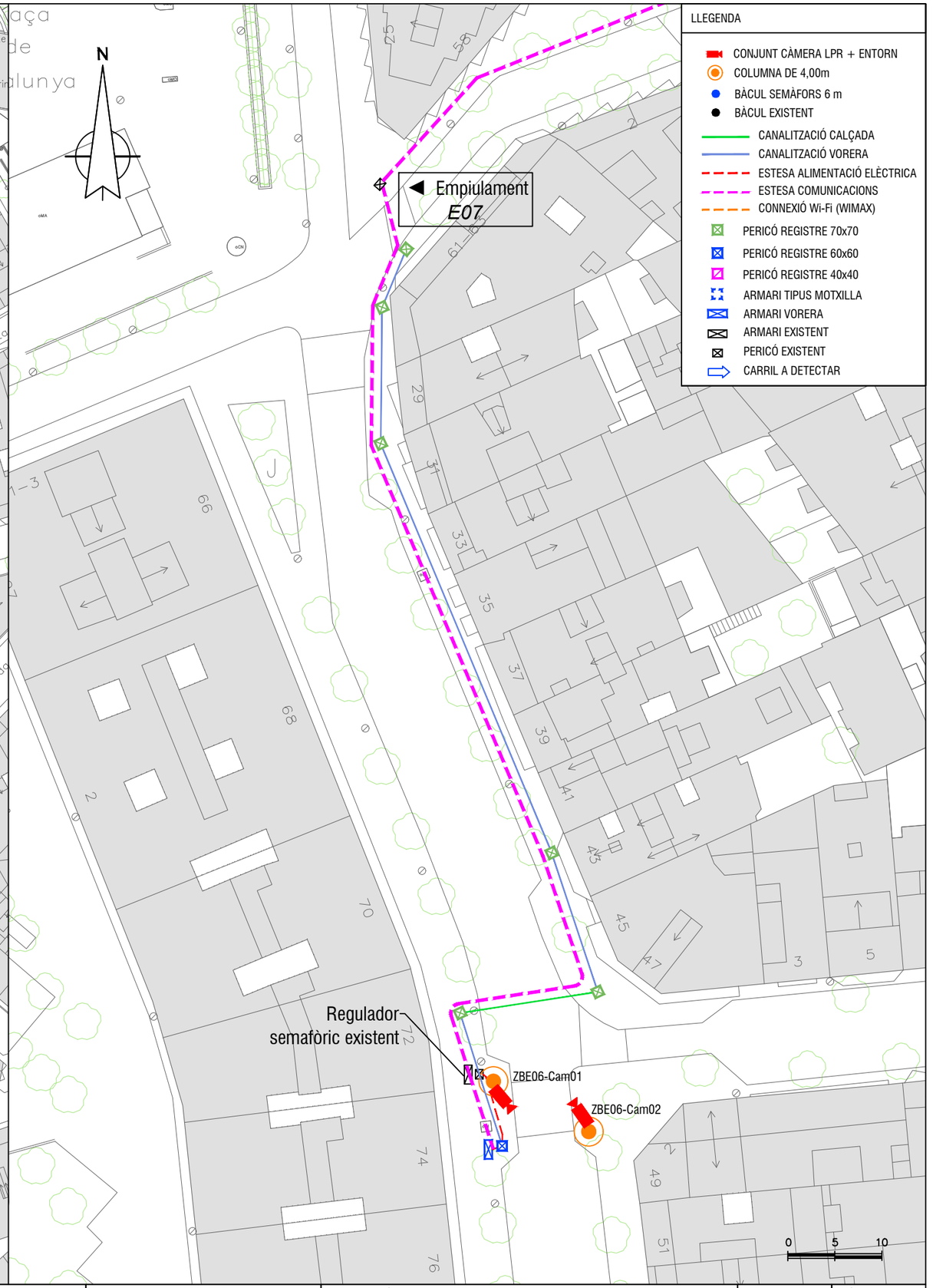


LLEGENDA

- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- COLUMNA DE 4,00m
- BÀCUL SEMÀFORS 6 m
- BÀCUL EXISTENT
- CANALITZACIÓ CALÇADA
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- CONNEXIÓ Wi-Fi (WIMAX)
- PERICÓ REGISTRE 70x70
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI TIPUS MOTXILLA
- ARMARI VORERA
- ARMARI EXISTENT
- PERICÓ EXISTENT
- CARRIL A DETECTAR

PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL·PROJECTE PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:1000 / 1:500 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PUNT DE CONTROL ZBE - 05 C. Jacint Verdaguer / C. d'Irlanda	DATA MAIG 2023	PLÀNOL Nº 2.5





LLEGENDA

- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- COLUMNA DE 4,00m
- BÀCUL SEMÀFORS 6 m
- BÀCUL EXISTENT
- CANALITZACIÓ CALÇADA
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- CONNEXIÓ Wi-Fi (WIMAX)
- PERICÓ REGISTRE 70x70
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI TIPUS MOTXILLA
- ARMARI VORERA
- ARMARI EXISTENT
- PERICÓ EXISTENT
- CARRIL A DETECTAR

PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL·PROJECTE PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:1000 / 1:500 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PUNT DE CONTROL ZBE - 06 Av. Generalitat / C. Sant Just	DATA MAIG 2023	PLÀNOL Nº 2.6

LLEGENDA

- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- COLUMNA DE 4,00m
- BÀCUL SEMÀFORS 6 m
- BÀCUL EXISTENT
- CANALITZACIÓ CALÇADA
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- CONNEXIÓ Wi-Fi (WIMAX)
- PERICÓ REGISTRE 70x70
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI TIPUS MOTXILLA
- ARMARI VORERA
- ARMARI EXISTENT
- PERICÓ EXISTENT
- CARRIL A DETECTAR

Empiulament Teatre

Plaça d'en Baró

Carrer d'en Baró

Carrer de Lluís Companys

Carrer de Sant Joaquim

Teatre Josep Maria de Sagarra

Serveis Socials

Jutjats de Santa Coloma de Gramanet

Dipòsit de Vehicles

Passeig de Llorenç Serra

Regulador semafòric existent

Quadre Enllumenat públic

ZBE07-Cam01

ZBE07-Cam02

ZBE07-Cam03

ZBE07-Cam04

0 10 20

ZBE-07

Riu Nord

Pont de Santa Coloma

0 20 40

PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL·PROJECTE PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:2000 / 1:750 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PUNT DE CONTROL ZBE - 07 Pont de Sta Coloma (Pont Vell) / Pg. Salzereda / Pg. Llorenç Serra	DATA MAIG 2023	PLÀNOL Nº 2.7

ZBE-10

ZBE-08

Regulador semafòric existent

ZBE10-Cam01

ZBE10-Cam02

Fibra ZBE08

Regulador semafòric existent

ZBE08-Cam01

LLEGENDA

- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- COLUMNA DE 4,00m
- BÀCUL SEMÀFORS 6 m
- BÀCUL EXISTENT
- CANALITZACIÓ CALÇADA
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- CONNEXIÓ Wi-Fi (WIMAX)
- PERICÓ REGISTRE 70x70
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI TIPUS MOTXILLA
- ARMARI VORERA
- ARMARI EXISTENT
- PERICÓ EXISTENT
- CARRIL A DETECTAR

PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

ENGINYERIA: EACOM

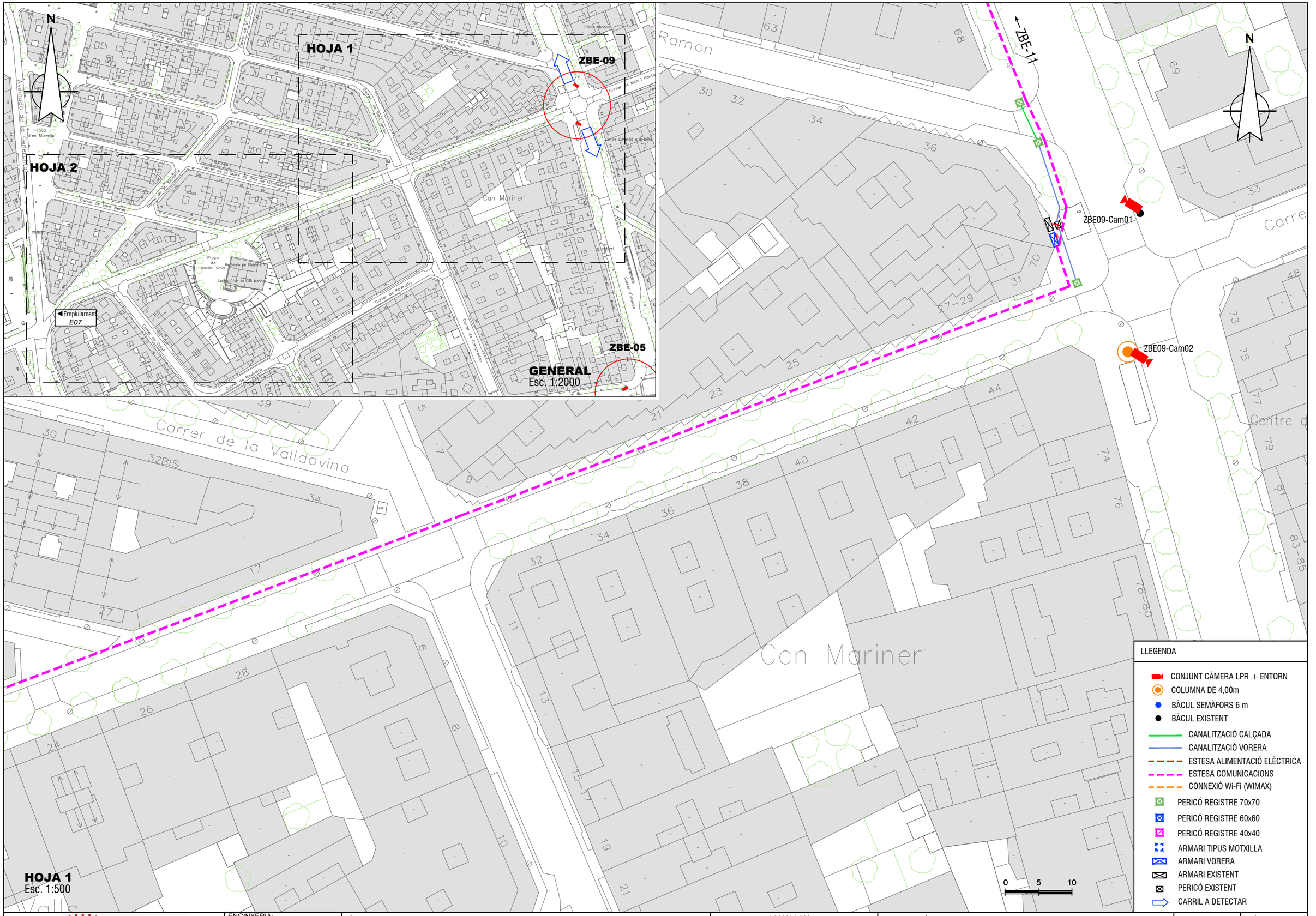
TÍTOL DEL·PROJECTE
PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.

ESCALES 1:1000/ 1:750
ORIGINALSA3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
PUNT DE CONTROL
ZBE - 08
Av. de Santa Coloma / C. de Pompeu Fabra

DATA
MAIG 2023

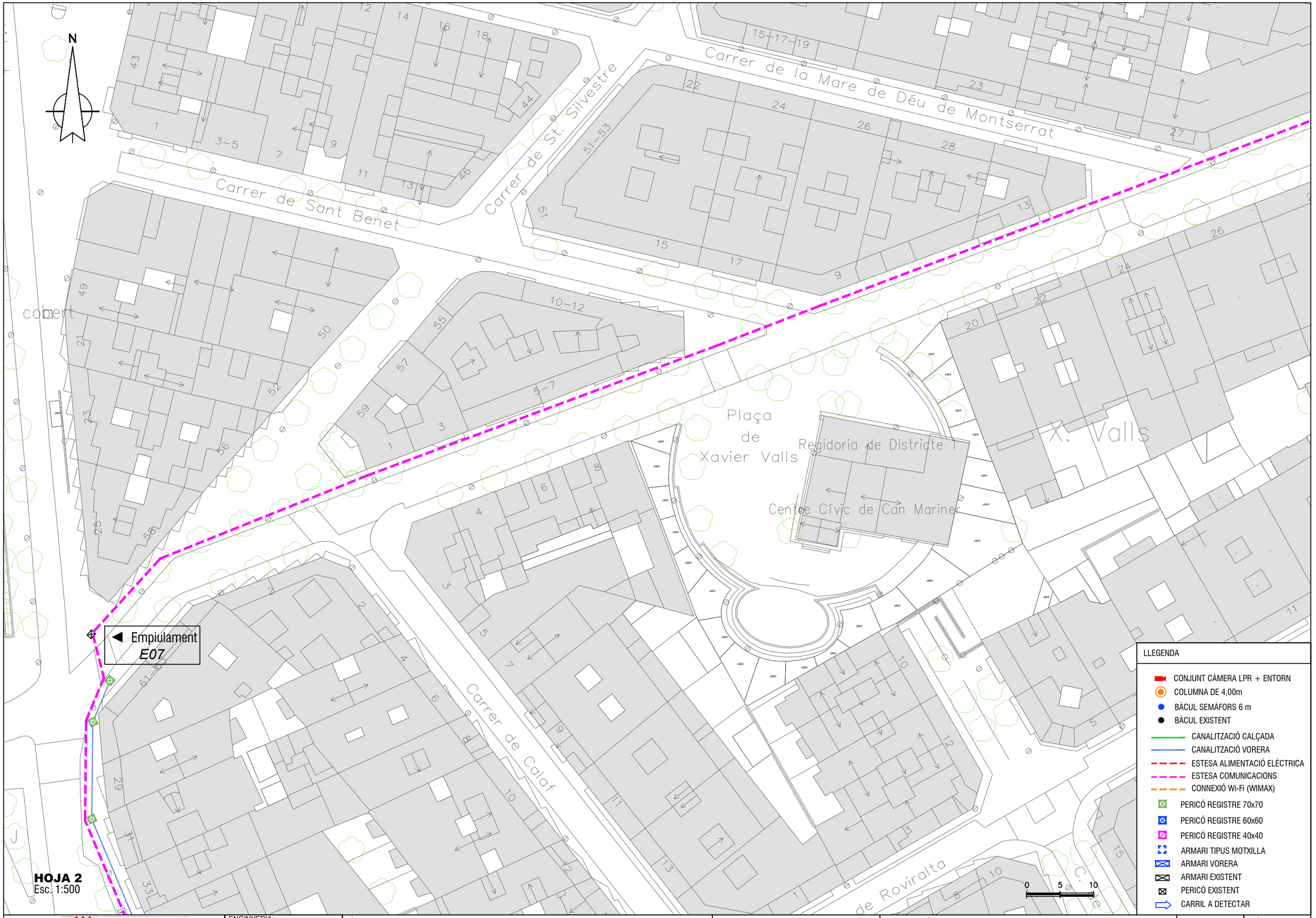
PLÀNOL Nº
2.8



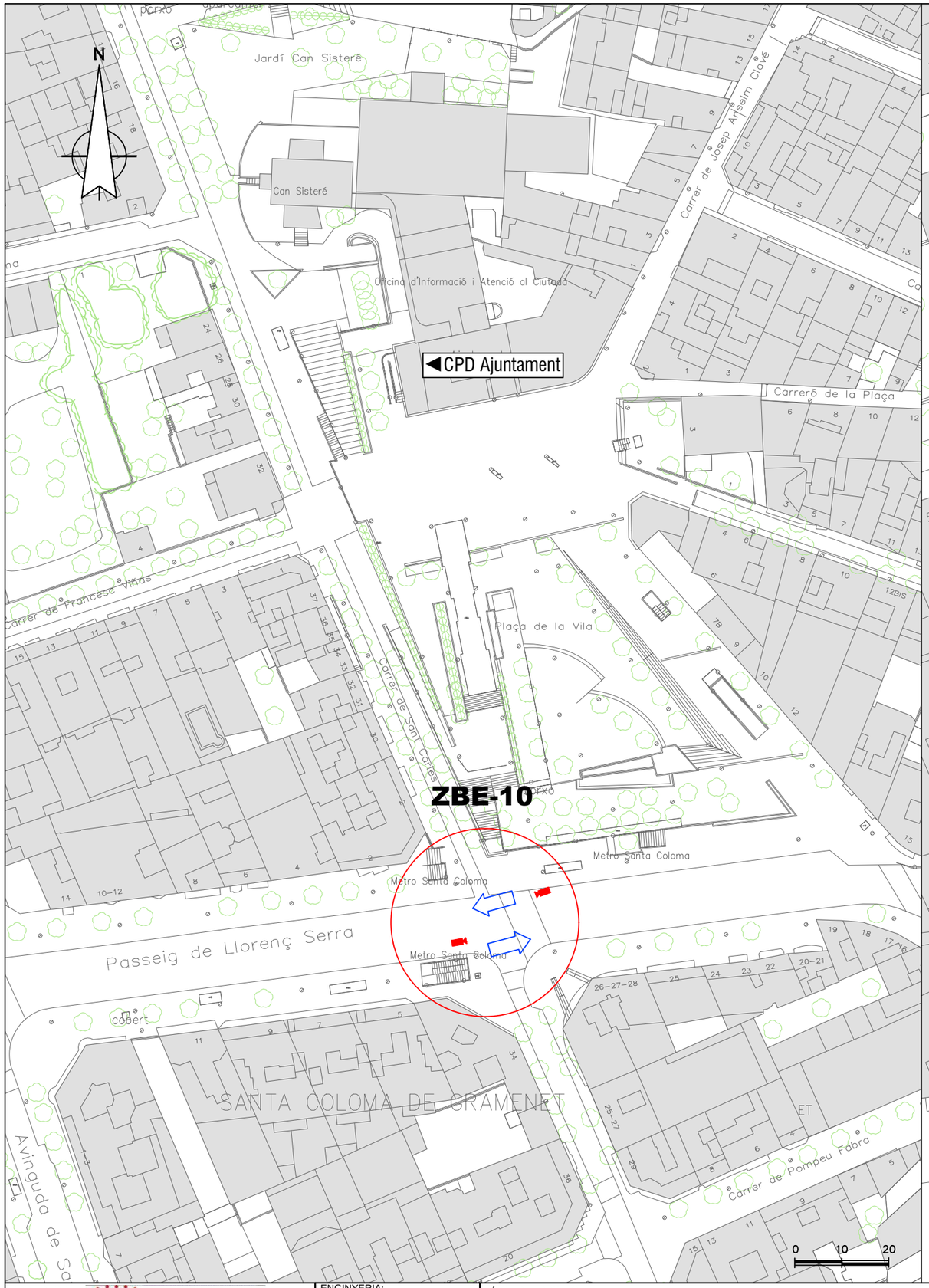
LLEGENDA

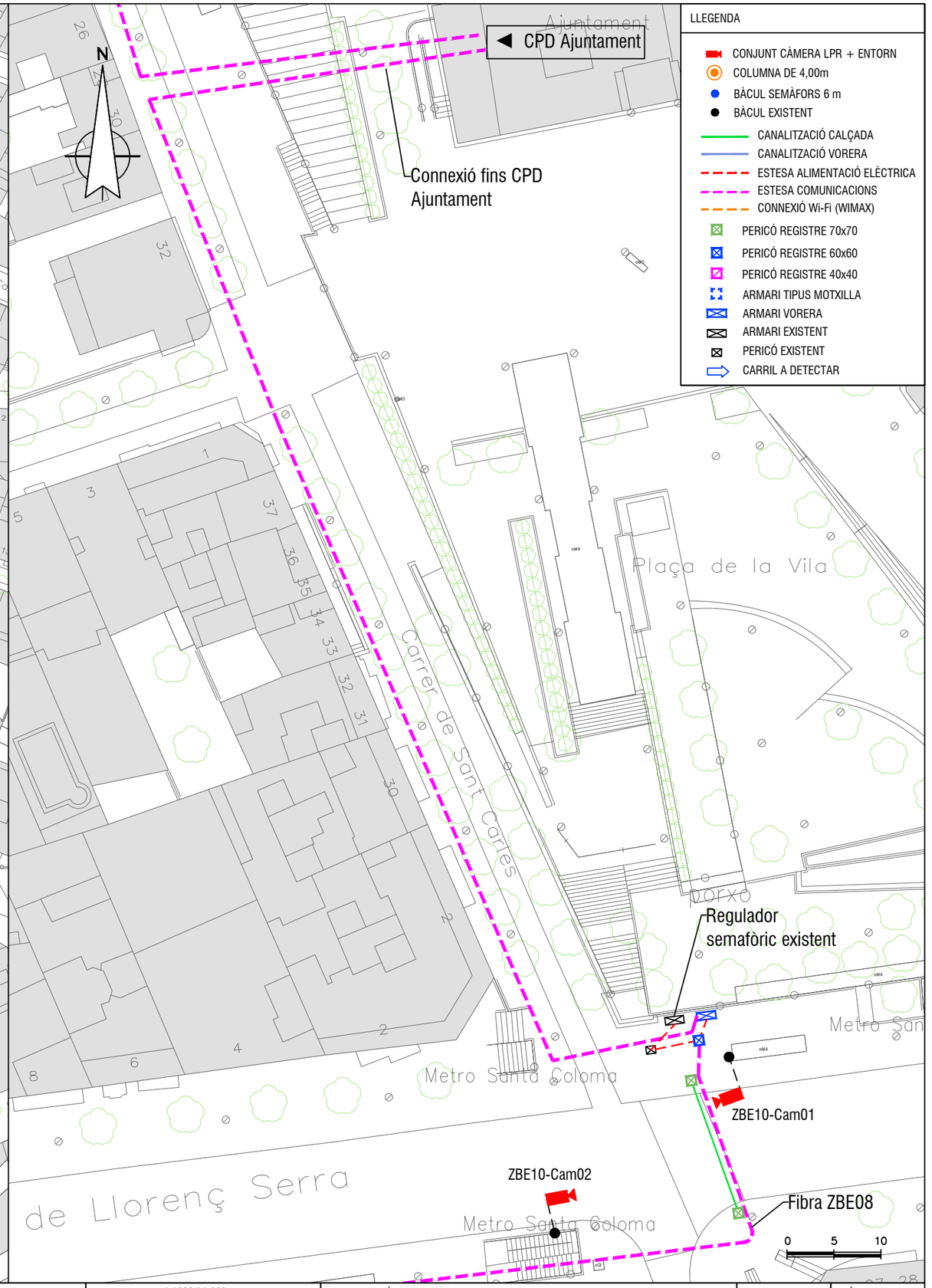
- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- COLUMNA DE 4,00m
- BÀCUL SEMÀFORS 6 m
- BÀCUL EXISTENT
- CANALITZACIÓ CALÇADA
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- CONNEXIÓ Wi-Fi (WIMAX)
- PERICÓ REGISTRE 70x70
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI TIPUS MOTXILLA
- ARMARI VORERA
- ARMARI EXISTENT
- PERICÓ EXISTENT
- CARRIL A DETECTAR

PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL·PROJECTE PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:2000/ 1:500 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PUNT DE CONTROL ZBE - 09 C. d'Irlanda / C. de Milà i Fontanals	DATA MAIG 2023	PLÀNOL Nº 2.9a



PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:500 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PUNT DE CONTROL ZBE - 09 C. d'Irlanda / C. de Milà i Fontanals	DATA: MAIG 2023	PLÀNOL Nº: 2.9b

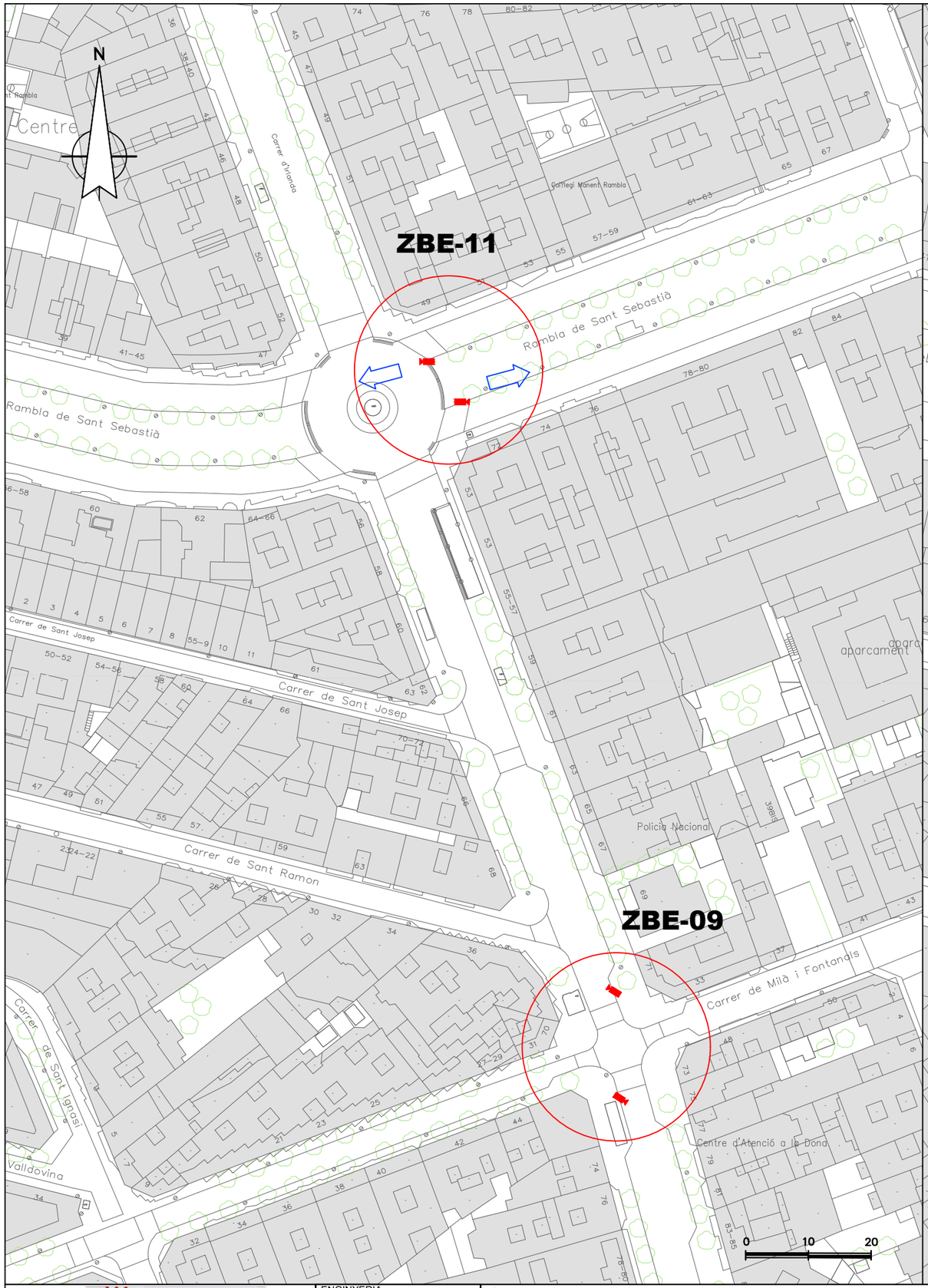


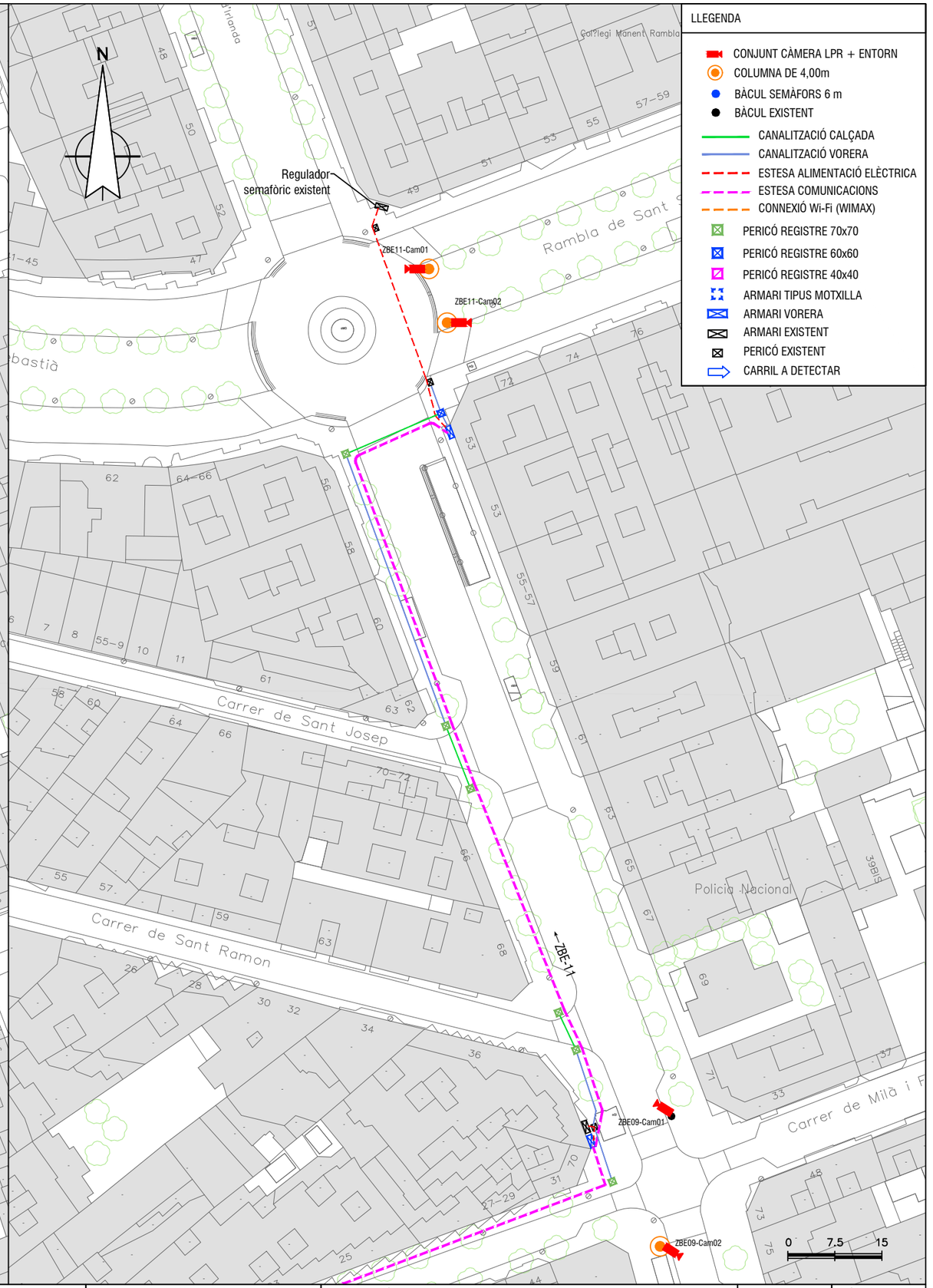


LLEGENDA

- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- COLUMNA DE 4,00m
- BÀCUL SEMÀFORS 6 m
- BÀCUL EXISTENT
- CANALITZACIÓ CALÇADA
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- CONNEXIÓ Wi-Fi (WIMAX)
- PERICÓ REGISTRE 70x70
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI TIPUS MOTXILLA
- ARMARI VORERA
- ARMARI EXISTENT
- PERICÓ EXISTENT
- CARRIL A DETECTAR

PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL·PROJECTE PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:1000 / 1:500 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PUNT DE CONTROL ZBE - 10 Plaça de la Vila	DATA MAIG 2023	PLÀNOL Nº 2.10





LLEGENDA

- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- COLUMNA DE 4,00m
- BÀCUL SEMÀFORS 6 m
- BÀCUL EXISTENT
- CANALITZACIÓ CALÇADA
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- CONNEXIÓ Wi-Fi (WIMAX)
- PERICÓ REGISTRE 70x70
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI TIPUS MOTXILLA
- ARMARI VORERA
- ARMARI EXISTENT
- PERICÓ EXISTENT
- CARRIL A DETECTAR

PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL·PROJECTE PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:1000 / 1:750 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PUNT DE CONTROL ZBE - 11 Rambla Sant Sebastià / C. d'Irlanda	DATA MAIG 2023	PLÀNOL Nº 2.11

LLEGENDA

- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- COLUMNA DE 4,00m
- BÀCUL SEMÀFORS 6 m
- BÀCUL EXISTENT
- CANALITZACIÓ CALÇADA
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- CONNEXIÓ Wi-Fi (WIMAX)
- PERICÓ REGISTRE 70x70
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI TIPUS MOTXILLA
- ARMARI VORERA
- ARMARI EXISTENT
- PERICÓ EXISTENT
- CARRIL A DETECTAR

N

Carrer de Mossèn Camil Rossell

Carrer de Nàpols

Carrer de Sant Lluís

Carrer de Sicília

Carrer de Rafael Casanova

Carrer del Doctor Pagès

Rambla del Fondo

Jardí de la Figuera

Metro Fondo

ZBE12-Cam01

Per canalització existent

Regulador semafòric existent

Empiulament E04

CEIP Roselló Pòrcel

CEIP Joan Salvat Papasseit

CEIP Mercè Rodoreda

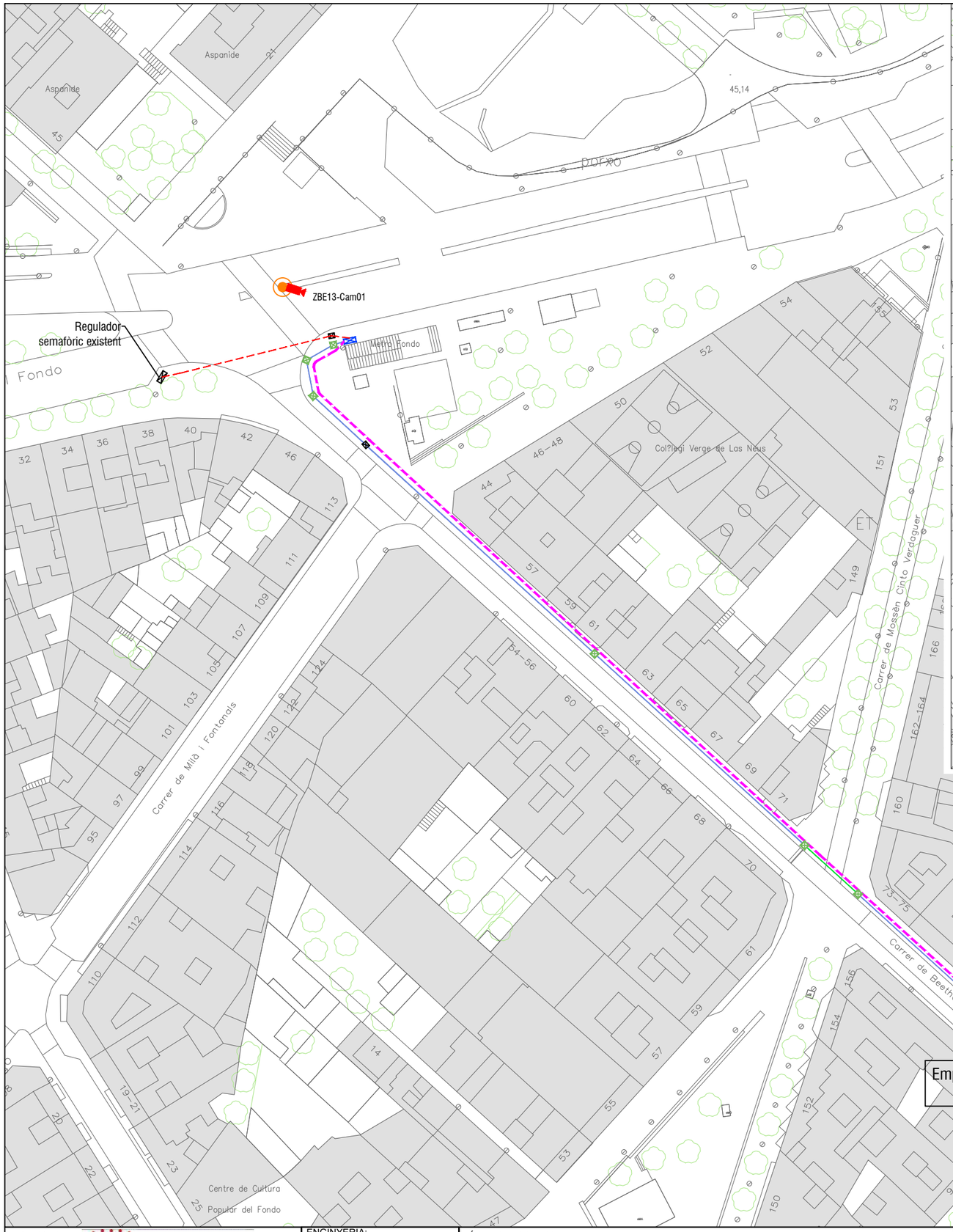
0 10 20

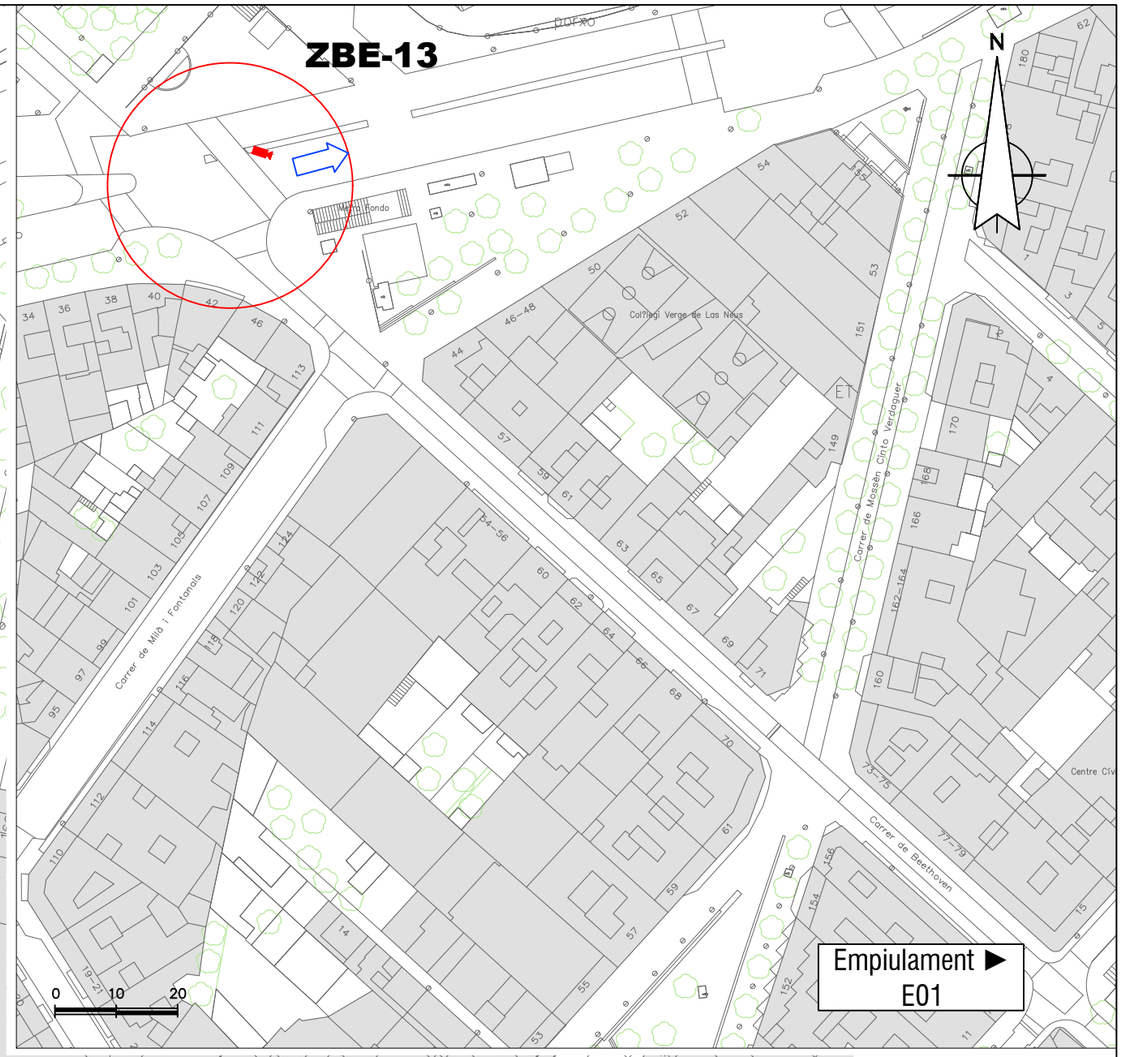
ZBE-12

0 20 40

PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:2000 / 1:750 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PUNT DE CONTROL ZBE - 12 Rambla Fondo / C. de Sicília	DATA: MAIG 2023	PLÀNOL Nº: 2.12

ZBE-13





LLEGENDA

- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- COLUMNA DE 4,00m
- BÀCUL SEMÀFORS 6 m
- BÀCUL EXISTENT
- CANALITZACIÓ CALÇADA
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- CONNEXIÓ Wi-Fi (WIMAX)
- PERICÓ REGISTRE 70x70
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI TIPUS MOTXILLA
- ARMARI VORERA
- ARMARI EXISTENT
- PERICÓ EXISTENT
- CARRIL A DETECTAR

PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL·PROJECTE: PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:1000/ 750 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PUNT DE CONTROL ZBE - 13 Rambla Fondo / C. Beethoven (sentit Badalona)	DATA: MAIG 2023	PLÀNOL Nº: 2.13

ZBE-14

Empiulament
CE-T1.01

ZBE14-Cam01

ZBE14-Cam02

Regulador
semafòric existent

0 12.5 25

0 7.5 15

LLEGENDA

- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- COLUMNA DE 4,00m
- BÀCUL SEMÀFORS 6 m
- BÀCUL EXISTENT
- CANALITZACIÓ CALÇADA
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- CONNEXIÓ Wi-Fi (WIMAX)
- PERICÓ REGISTRE 70x70
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI TIPUS MOTXILLA
- ARMARI VORERA
- ARMARI EXISTENT
- PERICÓ EXISTENT
- CARRIL A DETECTAR

PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

ENGINYERIA: EACOM

TÍTOL DEL·PROJECTE
PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.

ESCALES 1:1250/ 1:750
ORIGINALSA3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
PUNT DE CONTROL
ZBE - 14
C. Mossèn Camil Rossell / C. Santa Eulàlia

DATA
MAIG 2023

PLÀNOL Nº
2.14

ZBE-16

ZBE-15

◄ Empiulament CE-T2.01

ZBE16-Cam01
ZBE16-Cam02

ZBE15-Cam01

ZBE-16

Regulador semafòric existent

LLEGENDA

- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- COLUMNA DE 4,00m
- BÀCUL SEMÀFORS 6 m
- BÀCUL EXISTENT
- CANALITZACIÓ CALÇADA
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- CONNEXIÓ Wi-Fi (WIMAX)
- PERICÓ REGISTRE 70x70
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI TIPUS MOTXILLA
- ARMARI VORERA
- ARMARI EXISTENT
- PERICÓ EXISTENT
- CARRIL A DETECTAR

0 10 20

PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

ENGINYERIA: EACOM

TÍTOL DEL·PROJECTE
PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.

ESCALES 1:1000/ 1:750
ORIGINALSA3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
PUNT DE CONTROL
ZBE - 15
Av. Francesc Macià / C. Major

DATA
MAIG 2023

PLÀNOL Nº
2.15

ZBE-16

ZBE-15

ZBE16-Cam01

ZBE16-Cam02

◀ Empiulament
CE-T2.01

◀ Empiulament
CE-T2.01

LLEGENDA

- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- COLUMNA DE 4,00m
- BÀCUL SEMÀFORS 6 m
- BÀCUL EXISTENT
- CANALITZACIÓ CALÇADA
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- CONNEXIÓ Wi-Fi (WIMAX)
- PERICÓ REGISTRE 70x70
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI TIPUS MOTXILLA
- ARMARI VORERA
- ARMARI EXISTENT
- PERICÓ EXISTENT
- CARRIL A DETECTAR

0 10 20

0 5 10

PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

ENGINYERIA: EACOM

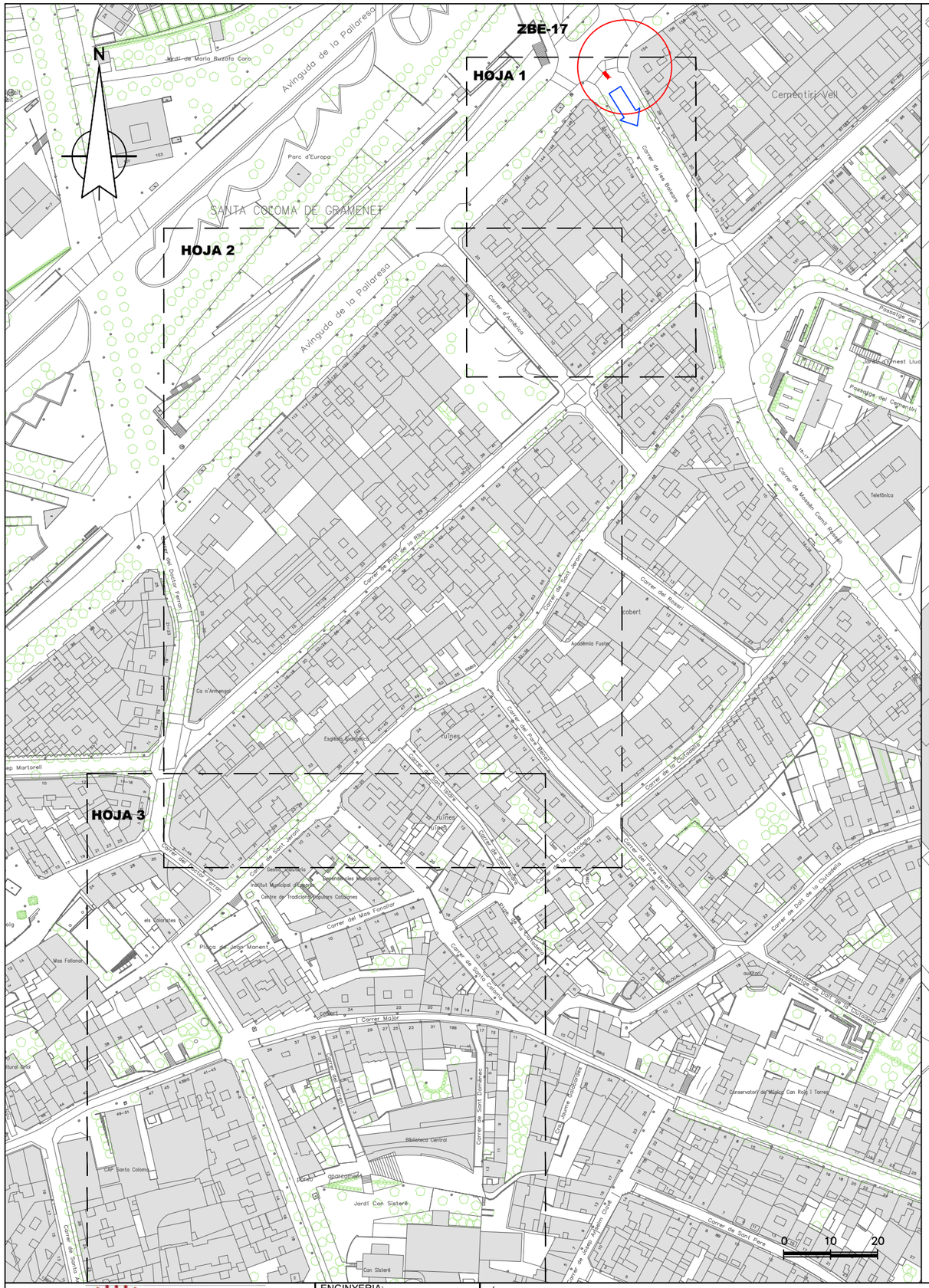
TÍTOL DEL·PROJECTE
PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.

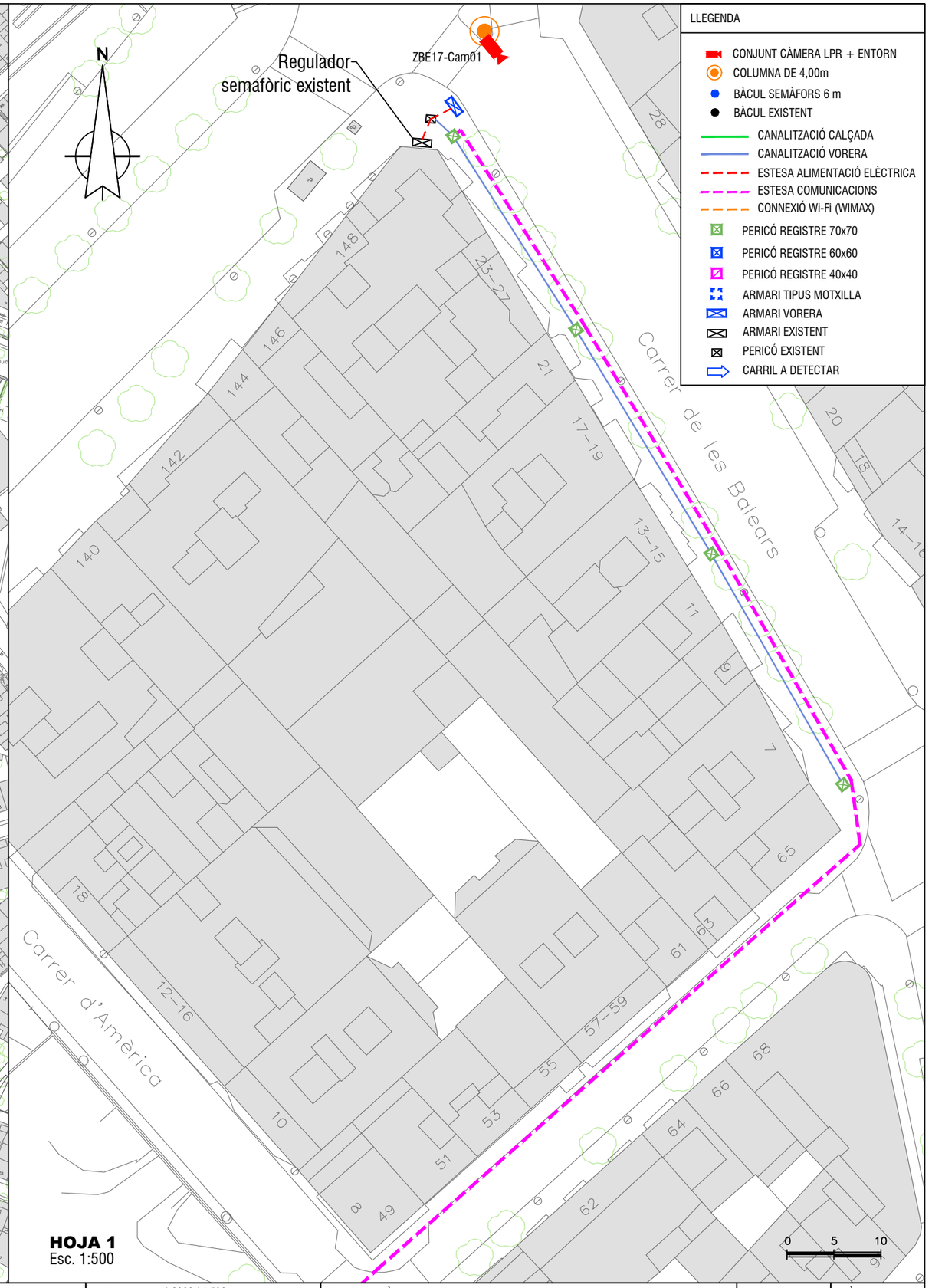
ESCALES 1:1000 / 1:500
ORIGINALSA3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
PUNT DE CONTROL
ZBE - 16
Av. Pallaresa / Sortida de la B-20

DATA
MAIG 2023

PLÀNOL Nº
2.16



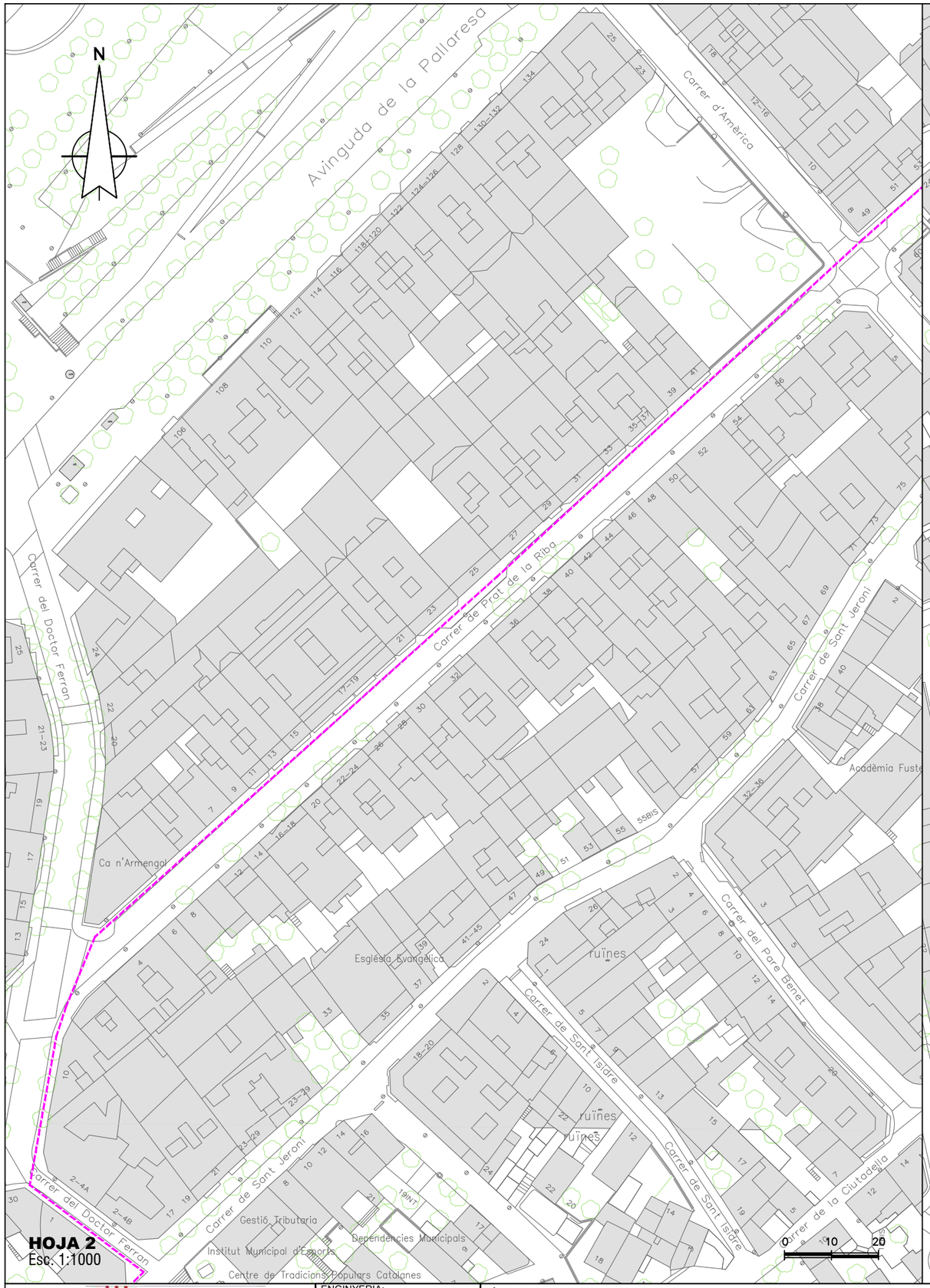


HOJA 1
Esc. 1:500

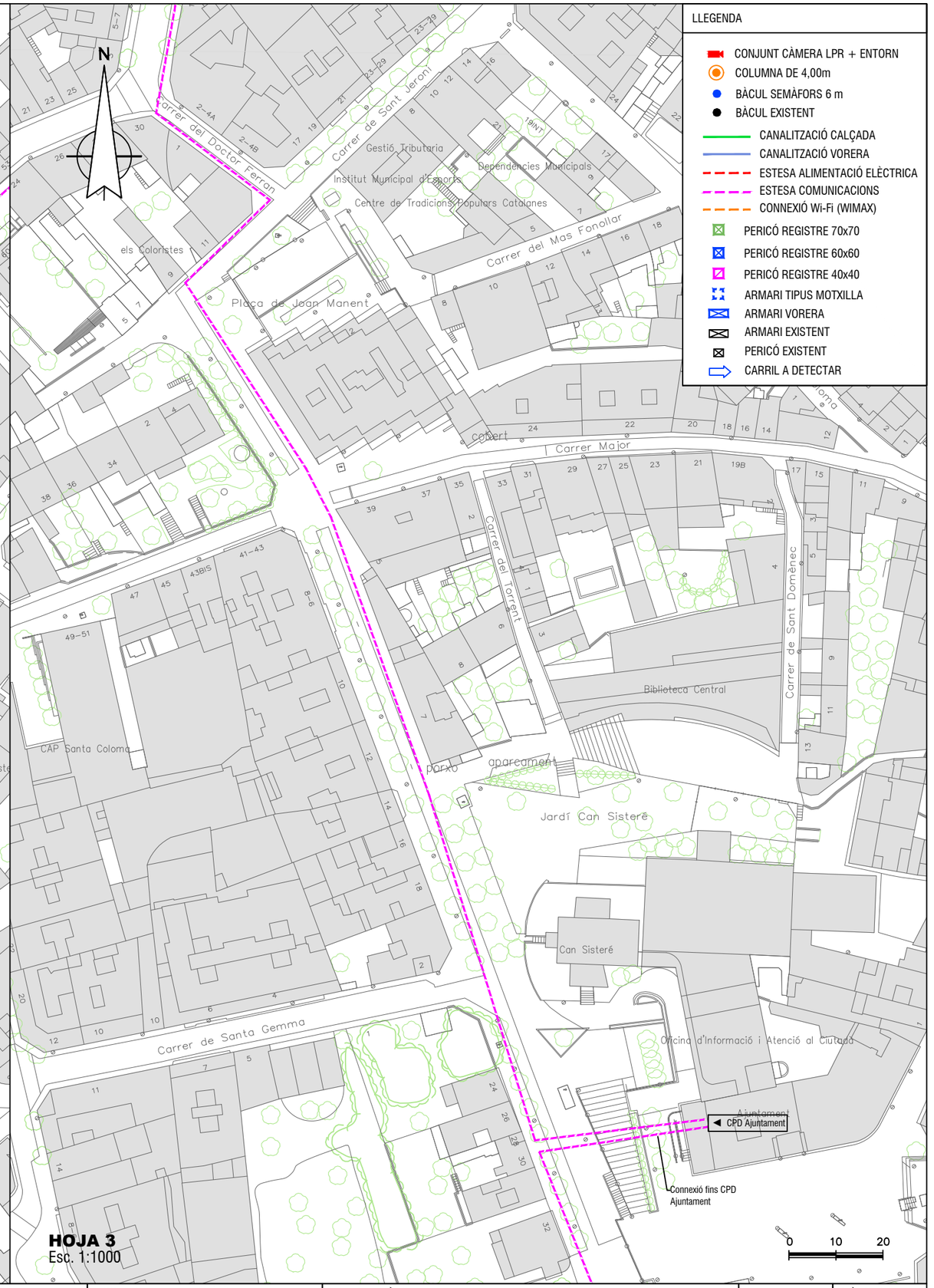
LLEGENDA

- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- COLUMNA DE 4,00m
- BÀCUL SEMÀFORS 6 m
- BÀCUL EXISTENT
- CANALITZACIÓ CALÇADA
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- CONNEXIÓ Wi-Fi (WIMAX)
- PERICÓ REGISTRE 70x70
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI TIPUS MOTXILLA
- ARMARI VORERA
- ARMARI EXISTENT
- PERICÓ EXISTENT
- CARRIL A DETECTAR

PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL·PROJECTE: PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:2000 / 1:500 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PUNT DE CONTROL ZBE - 17 C. Balears / Av. Pallaresa	DATA: MAIG 2023	PLÀNOL Nº: 2.17a



HOJA 2
Esc. 1:1000

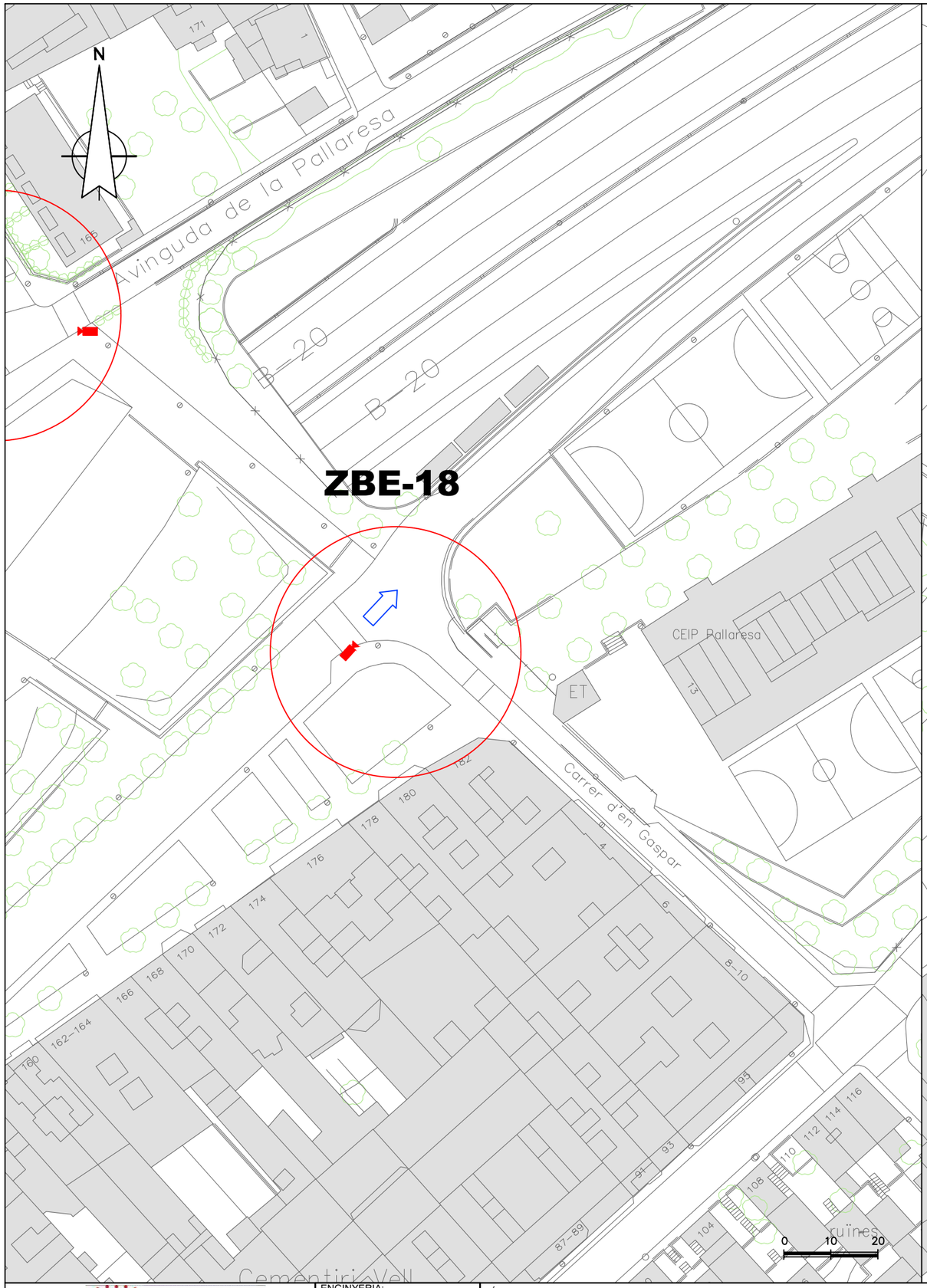


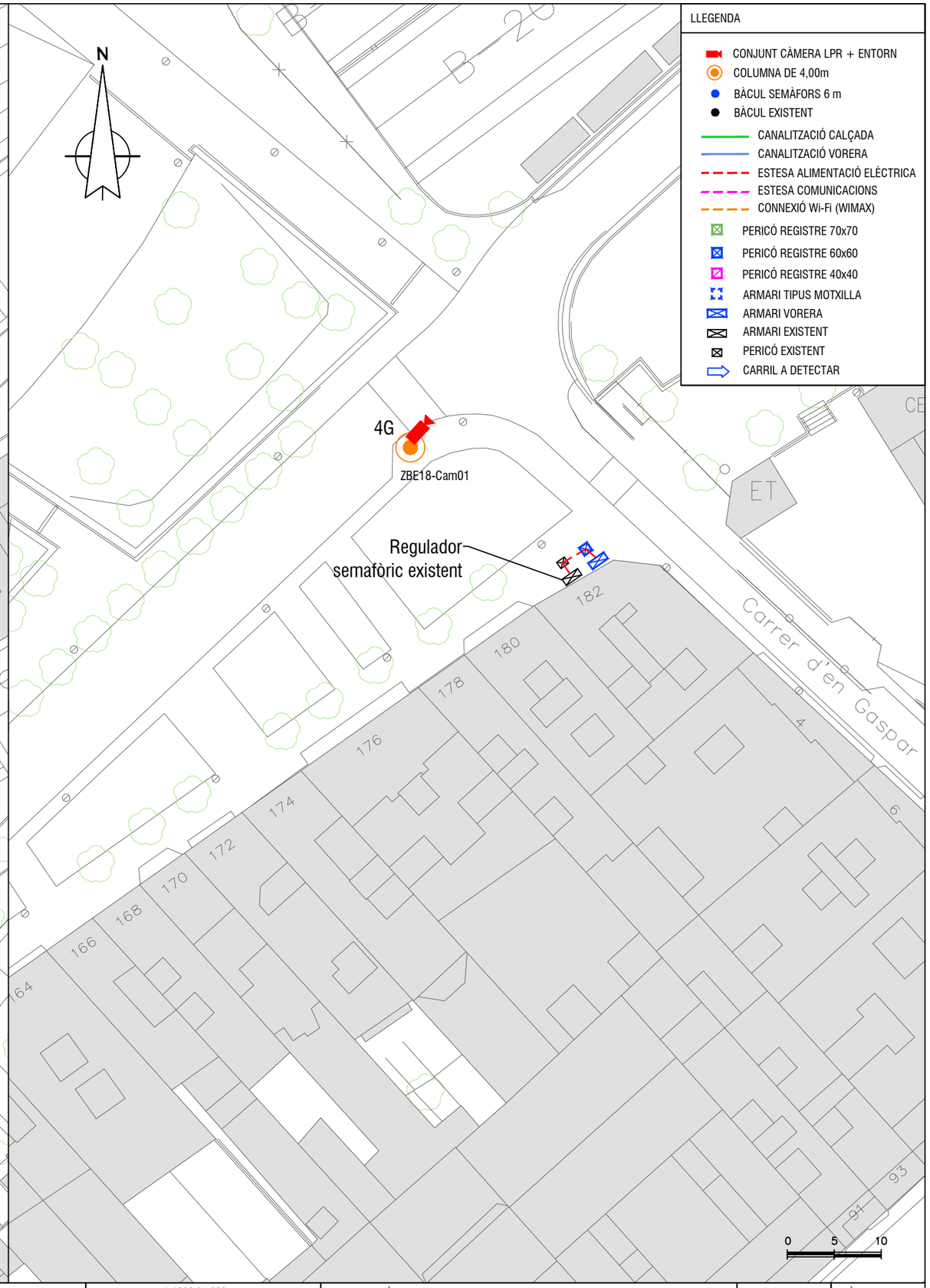
HOJA 3
Esc. 1:1000

LLEGENDA

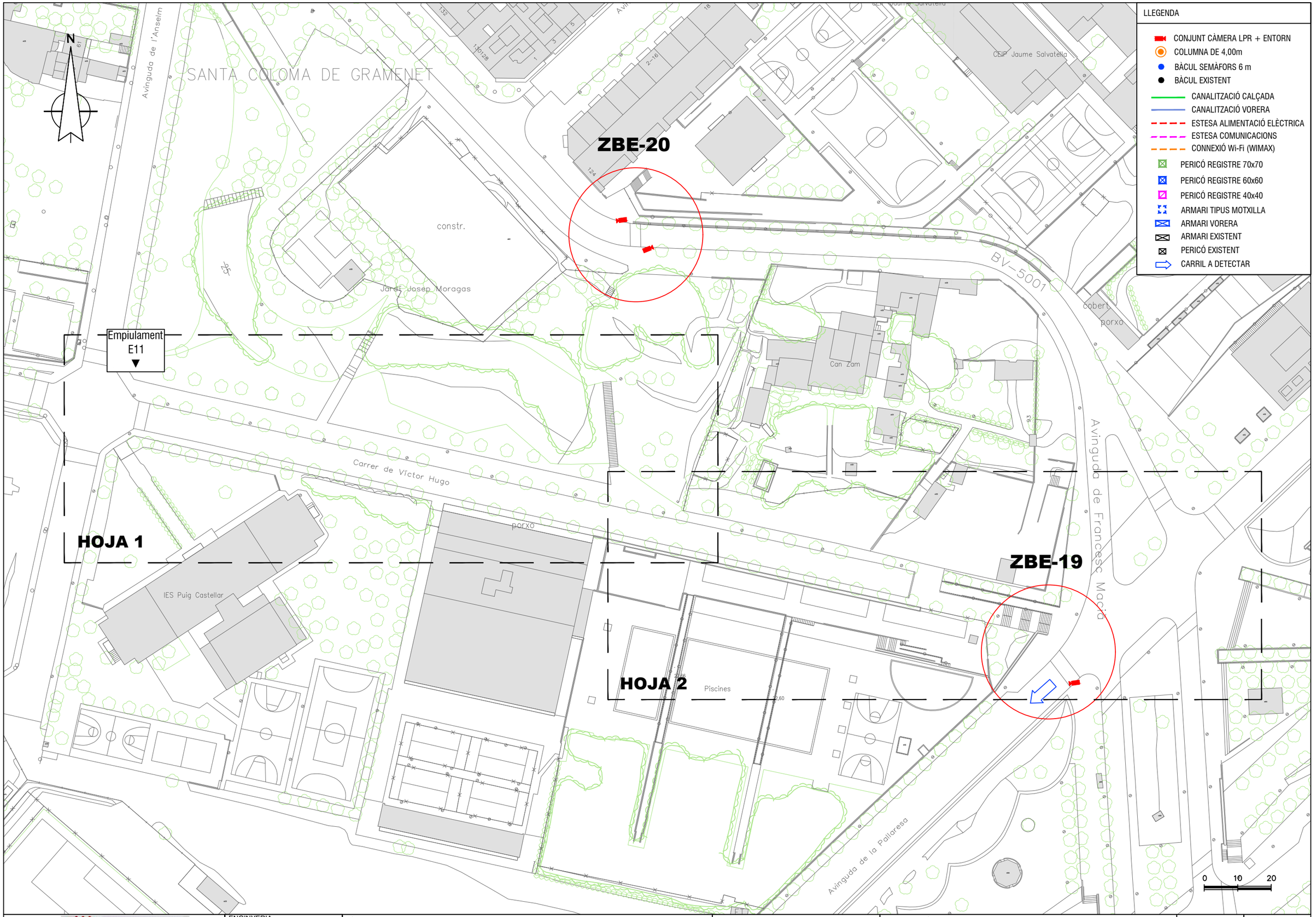
- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- COLUMNA DE 4,00m
- BÀCUL SEMÀFORS 6 m
- BÀCUL EXISTENT
- CANALITZACIÓ CALÇADA
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- CONNEXIÓ Wi-Fi (WIMAX)
- PERICÓ REGISTRE 70x70
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI TIPUS MOTXILLA
- ARMARI VORERA
- ARMARI EXISTENT
- PERICÓ EXISTENT
- CARRIL A DETECTAR

PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:1000 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PUNT DE CONTROL ZBE - 17 C. Balears / Av. Pallaresa	DATA: MAIG 2023	PLÀNOL Nº: 2.17b





PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL·PROJECTE PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:1000 / 1:500 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PUNT DE CONTROL ZBE - 18 Av. Pallaresa / Accés a la B-20	DATA MAIG 2023	PLÀNOL Nº 2.18



PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL·PROJECTE PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:1000 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PUNT DE CONTROL ZBE - 19 Av. Pallaresa / Accés a la B-20 (C. Víctor Hugo)	DATA MAIG 2023	PLÀNOL Nº 2.19a

N

Empiulament
E11

Carrer de Víctor Hugo

porxo

HOJA 1
Esc. 1:500

0 5 10

LLEGENDA

- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- COLUMNA DE 4,00m
- BÀCUL SEMÀFORS 6 m
- BÀCUL EXISTENT
- CANALITZACIÓ CALÇADA
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- CONNEXIÓ Wi-Fi (WIMAX)
- PERICÓ REGISTRE 70x70
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI TIPUS MOTXILLA
- ARMARI VORERA
- ARMARI EXISTENT
- PERICÓ EXISTENT
- CARRIL A DETECTAR

Piscines

22.66

22.60

Regulador
semafòric existent

ZBE19-Cam01

HOJA 2
Esc. 1:500

0 5 10

PROMOTOR:	ENGINYERIA:	TÍTOL DEL·PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL	DATA	PLÀNOL Nº
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	EACOM	PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	1:500 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	PUNT DE CONTROL ZBE - 19 Av. Pallaresa / Accés a la B-20 (C. Víctor Hugo)	MAIG 2023	2.19b

ZBE-20

N

Empiulament
E11

Carrer de Víctor Hugo

Jardí Josep Moragas

constr.

ENET

Regulador
semafòric existent

ZBE20-Cam01

ZBE20-Cam02

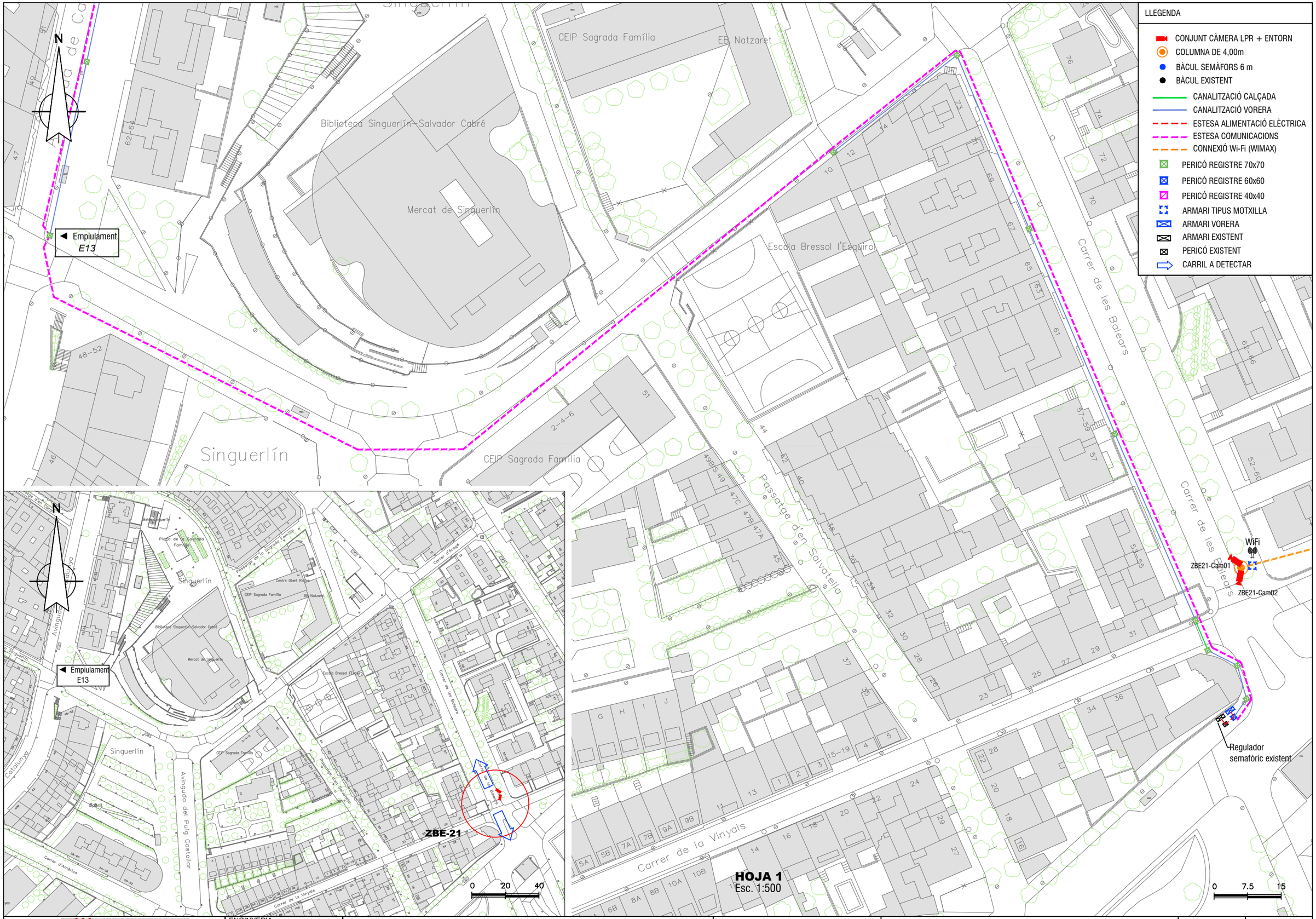
0 10 20

0 5 10

LLEGENDA

- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- COLUMNA DE 4,00m
- BÀCUL SEMÀFORS 6 m
- BÀCUL EXISTENT
- CANALITZACIÓ CALÇADA
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- CONNEXIÓ Wi-Fi (WIMAX)
- PERICÓ REGISTRE 70x70
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI TIPUS MOTXILLA
- ARMARI VORERA
- ARMARI EXISTENT
- PERICÓ EXISTENT
- CARRIL A DETECTAR

PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL·PROJECTE PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:1000 / 1:500 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PUNT DE CONTROL ZBE - 20 Av. Francesc Macià / Av. Catalunya	DATA MAIG 2023	PLÀNOL Nº 2.20



LLEGENDA

- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- COLUMNA DE 4,00m
- BÀCUL SEMÀFORS 6 m
- BÀCUL EXISTENT
- CANALITZACIÓ CALÇADA
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- CONNEXIÓ Wi-Fi (WIMAX)
- PERICÓ REGISTRE 70x70
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI TIPUS MOTXILLA
- ARMARI VORERA
- ARMARI EXISTENT
- PERICÓ EXISTENT
- CARRIL A DETECTAR

PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL·PROJECTE PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:2000 / 1:750 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PUNT DE CONTROL ZBE - 21 Av. Pallaresa/ C. Balears/ Sortida B-20 (amb Av. R. Berenguer IV)	DATA MAIG 2023	PLÀNOL Nº 2.21

ZBE-22

ZBE20-Cam01

ZBE20-Cam02

Regulador semafòric existent

◄ Empiulament E13

◄ Empiulament *E13*

LLEGENDA

- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- COLUMNA DE 4,00m
- BÀCUL SEMÀFORS 6 m
- BÀCUL EXISTENT
- CANALITZACIÓ CALÇADA
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- CONNEXIÓ Wi-Fi (WIMAX)
- PERICÓ REGISTRE 70x70
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI TIPUS MOTXILLA
- ARMARI VORERA
- ARMARI EXISTENT
- PERICÓ EXISTENT
- CARRIL A DETECTAR

0 10 20

0 7.5 15

PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

ENGINYERIA: EACOM

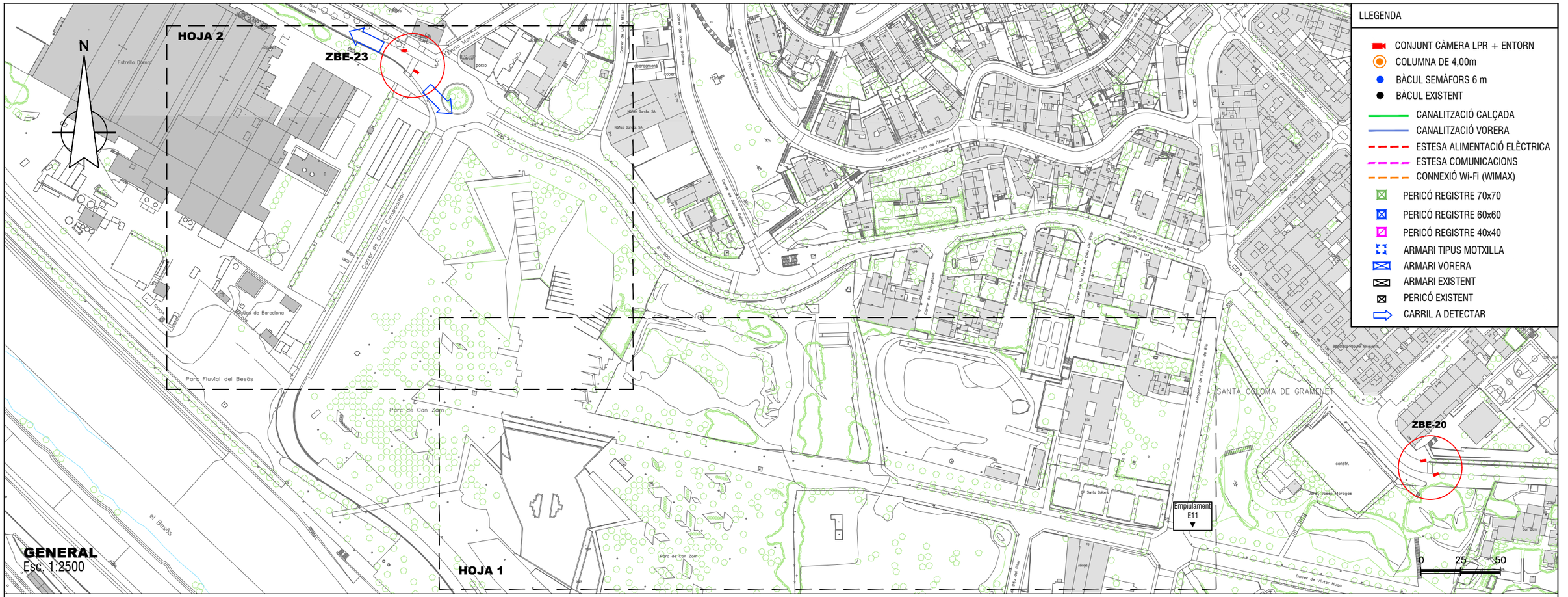
TÍTOL DEL·PROJECTE
PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.

ESCALES 1:1000 /1:750
ORIGINALSA3 GRÀFIQUES

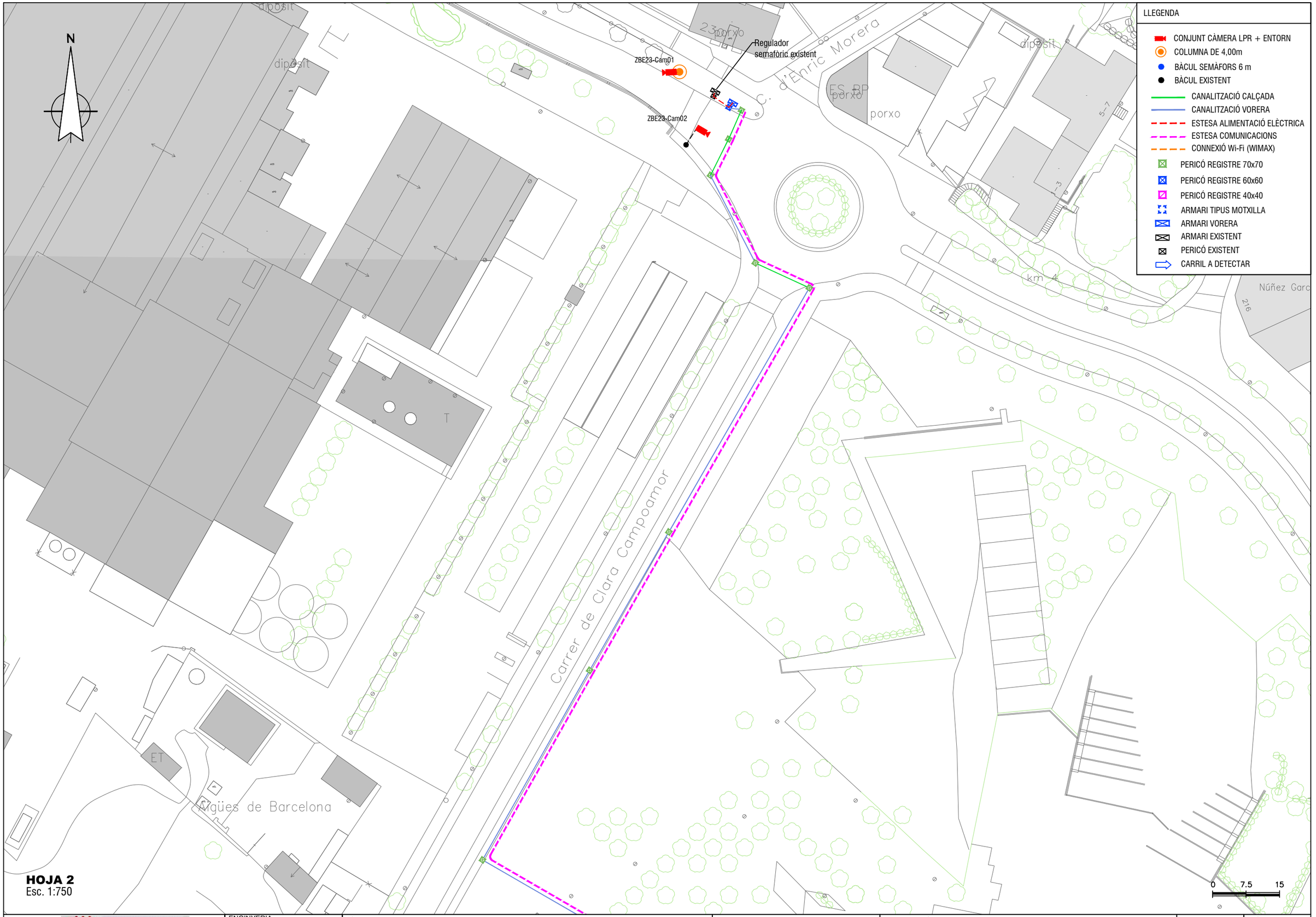
NOM DEL PLÀNOL
PUNT DE CONTROL
ZBE - 22
C. Santiago Rusiñol / Av. Catalunya

DATA
MAIG 2023

PLÀNOL Nº
2.22



PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL·PROJECTE PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:1250 / 1:2500 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PUNT DE CONTROL ZBE - 23 Carretera de la Roca / Rotonda Oliveres	DATA MAIG 2023	PLÀNOL Nº 2.23a



HOJA 2
Esc. 1:750

PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL·PROJECTE PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:750 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PUNT DE CONTROL ZBE - 23 Carretera de la Roca / Rotonda Oliveres	DATA MAIG 2023	PLÀNOL Nº 2.23b

LLEGENDA

- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN
- COLUMNA DE 4,00m
- BÀCUL SEMÀFORS 6 m
- BÀCUL EXISTENT
- CANALITZACIÓ CALÇADA
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- CONNEXIÓ Wi-Fi (WIMAX)
- PERICÓ REGISTRE 70x70
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI TIPUS MOTXILLA
- ARMARI VORERA
- ARMARI EXISTENT
- PERICÓ EXISTENT
- CARRIL A DETECTAR

N

Carrer de les Balears

Avinguda de la Pallaresa

B-20

WiFi

ZBE24-Cam01

Regulador semafòric existent

WiFi

ZBE21-Cam01

ZBE21-Cam02

Regulador semafòric existent

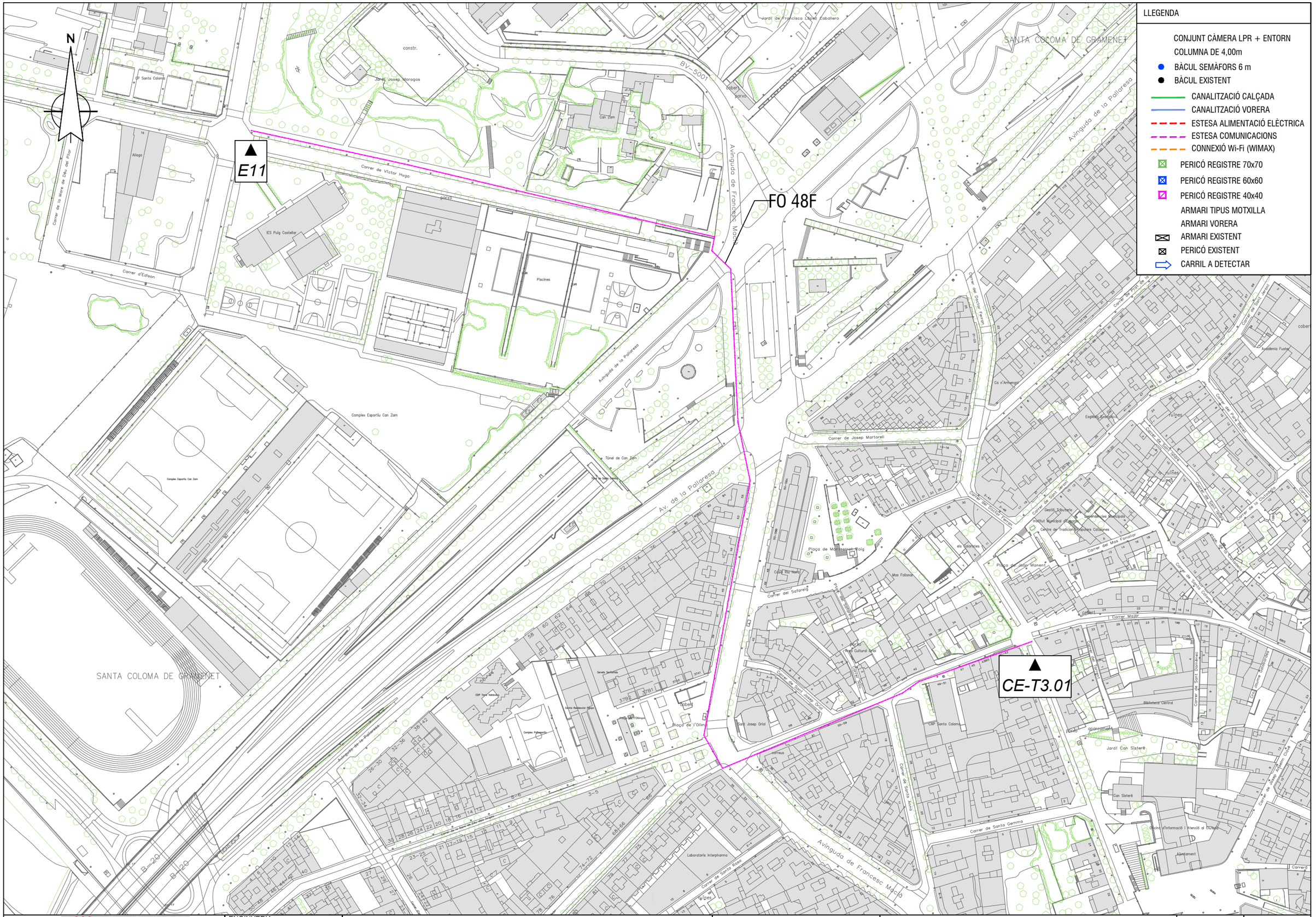
0 5 10

ZBE-24

ZBE-21

0 10 20

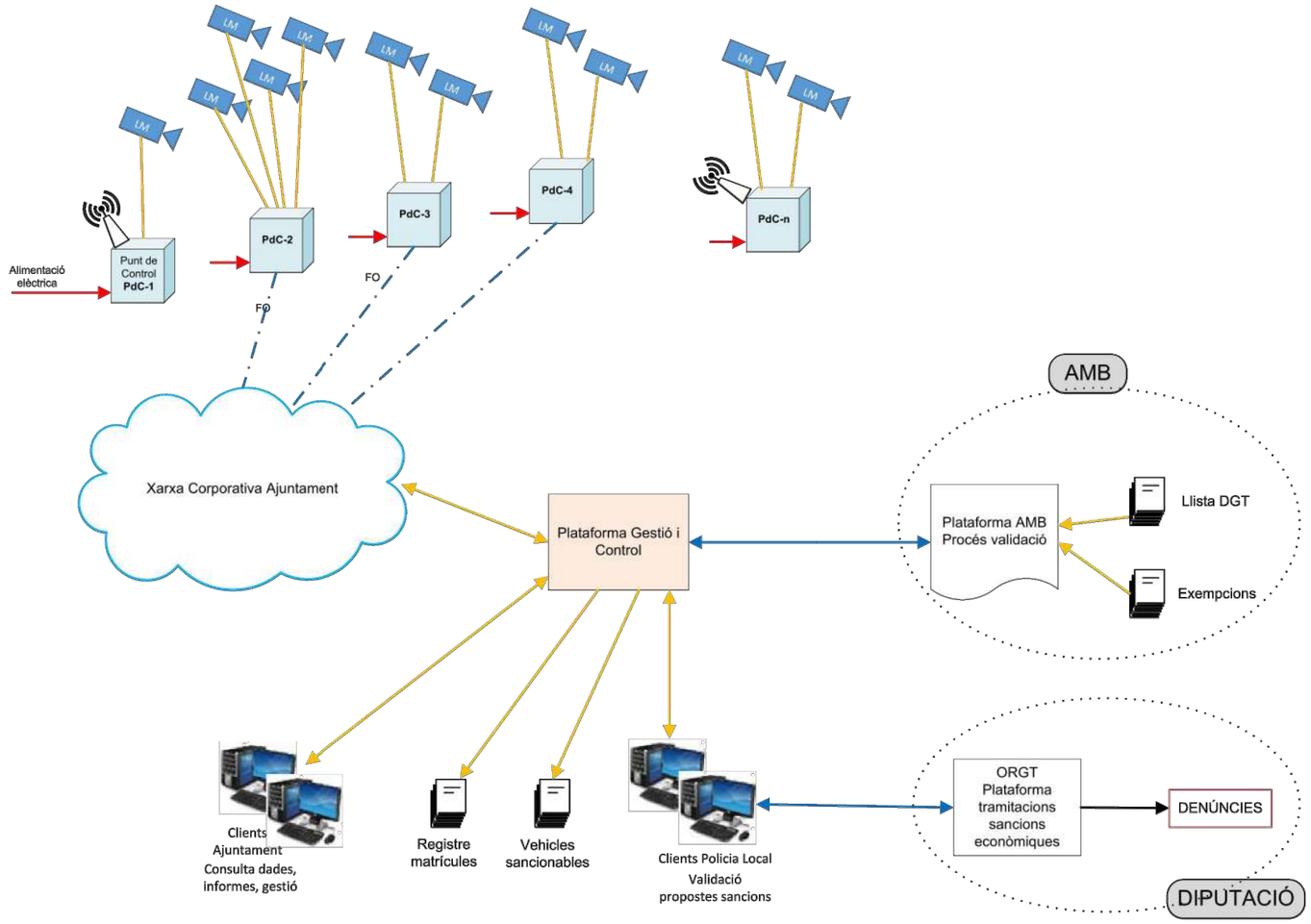
PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL·PROJECTE PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:1000 / 1:500 ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PUNT DE CONTROL ZBE - 24 Av. Pallaresa/ C. Balears/ Sortida B-20 (amb Av. R. Berenguer IV)	DATA MAIG 2023	PLÀNOL Nº 2.24

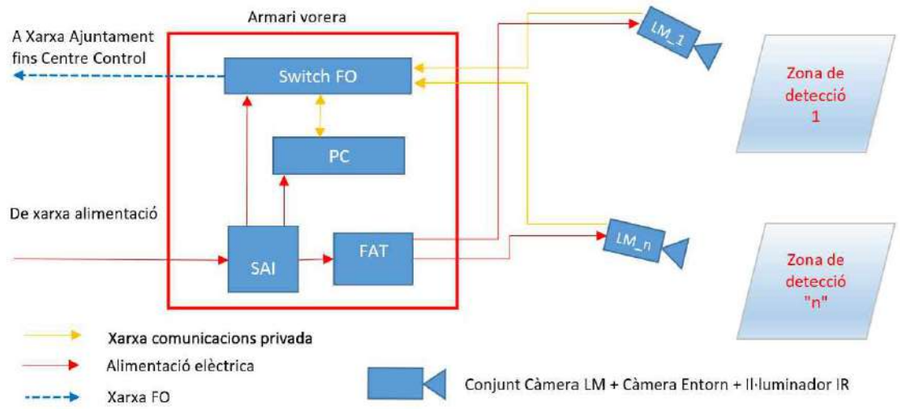


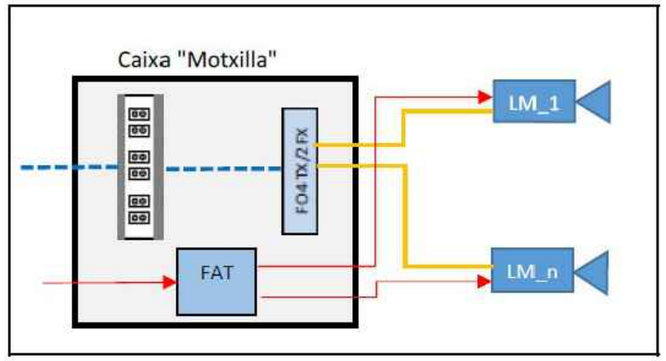
LLEGENDA

- CONJUNT CÀMERA LPR + ENTORN COLUMNA DE 4,00m
- BÀCUL SEMÀFORS 6 m
- BÀCUL EXISTENT
- CANALITZACIÓ CALÇADA
- CANALITZACIÓ VORERA
- ESTESA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA
- ESTESA COMUNICACIONS
- CONNEXIÓ Wi-Fi (WIMAX)
- PERICÓ REGISTRE 70x70
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- PERICÓ REGISTRE 40x40
- ARMARI TIPUS MOTXILLA
- ARMARI VORERA
- ARMARI EXISTENT
- PERICÓ EXISTENT
- CARRIL A DETECTAR

PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: NEARBYSENSOR	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES 1:2000 (0 20 40 80) ORIGINALSA3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: CONEXIÓ FO 48F	DATA: MAIG 2023	PLÀNOL Nº: 2.25



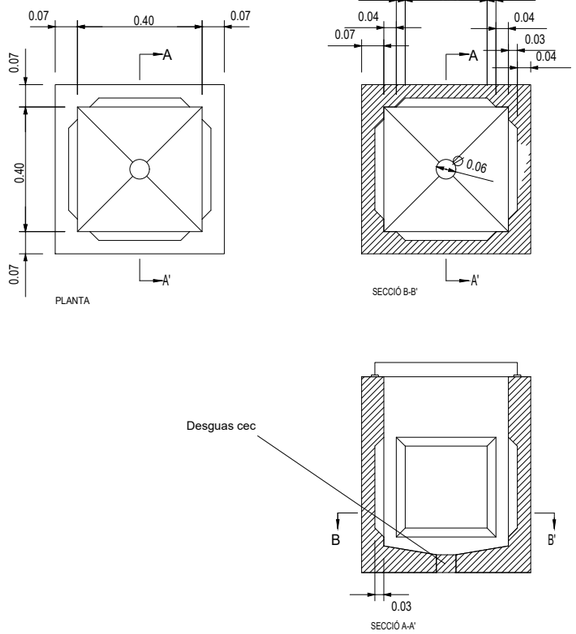




PROMOTOR:	ENGINYERIA:	TÍTOL DEL·PROJECTE	ESCALES: S/E	NOM DEL PLÀNOL	DATA	PLÀNOL Nº
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	EACOM	PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ORIGINALS A3	PLÀNOL TIPOLOGIA D'INSTAL·LACIONS	MAIG 2023	3.1

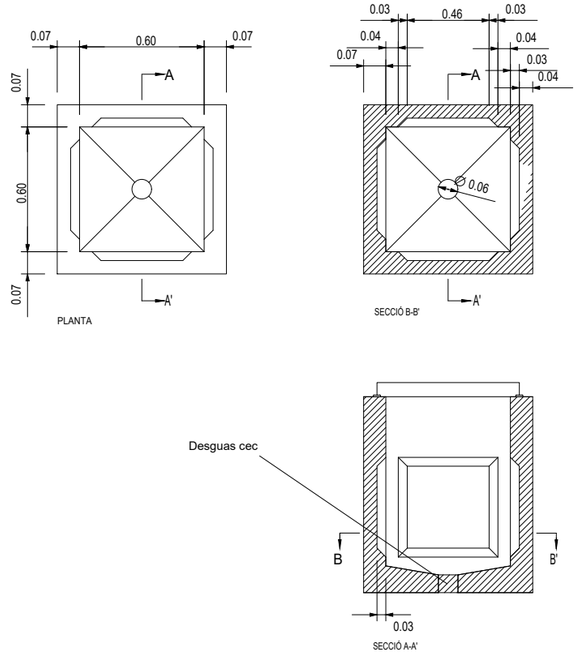
PERICÓ DE 40x40

S/E



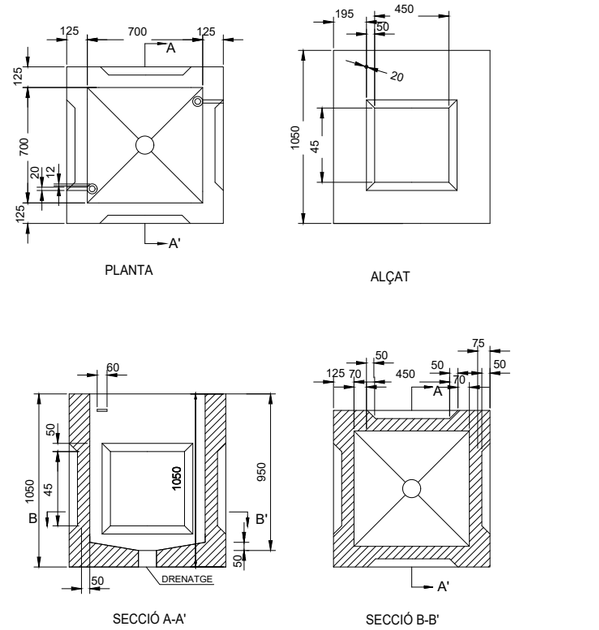
PERICÓ DE 60x60

S/E



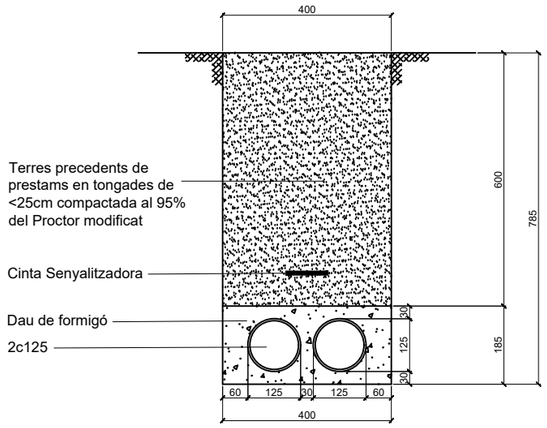
PERICÓ DE 70x70

S/E



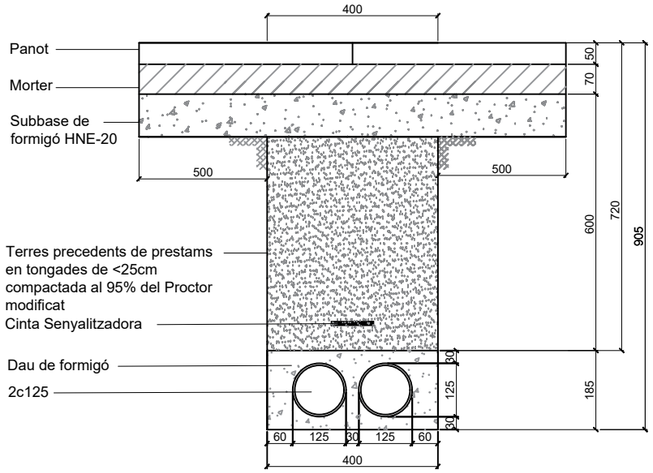
CANALITZACIÓ TERRES

S/E



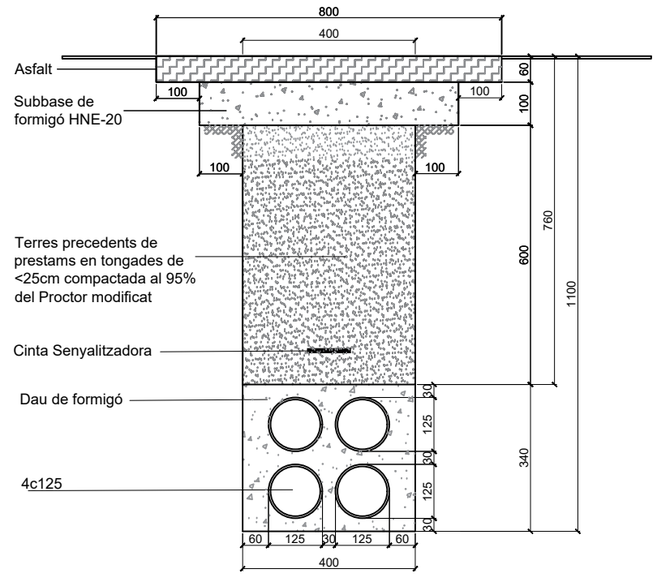
CANALITZACIÓ VORERA

S/E



CANALITZACIÓ CALÇADA

S/E

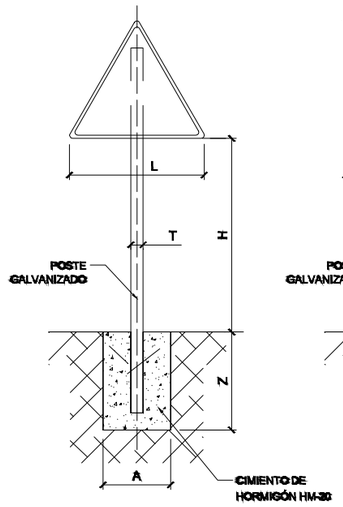


PROMOTOR:	ENGINYERIA:	TÍTOL DEL·PROJECTE	ESCALES: S/E	NOM DEL PLÀNOL	DATA	PLÀNOL Nº
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	EACOM	PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ORIGINALS A3	PLÀNOL DETALLS CONSTRUCTIUS	MAIG 2023	3.2

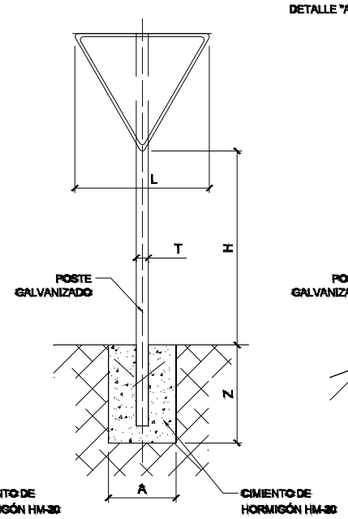
SEÑALES VERTICALES

TIPOS DE SEÑALES VERTICALES

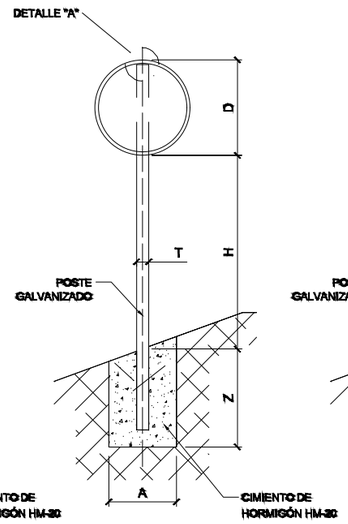
POSTE TIPO 1



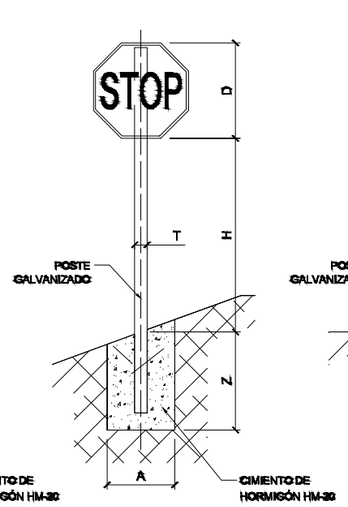
POSTE TIPO 2



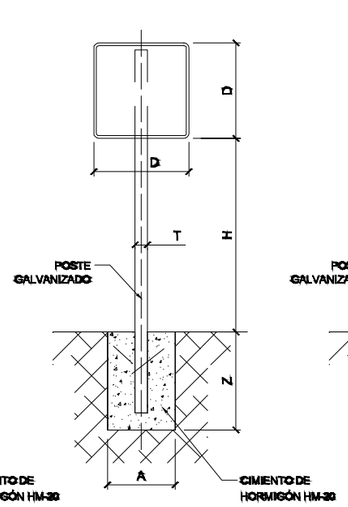
POSTE TIPO 3



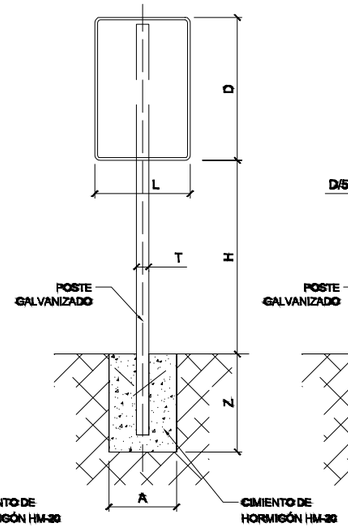
POSTE TIPO 4



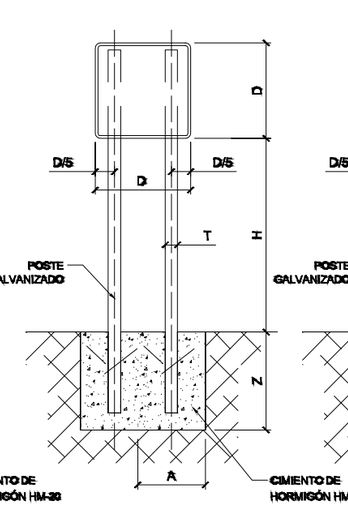
POSTE TIPO 5



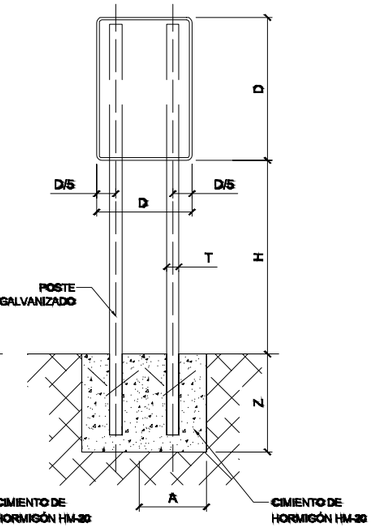
POSTE TIPO 6



POSTE TIPO 7



POSTE TIPO 8



POSTE DE 2 SEÑALES

ALZADO TERMINAL

DETALLE "A"
Escala 1:2

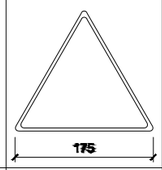
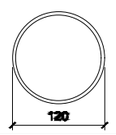
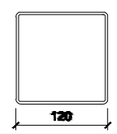
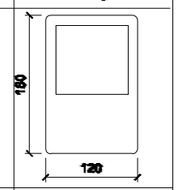
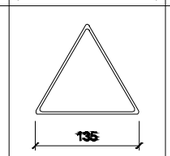
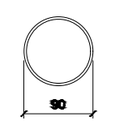
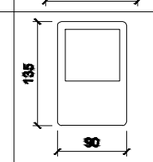
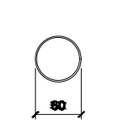
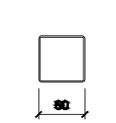
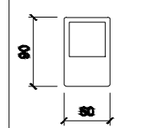
DETALLE "B"
Escala 1:2

NOTAS:

1.- LAS CARACTERISTICAS DE LAS SEÑALES (COLOR, DIMENSIONES, ABECEDARIO, ETC...) SEGUN LAS 8.1-IC DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

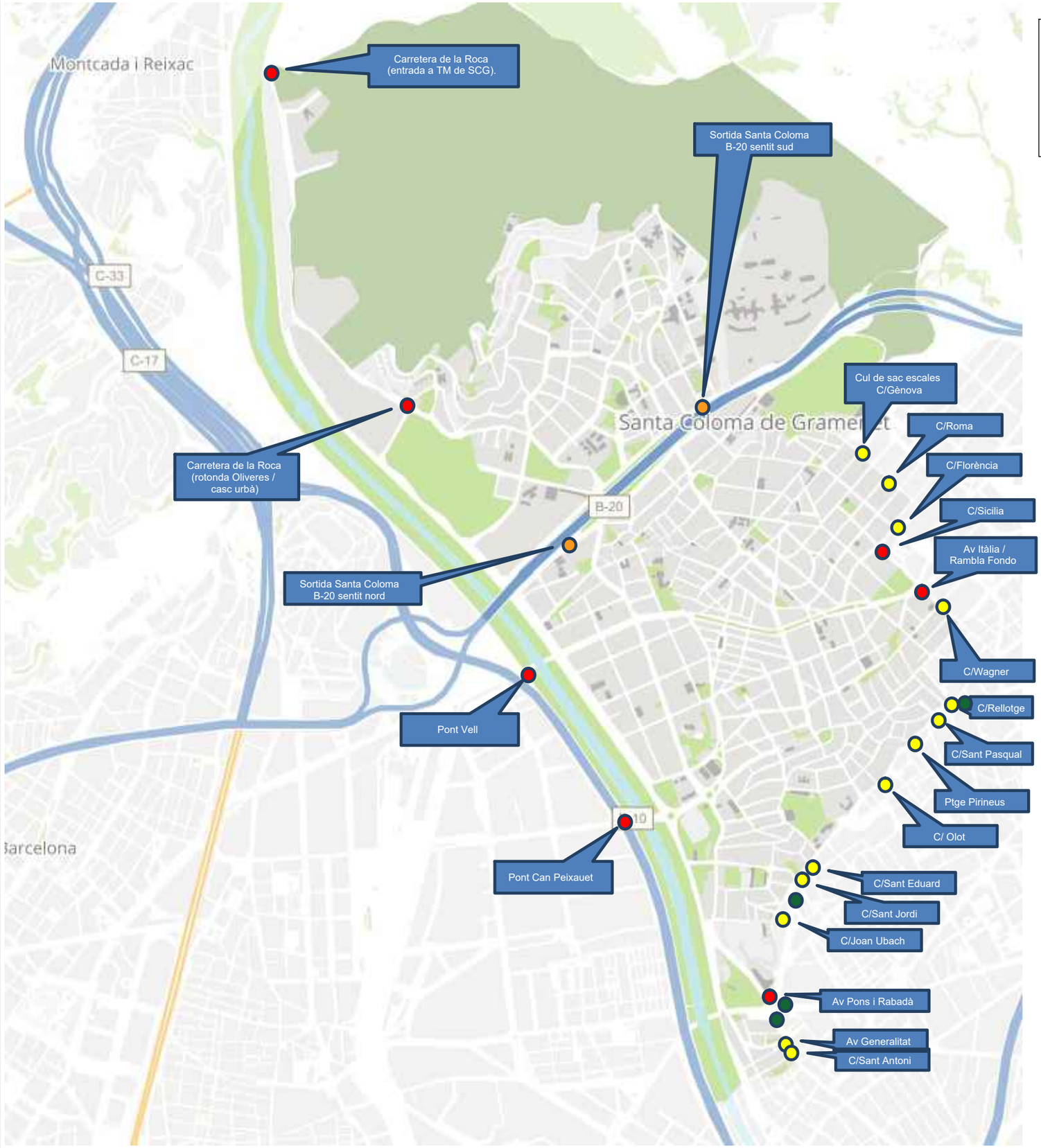
2.- LAS SEÑALES INFORMATIVAS SE SITUARAN DE TAL MODO QUE LA CARA DEL TEXTO SE ORIENTE HACIA EL TRAFICO, FORMANDO EN PLANTA EL PANEL DEL ANGULO DE 5° A 10° CON LA NORMAL DEL EJE.

SERIE		SERIE A							SERIE B						SERIE C					
SEÑAL TIPO		1	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
ALTURA Hm		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
MEDIDAS TUBO mm	T	120	100	120	100	120	100	120	100	100	100	100	100	120	80	80	80	80	80	80
	P	80	60	60	80	80	60	60	50	60	50	50	60	60	40	40	40	40	40	40
	E	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3
CIMENTACIÓN m	A	0,85	0,75	0,80	0,70	0,85	1,35	1,10	0,70	0,80	0,55	0,80	0,70	0,80	0,40	0,45	0,55	0,55	0,40	0,85
	B	0,50	0,50	0,50	0,40	0,50	0,60	0,60	0,40	0,50	0,40	0,40	0,40	0,50	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
	Z	0,80	0,80	0,80	0,90	1,00	0,70	0,90	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,80	0,60	0,60	0,50	0,50	0,60	0,60

TIPO DE SEÑAL	1 y 2	3	4	5 y 7	6 y 8
CLASES DE CARRETERA — SERIE A: AUTOPISTA AUTOVIA VIA RAPIDA. REFLECTANCIA NIVEL-2					
SERIE B: CARRETERA CONVENCIONAL CON ARCENES > 1,5 m. REFLECTANCIA NIVEL-1 (*)					
SERIE C: CARRETERA CONVENCIONAL CON ARCENES < 1,5 m. REFLECTANCIA NIVEL-1 (*)					

(*) EN SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO, PRIORIDAD Y PROHIBICIÓN DE ENTRADA DEBERÁ UTILIZARSE NECESARIAMENTE EL NIVEL-2

PROMOTOR: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	ENGINYERIA: EACOM	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ESCALES: S/E ORIGINALS A3	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SENYALITZACIÓ VERTICAL	DATA: MAIG 2023	PLÀNOL Nº: 3.3



- Entrada / Sortida a la ciutat per B-20
- Entrada a la ciutat per vies xarxa bàsica o principal interurbanes
- Entrada a la ciutat per vies xarxa secundària
- Senyalització ZBE compartida Badalona eix Circumval.lació – Av Sanatori



Entrada a la ciutat per vies xarxa secundària



Entrada a la ciutat per vies xarxa bàsica o principal interurbanes

PROMOTOR:	ENGINYERIA:	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES: S/E	NOM DEL PLÀNOL	DATA	PLÀNOL Nº
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	EACOM	PROJECTE D'IMPLANTACIÓ DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET MITJANÇANT UNA XARXA DE CÀMERES DE LECTURA DE MATRÍCULES.	ORIGINALS A3	PLÀNOL SENYALITZACIÓ ZONA DE BAIXES EMISSIONS	MAIG 2023	3.4

DOCUMENT 04

PRESSUPOST

El pressupost total d'aquest projecte és d' **UN MILIÓ SIS-CENTS SEIXANTA MIL CINC-CENTS VUITANTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS (1.660.580,03 €) IVA inclòs,** al tipus impositiu del 21%.

El desglossament del Pressupost és:

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.153.260,66 €**
DESPESES GENERALS	13,00%	149.923,89 €
BENEFICI INDUSTRIAL	6,00%	69.195,64 €
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTE		**1.372.380,19 €**
IVA	21,00%	288.199,84 €
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTE IVA INCLÒS		**1.660.580,03 €**

En aquest DOCUMENT 04 s'inclou el Pressupost detallat del projecte, format per:

- **Resum amidaments principals dels PdC**
- **Amidaments generals**
- **Llistat de Preus Unitaris**
- **Pressupost individual per a cada un dels Punts de Control (x 23 PdC)**
- **Pressupost de Centre de Control**
- **Pressupost Senyalització Zona de Baixes Emissions**
- **Pressupost d'Altres i Varis**
- **Resum Pressupost General**

RESUM AMIDAMENTS PRINCIPALS DELS PdC

Punt de Control	Adreça	Conjunt càmera LPR+entorn	Columna 4m	Bàcul semàf. 6m	Canalitz. terra	Canalitz. vorera	Canalitz. calçada	Pericó registre 70x70	Pericó registre 60x60	Armari	Armari motxilla	Tarjeta 4G	Enllaç Wifi	Estesa FO
														
PdC-01	Av. Mossèn Josep Pons i Rabadà – Av. Generalitat	1	0			0	0		1	1	1	1		120
PdC-02	Pont Can Peixauet	6	0			255	15	10	1	1				1100
PdC-03	Av. Santa Coloma - Rotonda Can Peixauet	2	0			124	25	8	1	1				650
PdC-04	Av. Banús - Roselles	2	0			35	6	2	1	1				210
PdC-05	Jacint Verdaguer - Irlanda	1	1			3	0			1				180
PdC-06	Av. Generalitat - Sant Just	2	1			50	120	5	1	1				0
PdC-07	Pont Santa Coloma - Pg. Salzereda	4	2			20	0		1	1				400
PdC-08	Av. Santa Coloma - Pompeu Fabra	1	0			115	0	3	1	1				400
PdC-09	Irlanda - Mila i Fontanals	2	1			58	8	4		1				550
PdC-10	Plaça de la Vila	2	0			20	0		1	1				350
PdC-11	Rbla. St Sebastià - Irlanda	2	2			110	60	2	1	1				210
PdC-12	Rbla. Fondo - Sicilia	1	1			90	0	2	1	1				350
PdC-13	Rbla Fondo - Beethoven	1	1			153	20	2	1	1				230
PdC-14	Mossèn Camil Rosell - Santa Eulàlia	2	2			121	12	4	1	1				300
PdC-15	Francesc Macià - Major	2	0			15	0			1				280
PdC-16	Pallaresa (Sortida B-20)	2	0	1		400	0		1	1				0
PdC-17	Balears - Pallaresa	1	1			850	125	4	1	1				0
PdC-18	Pallaresa (Accés B-20)	1	1			8	0		1	1		1		0
PdC-19	Pallaresa - Victor Hugo	1	1			50	350	4	1	1				0
PdC-20	Francesc Macià - Av. Catalunya	2	2			300	16		1	1				0
PdC-21	Pallaresa - Balears	2	2			500	205	8		1	1		1	0
PdC-22	Santiago Rusiñol - Av. Catalunya	2	0			150	170	5	1	1				0
PdC-23	BV50001 - Rotonda Oliveres	2	1		65	465	205	10	1	1				0
PdC-24	Pallaresa - Ramon Ver. IV)	1	2			0	0	1		1	1		1	120
		45	**21**	**1**	**65**	**3.892**	**1.337**	**74**	**19**	**24**	**2**	**2**	**1**	**5.330**
					5.294									

CODI	UNITAT M	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT																						TOTALS
			PdC-01	PdC-02	PdC-03	PdC-04	PdC-05	PdC-06	PdC-07	PdC-08	PdC-09	PdC-10	PdC-11	PdC-12	PdC-13	PdC-14	PdC-15	PdC-16	PdC-17	PdC-18	PdC-19	PdC-20	PdC-21	PdC-22	PdC-23	
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL																									
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MÀ	1	6	2	2	1	2	4	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	**44**
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCU	1	6	2	2	1	2	4	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	**44**
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**25**
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER M	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**25**
E-005	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 24V TIPUS INDUSTRIAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
E-006	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 24V TIPUS INDUSTRIAL, PER M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**23**
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SIS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**23**
E-009	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
E-010	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
E-011	UT	SUBMINISTRAMENT DE ROUTER 4G PER COMUNICACIONS SENSE FILS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	**2**
E-012	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE ROUTER 4G PER COMUNICACIONS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	**2**
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CA	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**22**
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 2(	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**23**
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCU	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**23**
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**23**
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**23**
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXI(	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**23**
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCI(	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**23**
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'EN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**23**
E-021	UT	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
E-022	UT	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈ	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**
E-023	UT	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	**3**
E-024	UT	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	**3**
E-025	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI METÀL·LIC PER INTEMPÈRIE, DE DIME	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	**2**
E-026	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI METÀL·LIC PER INTEMPÈRIE, DE DIMENSION	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	**2**
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER (	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**22**
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**23**
E-029	UT	SUBMINISTRAMENT DE PUNTA PER BÀCUL, FINS A 2,5 m DE LLARGAD	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	**2**
E-030	UT	INSTAL·LACIÓ DE PUNTA PER BÀCUL, FINS A 2,5 m DE LLARGADA.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	**1**
E-031	UT	SUBMINISTRAMENT I TREBALLS PER SUBSTITUIR I ADEQUAR SUPORT	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**
E-032	UT	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA D	0	2	0	0	1	1	2	0	1	0	2	1	1	2	0	0	1	1	1	2	2	0	1	**21**
E-033	UT	ANELL DE REFORÇ, PER COLUMNA, DE 350 mm I TRACTAMENT ANTIC	0	2	0	0	1	2	2	0	1	0	2	1	1	2	0	0	1	1	1	2	2	0	1	**22**
E-034	UT	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m .	0	2	0	0	1	2	2	0	1	0	2	1	1	2	0	0	1	1	1	2	2	0	1	**22**
E-035	UT	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT	0	2	0	0	1	2	0	0	1	0	2	1	1	2	0	0	1	1	1	2	2	0	1	**20**
E-036	UT	INSTAL·LACIÓ DE CAPÇALS DE SEMÀFORS, SUPORTS, POLSADORS, CA	0	2	0	0	1	2	0	0	1	0	2	1	1	2	0	0	1	1	1	2	2	0	1	**20**
E-037	UT	SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I FIXACIÓ DE BRAÇ LATERAL FINS A	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERE	1	2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**23**
E-039	UT	SENYALITZACIÓ ESPECIAL OBRES, TALLS DE CARRIL I SIMILARS, NECES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**23**
E-040	UT	LLICÈNCIA OCR TIPUS FREEFLOW PER A RECONEIXEMENT DE MATRÍC	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**
E-041	UT	PRECINTAT DE CÀMERES I DEL PC DE CONTROL DEL PUNT DE CONTRC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
E-042	UT	SUBMINISTRAMENT DE BÀCUL DE SEMÀFORS MODEL 6025, D'ACER G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	**1**
E-042	UT	INSTAL·LACIÓ DE BÀCUL DE SEMÀFORS MODEL 6025, D'ACER GALVAI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	**1**
OBRA CIVIL																										
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFIC	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	**14**
O-002	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA 4000, AMB DOSIFICACIÓ I	0	2	0	0	1	1	2	0	1	0	2	1	1	2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	**20**
O-003	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A BÀCUL DE SEMÀFORS 6025 m, AMB I	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	0	1	**11**
O-004	UT	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AM	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**11**
O-005	UT	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	**19**
O-006	UT	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·L	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	**19**
O-007	UT	REPARACIÓ D'ESTRUCTURA INTERIOR DE PERICÓ EXISTENT DE 60 x 6(	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	**12**
O-008	UT	PERICÓ DE 70 x 70 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AM	0	10	8	2	0	0	0	3	4	0	2	2	8	4	0	1	0	0	0	0	0	1	1	**46**
O-009	UT	SUBMINISTRAMENT DE MARC I TAPA DE DOBLE FULLA TRIANGULAR I	0	10	8	2	0	5	0	3	4	0	2	2	8	4	0	0	4	0	4	0	8	5	10	**79**
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXIS	3	2	4	4	1	5	3	3	2	2	2	2	4	2	1	0	4	0	4	0	8	5	10	**71**
O-011	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXAN	120	150	750	120	0	1	250	400	600	180	50	200	300	400	200	0	1	1	1	2	2	2	2	**3732**
O-012	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LA	0	5	4	5	3	50	15	15	3	20	10	5	3	6	15	2	850	8	50	300	500	150	400	**2419**
O-013	ML	CANALITZACIÓ EN CALÇADA INCLÒS SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LAC	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	400	7	8	5	0	6	12	5	**458**
O-014	ML	CANALITZACIÓ EN CALÇADA INCLÒS SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LAC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	**40**
O-015	UT	CANALITZACIÓ EN ZONA DE TERRA O PARTERRES VEGETALS, INCLOEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
O-016	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LA	0	250	120	30	0	0	5	100	55	0	100	85	150	115	0	0	0	0	0	0	0	0	65	**1075**
O-017	ML	CANALITZACIÓ EN CALÇADA INCLÒS SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LAC	0	15	25	6	0	120	0	0	8	0	60	0	20	12	0	0	125	0	350	16	205	170	205	**1337**
O-018	ML	SUPLEMENT PER REALITZACIÓ DE CANALITZACIÓ EN CALÇADA EN FES	0	15	25	6	0	15	0	0	8	0	60	0	20	12	0	0	0	0	0	0	10	0	40	**211**
O-019	ML	SUPLEMENT REPOSICIÓ VORERES AMB PAVIMENTS ESPECIALS DE GR	0	0	0	0	0	15	20	115	58	20	45	5	28	12	12	0	0	0	0	0	10	0	40	**380**
O-020	UT	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMIN	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	140	**149**
O-021	UT	REPARACIÓ TUBULAR EN CALÇADA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	1	1	2	1	5	0	0	**50**
O-022	M2	REPOSICIÓ DE PAVIMENT TIPUS AGLOMERAT ASFÀLTIC EN CALENT. IN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	**2**
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	**14**
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	**22**
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	24	24	120	40	10	1	60	120	50	50	50	20	30	90	40	1	1	1	1	1	1	1	1	**737**
O-026	UT	RETIRADA, TRASLLAT I INSTAL·LACIÓ DE PAPERA, INCLOSOS MITJANS	0	60	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	90	10	90	10	70	60	100	**501**

CODI	UNITAT	Nº	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT																						
				PdC-01	PdC-02	PdC-03	PdC-04	PdC-05	PdC-06	PdC-07	PdC-08	PdC-09	PdC-10	PdC-11	PdC-12	PdC-13	PdC-14	PdC-15	PdC-16	PdC-17	PdC-18	PdC-19	PdC-20	PdC-21	PdC-22	PdC-23	TOTALS
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA																										
I-001	ML		SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLA	10	60	10	10	10	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	**190**
I-002	ML		INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT	10	60	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	10	10	10	10	**270**
I-003	ML		SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR	5	5	5	5	5	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	**160**
I-004	ML		INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, D	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	5	5	5	5	5	5	5	**120**
I-005	ML		SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1K	20	120	15	15	10	5	30	60	15	30	70	150	60	15	15	5	5	5	5	5	5	5	5	**670**
I-006	ML		INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3	20	120	15	15	10	30	30	60	15	30	70	150	60	15	15	5	30	30	60	25	20	25	30	**880**
I-009	UT		TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CO	1	1	1	1	1	30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	120	30	30	60	25	20	25	30	**384**
COMUNICACIONS																										
F-001	ML		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 8 FO MONOMODE E	120	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**370**
F-002	ML		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 16 FO MONOMODE	0	850	650	210	180	0	400	400	550	350	210	350	230	300	280	0	0	0	0	0	0	0	0	**4960**
F-003	ML		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 24 FO MONOMODE	0	0	0	0	0	280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	850	0	400	350	550	250	1000	**3680**
F-004	ML		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 48 FO MONOMODE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	0	0	0	0	0	0	**200**
F-005	ML		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 96 FO MONOMODE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
F-006	UT		FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG-TAIL, CONNECTO	8	24	4	0	8	0	0	8	8	0	12	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**88**
F-007	UT		FUSIÓ EN RECTE FINS A 4 FUSIONS. INCLOU LES MESURES DE RETROE	0	6	8	3	0	8	3	0	0	4	0	3	0	0	3	0	0	0	8	8	0	0	0	**54**
F-008	UT		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA	2	3	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	4	0	0	0	4	3	4	**33**
F-009	UT		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PIGTAIL DE FO MONOMODE F	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	1	1	0	1	0	**8**
F-010	UT		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FI	2	6	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	**33**
F-011	ML		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLATGE ESTRUCTURAT UTP	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	2	2	2	**14**
F-012	UT		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA D'EMPIULAMENT FO FI	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	**6**
F-013	UT		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONVERSORS SFPs.	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	**13**
F-014	UT		SUBMINISTRAMENT ANTENA WIFI DE 5 GHz DE RANG LLARG PTP, INC	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	**7**
F-015	UT		INSTAL·LACIÓ ANTENA WIFI DE 5 GHz DE RANG LLARG PTP, INCLÒS CA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	**3**
SENYALITZACIÓ																										
S-001	UT		SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL	1	6	2	2	1	0	4	1	1	2	2	2	2	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	**32**
S-002	UT		SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILAD	1	6	4	4	1	2	4	1	1	2	2	2	2	4	4	0	2	2	2	2	3	4	4	**59**
S-004	UT		INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE Z	2	12	6	6	2	2	8	2	2	4	4	4	4	6	8	2	2	2	2	2	3	4	4	**93**

EQUIPAMENT CENTRE DE CONTROL					
C-001	UT		ARMARI RACK. SUBMINISTRAMENT, PREPARACIÓ, MANIPULACIÓ I IN	1	**1**
C-002	UT		SUBMINISTRAMENT DE SERVIDOR SISTEMA CONTROL TRÀFIC. SERVID	2	**2**
C-003	UT		INSTAL·LACIÓ DE SERVIDOR DE CENTRE DE CONTROL, COMPATIBLE A	2	**2**
C-004	UT		AMPLIACIÓ DE LES TARGETES DE XARXA DE FIBRA DEL S8 EXISTENT D	8	**8**
C-005	UT		SUBMINISTRAMENT DE MONITOR SERVIDORS KVM 19" HPE LCD8500	1	**1**
C-006	UT		INSTAL·LACIÓ DE MONITOR SERVIDORS KVM.	1	**1**
C-007	UT		SUBMINISTRAMENT D'UNITAT DE BACKUPS D'ALTA DISPONIBILITAT S	1	**1**
C-008	UT		INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE BACKUPS D'ALTA DISPONIBILITAT	1	**1**
C-009	UT		SUBMINISTRAMENT FIREWALL FORTIGATE 100D FG-100D-BDL, O 100	1	**1**
C-010	UT		INSTAL·LACIÓ DE FIREWALL.	1	**1**
C-011	UT		SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE NIVELL 3 GESTIONABLE DE COMU	1	**1**
C-012	UT		INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SIS	1	**1**
C-015	PA		SISTEMA DE VIDEOGRAVACIÓ BASAT EN GRAVADORS IP . INCLOU LLIC	0	**0**
C-016	UT		LEGALITZACIÓ DE LES CÀMERES DE VÍDEO I SISTEMES DE GRAVACIÓ	1	**1**
C-013	PA		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN PORT GBIC ó SFP BIFIBRA. M	44	**44**
PLATAFORMA GESTIÓ I CONTROL					
P-001	UT		PLATAFORMA WEB, CLIENT-SERVIDOR, AMB ACCÉS REMOT EN TEMPS	1	**1**
P-002	UT		INTEGRACIÓ AMB LA PLATAFORMA DE ZONA DE BAIXES EMISSIONS D	1	**1**
P-003	UT		SERVEI DE SUPORT TELEFÒNIC EN HORARI LABORAL PER CONSULTES	1	**1**
P-004	H		SERVEI DE PROGRAMACIÓ (TÈCNIC PROGRAMADOR - DESENVOLUPA	50	**50**

SENYALITZACIÓ ZBE					
S-008	UT		SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA DE BAIXES EM	13	**13**
S-009	UT		INSTAL·LACIÓ DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA DE BAIXES EMISSION	13	**13**
S-010	UT		SUBMINISTRAMENT DE FALDÓ PER SENYAL INFORMATIU DE ZONA DI	15	**15**
S-011	UT		INSTAL·LACIÓ DE FALDÓ PER SENYAL INFORMATIU DE ZONA DE BAIX	15	**15**
S-012	UT		SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA DE BAIXES EM	13	**13**
S-013	UT		INSTAL·LACIÓ DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA DE BAIXES EMISSION	13	**13**
S-014	UT		SUBMINISTRAMENT DE FALDÓ PER SENYAL INFORMATIU DE ZONA DI	26	**26**
S-015	UT		INSTAL·LACIÓ DE FALDÓ PER SENYAL INFORMATIU DE ZONA DE BAIX	26	**26**
S-005	UT		SUBMINISTRAMENT DE PAL METÀL·LIC PER SUPORTACIÓ DE SENYALI	13	**13**
S-006	UT		INSTAL·LACIÓ DE PAL METÀL·LIC PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ	13	**13**
S-016	UT		SUBMINISTRAMENT DE SUPORT PER SENYAL VERTICAL, CIRCULAR D'A	13	**13**
S-017	UT		INSTAL·LACIÓ DE SUPORT PER SENYAL VERTICAL, CIRCULAR D'ACER G	13	**13**

CONFIGURACIÓ, PROVES, POSADA EN OPERACIÓ, FORMACIÓ I DOCUMENTACIÓ					
V-001	UT		REALITZACIÓ DE LA PROVA PILOT, EMISSIÓ INFORME RESULTATS I EN	1	**1**
V-002	UT		CONFIGURACIONS, PROVES I POSADA EN EXPLOTACIÓ DE TOTS ELS E	1	**1**
V-003	UT		FEINES D'ENGINYERIA I GESTIÓ D'OBRA, ELABORACIÓ DE MANUALS D	1	**1**
AJUTS I IMPREVISTOS					
AJ-001	PAJ		PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AJUTS DE PALETA I SIMILARS, EN	1	**1**
AJ-002	PAJ		PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR D'IMPREVISTS A JUSTIFICAR EN REFER	1	**1**
AJ-003	PAJ		PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR D'IMPREVISTS A JUSTIFICAR EN REFER	1	**1**

PREUS UNITARIS

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	PREU UNITARI PEM	19% DG+BI	PREU UNITARI PEC
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	6.797,48	1.291,52	8.089,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	371,43	70,57	442,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	136,98	26,03	163,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	30,25	5,75	36,00
E-005	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 24V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN.	46,22	8,78	55,00
E-006	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 24V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN.	12,61	2,39	15,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	616,81	117,19	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	105,04	19,96	125,00
E-009	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, NO GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	338,66	64,34	403,00
E-010	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, NO GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	43,70	8,30	52,00
E-011	UT	SUBMINISTRAMENT DE ROUTER 4G PER COMUNICACIONS SENSE FILS, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	393,28	74,72	468,00
E-012	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE ROUTER 4G PER COMUNICACIONS SENSE FILS, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	52,10	9,90	62,00
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1.042,86	198,14	1.241,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	113,45	21,55	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	495,80	94,20	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	30,25	5,75	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	258,82	49,18	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	5,04	0,96	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	255,46	48,54	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	70,59	13,41	84,00
E-021	UT	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 2 PORTS FO I 4 PORTS RJ45, E/O 2FX/4TX.	468,91	89,09	558,00

PREUS UNITARIS

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	PREU UNITARI PEM	19% DG+BI	PREU UNITARI PEC
E-022	UT	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 2 PORTS FO I 4 PORTS RJ45, E/O 2FX/4TX.	23,53	4,47	28,00
E-023	UT	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	382,35	72,65	455,00
E-024	UT	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	23,53	4,47	28,00
E-025	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI METÀL·LIC PER INTEMPÈRIE, DE DIMENSIONS APROX. 400 x 400 mm, MUNTAT SOBRE COLUMNA O ALTRES SUPORTS, PER ALLOTJAR EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I DE COMUNICACIONS. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	295,80	56,20	352,00
E-026	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI METÀL·LIC PER INTEMPÈRIE, DE DIMENSIONS APROX. 400 x 400 mm, MUNTAT SOBRE COLUMNA O ALTRES SUPORTS, PER ALLOTJAR EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I DE COMUNICACIONS. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ COM VEHICLE AMB CISTELLA ELEVADORA I QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	292,44	55,56	348,00
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	769,75	146,25	916,00
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	131,09	24,91	156,00
E-029	UT	SUBMINISTRAMENT DE PUNTA PER BÀCUL, FINS A 2,5 m DE LLARGADA.	136,98	26,03	163,00
E-030	UT	INSTAL·LACIÓ DE PUNTA PER BÀCUL, FINS A 2,5 m DE LLARGADA.	87,40	16,61	104,00
E-031	UT	SUBMINISTRAMENT I TREBALLS PER SUBSTITUIR I ADEQUAR SUPORTS SEMAFÒRICS EXISTENTS, A EFECTES DE PODER-HI INSTAL·LAR LES NOVES CÀMERES, CONSISTENTS EN EL CANVI DE PUNTES ALLARGADORES EN BÀCULS DE SEMÀFORS. INCLOU DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE DE SEMÀFORS, CABLEJATS, SUBSTITUCIÓ DE LA PUNTA DE BÀCUL, INCLOSA AQUESTA, I POSTERIOR CABLEJAT, MUNTATGE I CONNEXIÓ DELS SEMÀFORS.	750,42	142,58	893,00
E-032	UT	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	178,99	34,01	213,00
E-033	UT	ANELL DE REFORÇ, PER COLUMNA, DE 350 mm I TRACTAMENT ANTICORROSIU	87,40	16,61	104,00
E-034	UT	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	73,95	14,05	88,00
E-035	UT	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS.	91,60	17,40	109,00
E-036	UT	INSTAL·LACIÓ DE CAPÇALS DE SEMÀFORS, SUPORTS, POLSADORS, CABLEJATS I ALTRES ELEMENTS SOBRE COLUMNA DE SEMÀFORS, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA.	105,04	19,96	125,00
E-037	UT	SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I FIXACIÓ DE BRAÇ LATERAL FINS A 2 m DE LLARGADA, A FIXAR SOBRE COLUMNA. TOTALMENT EXECUTAT.	236,13	44,87	281,00
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	385,71	73,29	459,00
E-039	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.	830,25	157,75	988,00

PREUS UNITARIS

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	PREU UNITARI PEM	19% DG+BI	PREU UNITARI PEC
E-040	UT	LLICÈNCIA OCR TIPUS FREEFLOW PER A RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES DE VEHICLES PER A QUALSEVOL VELOCITAT. PREU LLICÈNCIA PER CÀMERA.	1.415,97	269,03	1.685,00
E-041	UT	PRECINTAT DE CÀMERES I DEL PC DE CONTROL DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU TOTS ELS MATERIALS (PRECINTES), MITJANS I RECURSOS NECESSARIS. PREU PER PUNT DE CONTROL	131,09	24,91	156,00
E-042	UT	SUBMINISTRAMENT DE BÀCUL DE SEMÀFORS MODEL 6025, D'ACER GALVANITZAT DE 6m D'ALÇADA ÚTIL, 190mm DE DIÀMETRE INICIAL AMB UN GRUIX DE 3mm REFORÇAT A LA BASE AMB 4mm FINS A SOBRE DE LA PORTA, I AMB UN BRAÇ DE 2,50m. INCLOU PLANTILLA I PERNS D'ANCORATGE.	673,11	127,89	801,00
E-043	UT	INSTAL·LACIÓ DE BÀCUL DE SEMÀFORS MODEL 6025, D'ACER GALVANITZAT DE 6m D'ALÇADA ÚTIL, 190mm DE DIÀMETRE INICIAL AMB UN GRUIX DE 3mm REFORÇAT A LA BASE AMB 4mm FINS A SOBRE DE LA PORTA, I AMB UN BRAÇ DE 2,50m. INCLOU PLANTILLA I PERNS D'ANCORATGE.	161,35	30,66	192,00
OBRA CIVIL					
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	217,65	41,35	259,00
O-002	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA 4000, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	101,68	19,32	121,00
O-003	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A BÀCUL DE SEMÀFORS 6025 m, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 80 cm. DE COSTAT I 100 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS PERNS ANCORATGE, COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	457,98	87,02	545,00
O-004	UT	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	138,66	26,34	165,00
O-005	UT	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	36,98	7,03	44,00
O-006	UT	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	73,95	14,05	88,00
O-007	UT	REPARACIÓ D'ESTRUCTURA INTERIOR DE PERICÓ EXISTENT DE 60 x 60 cm, AMB ADEQUACIÓ DE PARETS I LLISCAT. TOTALMENT EXECUTAT.	75,63	14,37	90,00
O-008	UT	PERICÓ DE 70 x 70 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	171,43	32,57	204,00
O-009	UT	SUBMINISTRAMENT DE MARC I TAPA DE DOBLE FULLA TRIANGULAR DE FERRO FOS DE 70 x 70 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA O EN CALÇADA, AMB INSCRIPCIÓ.	268,07	50,93	319,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	171,43	32,57	204,00
O-011	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	0,84	0,16	1,00
O-012	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 11 cm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 68 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	78,99	15,01	94,00
O-013	ML	CANALITZACIÓ EN CALÇADA INCLÒS SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 11 cm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 68 x 80 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN CALÇADES. INCLOSA REPOSICIÓ PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC SEGONS ELS PLÀNOLS DEL PROJECTE. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I PLEC DE CONDICIONS.	164,71	31,29	196,00

PREUS UNITARIS

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	PREU UNITARI PEM	19% DG+BI	PREU UNITARI PEC
O-014	ML	CANALITZACIÓ EN CALÇADA INCLÒS SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 4 TUBS DE PE ø 11 cm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 68 x 80 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN CALÇADES. INCLOSA REPOSICIÓ PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC, SEGONS PLÀNOLS DEL PROJECTE. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I PLEC DE CONDICIONS.	171,43	32,57	204,00
O-015	UT	CANALITZACIÓ EN ZONA DE TERRA O PARTERRES VEGETALS, INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 125 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 785 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN ZONES DE TERRES, PARTERRES O SIMILARS, INCLÚS REPOSICIÓ DE GRAMA O SIMILAR, TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS.	57,14	10,86	68,00
O-016	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 865 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ AMB SOBREAMPLADA DE 20 cm A CADA BANDA, SEGONS ELS PLÀNOLS DEL PROJECTE. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I PLEC DE CONDICIONS.	86,56	16,45	103,00
O-017	ML	CANALITZACIÓ EN CALÇADA INCLÒS SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 4 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 1295 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN CALÇADES, SEGONS PLÀNOLS DEL PROJECTE. AMB SOBREAMPLADA DE SUBBASE DE FORMIGO DE 20 cm A CADA BANDA, INCLOSA REPOSICIÓ PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC AMB SOBREAMPLADA DE 70 cm A CADA BANDA. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I I PLEC DE CONDICIONS.	186,56	35,45	222,00
O-018	ML	SUPLEMENT PER REALITZACIÓ DE CANALITZACIÓ EN CALÇADA EN FESTIU.	60,50	11,50	72,00
O-019	ML	SUPLEMENT REPOSICIÓ VORERES AMB PAVIMENTS ESPECIALS DE GRANIT, LLAMBORDES O ALTRES	51,26	9,74	61,00
O-020	UT	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA.	143,70	27,30	171,00
O-021	UT	REPARACIÓ TUBULAR EN CALÇADA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA.	397,48	75,52	473,00
O-022	M2	REPOSICIÓ DE PAVIMENT TIPUS AGLOMERAT ASFÀLTIC EN CALENT. INCLOU DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ, FINS A 30 cm DE GRUIX I POSTERIOR REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE 18 cm, AMB CAPA DE RODADURA DE TRÀNSIT DE 3 cm DE MESCLA BITUMINOSA. D'ACORD A LES CONDICIONS INDICADES PELS SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS.	425,21	80,79	506,00
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	32,77	6,23	39,00
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	46,22	8,78	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	2,52	0,48	3,00
O-026	UT	RETIRADA, TRASLLAT I INSTAL·LACIÓ DE PAPERA, INCLOSOS MITJANS I MATERIALS NECESSARIS.	83,19	15,81	99,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	1,68	0,32	2,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	0,84	0,16	1,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	4,20	0,80	5,00

PREUS UNITARIS

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	PREU UNITARI PEM	19% DG+BI	PREU UNITARI PEC
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	0,84	0,16	1,00
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	2,52	0,48	3,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	0,84	0,16	1,00
I-007	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x10 MM2.	3,36	0,64	4,00
I-008	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x10 MM2.	0,84	0,16	1,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	617,65	117,35	735,00
COMUNICACIONS					
F-001	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 8 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	2,52	0,48	3,00
F-002	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 16 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	2,52	0,48	3,00
F-003	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 24 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	3,36	0,64	4,00
F-004	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 48 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	5,88	1,12	7,00
F-005	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 96 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	7,56	1,44	9,00
F-006	UT	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	57,14	10,86	68,00
F-007	UT	FUSIÓ EN RECTE FINS A 4 FUSIONS. INCLOU LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	170,59	32,41	203,00
F-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 6 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	300,00	57,00	357,00
F-009	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PIGTAIL DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS FUSIÓ I CONNECTOR. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTMENT.	13,45	2,55	16,00
F-010	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	22,69	4,31	27,00
F-011	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLATGE ESTRUCTURAT UTP CAT 6A PER EXTERIORS, INCLÚS CONNECTORS I CERTIFICACIÓ DEL PUNTS.	2,52	0,48	3,00
F-012	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA D'EMPIULAMENT FO FINS A 288 FUSIONS	321,85	61,15	383,00
F-013	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONVERSORS SFPs MONOMODE.	257,14	48,86	306,00
F-014	UT	SUBMINISTRAMENT ANTENA WIFI DE 5 GHz DE RANG LLARG PTP, INCLÒS CABLEJAT PROPI PER CONNECTAR FINS EQUIPS, FUETONS I PETIT MATERIAL. INCLÚS ESTUDI COBERTURA.	544,54	103,46	648,00
F-015	UT	INSTAL·LACIÓ ANTENA WIFI DE 5 GHz DE RANG LLARG PTP, INCLÒS CABLEJAT PROPI PER CONNECTAR FINS EQUIPS, FUETONS I PETIT MATERIAL I MITJANS, MATERIALS I RECURSOS NECESSERARIS PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	289,08	54,92	344,00
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	64,71	12,29	77,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	137,82	26,18	164,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	35,29	6,71	42,00
S-005	UT	SUBMINISTRAMENT DE PAL METÀL·LIC PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, FINS A 3,5 m DE LLARGADA, D'ACER GALVANITAT DE 60 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR I 4 mm DE GRUIX, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT.	48,74	9,26	58,00

PREUS UNITARIS

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	PREU UNITARI PEM	19% DG+BI	PREU UNITARI PEC
S-006	UT	INSTAL·LACIÓ DE PAL METÀL·LIC PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT, INCLÒS FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20 DE DIMENSIONS FINS A 40x40x60 cm.	80,67	15,33	96,00
S-007	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FITÓ FLEXIBLE DE SENYALITZACIÓ.	52,10	9,90	62,00
S-008	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA DE BAIXES EMISSIONS. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 140x90 CM SEGONS PLEC. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	231,93	44,07	276,00
S-009	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA DE BAIXES EMISSIONS. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 140x90 CM SEGONS PLEC. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	74,79	14,21	89,00
S-010	UT	SUBMINISTRAMENT DE FALDÓ PER SENYAL INFORMATIU DE ZONA DE BAIXES EMISSIONS. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 45x90 CM SEGONS PLEC. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	78,99	15,01	94,00
S-011	UT	INSTAL·LACIÓ DE FALDÓ PER SENYAL INFORMATIU DE ZONA DE BAIXES EMISSIONS. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 45x90 CM SEGONS PLEC. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	48,74	9,26	58,00
S-012	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA DE BAIXES EMISSIONS. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE 60x90 CM SEGONS PLEC. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	111,77	21,24	133,00
S-013	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA DE BAIXES EMISSIONS. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE 60x90 CM SEGONS PLEC. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	35,29	6,71	42,00
S-014	UT	SUBMINISTRAMENT DE FALDÓ PER SENYAL INFORMATIU DE ZONA DE BAIXES EMISSIONS. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 30x60 CM SEGONS PLEC. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	31,93	6,07	38,00
S-015	UT	INSTAL·LACIÓ DE FALDÓ PER SENYAL INFORMATIU DE ZONA DE BAIXES EMISSIONS. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 30x60 CM SEGONS PLEC. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	35,29	6,71	42,00
S-016	UT	SUBMINISTRAMENT DE SUPORT PER SENYAL VERTICAL, CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT DE DIÀMETRE 80 mm, 5 mm DE GRUIX, FINS A 5 m DE LLARGÀRIA, AMB TAP D'ALUMINI.	77,31	14,69	92,00
S-017	UT	INSTAL·LACIÓ DE SUPORT PER SENYAL VERTICAL, CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT DE DIÀMETRE 80 mm, 5 mm DE GRUIX, FINS A 4 m DE LLARGÀRIA, AMB TAP D'ALUMINI. INCLÒS FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20 DE DIMENSIONS FINS A 80x80x100 cm.	141,18	26,82	168,00
EQUIPAMENT CENTRE DE CONTROL					
C-001	UT	ARMARI RACK. SUBMINISTRAMENT, PREPARACIÓ, MANIPULACIÓ I INSTAL·LACIÓ D'ARMARI DE COMUNICACIONS TIPUS RACK DE 19" DE DIMENSIONS 800 MM AMPLE X 900 MM FONS X 42U D'ALTURA (APROX. 2M ALTURA). SERÀ METÀL·LIC, AMB PORTA DAVANTERA DE VIDRE, PORTA POSTERIOR ENREIXADA, PANELLS LATERALS, SUPERIOR DE REIXETA I INFERIOR DESMUNTABLES AMB SISTEMES DE TANCAMENT, AMB TOTES LES PORTES AMB PANY AMB CLAU. INCLOU REPLANTEIG PREVI, MUNTATGE SEGONS PRESCRIPCIONS FABRICANT, FIXACIÓ AL LLOC INDICAT, ETIQUETAT I PETIT MATERIAL. TAMBÉ INCLOU 2 REGLETES DE 6 ENDOLLS TIPUS SCHUKO I PASSA FILS VERTICALS I HORITZONTALS I PATCH PANNEL DE CONNECTORS RJ45	1.218,49	231,51	1.450,00

PREUS UNITARIS

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	PREU UNITARI PEM	19% DG+BI	PREU UNITARI PEC
C-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SERVIDOR PER SISTEMA CONTROL DE TRÀNSIT. SERVIDOR HP DL380 GEN10 8SFF PER INSTAL·LAR EN RACK 19", 2U, AMB: - Processador 2 x Intel® Xeon® Silver 4210R (10 cores, 2,4GHz, 13,75MB cache L3) - 256GB de memòria RAM (8x32 - Controladora integrada s100i - Controladora de discos Smart Array P408i amb 2GB RAM cache i bateria de 96W de recolzament - 2 discos SSD de 240GB SATA Read Intensive SFF - Adaptador ethernet de 4 ports Gigabit 331i integrat - Adaptador ethernet amb 2 ports a 10/25GbE SFP28 - Doble font d'alimentació redundant 800W - Llicència de gestió remota iLO Advanced amb 5 anys de suport - Kit de rail per muntatge en rack 19" - Ampliació del suprt del fabricant HPE a 5 anys, del tipus Tech Care Esssentials (24x7) - Llicències Windows Server 2022 Datacentre per a 16 cores - Llicències Windows Server 2022 Datacentre 4 cores adicionals - Muntatge en clúster INCLOSES LES TARGETES DE FO PER CONNECTAR A LES CABINES I LA LLICÈNCIA (HPE iLO Advanced) O 100% EQUIVALENT, PER MUNTATGE EN CLÚSTER, I TOTS ELS COMPONENTS (CABLES ESTACK, GUIES MUNTATGE, ...), ADAPTADORS I PETIT MATERIAL NECESSARI PER LA CORRECTE INSTAL·LACIÓ I FUNCIONAMENT, SEGONS ESPECIFICACIONS INDICADES EN PROJECTE, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT	13.773,95	2.617,05	16.391,00
C-003	UT	INSTAL·LACIÓ DE SERVIDOR DE CENTRE DE CONTROL, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA ACTUAL.	88,24	16,76	105,00
C-004	UT	AMPLIACIÓ DE LES TARGETES DE XARXA DE FIBRA DEL S8 EXISTENT DE L'AJUNTAMENT	542,02	102,98	645,00
C-005	UT	SUBMINISTRAMENT DE MONITOR SERVIDORS KVM 19" HPE LCD8500 1U US RACKMOUNT CONSOLE KIT, O 100% EQUIVALENT, I TOTS ELS COMPONENTS, FONTS D'ALIMENTACIÓ, ADAPTADORS I PETIT MATERIAL NECESSARI PER LA CORRECTE INSTAL·LACIÓ I FUNCIONAMENT.	1.890,76	359,24	2.250,00
C-006	UT	INSTAL·LACIÓ DE MONITOR SERVIDORS KVM.	75,63	14,37	90,00
C-007	UT	SUBMINISTRAMENT D'UNITAT DE BACKUPS D'ALTA DISPONIBILITAT SYNOLOGY RACKSTATION RS2421+, O EQUIVALENT, AMB DISC DURS 6 UNITATS D'3TB HD 3,5" A 7,5 RPM I TOTS ELS COMPONENTS, FONTS D'ALIMENTACIÓ, ADAPTADORS I PETIT MATERIAL NECESSARI PER LA CORRECTE INSTAL·LACIÓ I FUNCIONAMENT	4.831,93	918,07	5.750,00
C-008	UT	INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE BACKUPS D'ALTA DISPONIBILITAT	84,03	15,97	100,00
C-009	UT	SUBMINISTRAMENT FIREWALL FORTIGATE 100D FG-100D-BDL, O 100% EQUIVALENT, I TOTS ELS COMPONENTS, FONTS D'ALIMENTACIÓ, ADAPTADORS I PETIT MATERIAL NECESSARI PER LA CORRECTE INSTAL·LACIÓ I FUNCIONAMENT.	3.756,30	713,70	4.470,00
C-010	UT	INSTAL·LACIÓ DE FIREWALL.	134,45	25,55	160,00
C-011	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE NIVELL 3 GESTIONABLE DE COMUNICACIÓ DE CENTRE DE CONTROL, 2 PORTS ÒTICS I 24 PORTS ETHERNET, D'ALTES PRESTACIONS I COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1.869,75	355,25	2.225,00
C-012	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, DE NIVELL 3 GESTIONABLE, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	151,26	28,74	180,00
C-013	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN PORT GBIC ó SFP BIFIBRA. MÒDUL ÒPTIC GB 1000BASE LX/LH SFP TRANSCEIVER MODULE, INCLÚS LLICENCIA. LONG RANGE FINS 10 KM. MARCA EXTREME NETWORKS O TOTALMENT COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	567,23	107,77	675,00
C-014	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CANVIADOR DE MEDI TIPUS SFP (FIBRA ÒPTICA MONOMODE). CONVERTIDOR DE MEDI NECESSARI PER TRANSFORMAR LA SENYAL ÒPTICA A ELÈCTRICA FO/ ETHERNET/ 422/ 485/ 422, MODEL RAISECOM L2 DIN·RAIL S1503i-AC O EQUIVALENT, INCLÒS EL SFP BIFIBRA LC/PC, AMB 1 PORT 100/1000M BASE-X SFP + 2 PORTS 10/100/1000M BX.	407,56	77,44	485,00
C-016	UT	LEGALITZACIÓ DE LES CÀMERES I SISTEMA DE VÍDEO. INCLOU LA CONFECCIÓ DE TOTA LA DOCUMENTACIÓ PERTINENT AIXÍ COM LES GESTIONS NECESSÀRIES PER DUR A TERME LA LEGALITZACIÓ.	1.080,00	205,20	1.285,20

PREUS UNITARIS

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	PREU UNITARI PEM	19% DG+BI	PREU UNITARI PEC
C-017	PA	CABLEJATS DE COMUNICACIONS DE TOTS ELS EQUIPAMENTS DEL SISTEMA, INCLÚS INTERCONNEXIÓ AMB EQUIPS COMUNICACIONS I AMB ESTACIONS DE TREBALL (TIPUS FUETONS DE MONOMODE FO I UTP RJ45 CAT6A, INCLÚS CONNECTORS I ENFRONTADORS DE FO I RJ45, I SIMILARS) I D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA, INCLÚS FONTS ALIMENTACIÓ I QUALSEVOL ALTRE MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIÓ DE TOTS ELS EQUIPAMENTS.	756,30	143,70	900,00
C-018	PA	CONFIGURACIÓ DELS EQUIPAMENTS DEL SISTEMA (SERVIDORS, SISTEMA BACKUPS, FIREWALL, ...), PROVES I POSADA EN MARXA.	1.579,83	300,17	1.880,00
PLATAFORMA GESTIÓ I CONTROL					
P-001	UT	PLATAFORMA WEB, CLIENT-SERVIDOR, AMB ACCÉS REMOT EN TEMPS REAL, PEL CONTROL I GESTIÓ DEL SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL - ZBE, D'ACORD A LES ESPECIFICACIONS INDICADES EN EL PLEC. INCLOU: - SOFTWARE DE GESTIÓ I CONTROL DEL SISTEMA AMB ACCÉS VIA WEB. - GESTIÓ DE LLISTES BLANQUES I NEGRES. - GESTIÓ D'ACCÉS DE DIFERENTS TIPUS D'USUARIS AMB PERFILS DIFERENCIATS (TÈCNICS MUNICIPALS, POLICIA LOCAL, ...). - INTEGRACIÓ AMB LES PLATAFORMES DE GESTIÓ I SISTEMES DE COMUNICACIONS MUNICIPALS. - SOFTWARE DE GESTIÓ DE MULTES I INTEGRACIÓ AMB EL SISTEMA DE LA DIPUTACIÓ BARCELONA PER LA TRAMITACIÓ I ENVIAMENT DE DENÚNCIES. - LLICÈNCIES DE SOFTWARE BASE NECESSÀRIES. INCLOSES TOTES LES FEINES NECESSÀRIES DE DESENVOLUPAMENT I IMPLANTACIÓ DE SOFTWARE PER A LA CONFECCIÓ LLISTES, INTEGRACIÓ EN SISTEMES, CONFIGURACIONS INTERCANVIS FITXERS ENTRE PLATAFORMES I GESTIONS NECESSÀRIES PER EXECUTAR CORRECTAMENT ELS TREBALLS FINS A LA SEVA CORRECTA IMPLANTACIÓ I POSADA EN EXPLOTACIÓ.	32.268,91	6.131,09	38.400,00
P-002	UT	INTEGRACIÓ AMB LA PLATAFORMA DE ZONA DE BAIXES EMISSIONS DE L'ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA - INFORMACIÓ ("AMB INFORMACIÓ"), PER L'INTERCANVI I ENVIAMENT DE DADES. INCLOU REUNIONS DE COORDINACIÓ AMB "AMB INFORMACIÓ", PROGRAMACIÓ DELS MÒDULS NECESSARIOS EN LA PLATAFORMA PER PODER FER L'INTERCANVI DE DADES VIA API-REST, I QUALSEVOL ALTRA FEINA FINS A LA CORRECTE IMPLANTACIÓ I POSADA EN EXPLOTACIÓ.	7.663,87	1.456,13	9.120,00
P-003	UT	SERVEI DE SUPORT TELEFÒNIC EN HORARI LABORAL PER CONSULTES I ASSISTÈNCIA TÈCNICA REMOTA, DURANT TOT EL PERÍODE DE GARANTIA.	2.773,11	526,89	3.300,00
P-004	H	SERVEI DE PROGRAMACIÓ (TÈCNIC PROGRAMADOR - DESENVOLUPADOR DE SOFTWARE) PER REALITZAR MILLORES O IMPLANTAR NOVES FUNCIONALITATS EN LA PLATAFORMA.	45,38	8,62	54,00

PREUS UNITARIS

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	PREU UNITARI PEM	19% DG+BI	PREU UNITARI PEC
CONFIGURACIÓ, PROVES, POSADA EN OPERACIÓ, FORMACIÓ I DOCUMENTACIÓ					
V-001	UT	REALITZACIÓ DE LES PROVES DE FUNCIONAMENT EN ENTORN URBÀ "IN SITU" EN LES DIFERENTS UBICACIONS QUE SON OBJECTE D'AQUEST PROJECTE, DESPRÉS DE LA COMPLERTA INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DELS EQUIPS. AQUESTA PROVA CONSISTIRÀ EN UNA COMPROBACIÓ DE CONFORMITAT DE L'EQUIPAMENT, REGISTRE D'ASPECTES D'INSTAL·LACIÓ, SOFTWARE I CONFIGURACIÓ DELS PARÀMETRES D'AJUSTAMENT, SEGONS NORMA UNE 199142:2022. INCLOU TOTS ELS EQUIPS, RECURSOS I TREBALLS NECESSARIS PER PODER RECOLLIR LES DADES I FER L'ESTUDI. PREU PER CÀMERA.	1.472,27	279,73	1.752,00
V-002	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.	2.352,94	447,06	2.800,00
V-003	UT	FEINES D'ENGINYERIA I GESTIÓ D'OBRA, ELABORACIÓ DE MANUALS D'USUARI, INSTAL·LACIÓ I EXPLOTACIÓ, DE DOCUMENTACIÓ TÈCNICA (PRÈVIA, DURANT PROCÉS I DINAL) I DE DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA.	4.915,97	934,03	5.850,00
V-004	UT	FORMACIÓ. SESSIONS DE DUES HORES APROXIMADAMENT DE DURADA, EN LES DEPENDÈNCIES MUNICIPALS.	176,47	33,53	210,00
V-005	UT	SERVEI DE SUPORT TELEFÒNIC EN HORARI LABORAL PER CONSULTES I ASSISTENCIA TÈCNICA REMOTA, DURANT TOT EL PERÍODE DE GARANTIA.	2.521,01	478,99	3.000,00
AJUTS I IMPREVISTOS					
AJ-001	PAJ	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AJUTS DE PALETA I SIMILARS, EN LES 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, ...)	8.403,36	1.596,64	10.000,00
AJ-002	PAJ	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR D'IMPREVISTS A JUSTIFICAR EN REFERÈNCIA A LES INSTAL·LACIONS DELS PUNTS DE CONTROL (INTERFERÈNCIA AMB SERVEIS AFECTATS, EXCÉS D'AMIDAMENTS, ETC). A JUSTIFICAR EN CAS NECESSARI AMB PREUS UNITARIS DEL PROJECTE APROVAT.	9.663,87	1.836,13	11.500,00
AJ-003	PAJ	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR D'IMPREVISTS A JUSTIFICAR EN REFERÈNCIA A LES INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIONS I/O DE CENTRE DE CONTROL (CANVI DE MODELS O EXCÈS D'AMIDAMENTS D'EQUIPAMENTS DE TELECOMUNICACIONS I/O DE XARXA, ETC).	10.793,77	2.050,82	12.844,59
SEGURETAT I SALUT					
SS-01	PA	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRA PER LA SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA; INCLOU LA SENYALITZACIÓ, ELS TANCAMENTS D'OBRA I TOT ALLÒ QUE DISPOSI LA IMPLANTACIÓ DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT DESENVOLUPAT.			30.044,40

NOTA: Els preus unitaris PEC duen incorporades les parts proporcionals Despeses Generals, Benefici Industrial i qualsevol altre que sigui necessari per a la correcte execució de les unitats d'obra.

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	1,00	8.089,00	8.089,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	1,00	442,00	442,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	163,00	163,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	36,00	36,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	734,00	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	125,00	125,00
E-011	UT	SUBMINISTRAMENT DE ROUTER 4G PER COMUNICACIONS SENSE FILS, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	468,00	468,00
E-012	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE ROUTER 4G PER COMUNICACIONS SENSE FILS, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	62,00	62,00
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	1.241,00	1.241,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	135,00	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	36,00	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	308,00	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	6,00	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	1,00	304,00	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	1,00	84,00	84,00
E-023	UT	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	1,00	455,00	455,00
E-024	UT	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	1,00	28,00	28,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
E-025	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI METÀL·LIC PER INTEMPÈRIE, DE DIMENSIONS APROX. 400 x 400 mm, MUNTAT SOBRE COLUMNA O ALTRES SUPORTS, PER ALLOTJAR EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I DE COMUNICACIONS. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	352,00	352,00
E-026	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI METÀL·LIC PER INTEMPÈRIE, DE DIMENSIONS APROX. 400 x 400 mm, MUNTAT SOBRE COLUMNA O ALTRES SUPORTS, PER ALLOTJAR EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I DE COMUNICACIONS. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ COM VEHICLE AMB CISTELLA ELEVADORA I QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	348,00	348,00
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	916,00	916,00
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	156,00	156,00
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	1,00	459,00	459,00
E-039	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.	1,00	988,00	988,00
		Subtotal Equipament PdC			**16.525,00**
OBRA CIVIL					
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	259,00	259,00
O-004	UT	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	165,00	165,00
O-005	UT	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	44,00	44,00
O-006	UT	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	88,00	88,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	3,00	204,00	612,00
O-011	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	120,00	1,00	120,00
O-020	UT	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA.	3,00	171,00	513,00
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	1,00	39,00	39,00

ZBE - 01 **Av. Mossèn Josep Pons i Rabadà – Av. Generalitat**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	1,00	55,00	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	24,00	3,00	72,00
		Subtotal Obra Civil			**1.967,00**
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	2,00	20,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	1,00	10,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	5,00	25,00
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	1,00	5,00
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	20,00	3,00	60,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	20,00	1,00	20,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	1,00	735,00	735,00
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**875,00**
COMUNICACIONS					
F-001	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 8 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	120,00	3,00	360,00
F-006	UT	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	8,00	68,00	544,00
F-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 6 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	2,00	357,00	714,00
F-010	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	2,00	27,00	54,00
		Subtotal Comunicacions			**1.672,00**
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	1,00	77,00	77,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	1,00	164,00	164,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	42,00	84,00
		Subtotal Senyalització			**325,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 01	**21.364,00**

RESUM PRESSUPOST ZBE - 01		
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL		16.525,00
OBRA CIVIL		1.967,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		875,00
COMUNICACIONS		1.672,00
SENYALITZACIÓ		325,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 01		**21.364,00**
IVA	21,00%	4.486,44
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 01 IVA inclòs		**25.850,44**

ZBE - 02 **Pont Can Peixauet**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	6,00	8.089,00	48.534,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	6,00	442,00	2.652,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	3,00	163,00	489,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	3,00	36,00	108,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	734,00	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	125,00	125,00
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	1.241,00	1.241,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	135,00	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	36,00	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	308,00	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	6,00	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	1,00	304,00	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	1,00	84,00	84,00
E-021	UT	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 2 PORTS FO I 4 PORTS RJ45, E/O 2FX/4TX.	1,00	558,00	558,00
E-022	UT	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 2 PORTS FO I 4 PORTS RJ45, E/O 2FX/4TX.	1,00	28,00	28,00
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	916,00	916,00

ZBE - 02 **Pont Can Peixauet**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	156,00	156,00
E-032	UT	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	2,00	213,00	426,00
E-033	UT	ANELL DE REFORÇ, PER COLUMNA, DE 350 mm I TRACTAMENT ANTICORROSIU	2,00	104,00	208,00
E-034	UT	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	2,00	88,00	176,00
E-035	UT	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS.	2,00	109,00	218,00
E-036	UT	INSTAL·LACIÓ DE CAPÇALS DE SEMÀFORS, SUPORTS, POLSADORS, CABLEJATS I ALTRES ELEMENTS SOBRE COLUMNA DE SEMÀFORS, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA.	2,00	125,00	250,00
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	2,00	459,00	918,00
E-039	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.	1,00	988,00	988,00
		Subtotal Equipament PdC			**60.188,00**
OBRA CIVIL					
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	259,00	259,00
O-002	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA 4000, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	2,00	121,00	242,00
O-004	UT	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	165,00	165,00
O-005	UT	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	44,00	44,00
O-006	UT	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	88,00	88,00
O-007	UT	REPARACIÓ D'ESTRUCTURA INTERIOR DE PERICÓ EXISTENT DE 60 x 60 cm, AMB ADEQUACIÓ DE PARETS I LLISCAT. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	90,00	90,00
O-008	UT	PERICÓ DE 70 x 70 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	10,00	204,00	2.040,00
O-009	UT	SUBMINISTRAMENT DE MARC I TAPA DE DOBLE FULLA TRIANGULAR DE FERRO FOS DE 70 x 70 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA O EN CALÇADA, AMB INSCRIPCIÓ.	10,00	319,00	3.190,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	2,00	204,00	408,00
O-011	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	150,00	1,00	150,00

ZBE - 02 **Pont Can Peixauet**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
O-012	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 11 cm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 68 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	5,00	94,00	470,00
O-016	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 865 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ AMB SOBREAMPLADA DE 20 cm A CADA BANDA, SEGONS ELS PLÀNOLS DEL PROJECTE. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I PLEC DE CONDICIONS.	250,00	103,00	25.750,00
O-017	ML	CANALITZACIÓ EN CALÇADA INCLÒS SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 4 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 1295 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN CALÇADES, SEGONS PLÀNOLS DEL PROJECTE. AMB SOBREAMPLADA DE SUBBASE DE FORMIGO DE 20 cm A CADA BANDA, INCLOSA REPOSICIÓ PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC AMB SOBREAMPLADA DE 70 cm A CADA BANDA. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I I PLEC DE CONDICIONS.	15,00	222,00	3.330,00
O-018	ML	SUPLEMENT PER REALITZACIÓ DE CANALITZACIÓ EN CALÇADA EN FESTIU.	15,00	72,00	1.080,00
O-020	UT	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA.	2,00	171,00	342,00
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	1,00	39,00	39,00
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	1,00	55,00	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	24,00	3,00	72,00
O-026	UT	RETIRADA, TRASLLAT I INSTAL·LACIÓ DE PAPERA, INCLOSOS MITJANS I MATERIALS NECESSARIS.	60,00	99,00	5.940,00
		Subtotal Obra Civil			**43.754,00**
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	60,00	2,00	120,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	60,00	1,00	60,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	5,00	25,00
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	1,00	5,00
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	120,00	3,00	360,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	120,00	1,00	120,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	1,00	735,00	735,00
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**1.425,00**
COMUNICACIONS					
F-001	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 8 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	250,00	3,00	750,00
F-002	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 16 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	850,00	3,00	2.550,00

ZBE - 02 **Pont Can Peixauet**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
F-006	UT	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	24,00	68,00	1.632,00
F-007	UT	FUSIÓ EN RECTE FINS A 4 FUSIONS. INCLOU LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	6,00	203,00	1.218,00
F-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 6 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	3,00	357,00	1.071,00
F-010	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	6,00	27,00	162,00
F-012	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA D'EMPIULAMENT FO FINS A 288 FUSIONS	1,00	383,00	383,00
F-013	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONVERSORS SFPs MONOMODE.	1,00	306,00	306,00
		Subtotal Comunicacions			**8.072,00**
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	6,00	77,00	462,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	6,00	164,00	984,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	12,00	42,00	504,00
		Subtotal Senyalització			**1.950,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 02	**115.389,00**

RESUM PRESSUPOST ZBE - 02		
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL		60.188,00
OBRA CIVIL		43.754,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		1.425,00
COMUNICACIONS		8.072,00
SENYALITZACIÓ		1.950,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 02		**115.389,00**
IVA	21,00%	24.231,69
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 02 IVA inclòs		**139.620,69**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	8.089,00	16.178,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	442,00	884,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	163,00	163,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	36,00	36,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	734,00	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	125,00	125,00
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	1.241,00	1.241,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	135,00	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	36,00	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	308,00	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	6,00	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	1,00	304,00	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	1,00	84,00	84,00
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	916,00	916,00
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	156,00	156,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
E-031	UT	SUBMINISTRAMENT I TREBALLS PER SUBSTITUIR I ADEQUAR SUPORTS SEMAFÒRICS EXISTENTS, A EFECTES DE PODER-HI INSTAL·LAR LES NOVES CÀMERES, CONSISTENTS EN EL CANVI DE PUNTES ALLARGADORES EN BÀCULS DE SEMÀFORS. INCLOU DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE DE SEMÀFORS, CABLEJATS, SUBSTITUCIÓ DE LA PUNTA DE BÀCUL, INCLOSA AQUESTA, I POSTERIOR CABLEJAT, MUNTATGE I CONNEXIÓ DELS SEMÀFORS.	1,00	893,00	893,00
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	1,00	459,00	459,00
E-039	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.	1,00	988,00	988,00
		Subtotal Equipament PdC			**24.236,00**

OBRA CIVIL

O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	259,00	259,00
O-004	UT	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	165,00	165,00
O-005	UT	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	44,00	44,00
O-006	UT	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	88,00	88,00
O-007	UT	REPARACIÓ D'ESTRUCTURA INTERIOR DE PERICÓ EXISTENT DE 60 x 60 cm, AMB ADEQUACIÓ DE PARETS I LLISCAT. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	90,00	90,00
O-008	UT	PERICÓ DE 70 x 70 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	8,00	204,00	1.632,00
O-009	UT	SUBMINISTRAMENT DE MARC I TAPA DE DOBLE FULLA TRIANGULAR DE FERRO FOS DE 70 x 70 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA O EN CALÇADA, AMB INSCRIPCIÓ.	8,00	319,00	2.552,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	4,00	204,00	816,00
O-011	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	750,00	1,00	750,00
O-012	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 11 cm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 68 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	4,00	94,00	376,00
O-016	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 865 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ AMB SOBREAMPLADA DE 20 cm A CADA BANDA, SEGONS ELS PLÀNOLS DEL PROJECTE. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I PLEC DE CONDICIONS.	120,00	103,00	12.360,00

ZBE - 03 **Av. Santa Coloma - Rotonda Can Peixauet**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
O-017	ML	CANALITZACIÓ EN CALÇADA INCLÒS SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 4 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 1295 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN CALÇADES, SEGONS PLÀNOLS DEL PROJECTE. AMB SOBREAMPLADA DE SUBBASE DE FORMIGO DE 20 cm A CADA BANDA, INCLOSA REPOSICIÓ PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC AMB SOBREAMPLADA DE 70 cm A CADA BANDA. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I I PLEC DE CONDICIONS.	25,00	222,00	5.550,00
O-018	ML	SUPLEMENT PER REALITZACIÓ DE CANALITZACIÓ EN CALÇADA EN FESTIU.	25,00	72,00	1.800,00
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	1,00	39,00	39,00
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	1,00	55,00	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	120,00	3,00	360,00
		Subtotal Obra Civil			**26.936,00**
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	2,00	20,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	1,00	10,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	5,00	25,00
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	1,00	5,00
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	15,00	3,00	45,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	15,00	1,00	15,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	1,00	735,00	735,00
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**855,00**
COMUNICACIONS					
F-002	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 16 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	650,00	3,00	1.950,00
F-006	UT	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	4,00	68,00	272,00
F-007	UT	FUSIÓ EN RECTE FINS A 4 FUSIONS. INCLOU LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	8,00	203,00	1.624,00
F-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 6 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	2,00	357,00	714,00
F-010	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	2,00	27,00	54,00
F-012	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA D'EMPIULAMENT FO FINS A 288 FUSIONS	2,00	383,00	766,00
F-013	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONVERSORS SFPs MONOMODE.	1,00	306,00	306,00
		Subtotal Comunicacions			**5.686,00**
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	77,00	154,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	4,00	164,00	656,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	6,00	42,00	252,00
		Subtotal Senyalització			**1.062,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 03	**58.775,00**

ZBE - 03 **Av. Santa Coloma - Rotonda Can Peixauet**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL

RESUM PRESSUPOST ZBE - 03		
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL		24.236,00
OBRA CIVIL		26.936,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		855,00
COMUNICACIONS		5.686,00
SENYALITZACIÓ		1.062,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 03		**58.775,00**
IVA	21,00%	12.342,75
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 03 IVA inclòs		**71.117,75**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	8.089,00	16.178,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	442,00	884,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	163,00	163,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	36,00	36,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	734,00	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	125,00	125,00
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	1.241,00	1.241,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	135,00	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	36,00	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	308,00	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	6,00	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	1,00	304,00	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	1,00	84,00	84,00
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	916,00	916,00
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	156,00	156,00
E-031	UT	SUBMINISTRAMENT I TREBALLS PER SUBSTITUIR I ADEQUAR SUPORTS SEMAFÒRICS EXISTENTS, A EFECTES DE PODER-HI INSTAL·LAR LES NOVES CÀMERES, CONSISTENTS EN EL CANVI DE PUNTES ALLARGADORES EN BÀCULS DE SEMÀFORS. INCLOU DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE DE SEMÀFORS, CABLEJATS, SUBSTITUCIÓ DE LA PUNTA DE BÀCUL, INCLOSA AQUESTA, I POSTERIOR CABLEJAT, MUNTATGE I CONNEXIÓ DELS SEMÀFORS.	1,00	893,00	893,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	1,00	459,00	459,00
E-039	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.	1,00	988,00	988,00
		Subtotal Equipament PdC			**24.236,00**
OBRA CIVIL					
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	259,00	259,00
O-004	UT	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	165,00	165,00
O-005	UT	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	44,00	44,00
O-006	UT	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	88,00	88,00
O-007	UT	REPARACIÓ D'ESTRUCTURA INTERIOR DE PERICÓ EXISTENT DE 60 x 60 cm, AMB ADEQUACIÓ DE PARETS I LLISCAT. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	90,00	90,00
O-008	UT	PERICÓ DE 70 x 70 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	2,00	204,00	408,00
O-009	UT	SUBMINISTRAMENT DE MARC I TAPA DE DOBLE FULLA TRIANGULAR DE FERRO FOS DE 70 x 70 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA O EN CALÇADA, AMB INSCRIPCIÓ.	2,00	319,00	638,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	4,00	204,00	816,00
O-011	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	120,00	1,00	120,00
O-012	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 11 cm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 68 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	5,00	94,00	470,00
O-016	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 865 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ AMB SOBREAMPLADA DE 20 cm A CADA BANDA, SEGONS ELS PLÀNOLS DEL PROJECTE. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I PLEC DE CONDICIONS.	30,00	103,00	3.090,00

ZBE - 04 **Av. Banús - Roselles**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
O-017	ML	CANALITZACIÓ EN CALÇADA INCLÒS SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 4 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 1295 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN CALÇADES, SEGONS PLÀNOLS DEL PROJECTE. AMB SOBREAMPLADA DE SUBBASE DE FORMIGO DE 20 cm A CADA BANDA, INCLOSA REPOSICIÓ PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC AMB SOBREAMPLADA DE 70 cm A CADA BANDA. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I I PLEC DE CONDICIONS.	6,00	222,00	1.332,00
O-018	ML	SUPLEMENT PER REALITZACIÓ DE CANALITZACIÓ EN CALÇADA EN FESTIU.	6,00	72,00	432,00
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	1,00	39,00	39,00
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	1,00	55,00	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	40,00	3,00	120,00
		Subtotal Obra Civil			**8.166,00**
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	2,00	20,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	1,00	10,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	5,00	25,00
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	1,00	5,00
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	15,00	3,00	45,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	15,00	1,00	15,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	1,00	735,00	735,00
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**855,00**
COMUNICACIONS					
F-002	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 16 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	210,00	3,00	630,00
F-007	UT	FUSIÓ EN RECTE FINS A 4 FUSIONS. INCLOU LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	3,00	203,00	609,00
F-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 6 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	1,00	357,00	357,00
F-010	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	2,00	27,00	54,00
F-013	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONVERSORS SFPs MONOMODE.	1,00	306,00	306,00
		Subtotal Comunicacions			**1.956,00**
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	77,00	154,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	4,00	164,00	656,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	6,00	42,00	252,00
		Subtotal Senyalització			**1.062,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 04	**36.275,00**

RESUM PRESSUPOST ZBE - 04		
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL		24.236,00
OBRA CIVIL		8.166,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		855,00
COMUNICACIONS		1.956,00
SENYALITZACIÓ		1.062,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 04		**36.275,00**
IVA	21,00%	7.617,75
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 04 IVA inclòs		**43.892,75**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	1,00	8.089,00	8.089,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	1,00	442,00	442,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	163,00	163,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	36,00	36,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	734,00	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	125,00	125,00
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	1.241,00	1.241,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	135,00	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	36,00	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	308,00	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	6,00	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	1,00	304,00	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	1,00	84,00	84,00
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	916,00	916,00
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	156,00	156,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
E-031	UT	SUBMINISTRAMENT I TREBALLS PER SUBSTITUIR I ADEQUAR SUPORTS SEMAFÒRICS EXISTENTS, A EFECTES DE PODER-HI INSTAL·LAR LES NOVES CÀMERES, CONSISTENTS EN EL CANVI DE PUNTES ALLARGADORES EN BÀCULS DE SEMÀFORS. INCLOU DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE DE SEMÀFORS, CABLEJATS, SUBSTITUCIÓ DE LA PUNTA DE BÀCUL, INCLOSA AQUESTA, I POSTERIOR CABLEJAT, MUNTATGE I CONNEXIÓ DELS SEMÀFORS.	1,00	893,00	893,00
E-032	UT	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	1,00	213,00	213,00
E-033	UT	ANELL DE REFORÇ, PER COLUMNA, DE 350 mm I TRACTAMENT ANTICORROSIU	1,00	104,00	104,00
E-034	UT	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	1,00	88,00	88,00
E-035	UT	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS.	1,00	109,00	109,00
E-036	UT	INSTAL·LACIÓ DE CAPÇALS DE SEMÀFORS, SUPORTS, POLSADORS, CABLEJATS I ALTRES ELEMENTS SOBRE COLUMNA DE SEMÀFORS, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA.	1,00	125,00	125,00
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	1,00	459,00	459,00
E-039	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.	1,00	988,00	988,00
		Subtotal Equipament PdC			**16.344,00**
OBRA CIVIL					
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	259,00	259,00
O-002	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA 4000, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	121,00	121,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	1,00	204,00	204,00
O-012	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 11 cm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 68 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	3,00	94,00	282,00
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	1,00	39,00	39,00
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	1,00	55,00	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	10,00	3,00	30,00
O-026	UT	RETIRADA, TRASLLAT I INSTAL·LACIÓ DE PAPERA, INCLOSOS MITJANS I MATERIALS NECESSARIS.		99,00	0,00
		Subtotal Obra Civil			**990,00**
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	2,00	20,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	1,00	10,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	5,00	25,00
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	1,00	5,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	10,00	3,00	30,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	10,00	1,00	10,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	1,00	735,00	735,00
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**835,00**
COMUNICACIONS					
F-002	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 16 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	180,00	3,00	540,00
F-006	UT	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	8,00	68,00	544,00
F-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 6 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	1,00	357,00	357,00
F-010	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	2,00	27,00	54,00
F-013	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONVERSORS SFPs MONOMODE.	1,00	306,00	306,00
		Subtotal Comunicacions			**1.801,00**
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	1,00	77,00	77,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	1,00	164,00	164,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	42,00	84,00
		Subtotal Senyalització			**325,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 05	**20.295,00**

RESUM PRESSUPOST ZBE - 05		
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL		16.344,00
OBRA CIVIL		990,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		835,00
COMUNICACIONS		1.801,00
SENYALITZACIÓ		325,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 05		**20.295,00**
IVA	21,00%	4.261,95
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 05 IVA inclòs		**24.556,95**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	8.089,00	16.178,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	442,00	884,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	163,00	163,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	36,00	36,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	734,00	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	125,00	125,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	135,00	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	36,00	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	308,00	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	6,00	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	1,00	304,00	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	1,00	84,00	84,00
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	916,00	916,00
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	156,00	156,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
E-031	UT	SUBMINISTRAMENT I TREBALLS PER SUBSTITUIR I ADEQUAR SUPORTS SEMAFÒRICS EXISTENTS, A EFECTES DE PODER-HI INSTAL·LAR LES NOVES CÀMERES, CONSISTENTS EN EL CANVI DE PUNTES ALLARGADORES EN BÀCULS DE SEMÀFORS. INCLOU DESCONNEXIÓ, DESMUNTATGE DE SEMÀFORS, CABLEJATS, SUBSTITUCIÓ DE LA PUNTA DE BÀCUL, INCLOSA AQUESTA, I POSTERIOR CABLEJAT, MUNTATGE I CONNEXIÓ DELS SEMÀFORS.	1,00	893,00	893,00
E-032	UT	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	2,00	213,00	426,00
E-033	UT	ANELL DE REFORÇ, PER COLUMNA, DE 350 mm I TRACTAMENT ANTICORROSIU	2,00	104,00	208,00
E-034	UT	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	2,00	88,00	176,00
E-035	UT	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS.	2,00	109,00	218,00
E-036	UT	INSTAL·LACIÓ DE CAPÇALS DE SEMÀFORS, SUPORTS, POLSADORS, CABLEJATS I ALTRES ELEMENTS SOBRE COLUMNA DE SEMÀFORS, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA.	2,00	125,00	250,00
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	1,00	459,00	459,00
E-039	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.	1,00	988,00	988,00
		Subtotal Equipament PdC			**24.863,00**
OBRA CIVIL					
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	259,00	259,00
O-002	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA 4000, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	2,00	121,00	242,00
O-003	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A BÀCUL DE SEMÀFORS 6025 m, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 80 cm. DE COSTAT I 100 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS PERNS ANCORATGE, COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.		545,00	0,00
O-004	UT	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	165,00	165,00
O-005	UT	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	44,00	44,00
O-006	UT	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	88,00	88,00
O-008	UT	PERICÓ DE 70 x 70 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	5,00	204,00	1.020,00
O-009	UT	SUBMINISTRAMENT DE MARC I TAPA DE DOBLE FULLA TRIANGULAR DE FERRO FOS DE 70 x 70 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA O EN CALÇADA, AMB INSCRIPCIÓ.	5,00	319,00	1.595,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	1,00	204,00	204,00
O-011	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	50,00	1,00	50,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
O-012	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 11 cm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 68 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	15,00	94,00	1.410,00
O-016	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 865 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ AMB SOBREAMPLADA DE 20 cm A CADA BANDA, SEGONS ELS PLÀNOLS DEL PROJECTE. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I PLEC DE CONDICIONS.	120,00	103,00	12.360,00
O-017	ML	CANALITZACIÓ EN CALÇADA INCLÒS SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 4 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 1295 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN CALÇADES, SEGONS PLÀNOLS DEL PROJECTE. AMB SOBREAMPLADA DE SUBBASE DE FORMIGO DE 20 cm A CADA BANDA, INCLOSA REPOSICIÓ PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC AMB SOBREAMPLADA DE 70 cm A CADA BANDA. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I I PLEC DE CONDICIONS.	15,00	222,00	3.330,00
O-018	ML	SUPLEMENT PER REALITZACIÓ DE CANALITZACIÓ EN CALÇADA EN FESTIU.	15,00	72,00	1.080,00
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	1,00	39,00	39,00
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	1,00	55,00	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	10,00	3,00	30,00
		Subtotal Obra Civil			**21.971,00**
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	2,00	20,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	1,00	10,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	5,00	25,00
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	1,00	5,00
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	30,00	3,00	90,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	30,00	1,00	30,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	1,00	735,00	735,00
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**915,00**
COMUNICACIONS					
F-002	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 16 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	280,00	3,00	840,00
F-006	UT	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	8,00	68,00	544,00
F-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 6 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	1,00	357,00	357,00
F-010	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	2,00	27,00	54,00
F-013	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONVERSORS SFPs MONOMODE.	1,00	306,00	306,00
		Subtotal Comunicacions			**2.101,00**

ZBE - 06 **Av. Generalitat - Sant Just**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	77,00	154,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	164,00	328,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	42,00	84,00
		Subtotal Senyalització			**566,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 06	**50.416,00**

RESUM PRESSUPOST ZBE - 06		
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL		24.863,00
OBRA CIVIL		21.971,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		915,00
COMUNICACIONS		2.101,00
SENYALITZACIÓ		566,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 06		**50.416,00**
IVA	21,00%	10.587,36
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 06 IVA inclòs		**61.003,36**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	4,00	8.089,00	32.356,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	4,00	442,00	1.768,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	163,00	163,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	36,00	36,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	734,00	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	125,00	125,00
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	1.241,00	1.241,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	135,00	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	36,00	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	308,00	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	6,00	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	1,00	304,00	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	1,00	84,00	84,00
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	916,00	916,00
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	156,00	156,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
E-032	UT	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	2,00	213,00	426,00
E-033	UT	ANELL DE REFORÇ, PER COLUMNA, DE 350 mm I TRACTAMENT ANTICORROSIU	2,00	104,00	208,00
E-034	UT	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	2,00	88,00	176,00
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	1,00	459,00	459,00
E-039	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.	1,00	988,00	988,00
		Subtotal Equipament PdC			**41.215,00**
OBRA CIVIL					
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	259,00	259,00
O-002	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA 4000, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	2,00	121,00	242,00
O-004	UT	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	165,00	165,00
O-005	UT	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	44,00	44,00
O-006	UT	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	88,00	88,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	3,00	204,00	612,00
O-011	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	250,00	1,00	250,00
O-012	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 11 cm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 68 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	15,00	94,00	1.410,00
O-016	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 865 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ AMB SOBREAMPLADA DE 20 cm A CADA BANDA, SEGONS ELS PLÀNOLS DEL PROJECTE. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I PLEC DE CONDICIONS.	5,00	103,00	515,00
O-019	ML	SUPLEMENT REPOSICIÓ VORERES AMB PAVIMENTS ESPECIALS DE GRANIT, LLAMBORDES O ALTRES	20,00	61,00	1.220,00
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	1,00	39,00	39,00
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	1,00	55,00	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	60,00	3,00	180,00
		Subtotal Obra Civil			**5.079,00**

ZBE - 07 **Pont Santa Coloma - Pg. Salzereda**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	2,00	20,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	1,00	10,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	5,00	25,00
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	1,00	5,00
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	30,00	3,00	90,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	30,00	1,00	30,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	1,00	735,00	735,00
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**915,00**
COMUNICACIONS					
F-002	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 16 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	400,00	3,00	1.200,00
F-007	UT	FUSIÓ EN RECTE FINS A 4 FUSIONS. INCLOU LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	3,00	203,00	609,00
F-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 6 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	1,00	357,00	357,00
F-010	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	2,00	27,00	54,00
F-013	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONVERSORS SFPs MONOMODE.	1,00	306,00	306,00
		Subtotal Comunicacions			**2.526,00**
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	4,00	77,00	308,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	4,00	164,00	656,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	8,00	42,00	336,00
		Subtotal Senyalització			**1.300,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 07	**51.035,00**

RESUM PRESSUPOST ZBE - 07		
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL		41.215,00
OBRA CIVIL		5.079,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		915,00
COMUNICACIONS		2.526,00
SENYALITZACIÓ		1.300,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 07		**51.035,00**
IVA	21,00%	10.717,35
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 07 IVA inclòs		**61.752,35**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	1,00	8.089,00	8.089,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	1,00	442,00	442,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	163,00	163,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	36,00	36,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	734,00	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	125,00	125,00
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	1.241,00	1.241,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	135,00	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	36,00	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	308,00	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	6,00	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	1,00	304,00	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	1,00	84,00	84,00
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	916,00	916,00
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	156,00	156,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	1,00	459,00	459,00
E-039	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.	1,00	988,00	988,00
		Subtotal Equipament PdC			**14.812,00**
OBRA CIVIL					
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	259,00	259,00
O-004	UT	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	165,00	165,00
O-005	UT	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	44,00	44,00
O-006	UT	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	88,00	88,00
O-008	UT	PERICÓ DE 70 x 70 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	3,00	204,00	612,00
O-009	UT	SUBMINISTRAMENT DE MARC I TAPA DE DOBLE FULLA TRIANGULAR DE FERRO FOS DE 70 x 70 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA O EN CALÇADA, AMB INSCRIPCIÓ.	3,00	319,00	957,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	3,00	204,00	612,00
O-011	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	400,00	1,00	400,00
O-012	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 11 cm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 68 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	15,00	94,00	1.410,00
O-016	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 865 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ AMB SOBREAMPLADA DE 20 cm A CADA BANDA, SEGONS ELS PLÀNOLS DEL PROJECTE. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I PLEC DE CONDICIONS.	100,00	103,00	10.300,00
O-019	ML	SUPLEMENT REPOSICIÓ VORERES AMB PAVIMENTS ESPECIALS DE GRANIT, LLAMBORDES O ALTRES	115,00	61,00	7.015,00
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	1,00	39,00	39,00
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	1,00	55,00	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	120,00	3,00	360,00
		Subtotal Obra Civil			**22.316,00**
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	2,00	20,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	1,00	10,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	5,00	25,00

ZBE - 08 **Av. Santa Coloma - Pompeu Fabra**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	1,00	5,00
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	60,00	3,00	180,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	60,00	1,00	60,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	1,00	735,00	735,00
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**1.035,00**
COMUNICACIONS					
F-002	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 16 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	400,00	3,00	1.200,00
F-006	UT	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	8,00	68,00	544,00
F-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 6 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	1,00	357,00	357,00
F-010	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	2,00	27,00	54,00
F-013	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONVERSORS SFPs MONOMODE.	1,00	306,00	306,00
		Subtotal Comunicacions			**2.461,00**
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	1,00	77,00	77,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	1,00	164,00	164,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	42,00	84,00
		Subtotal Senyalització			**325,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 08	**40.949,00**

RESUM PRESSUPOST ZBE - 08		
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL		14.812,00
OBRA CIVIL		22.316,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		1.035,00
COMUNICACIONS		2.461,00
SENYALITZACIÓ		325,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 08		**40.949,00**
IVA	21,00%	8.599,29
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 08 IVA inclòs		**49.548,29**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	8.089,00	16.178,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	442,00	884,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	163,00	163,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	36,00	36,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	734,00	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	125,00	125,00
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	1.241,00	1.241,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	135,00	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	36,00	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	308,00	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	6,00	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	1,00	304,00	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	1,00	84,00	84,00
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	916,00	916,00
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	156,00	156,00
E-032	UT	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	1,00	213,00	213,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
E-033	UT	ANELL DE REFORÇ, PER COLUMNA, DE 350 mm I TRACTAMENT ANTICORROSIU	1,00	104,00	104,00
E-034	UT	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	1,00	88,00	88,00
E-035	UT	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS.	1,00	109,00	109,00
E-036	UT	INSTAL·LACIÓ DE CAPÇALS DE SEMÀFORS, SUPORTS, POLSADORS, CABLEJATS I ALTRES ELEMENTS SOBRE COLUMNA DE SEMÀFORS, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA.	1,00	125,00	125,00
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	1,00	459,00	459,00
E-039	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.	1,00	988,00	988,00
		Subtotal Equipament PdC			**23.982,00**
OBRA CIVIL					
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	259,00	259,00
O-002	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA 4000, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	121,00	121,00
O-007	UT	REPARACIÓ D'ESTRUCTURA INTERIOR DE PERICÓ EXISTENT DE 60 x 60 cm, AMB ADEQUACIÓ DE PARETS I LLISCAT. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	90,00	90,00
O-008	UT	PERICÓ DE 70 x 70 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	4,00	204,00	816,00
O-009	UT	SUBMINISTRAMENT DE MARC I TAPA DE DOBLE FULLA TRIANGULAR DE FERRO FOS DE 70 x 70 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA O EN CALÇADA, AMB INSCRIPCIÓ.	4,00	319,00	1.276,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	2,00	204,00	408,00
O-011	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	600,00	1,00	600,00
O-012	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 11 cm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 68 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	3,00	94,00	282,00
O-016	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 865 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ AMB SOBREAMPLADA DE 20 cm A CADA BANDA, SEGONS ELS PLÀNOLS DEL PROJECTE. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I PLEC DE CONDICIONS.	55,00	103,00	5.665,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
O-017	ML	CANALITZACIÓ EN CALÇADA INCLÒS SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 4 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 1295 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN CALÇADES, SEGONS PLÀNOLS DEL PROJECTE. AMB SOBREAMPLADA DE SUBBASE DE FORMIGO DE 20 cm A CADA BANDA, INCLOSA REPOSICIÓ PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC AMB SOBREAMPLADA DE 70 cm A CADA BANDA. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I I PLEC DE CONDICIONS.	8,00	222,00	1.776,00
O-018	ML	SUPLEMENT PER REALITZACIÓ DE CANALITZACIÓ EN CALÇADA EN FESTIU.	8,00	72,00	576,00
O-019	ML	SUPLEMENT REPOSICIÓ VORERES AMB PAVIMENTS ESPECIALS DE GRANIT, LLAMBORDES O ALTRES	58,00	61,00	3.538,00
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	1,00	39,00	39,00
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	1,00	55,00	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	50,00	3,00	150,00
		Subtotal Obra Civil			**15.651,00**
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	2,00	20,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	1,00	10,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	5,00	25,00
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	1,00	5,00
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	15,00	3,00	45,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	15,00	1,00	15,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	1,00	735,00	735,00
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**855,00**
COMUNICACIONS					
F-002	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 16 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	550,00	3,00	1.650,00
F-006	UT	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	8,00	68,00	544,00
F-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 6 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	1,00	357,00	357,00
F-010	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	2,00	27,00	54,00
F-013	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONVERSORS SFPs MONOMODE.	1,00	306,00	306,00
		Subtotal Comunicacions			**2.911,00**
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	1,00	77,00	77,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	1,00	164,00	164,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	42,00	84,00
		Subtotal Senyalització			**325,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 09	**43.724,00**

ZBE - 09 **Irlanda - Mila i Fontanals**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL

RESUM PRESSUPOST ZBE - 09			
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL			23.982,00
OBRA CIVIL			15.651,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA			855,00
COMUNICACIONS			2.911,00
SENYALITZACIÓ			325,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 09			**43.724,00**
IVA	21,00%		9.182,04
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 09 IVA inclòs			**52.906,04**

ZBE - 10 **Plaça de la Vila**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	8.089,00	16.178,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	442,00	884,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	163,00	163,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	36,00	36,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	734,00	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	125,00	125,00
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	1.241,00	1.241,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	135,00	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	36,00	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	308,00	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	6,00	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	1,00	304,00	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	1,00	84,00	84,00
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	916,00	916,00
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	156,00	156,00
E-037	UT	SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I FIXACIÓ DE BRAÇ LATERAL FINS A 2 m DE LLARGADA, A FIXAR SOBRE COLUMNA. TOTALMENT EXECUTAT.		281,00	0,00

ZBE - 10 **Plaça de la Vila**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	1,00	459,00	459,00
E-039	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.	1,00	988,00	988,00
		Subtotal Equipament PdC			**23.343,00**
OBRA CIVIL					
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	259,00	259,00
O-004	UT	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	165,00	165,00
O-005	UT	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	44,00	44,00
O-006	UT	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	88,00	88,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	2,00	204,00	408,00
O-011	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	180,00	1,00	180,00
O-012	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 11 cm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 68 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	20,00	94,00	1.880,00
O-019	ML	SUPLEMENT REPOSICIÓ VORERES AMB PAVIMENTS ESPECIALS DE GRANIT, LLAMBORDES O ALTRES	20,00	61,00	1.220,00
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	1,00	39,00	39,00
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	1,00	55,00	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	50,00	3,00	150,00
		Subtotal Obra Civil			**4.488,00**
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	2,00	20,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	1,00	10,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	5,00	25,00
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	1,00	5,00
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	30,00	3,00	90,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	30,00	1,00	30,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	1,00	735,00	735,00
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**915,00**

ZBE - 10 **Plaça de la Vila**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
COMUNICACIONS					
F-002	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 16 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	350,00	3,00	1.050,00
F-007	UT	FUSIÓ EN RECTE FINS A 4 FUSIONS. INCLOU LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	4,00	203,00	812,00
F-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 6 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	1,00	357,00	357,00
F-010	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	2,00	27,00	54,00
F-013	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONVERSORS SFPs MONOMODE.	1,00	306,00	306,00
		Subtotal Comunicacions			**2.579,00**
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	77,00	154,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	164,00	328,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	4,00	42,00	168,00
		Subtotal Senyalització			**650,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 10	**31.975,00**

RESUM PRESSUPOST ZBE - 10		
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL		23.343,00
OBRA CIVIL		4.488,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		915,00
COMUNICACIONS		2.579,00
SENYALITZACIÓ		650,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 10		**31.975,00**
IVA	21,00%	6.714,75
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 10 IVA inclòs		**38.689,75**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	8.089,00	16.178,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	442,00	884,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	163,00	163,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	36,00	36,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	734,00	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	125,00	125,00
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	1.241,00	1.241,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	135,00	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	36,00	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	308,00	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	6,00	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	1,00	304,00	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	1,00	84,00	84,00
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	916,00	916,00
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	156,00	156,00
E-032	UT	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	2,00	213,00	426,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
E-033	UT	ANELL DE REFORÇ, PER COLUMNA, DE 350 mm I TRACTAMENT ANTICORROSIU	2,00	104,00	208,00
E-034	UT	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	2,00	88,00	176,00
E-035	UT	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS.	2,00	109,00	218,00
E-036	UT	INSTAL·LACIÓ DE CAPÇALS DE SEMÀFORS, SUPORTS, POLSADORS, CABLEJATS I ALTRES ELEMENTS SOBRE COLUMNA DE SEMÀFORS, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA.	2,00	125,00	250,00
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	1,00	459,00	459,00
E-039	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.	1,00	988,00	988,00
		Subtotal Equipament PdC			**24.621,00**
OBRA CIVIL					
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	259,00	259,00
O-002	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA 4000, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	2,00	121,00	242,00
O-004	UT	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	165,00	165,00
O-005	UT	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	44,00	44,00
O-006	UT	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	88,00	88,00
O-008	UT	PERICÓ DE 70 x 70 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	2,00	204,00	408,00
O-009	UT	SUBMINISTRAMENT DE MARC I TAPA DE DOBLE FULLA TRIANGULAR DE FERRO FOS DE 70 x 70 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA O EN CALÇADA, AMB INSCRIPCIÓ.	2,00	319,00	638,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	2,00	204,00	408,00
O-011	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	50,00	1,00	50,00
O-012	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 11 cm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 68 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	10,00	94,00	940,00
O-016	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 865 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ AMB SOBREAMPLADA DE 20 cm A CADA BANDA, SEGONS ELS PLÀNOLS DEL PROJECTE. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I PLEC DE CONDICIONS.	100,00	103,00	10.300,00

ZBE - 11 **Rbla. St Sebastià - Irlanda**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
O-017	ML	CANALITZACIÓ EN CALÇADA INCLÒS SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 4 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 1295 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN CALÇADES, SEGONS PLÀNOLS DEL PROJECTE. AMB SOBREAMPLADA DE SUBBASE DE FORMIGO DE 20 cm A CADA BANDA, INCLOSA REPOSICIÓ PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC AMB SOBREAMPLADA DE 70 cm A CADA BANDA. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I I PLEC DE CONDICIONS.	60,00	222,00	13.320,00
O-018	ML	SUPLEMENT PER REALITZACIÓ DE CANALITZACIÓ EN CALÇADA EN FESTIU.	60,00	72,00	4.320,00
O-019	ML	SUPLEMENT REPOSICIÓ VORERES AMB PAVIMENTS ESPECIALS DE GRANIT, LLAMBORDES O ALTRES	45,00	61,00	2.745,00
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	1,00	39,00	39,00
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	1,00	55,00	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	50,00	3,00	150,00
		Subtotal Obra Civil			**34.171,00**
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	2,00	20,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	1,00	10,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	5,00	25,00
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	1,00	5,00
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	70,00	3,00	210,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	70,00	1,00	70,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	1,00	735,00	735,00
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**1.075,00**
COMUNICACIONS					
F-002	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 16 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	210,00	3,00	630,00
F-006	UT	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	12,00	68,00	816,00
F-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 6 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	1,00	357,00	357,00
F-010	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	2,00	27,00	54,00
F-013	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONVERSORS SFPs MONOMODE.	1,00	306,00	306,00
		Subtotal Comunicacions			**2.163,00**
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	77,00	154,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	164,00	328,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	4,00	42,00	168,00
		Subtotal Senyalització			**650,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 11	**62.680,00**

ZBE - 11 **Rbla. St Sebastià - Irlanda**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL

RESUM PRESSUPOST ZBE - 11			
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL			24.621,00
OBRA CIVIL			34.171,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA			1.075,00
COMUNICACIONS			2.163,00
SENYALITZACIÓ			650,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 11			**62.680,00**
IVA	21,00%		13.162,80
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 11 IVA inclòs			**75.842,80**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	1,00	8.089,00	8.089,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	1,00	442,00	442,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	163,00	163,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	36,00	36,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	734,00	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	125,00	125,00
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	1.241,00	1.241,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	135,00	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	36,00	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	308,00	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	6,00	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	1,00	304,00	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	1,00	84,00	84,00
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	916,00	916,00
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	156,00	156,00
E-032	UT	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	1,00	213,00	213,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
E-033	UT	ANELL DE REFORÇ, PER COLUMNA, DE 350 mm I TRACTAMENT ANTICORROSIU	1,00	104,00	104,00
E-034	UT	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	1,00	88,00	88,00
E-035	UT	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS.	1,00	109,00	109,00
E-036	UT	INSTAL·LACIÓ DE CAPÇALS DE SEMÀFORS, SUPORTS, POLSADORS, CABLEJATS I ALTRES ELEMENTS SOBRE COLUMNA DE SEMÀFORS, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA.	1,00	125,00	125,00
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	1,00	459,00	459,00
E-039	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.	1,00	988,00	988,00
		Subtotal Equipament PdC			**15.451,00**
OBRA CIVIL					
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	259,00	259,00
O-002	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA 4000, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	121,00	121,00
O-004	UT	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	165,00	165,00
O-005	UT	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	44,00	44,00
O-006	UT	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	88,00	88,00
O-008	UT	PERICÓ DE 70 x 70 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	2,00	204,00	408,00
O-009	UT	SUBMINISTRAMENT DE MARC I TAPA DE DOBLE FULLA TRIANGULAR DE FERRO FOS DE 70 x 70 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA O EN CALÇADA, AMB INSCRIPCIÓ.	2,00	319,00	638,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	2,00	204,00	408,00
O-011	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	200,00	1,00	200,00
O-012	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 11 cm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 68 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	5,00	94,00	470,00
O-016	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 865 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ AMB SOBREAMPLADA DE 20 cm A CADA BANDA, SEGONS ELS PLÀNOLS DEL PROJECTE. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I PLEC DE CONDICIONS.	85,00	103,00	8.755,00
O-019	ML	SUPLEMENT REPOSICIÓ VORERES AMB PAVIMENTS ESPECIALS DE GRANIT, LLAMBORDES O ALTRES	5,00	61,00	305,00

ZBE - 12 **Rbla. Fondo - Sicilia**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	1,00	39,00	39,00
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	1,00	55,00	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	20,00	3,00	60,00
		Subtotal Obra Civil			**12.015,00**
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	2,00	20,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	1,00	10,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	5,00	25,00
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	1,00	5,00
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	150,00	3,00	450,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	150,00	1,00	150,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	1,00	735,00	735,00
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**1.395,00**
COMUNICACIONS					
F-002	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 16 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	350,00	3,00	1.050,00
F-007	UT	FUSIÓ EN RECTE FINS A 4 FUSIONS. INCLOU LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	3,00	203,00	609,00
F-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 6 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	1,00	357,00	357,00
F-010	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	2,00	27,00	54,00
F-013	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONVERSORS SFPs MONOMODE.	1,00	306,00	306,00
		Subtotal Comunicacions			**2.376,00**
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	77,00	154,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	164,00	328,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	4,00	42,00	168,00
		Subtotal Senyalització			**650,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 12	**31.887,00**

RESUM PRESSUPOST ZBE - 12		
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL		15.451,00
OBRA CIVIL		12.015,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		1.395,00
COMUNICACIONS		2.376,00
SENYALITZACIÓ		650,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 12		**31.887,00**
IVA	21,00%	6.696,27
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 12 IVA inclòs		**38.583,27**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	1,00	8.089,00	8.089,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	1,00	442,00	442,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	163,00	163,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	36,00	36,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	734,00	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	125,00	125,00
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	1.241,00	1.241,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	135,00	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	36,00	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	308,00	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	6,00	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	1,00	304,00	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	1,00	84,00	84,00
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	916,00	916,00
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	156,00	156,00
E-032	UT	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	1,00	213,00	213,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
E-033	UT	ANELL DE REFORÇ, PER COLUMNA, DE 350 mm I TRACTAMENT ANTICORROSIU	1,00	104,00	104,00
E-034	UT	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	1,00	88,00	88,00
E-035	UT	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS.	1,00	109,00	109,00
E-036	UT	INSTAL·LACIÓ DE CAPÇALS DE SEMÀFORS, SUPORTS, POLSADORS, CABLEJATS I ALTRES ELEMENTS SOBRE COLUMNA DE SEMÀFORS, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA.	1,00	125,00	125,00
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	1,00	459,00	459,00
E-039	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.	1,00	988,00	988,00
		Subtotal Equipament PdC			**15.451,00**
OBRA CIVIL					
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	259,00	259,00
O-002	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA 4000, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	121,00	121,00
O-004	UT	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	165,00	165,00
O-005	UT	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	44,00	44,00
O-006	UT	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	88,00	88,00
O-008	UT	PERICÓ DE 70 x 70 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	8,00	204,00	1.632,00
O-009	UT	SUBMINISTRAMENT DE MARC I TAPA DE DOBLE FULLA TRIANGULAR DE FERRO FOS DE 70 x 70 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA O EN CALÇADA, AMB INSCRIPCIÓ.	8,00	319,00	2.552,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	4,00	204,00	816,00
O-011	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	300,00	1,00	300,00
O-012	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 11 cm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 68 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	3,00	94,00	282,00
O-016	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 865 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ AMB SOBREAMPLADA DE 20 cm A CADA BANDA, SEGONS ELS PLÀNOLS DEL PROJECTE. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I PLEC DE CONDICIONS.	150,00	103,00	15.450,00

ZBE - 13 **Rbla Fondo - Beethoven**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
O-017	ML	CANALITZACIÓ EN CALÇADA INCLÒS SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 4 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 1295 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN CALÇADES, SEGONS PLÀNOLS DEL PROJECTE. AMB SOBREAMPLADA DE SUBBASE DE FORMIGO DE 20 cm A CADA BANDA, INCLOSA REPOSICIÓ PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC AMB SOBREAMPLADA DE 70 cm A CADA BANDA. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I I PLEC DE CONDICIONS.	20,00	222,00	4.440,00
O-018	ML	SUPLEMENT PER REALITZACIÓ DE CANALITZACIÓ EN CALÇADA EN FESTIU.	20,00	72,00	1.440,00
O-019	ML	SUPLEMENT REPOSICIÓ VORERES AMB PAVIMENTS ESPECIALS DE GRANIT, LLAMBORDES O ALTRES	28,00	61,00	1.708,00
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	1,00	39,00	39,00
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	1,00	55,00	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	30,00	3,00	90,00
		Subtotal Obra Civil			**29.481,00**
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	2,00	20,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	1,00	10,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	5,00	25,00
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	1,00	5,00
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	60,00	3,00	180,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	60,00	1,00	60,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	1,00	735,00	735,00
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**1.035,00**
COMUNICACIONS					
F-002	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 16 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	230,00	3,00	690,00
F-006	UT	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	8,00	68,00	544,00
F-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 6 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	1,00	357,00	357,00
F-010	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	2,00	27,00	54,00
F-013	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONVERSORS SFPs MONOMODE.	1,00	306,00	306,00
		Subtotal Comunicacions			**1.951,00**
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	77,00	154,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	164,00	328,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	4,00	42,00	168,00
		Subtotal Senyalització			**650,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 13	**48.568,00**

ZBE - 13 **Rbla Fondo - Beethoven**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL

RESUM PRESSUPOST ZBE - 13		
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL		15.451,00
OBRA CIVIL		29.481,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		1.035,00
COMUNICACIONS		1.951,00
SENYALITZACIÓ		650,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 13		**48.568,00**
IVA	21,00%	10.199,28
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 13 IVA inclòs		**58.767,28**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	8.089,00	16.178,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	442,00	884,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	163,00	163,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	36,00	36,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	734,00	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	125,00	125,00
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	1.241,00	1.241,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	135,00	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	36,00	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	308,00	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	6,00	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	1,00	304,00	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	1,00	84,00	84,00
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	916,00	916,00
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	156,00	156,00
E-032	UT	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	2,00	213,00	426,00
E-033	UT	ANELL DE REFORÇ, PER COLUMNA, DE 350 mm I TRACTAMENT ANTICORROSIU	2,00	104,00	208,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
E-034	UT	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	2,00	88,00	176,00
E-035	UT	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS.	2,00	109,00	218,00
E-036	UT	INSTAL·LACIÓ DE CAPÇALS DE SEMÀFORS, SUPORTS, POLSADORS, CABLEJATS I ALTRES ELEMENTS SOBRE COLUMNA DE SEMÀFORS, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA.	2,00	125,00	250,00
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	1,00	459,00	459,00
E-039	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.	1,00	988,00	988,00
		Subtotal Equipament PdC			**24.621,00**
OBRA CIVIL					
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	259,00	259,00
O-002	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA 4000, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	2,00	121,00	242,00
O-004	UT	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	165,00	165,00
O-005	UT	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	44,00	44,00
O-006	UT	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	88,00	88,00
O-008	UT	PERICÓ DE 70 x 70 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	4,00	204,00	816,00
O-009	UT	SUBMINISTRAMENT DE MARC I TAPA DE DOBLE FULLA TRIANGULAR DE FERRO FOS DE 70 x 70 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA O EN CALÇADA, AMB INSCRIPCIÓ.	4,00	319,00	1.276,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	2,00	204,00	408,00
O-011	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	400,00	1,00	400,00
O-012	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 11 cm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 68 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	6,00	94,00	564,00
O-016	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 865 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ AMB SOBREAMPLADA DE 20 cm A CADA BANDA, SEGONS ELS PLÀNOLS DEL PROJECTE. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I PLEC DE CONDICIONS.	115,00	103,00	11.845,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
O-017	ML	CANALITZACIÓ EN CALÇADA INCLÒS SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 4 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 1295 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN CALÇADES, SEGONS PLÀNOLS DEL PROJECTE. AMB SOBREAMPLADA DE SUBBASE DE FORMIGO DE 20 cm A CADA BANDA, INCLOSA REPOSICIÓ PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC AMB SOBREAMPLADA DE 70 cm A CADA BANDA. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I I PLEC DE CONDICIONS.	12,00	222,00	2.664,00
O-018	ML	SUPLEMENT PER REALITZACIÓ DE CANALITZACIÓ EN CALÇADA EN FESTIU.	12,00	72,00	864,00
O-019	ML	SUPLEMENT REPOSICIÓ VORERES AMB PAVIMENTS ESPECIALS DE GRANIT, LLAMBORDES O ALTRES	12,00	61,00	732,00
O-020	UT	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA.	2,00	171,00	342,00
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	1,00	39,00	39,00
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	1,00	55,00	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	90,00	3,00	270,00
		Subtotal Obra Civil			**21.073,00**
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	2,00	20,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	1,00	10,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	5,00	25,00
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	1,00	5,00
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	15,00	3,00	45,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	15,00	1,00	15,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	1,00	735,00	735,00
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**855,00**
COMUNICACIONS					
F-002	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 16 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	300,00	3,00	900,00
F-006	UT	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	8,00	68,00	544,00
F-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 6 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	1,00	357,00	357,00
F-010	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	2,00	27,00	54,00
F-013	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONVERSORS SFPs MONOMODE.	1,00	306,00	306,00
		Subtotal Comunicacions			**2.161,00**
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	77,00	154,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	4,00	164,00	656,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	6,00	42,00	252,00
		Subtotal Senyalització			**1.062,00**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 14	**49.772,00**

RESUM PRESSUPOST ZBE - 14		
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL		24.621,00
OBRA CIVIL		21.073,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		855,00
COMUNICACIONS		2.161,00
SENYALITZACIÓ		1.062,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 14		**49.772,00**
IVA	21,00%	10.452,12
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 14 IVA inclòs		**60.224,12**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	8.089,00	16.178,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	442,00	884,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	163,00	163,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	36,00	36,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	734,00	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	125,00	125,00
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	1.241,00	1.241,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	135,00	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	36,00	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	308,00	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	6,00	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	1,00	304,00	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	1,00	84,00	84,00
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	916,00	916,00
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	156,00	156,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	1,00	459,00	459,00
E-039	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.	1,00	988,00	988,00
		Subtotal Equipament PdC			**23.343,00**
OBRA CIVIL					
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	259,00	259,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	1,00	204,00	204,00
O-011	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	200,00	1,00	200,00
O-012	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 11 cm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 68 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	15,00	94,00	1.410,00
O-019	ML	SUPLEMENT REPOSICIÓ VORERES AMB PAVIMENTS ESPECIALS DE GRANIT, LLAMBORDES O ALTRES	12,00	61,00	732,00
O-020	UT	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA.	2,00	171,00	342,00
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	1,00	39,00	39,00
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	1,00	55,00	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	40,00	3,00	120,00
		Subtotal Obra Civil			**3.361,00**
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	2,00	20,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	1,00	10,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	5,00	25,00
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	1,00	5,00
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	15,00	3,00	45,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	15,00	1,00	15,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	1,00	735,00	735,00
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**855,00**
COMUNICACIONS					
F-002	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 16 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	280,00	3,00	840,00
F-007	UT	FUSIÓ EN RECTE FINS A 4 FUSIONS. INCLOU LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	3,00	203,00	609,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
F-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 6 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	1,00	357,00	357,00
F-010	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	2,00	27,00	54,00
F-012	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA D'EMPIULAMENT FO FINS A 288 FUSIONS	1,00	383,00	383,00
F-013	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONVERSORS SFPs MONOMODE.	1,00	306,00	306,00
		Subtotal Comunicacions			**2.549,00**
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	4,00	77,00	308,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	4,00	164,00	656,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	8,00	42,00	336,00
		Subtotal Senyalització			**1.300,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 15	**31.408,00**

RESUM PRESSUPOST ZBE - 15		
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL		23.343,00
OBRA CIVIL		3.361,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		855,00
COMUNICACIONS		2.549,00
SENYALITZACIÓ		1.300,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 15		**31.408,00**
IVA	21,00%	6.595,68
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 15 IVA inclòs		**38.003,68**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	8.089,00	16.178,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	442,00	884,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	163,00	163,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	36,00	36,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	734,00	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	125,00	125,00
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	1.241,00	1.241,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	135,00	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	36,00	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	308,00	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	6,00	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	1,00	304,00	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	1,00	84,00	84,00
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	916,00	916,00
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	156,00	156,00
E-029	UT	SUBMINISTRAMENT DE PUNTA PER BÀCUL, FINS A 2,5 m DE LLARGADA.	1,00	163,00	163,00
E-030	UT	INSTAL·LACIÓ DE PUNTA PER BÀCUL, FINS A 2,5 m DE LLARGADA.	1,00	104,00	104,00

ZBE - 16 **Pallaresa (Sortida B-20)**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	1,00	459,00	459,00
E-039	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.	1,00	988,00	988,00
E-042	UT	SUBMINISTRAMENT DE BÀCUL DE SEMÀFORS MODEL 6025, D'ACER GALVANITZAT DE 6m D'ALÇADA ÚTIL, 190mm DE DIÀMETRE INICIAL AMB UN GRUIX DE 3mm REFORÇAT A LA BASE AMB 4mm FINS A SOBRE DE LA PORTA, I AMB UN BRAÇ DE 2,50m. INCLOU PLANTILLA I PERNS D'ANCORATGE.	1,00	801,00	801,00
E-043	UT	INSTAL·LACIÓ DE BÀCUL DE SEMÀFORS MODEL 6025, D'ACER GALVANITZAT DE 6m D'ALÇADA ÚTIL, 190mm DE DIÀMETRE INICIAL AMB UN GRUIX DE 3mm REFORÇAT A LA BASE AMB 4mm FINS A SOBRE DE LA PORTA, I AMB UN BRAÇ DE 2,50m. INCLOU PLANTILLA I PERNS D'ANCORATGE.	1,00	192,00	192,00
		Subtotal Equipament PdC			**24.603,00**
OBRA CIVIL					
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	259,00	259,00
O-003	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A BÀCUL DE SEMÀFORS 6025 m, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 80 cm. DE COSTAT I 100 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS PERNS ANCORATGE, COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	545,00	545,00
O-004	UT	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	165,00	165,00
O-005	UT	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	44,00	44,00
O-006	UT	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	88,00	88,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	2,00	204,00	408,00
O-011	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	400,00	1,00	400,00
O-012	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 11 cm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 68 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	40,00	94,00	3.760,00
O-019	ML	SUPLEMENT REPOSICIÓ VORERES AMB PAVIMENTS ESPECIALS DE GRANIT, LLAMBORDES O ALTRES	40,00	61,00	2.440,00
O-020	UT	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA.	2,00	171,00	342,00
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	1,00	39,00	39,00
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	1,00	55,00	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	60,00	3,00	180,00
		Subtotal Obra Civil			**8.725,00**

ZBE - 16 **Pallaresa (Sortida B-20)**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	2,00	20,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	1,00	10,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	5,00	25,00
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	1,00	5,00
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	120,00	3,00	360,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	120,00	1,00	120,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	1,00	735,00	735,00
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**1.275,00**
COMUNICACIONS					
F-002	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 16 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	200,00	3,00	600,00
F-007	UT	FUSIÓ EN RECTE FINS A 4 FUSIONS. INCLOU LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	3,00	203,00	609,00
F-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 6 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	1,00	357,00	357,00
F-010	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	2,00	27,00	54,00
F-013	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONVERSORS SFPs MONOMODE.	1,00	306,00	306,00
		Subtotal Comunicacions			**1.926,00**
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	77,00	154,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	4,00	164,00	656,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	6,00	42,00	252,00
		Subtotal Senyalització			**1.062,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 16	**37.591,00**

RESUM PRESSUPOST ZBE - 16		
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL		24.603,00
OBRA CIVIL		8.725,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		1.275,00
COMUNICACIONS		1.926,00
SENYALITZACIÓ		1.062,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 16		**37.591,00**
IVA	21,00%	7.894,11
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 16 IVA inclòs		**45.485,11**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	1,00	8.089,00	8.089,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	1,00	442,00	442,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	163,00	163,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	36,00	36,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	734,00	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	125,00	125,00
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	1.241,00	1.241,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	135,00	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	36,00	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	308,00	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	6,00	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	1,00	304,00	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	1,00	84,00	84,00
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	916,00	916,00
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	156,00	156,00
E-032	UT	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	1,00	213,00	213,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
E-033	UT	ANELL DE REFORÇ, PER COLUMNA, DE 350 mm I TRACTAMENT ANTICORROSIU	1,00	104,00	104,00
E-034	UT	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	1,00	88,00	88,00
E-035	UT	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS.	1,00	109,00	109,00
E-036	UT	INSTAL·LACIÓ DE CAPÇALS DE SEMÀFORS, SUPORTS, POLSADORS, CABLEJATS I ALTRES ELEMENTS SOBRE COLUMNA DE SEMÀFORS, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA.	1,00	125,00	125,00
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	1,00	459,00	459,00
E-039	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.	1,00	988,00	988,00
		Subtotal Equipament PdC			**15.451,00**
OBRA CIVIL					
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	259,00	259,00
O-002	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA 4000, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	121,00	121,00
O-004	UT	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	165,00	165,00
O-005	UT	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	44,00	44,00
O-006	UT	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	88,00	88,00
O-008	UT	PERICÓ DE 70 x 70 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	4,00	204,00	816,00
O-009	UT	SUBMINISTRAMENT DE MARC I TAPA DE DOBLE FULLA TRIANGULAR DE FERRO FOS DE 70 x 70 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA O EN CALÇADA, AMB INSCRIPCIÓ.	4,00	319,00	1.276,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	1,00	204,00	204,00
O-011	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	850,00	1,00	850,00
O-012	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 11 cm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 68 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	7,00	94,00	658,00
O-016	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 865 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ AMB SOBREAMPLADA DE 20 cm A CADA BANDA, SEGONS ELS PLÀNOLS DEL PROJECTE. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I PLEC DE CONDICIONS.	125,00	103,00	12.875,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
O-020	UT	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA.	1,00	171,00	171,00
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	1,00	39,00	39,00
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	1,00	55,00	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	90,00	3,00	270,00
		Subtotal Obra Civil			**17.891,00**
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	2,00	20,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	1,00	10,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	5,00	25,00
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	1,00	5,00
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	30,00	3,00	90,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	30,00	1,00	30,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	1,00	735,00	735,00
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**915,00**
COMUNICACIONS					
F-002	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 16 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	850,00	3,00	2.550,00
F-007	UT	FUSIÓ EN RECTE FINS A 4 FUSIONS. INCLOU LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	4,00	203,00	812,00
F-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 6 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	1,00	357,00	357,00
F-010	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	2,00	27,00	54,00
F-013	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONVERSORS SFPs MONOMODE.	1,00	306,00	306,00
F-014	UT	SUBMINISTRAMENT ANTENA WIFI DE 5 GHz DE RANG LLARG PTP, INCLÒS CABLEJAT PROPI PER CONNECTAR FINS EQUIPS, FUETONS I PETIT MATERIAL. INCLÚS ESTUDI COBERTURA.	1,00	648,00	648,00
F-015	UT	INSTAL·LACIÓ ANTENA WIFI DE 5 GHz DE RANG LLARG PTP, INCLÒS CABLEJAT PROPI PER CONNECTAR FINS EQUIPS, FUETONS I PETIT MATERIAL I MITJANS, MATERIALS I RECURSOS NECESSERARIS PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	344,00	344,00
		Subtotal Comunicacions			**5.071,00**
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	77,00	154,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	164,00	328,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	4,00	42,00	168,00
		Subtotal Senyalització			**650,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 17	**39.978,00**

ZBE - 17 **Balears - Pallaresa**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL

RESUM PRESSUPOST ZBE - 17		
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL		15.451,00
OBRA CIVIL		17.891,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		915,00
COMUNICACIONS		5.071,00
SENYALITZACIÓ		650,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 17		**39.978,00**
IVA	21,00%	8.395,38
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 17 IVA inclòs		**48.373,38**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	1,00	8.089,00	8.089,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	1,00	442,00	442,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	163,00	163,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	36,00	36,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	734,00	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	125,00	125,00
E-011	UT	SUBMINISTRAMENT DE ROUTER 4G PER COMUNICACIONS SENSE FILS, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	468,00	468,00
E-012	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE ROUTER 4G PER COMUNICACIONS SENSE FILS, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	62,00	62,00
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	1.241,00	1.241,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	135,00	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	36,00	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	308,00	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	6,00	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	1,00	304,00	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	1,00	84,00	84,00
E-023	UT	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	1,00	455,00	455,00
E-024	UT	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	1,00	28,00	28,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	916,00	916,00
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	156,00	156,00
E-032	UT	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	1,00	213,00	213,00
E-033	UT	ANELL DE REFORÇ, PER COLUMNA, DE 350 mm I TRACTAMENT ANTICORROSIU	1,00	104,00	104,00
E-034	UT	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	1,00	88,00	88,00
E-035	UT	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS.	1,00	109,00	109,00
E-036	UT	INSTAL·LACIÓ DE CAPÇALS DE SEMÀFORS, SUPORTS, POLSADORS, CABLEJATS I ALTRES ELEMENTS SOBRE COLUMNA DE SEMÀFORS, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA.	1,00	125,00	125,00
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	1,00	459,00	459,00
E-039	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.	1,00	988,00	988,00
		Subtotal Equipament PdC			**16.464,00**
OBRA CIVIL					
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	259,00	259,00
O-002	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA 4000, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	121,00	121,00
O-004	UT	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	165,00	165,00
O-005	UT	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	44,00	44,00
O-006	UT	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	88,00	88,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	1,00	204,00	204,00
O-011	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	8,00	1,00	8,00
O-012	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 11 cm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 68 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	8,00	94,00	752,00

ZBE - 18 **Pallaresa (Accés B-20)**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
O-020	UT	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA.	1,00	171,00	171,00
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	1,00	39,00	39,00
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	1,00	55,00	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	10,00	3,00	30,00
		Subtotal Obra Civil			**1.936,00**
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	2,00	20,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	1,00	10,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	5,00	25,00
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	1,00	5,00
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	30,00	3,00	90,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	30,00	1,00	30,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	1,00	735,00	735,00
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**915,00**
COMUNICACIONS					
		Subtotal Comunicacions			**0,00**
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	77,00	154,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	164,00	328,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	4,00	42,00	168,00
		Subtotal Senyalització			**650,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 18	**19.965,00**

RESUM PRESSUPOST ZBE - 18		
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL		16.464,00
OBRA CIVIL		1.936,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		915,00
COMUNICACIONS		0,00
SENYALITZACIÓ		650,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 18		**19.965,00**
IVA	21,00%	4.192,65
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 18 IVA inclòs		**24.157,65**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	1,00	8.089,00	8.089,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	1,00	442,00	442,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	163,00	163,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	36,00	36,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	734,00	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	125,00	125,00
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	1.241,00	1.241,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	135,00	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	36,00	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	308,00	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	6,00	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	1,00	304,00	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	1,00	84,00	84,00
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	916,00	916,00
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	156,00	156,00
E-032	UT	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	1,00	213,00	213,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
E-033	UT	ANELL DE REFORÇ, PER COLUMNA, DE 350 mm I TRACTAMENT ANTICORROSIU	1,00	104,00	104,00
E-034	UT	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	1,00	88,00	88,00
E-035	UT	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS.	1,00	109,00	109,00
E-036	UT	INSTAL·LACIÓ DE CAPÇALS DE SEMÀFORS, SUPORTS, POLSADORS, CABLEJATS I ALTRES ELEMENTS SOBRE COLUMNA DE SEMÀFORS, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA.	1,00	125,00	125,00
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	1,00	459,00	459,00
E-039	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.	1,00	988,00	988,00
		Subtotal Equipament PdC			**15.451,00**
OBRA CIVIL					
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	259,00	259,00
O-002	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA 4000, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	121,00	121,00
O-004	UT	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	165,00	165,00
O-005	UT	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	44,00	44,00
O-006	UT	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	88,00	88,00
O-008	UT	PERICÓ DE 70 x 70 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	4,00	204,00	816,00
O-009	UT	SUBMINISTRAMENT DE MARC I TAPA DE DOBLE FULLA TRIANGULAR DE FERRO FOS DE 70 x 70 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA O EN CALÇADA, AMB INSCRIPCIÓ.	4,00	319,00	1.276,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	1,00	204,00	204,00
O-011	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	50,00	1,00	50,00
O-012	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 11 cm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 68 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	5,00	94,00	470,00
O-016	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 865 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ AMB SOBREAMPLADA DE 20 cm A CADA BANDA, SEGONS ELS PLÀNOLS DEL PROJECTE. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I PLEC DE CONDICIONS.	350,00	103,00	36.050,00
O-020	UT	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA.	2,00	171,00	342,00

ZBE - 19 **Pallaresa - Victor Hugo**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	1,00	39,00	39,00
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	1,00	55,00	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	90,00	3,00	270,00
		Subtotal Obra Civil			**40.249,00**
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	2,00	20,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	1,00	10,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	5,00	25,00
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	1,00	5,00
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	60,00	3,00	180,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	60,00	1,00	60,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	1,00	735,00	735,00
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**1.035,00**
COMUNICACIONS					
F-002	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 16 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	400,00	3,00	1.200,00
F-006	UT	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	8,00	68,00	544,00
F-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 6 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	1,00	357,00	357,00
F-010	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	2,00	27,00	54,00
F-013	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONVERSORS SFPs MONOMODE.	1,00	306,00	306,00
		Subtotal Comunicacions			**2.461,00**
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	77,00	154,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	164,00	328,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	4,00	42,00	168,00
		Subtotal Senyalització			**650,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 19	**59.846,00**

RESUM PRESSUPOST ZBE - 19		
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL		15.451,00
OBRA CIVIL		40.249,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		1.035,00
COMUNICACIONS		2.461,00
SENYALITZACIÓ		650,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 19		**59.846,00**
IVA	21,00%	12.567,66
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 19 IVA inclòs		**72.413,66**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	8.089,00	16.178,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	442,00	884,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	163,00	163,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	36,00	36,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	734,00	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	125,00	125,00
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	1.241,00	1.241,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	135,00	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	36,00	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	308,00	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	6,00	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	1,00	304,00	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	1,00	84,00	84,00
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	916,00	916,00
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	156,00	156,00
E-032	UT	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	2,00	213,00	426,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
E-033	UT	ANELL DE REFORÇ, PER COLUMNA, DE 350 mm I TRACTAMENT ANTICORROSIU	2,00	104,00	208,00
E-034	UT	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	2,00	88,00	176,00
E-035	UT	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS.	2,00	109,00	218,00
E-036	UT	INSTAL·LACIÓ DE CAPÇALS DE SEMÀFORS, SUPORTS, POLSADORS, CABLEJATS I ALTRES ELEMENTS SOBRE COLUMNA DE SEMÀFORS, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA.	2,00	125,00	250,00
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	1,00	459,00	459,00
E-039	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.	1,00	988,00	988,00
		Subtotal Equipament PdC			**24.621,00**
OBRA CIVIL					
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	259,00	259,00
O-002	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA 4000, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	2,00	121,00	242,00
O-004	UT	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	165,00	165,00
O-005	UT	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	44,00	44,00
O-006	UT	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	88,00	88,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	2,00	204,00	408,00
O-011	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	300,00	1,00	300,00
O-016	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 865 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ AMB SOBREAMPLADA DE 20 cm A CADA BANDA, SEGONS ELS PLÀNOLS DEL PROJECTE. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I PLEC DE CONDICIONS.	16,00	103,00	1.648,00
O-017	ML	CANALITZACIÓ EN CALÇADA INCLÒS SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 4 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 1295 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN CALÇADES, SEGONS PLÀNOLS DEL PROJECTE. AMB SOBREAMPLADA DE SUBBASE DE FORMIGO DE 20 cm A CADA BANDA, INCLOSA REPOSICIÓ PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC AMB SOBREAMPLADA DE 70 cm A CADA BANDA. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I I PLEC DE CONDICIONS.		222,00	0,00
O-020	UT	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA.	1,00	171,00	171,00

ZBE - 20 **Francesc Macià - Av. Catalunya**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	1,00	39,00	39,00
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	1,00	55,00	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	10,00	3,00	30,00
		Subtotal Obra Civil			**3.449,00**
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	2,00	20,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	1,00	10,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	5,00	25,00
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	1,00	5,00
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	25,00	3,00	75,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	25,00	1,00	25,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	1,00	735,00	735,00
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**895,00**
COMUNICACIONS					
F-002	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 16 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	350,00	3,00	1.050,00
F-006	UT	FUSIÓ EN RECTE DE 1 FO MONOMODE. INCLOU PIG·TAIL, CONNECTORS I ADAPTADORS, AIXÍ COM LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	8,00	68,00	544,00
F-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 6 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	1,00	357,00	357,00
F-010	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	2,00	27,00	54,00
F-013	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONVERSORS SFPs MONOMODE.	1,00	306,00	306,00
		Subtotal Comunicacions			**2.311,00**
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	77,00	154,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	2,00	164,00	328,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	4,00	42,00	168,00
		Subtotal Senyalització			**650,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 20	**31.926,00**

RESUM PRESSUPOST ZBE - 20		
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL		24.621,00
OBRA CIVIL		3.449,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		895,00
COMUNICACIONS		2.311,00
SENYALITZACIÓ		650,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 20		**31.926,00**
IVA	21,00%	6.704,46
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 20 IVA inclòs		**38.630,46**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	8.089,00	16.178,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	442,00	884,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	163,00	163,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	36,00	36,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	734,00	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	125,00	125,00
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	1.241,00	1.241,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	135,00	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	36,00	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	308,00	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	6,00	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	1,00	304,00	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	1,00	84,00	84,00
E-023	UT	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	1,00	455,00	455,00
E-024	UT	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	1,00	28,00	28,00
E-025	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI METÀL·LIC PER INTEMPÈRIE, DE DIMENSIONS APROX. 400 x 400 mm, MUNTAT SOBRE COLUMNA O ALTRES SUPORTS, PER ALLOTJAR EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I DE COMUNICACIONS. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	352,00	352,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
E-026	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI METÀL·LIC PER INTEMPÈRIE, DE DIMENSIONS APROX. 400 x 400 mm, MUNTAT SOBRE COLUMNA O ALTRES SUPORTS, PER ALLOTJAR EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I DE COMUNICACIONS. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ COM VEHICLE AMB CISTELLA ELEVADORA I QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	348,00	348,00
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	916,00	916,00
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	156,00	156,00
E-032	UT	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	2,00	213,00	426,00
E-033	UT	ANELL DE REFORÇ, PER COLUMNA, DE 350 mm I TRACTAMENT ANTICORROSIU	2,00	104,00	208,00
E-034	UT	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	2,00	88,00	176,00
E-035	UT	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS.	2,00	109,00	218,00
E-036	UT	INSTAL·LACIÓ DE CAPÇALS DE SEMÀFORS, SUPORTS, POLSADORS, CABLEJATS I ALTRES ELEMENTS SOBRE COLUMNA DE SEMÀFORS, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA.	2,00	125,00	250,00
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	1,00	459,00	459,00
E-039	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.	1,00	988,00	988,00
		Subtotal Equipament PdC			**25.804,00**
OBRA CIVIL					
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	259,00	259,00
O-002	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA 4000, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	2,00	121,00	242,00
O-008	UT	PERICÓ DE 70 x 70 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	8,00	204,00	1.632,00
O-009	UT	SUBMINISTRAMENT DE MARC I TAPA DE DOBLE FULLA TRIANGULAR DE FERRO FOS DE 70 x 70 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA O EN CALÇADA, AMB INSCRIPCIÓ.	8,00	319,00	2.552,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	2,00	204,00	408,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
O-011	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	500,00	1,00	500,00
O-012	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 11 cm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 68 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	6,00	94,00	564,00
O-016	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 865 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ AMB SOBREAMPLADA DE 20 cm A CADA BANDA, SEGONS ELS PLÀNOLS DEL PROJECTE. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I PLEC DE CONDICIONS.	205,00	103,00	21.115,00
O-017	ML	CANALITZACIÓ EN CALÇADA INCLÒS SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 4 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 1295 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN CALÇADES, SEGONS PLÀNOLS DEL PROJECTE. AMB SOBREAMPLADA DE SUBBASE DE FORMIGO DE 20 cm A CADA BANDA, INCLOSA REPOSICIÓ PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC AMB SOBREAMPLADA DE 70 cm A CADA BANDA. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I I PLEC DE CONDICIONS.	10,00	222,00	2.220,00
O-018	ML	SUPLEMENT PER REALITZACIÓ DE CANALITZACIÓ EN CALÇADA EN FESTIU.	10,00	72,00	720,00
O-020	UT	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA.	5,00	171,00	855,00
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	1,00	39,00	39,00
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	1,00	55,00	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	70,00	3,00	210,00
		Subtotal Obra Civil			**31.371,00**
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	2,00	20,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	1,00	10,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	5,00	25,00
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	1,00	5,00
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	20,00	3,00	60,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	20,00	1,00	20,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	1,00	735,00	735,00
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**875,00**
COMUNICACIONS					
F-002	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 16 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	550,00	3,00	1.650,00
F-007	UT	FUSIÓ EN RECTE FINS A 4 FUSIONS. INCLOU LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	4,00	203,00	812,00
F-010	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	2,00	27,00	54,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
F-013	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONVERSORS SFPs MONOMODE.	1,00	306,00	306,00
F-014	UT	SUBMINISTRAMENT ANTENA WIFI DE 5 GHz DE RANG LLARG PTP, INCLÒS CABLEJAT PROPI PER CONNECTAR FINS EQUIPS, FUETONS I PETIT MATERIAL. INCLÚS ESTUDI COBERTURA.	1,00	648,00	648,00
F-015	UT	INSTAL·LACIÓ ANTENA WIFI DE 5 GHz DE RANG LLARG PTP, INCLÒS CABLEJAT PROPI PER CONNECTAR FINS EQUIPS, FUETONS I PETIT MATERIAL I MITJANS, MATERIALS I RECURSOS NECESSERARIS PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	344,00	344,00
		Subtotal Comunicacions			**3.814,00**
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	3,00	77,00	231,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	3,00	164,00	492,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	6,00	42,00	252,00
		Subtotal Senyalització			**975,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 21	**62.839,00**

RESUM PRESSUPOST ZBE - 21		
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL		25.804,00
OBRA CIVIL		31.371,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		875,00
COMUNICACIONS		3.814,00
SENYALITZACIÓ		975,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 21		**62.839,00**
IVA	21,00%	13.196,19
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 21 IVA inclòs		**76.035,19**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	8.089,00	16.178,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	442,00	884,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	163,00	163,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	36,00	36,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	734,00	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	125,00	125,00
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	1.241,00	1.241,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	135,00	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	36,00	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	308,00	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	6,00	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	1,00	304,00	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	1,00	84,00	84,00
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	916,00	916,00
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	156,00	156,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	1,00	459,00	459,00
E-039	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.	1,00	988,00	988,00
		Subtotal Equipament PdC			**23.343,00**
OBRA CIVIL					
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	259,00	259,00
O-004	UT	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	165,00	165,00
O-005	UT	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	44,00	44,00
O-006	UT	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	88,00	88,00
O-007	UT	REPARACIÓ D'ESTRUCTURA INTERIOR DE PERICÓ EXISTENT DE 60 x 60 cm, AMB ADEQUACIÓ DE PARETS I LLISCAT. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	90,00	90,00
O-008	UT	PERICÓ DE 70 x 70 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	5,00	204,00	1.020,00
O-009	UT	SUBMINISTRAMENT DE MARC I TAPA DE DOBLE FULLA TRIANGULAR DE FERRO FOS DE 70 x 70 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA O EN CALÇADA, AMB INSCRIPCIÓ.	5,00	319,00	1.595,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	2,00	204,00	408,00
O-011	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	150,00	1,00	150,00
O-012	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 11 cm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 68 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	12,00	94,00	1.128,00
O-016	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 865 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ AMB SOBREAMPLADA DE 20 cm A CADA BANDA, SEGONS ELS PLÀNOLS DEL PROJECTE. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I PLEC DE CONDICIONS.	170,00	103,00	17.510,00
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	1,00	39,00	39,00
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	1,00	55,00	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	60,00	3,00	180,00
		Subtotal Obra Civil			**22.731,00**
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	2,00	20,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	1,00	10,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	5,00	25,00

ZBE - 22 **Santiago Rusiñol - Av. Catalunya**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	1,00	5,00
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	25,00	3,00	75,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	25,00	1,00	25,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	1,00	735,00	735,00
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**895,00**
COMUNICACIONS					
F-002	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 16 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	250,00	3,00	750,00
F-007	UT	FUSIÓ EN RECTE FINS A 4 FUSIONS. INCLOU LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	3,00	203,00	609,00
F-008	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA REPARTIDORA ÒPTICA DE 6 CONNECTORS, INCLOSOS PIG-TAILS	1,00	357,00	357,00
F-010	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	2,00	27,00	54,00
F-013	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONVERSORS SFPs MONOMODE.	1,00	306,00	306,00
		Subtotal Comunicacions			**2.076,00**
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	4,00	77,00	308,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	4,00	164,00	656,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	8,00	42,00	336,00
		Subtotal Senyalització			**1.300,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 22	**50.345,00**

RESUM PRESSUPOST ZBE - 22		
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL		23.343,00
OBRA CIVIL		22.731,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		895,00
COMUNICACIONS		2.076,00
SENYALITZACIÓ		1.300,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 22		**50.345,00**
IVA	21,00%	10.572,45
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 22 IVA inclòs		**60.917,45**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	8.089,00	16.178,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	2,00	442,00	884,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	163,00	163,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	36,00	36,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	734,00	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	125,00	125,00
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	1.241,00	1.241,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	135,00	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	36,00	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	308,00	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	6,00	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	1,00	304,00	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	1,00	84,00	84,00
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	916,00	916,00
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	156,00	156,00
E-032	UT	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	1,00	213,00	213,00
E-033	UT	ANELL DE REFORÇ, PER COLUMNA, DE 350 mm I TRACTAMENT ANTICORROSIU	1,00	104,00	104,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
E-034	UT	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	1,00	88,00	88,00
E-035	UT	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS.	1,00	109,00	109,00
E-036	UT	INSTAL·LACIÓ DE CAPÇALS DE SEMÀFORS, SUPORTS, POLSADORS, CABLEJATS I ALTRES ELEMENTS SOBRE COLUMNA DE SEMÀFORS, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA.	1,00	125,00	125,00
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	1,00	459,00	459,00
E-039	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.	1,00	988,00	988,00
		Subtotal Equipament PdC			**23.982,00**
OBRA CIVIL					
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	259,00	259,00
O-002	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA 4000, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	121,00	121,00
O-004	UT	PERICÓ DE 60 x 60 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	165,00	165,00
O-005	UT	SUBMINISTRAMENT MARC DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	44,00	44,00
O-006	UT	SUBMINISTRAMENT TAPA DE FERRO FOS DE 60 x 60 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA, AMB INSCRIPCIÓ.	1,00	88,00	88,00
O-007	UT	REPARACIÓ D'ESTRUCTURA INTERIOR DE PERICÓ EXISTENT DE 60 x 60 cm, AMB ADEQUACIÓ DE PARETS I LLISCAT. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	90,00	90,00
O-008	UT	PERICÓ DE 70 x 70 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	10,00	204,00	2.040,00
O-009	UT	SUBMINISTRAMENT DE MARC I TAPA DE DOBLE FULLA TRIANGULAR DE FERRO FOS DE 70 x 70 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA O EN CALÇADA, AMB INSCRIPCIÓ.	10,00	319,00	3.190,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	2,00	204,00	408,00
O-011	ML	COMPROVACIÓ I MANDRINATGE DE CANALITZACIÓ EXISTENT DEIXANT PASSAT FIL GUIA.	400,00	1,00	400,00
O-012	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 11 cm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 68 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I INDICACIONS PARTICULARS.	5,00	94,00	470,00
O-015	UT	CANALITZACIÓ EN ZONA DE TERRA O PARTERRES VEGETALS, INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 125 mm DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 785 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN ZONES DE TERRES, PARTERRES O SIMILARS, INCLÚS REPOSICIÓ DE GRAMA O SIMILAR, TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS.	65,00	68,00	4.420,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
O-016	ML	CANALITZACIÓ EN VORERA INCLOENT SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 2 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 865 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN VORERES DE PANOT INCLÒS LA SEVA REPOSICIÓ AMB SOBREAMPLADA DE 20 cm A CADA BANDA, SEGONS ELS PLÀNOLS DEL PROJECTE. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I PLEC DE CONDICIONS.	205,00	103,00	21.115,00
O-017	ML	CANALITZACIÓ EN CALÇADA INCLÒS SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 4 TUBS DE PE ø 125 mm. DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN RASA DE 40 x 1295 cm. DE PROFUNDITAT, BASE I PROTECCIÓ DE FORMIGÓ HM20, EN CALÇADES, SEGONS PLÀNOLS DEL PROJECTE. AMB SOBREAMPLADA DE SUBBASE DE FORMIGO DE 20 cm A CADA BANDA, INCLOSA REPOSICIÓ PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC AMB SOBREAMPLADA DE 70 cm A CADA BANDA. TOTALMENT EXECUTADA D'ACORD AMB LES ORDENANCES MUNICIPALS I I PLEC DE CONDICIONS.	40,00	222,00	8.880,00
O-018	ML	SUPLEMENT PER REALITZACIÓ DE CANALITZACIÓ EN CALÇADA EN FESTIU.	40,00	72,00	2.880,00
O-019	ML	SUPLEMENT REPOSICIÓ VORERES AMB PAVIMENTS ESPECIALS DE GRANIT, LLAMBORDES O ALTRES	140,00	61,00	8.540,00
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	1,00	39,00	39,00
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	1,00	55,00	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	100,00	3,00	300,00
		Subtotal Obra Civil			**53.504,00**
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	2,00	20,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	1,00	10,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	5,00	25,00
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	1,00	5,00
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	30,00	3,00	90,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	30,00	1,00	30,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	1,00	735,00	735,00
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**915,00**
COMUNICACIONS					
F-002	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 16 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1.000,00	3,00	3.000,00
F-007	UT	FUSIÓ EN RECTE FINS A 4 FUSIONS. INCLOU LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	4,00	203,00	812,00
F-010	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FUETÓ DE FO MONOMODE FINS A 2 m, INCLÚS CONNECTORS. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUNTAMENT.	2,00	27,00	54,00
F-013	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONVERSORS SFPs MONOMODE.	1,00	306,00	306,00
		Subtotal Comunicacions			**4.172,00**
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	4,00	77,00	308,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	4,00	164,00	656,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	8,00	42,00	336,00
		Subtotal Senyalització			**1.300,00**

ZBE - 23 **BV50001 - Rotonda Oliveres**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 23	**83.873,00**

RESUM PRESSUPOST ZBE - 23		
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL		23.982,00
OBRA CIVIL		53.504,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		915,00
COMUNICACIONS		4.172,00
SENYALITZACIÓ		1.300,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 23		**83.873,00**
IVA	21,00%	17.613,33
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 23 IVA inclòs		**101.486,33**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
E-001	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	1,00	8.089,00	8.089,00
E-002	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE RECONEIXEMENT DE MATRÍCULES, FORMAT PER CONJUNT DE CÀMERA LPR 2 CARRILS HD, CÀMERA DE CONTEXT A COLOR I IL·LUMINADOR IR PER A ZONA D'INFRACCIONS. INCLOU LLICÈNCIA OCR, CARCASSA, BRAÇ I ADAPTACIÓ A SUPORT.	1,00	442,00	442,00
E-003	UT	SUBMINISTRAMENT DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	163,00	163,00
E-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ 48V TIPUS INDUSTRIAL, PER MUNTATGE EN CARRIL DIN, PER ALIMENTAR FINS A 4 CÀMERES PUNT DE CONTROL.	1,00	36,00	36,00
E-007	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	734,00	734,00
E-008	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, GESTIONABLE, INCLOSOS FUETONS DE CONNEXIÓ, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	125,00	125,00
E-013	UT	SUBMINISTRAMENT DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	1.241,00	1.241,00
E-014	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE PC INDUSTRIAL RUGORITZAT DE 20 GB DE CAPACITAT EMAGATZEMATGE, PROCESSADOR ÚLTIMA GENERACIÓ, SEGONS ESPECIFICCIONS TÈCNIQUES.	1,00	135,00	135,00
E-015	UT	SUBMINISTRAMENT DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH.	1,00	590,00	590,00
E-016	UT	INSTAL·LACIÓ DE SAI PUNT DE CONTROL LECTURA DE MATRÍCULES, 1000 / 1000VA - AP160N-1K, FORMAT RACK 19", DE 1000VA / 900W, MONOFÀSIC AMB 3 BATERIES 12V/7,2 AH. INSTAL·LACIÓ, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA, INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	36,00	36,00
E-017	UT	SUBMINISTRAMENT DE MÒDUL SNMP DE COMUNICACIONS PER SAI. INCLOU PETIT MATERIAL, CABLEJAT I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	308,00	308,00
E-018	UT	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL SNMP COMUNICACIONS PER SAI, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA. INCLOU PETIT MATERIAL INSTAL·LACIÓ, CABLEJAT I CONNEXIÓ I QUALSEVOL ALTRE NECESSARI PEL CORRECTE FUNCIONAMENT.	1,00	6,00	6,00
E-019	UT	SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS 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).	1,00	304,00	304,00
E-020	UT	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECÍFICS PER LA DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA DEL PUNT DE CONTROL.	1,00	84,00	84,00
E-023	UT	SUBMINISTRAMENT DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	1,00	455,00	455,00
E-024	UT	INSTAL·LACIÓ DE CONVERSOR DE SENYAL DE COMUNICACIONS D'ELÈCTRIC A ÒPTIC, COMPATIBLE AMB LA XARXA DE COMUNICACIONS MUNICIPAL, AMB 1 PORT FO I 1 PORT RJ45, E/O 1FX/1TX.	1,00	28,00	28,00
E-025	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI METÀL·LIC PER INTEMPÈRIE, DE DIMENSIONS APROX. 400 x 400 mm, MUNTAT SOBRE COLUMNA O ALTRES SUPORTS, PER ALLOTJAR EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I DE COMUNICACIONS. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	352,00	352,00

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
E-026	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI METÀL·LIC PER INTEMPÈRIE, DE DIMENSIONS APROX. 400 x 400 mm, MUNTAT SOBRE COLUMNA O ALTRES SUPORTS, PER ALLOTJAR EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I DE COMUNICACIONS. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ COM VEHICLE AMB CISTELLA ELEVADORA I QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	348,00	348,00
E-027	UT	SUBMINISTRAMENT D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ.	1,00	916,00	916,00
E-028	UT	INSTAL·LACIÓ D'ARMARI PER INTEMPÈRIE EN PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I PINTAT, DE DIMENSIONS APROX. 1200x600x320 mm I DE 1,2 mm DE GRUIX, PER ALLOTJAMENT D'EQUIPS DE PUNT DE CONTROL. INCLOU PLACA DE MUNTATGE, PANY AMB CLAU I ACCESSORIS NECESSARIS (CANALETES, CARRIL DIN, PREMSAESTOPES, FIXACIONS, ...) I PETIT MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTE EXECUCIÓ, AIXÍ QUALSEVOL ALTRE MEDI NECESSARI PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	156,00	156,00
E-032	UT	SUBMINISTRAMENT DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	2,00	213,00	426,00
E-033	UT	ANELL DE REFORÇ, PER COLUMNA, DE 350 mm I TRACTAMENT ANTICORROSIU	2,00	104,00	208,00
E-034	UT	INSTAL·LACIÓ DE COLUMNA MODEL SEMÀFORS, METÀL·LICA DE 4 m ALÇADA LLIURE I 100 mm DE DIÀMETRE, AMB O SENSE PLETINA D'ANCORATGE INCLOSOS PERNS ANCORATGE O FIXACIONS.	2,00	88,00	176,00
E-035	UT	DESMUNTATGE DE COLUMNA DE SEMÀFORS, INCLÒS EL TRANSPORT A NOVA UBICACIÓ O MAGATZEM. INCLOSOS ELEMENTS SEMAFÒRICS I CABLEJATS.	2,00	109,00	218,00
E-036	UT	INSTAL·LACIÓ DE CAPÇALS DE SEMÀFORS, SUPORTS, POLSADORS, CABLEJATS I ALTRES ELEMENTS SOBRE COLUMNA DE SEMÀFORS, CONNEXIÓ I POSADA EN MARXA.	2,00	125,00	250,00
E-038	UT	CABLEJAT PROPI ENTRE ARMARI DE PUNT DE CONTROL I LES CÀMERES I ALTRES ELEMENTS DEL PUNT DE CONTROL. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DEL CABLEJAT PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS, (EXCEPTE CABLE FO, FUSIONS I CONVERSORS ÒPTICS), FUETONS DE QUALSEVOL TIPUS, AIXÍ COM QUALSEVOL ALTRE MATERIAL PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	1,00	459,00	459,00
E-039	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.	1,00	988,00	988,00
		Subtotal Equipament PdC			**17.273,00**
OBRA CIVIL					
O-001	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A ARMARI DE CONTROL, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3 I ENCOFRAT CARA VISTA, DE DIMENSIONS APROX. 800 x 800 x 500 mm AMB UN ENCASTAMENT DE 20 cm I 4 FORATS DE 110 mm. DE DIÀMETRE. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	1,00	259,00	259,00
O-002	UT	FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA 4000, AMB DOSIFICACIÓ DE 250 KG/m3, MITJANÇANT UN DAU DE 50 cm. DE COSTAT I 60 cm. DE PROFUNDITAT, INCLÒS COLZE DE CONNEXIÓ AMB TUBULAR. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	2,00	121,00	242,00
O-008	UT	PERICÓ DE 70 x 70 cm. PREFABRICAT DE FORMIGÓ O CONSTRUÏT AMB MAONS GERO I FONS DEL MATEIX MATERIAL REBENT EL MARC I LA TAPA CORRESPONENT, SENSE INCLOURE AQUESTS. INCLOU DEMOLICIÓ PAVIMENT, EXCAVACIÓ I POSTERIOR REPOSICIÓ. TOTALMENT EXECUTAT.	8,00	204,00	1.632,00
O-009	UT	SUBMINISTRAMENT DE MARC I TAPA DE DOBLE FULLA TRIANGULAR DE FERRO FOS DE 70 x 70 cm PER INSTAL·LACIÓ EN VORERA O EN CALÇADA, AMB INSCRIPCIÓ.	8,00	319,00	2.552,00
O-010	UT	INTERCEPTAR CANALITZACIÓ EXISTENT / EMBOCADURA PERICÓ EXISTENT.	2,00	204,00	408,00

ZBE - 24 **Pallaresa - Sortida B-20**

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
O-020	UT	REPARACIÓ TUBULAR EN VORERA, MITJANÇANT EXCAVACIÓ, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ TUB DE PE DE DOBLE CAPA, LLIS A L'INTERIOR I CORRUGAT A L'EXTERIOR DEL MATEIX DIÀMETRE QUE L'EXISTENT, MANIGOT D'ACOBLAMENT, PAS DEL CABLE, COL·LOCACIÓ DE MITJA CANYA, LLIGAT AMB FILFERROS I FORMIGONAT DEL CONJUNT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES A L'EXISTENT, PER A LLARGADES FINS A 2m. TOTALMENT EXECUTADA.	1,00	171,00	171,00
O-023	UT	SUBMINISTRAMENT PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ.	1,00	39,00	39,00
O-024	UT	INSTAL·LACIÓ PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 x 500 x 3 mm I ACCESSORIS CONNEXIÓ, EN PERICÓ DE REGISTRE. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	1,00	55,00	55,00
O-025	UT	OBTURACIÓ DE TUBULAR AMB CABLES EXISTENTS.	70,00	3,00	210,00
		Subtotal Obra Civil			**5.568,00**
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
I-001	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	2,00	20,00
I-002	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE AMB AÏLLAMENT DE PLÀSTIC, DE SECCIÓ 1x6 mm2 PER PRESES DE TERRA.	10,00	1,00	10,00
I-003	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	5,00	25,00
I-004	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE CONDUCTOR DE COURE EPTAFILAR NU, DE SECCIÓ 1x35 mm2.	5,00	1,00	5,00
I-005	ML	SUBMINISTRAMENT DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	20,00	3,00	60,00
I-006	ML	INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COURE RVFV-K 0,6/1KV DE 3x6 mm2.	20,00	1,00	20,00
I-009	UT	TREBALLS PER A LA REALITZACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ DEL PUNT DE CONTROL, D'ACORD AMB EL QUE INDICA EL PLEC.	1,00	735,00	735,00
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**875,00**
COMUNICACIONS					
F-014	UT	SUBMINISTRAMENT ANTENA WIFI DE 5 GHz DE RANG LLARG PTP, INCLÒS CABLEJAT PROPI PER CONNECTAR FINS EQUIPS, FUETONS I PETIT MATERIAL. INCLÚS ESTUDI COBERTURA.	1,00	648,00	648,00
F-015	UT	INSTAL·LACIÓ ANTENA WIFI DE 5 GHz DE RANG LLARG PTP, INCLÒS CABLEJAT PROPI PER CONNECTAR FINS EQUIPS, FUETONS I PETIT MATERIAL I MITJANS, MATERIALS I RECURSOS NECESSERARIS PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ.	1,00	344,00	344,00
		Subtotal Comunicacions			**992,00**
SENYALITZACIÓ					
S-001	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL DE "CONTROL FOTOGRÀFIC". SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIÀMETRE 60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	3,00	77,00	231,00
S-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA VIDEOVIGILADA. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 90x60 CM SEGONS NORMES. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	3,00	164,00	492,00
S-004	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL VERTICAL DE CONTROL FOTOGRÀFIC O DE ZONA VIDEOVIGILADA. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	6,00	42,00	252,00
		Subtotal Senyalització			**975,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 24	**25.683,00**

RESUM PRESSUPOST ZBE - 24		
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL		17.273,00
OBRA CIVIL		5.568,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		875,00
COMUNICACIONS		992,00
SENYALITZACIÓ		975,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 24		**25.683,00**
IVA	21,00%	5.393,43
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ZBE - 24 IVA inclòs		**31.076,43**

E11-CET3.01

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL					
		Subtotal Equipament PdC			**0,00**
OBRA CIVIL					
		Subtotal Obra Civil			**0,00**
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
		Subtotal Instal·lació Elèctrica			**0,00**
COMUNICACIONS					
F-004	ML	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE 48 FO MONOMODE B1.1, SEGONS EN 186000. ARMAT. AMB PROTECCIÓ D'ARAMIDA, ARMADURA METÀL·LICA I COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ, SEGONS ESPECIFICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1.400,00	7,00	9.800,00
F-007	UT	FUSIÓ EN RECTE FINS A 4 FUSIONS. INCLOU LES MESURES DE RETROESPARCIMENT I POTÈNCIA. SEGONS ESPECIFICACIONS AJUTAMENT.	3,00	203,00	609,00
		Subtotal Comunicacions			**10.409,00**
SENYALITZACIÓ					
		Subtotal Senyalització			**0,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ E11-CET3.01	**10.409,00**

RESUM PRESSUPOST E11-CET3.01		
EQUIPAMENT PUNT DE CONTROL		0,00
OBRA CIVIL		0,00
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		0,00
COMUNICACIONS		10.409,00
SENYALITZACIÓ		0,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ E11-CET3.01		**10.409,00**
IVA	21,00%	2.185,89
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ E11-CET3.01 IVA inclòs		**12.594,89**

CENTRE DE CONTROL

CODI	UNUITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
EQUIPAMENT CENTRE DE CONTROL					
C-001	UT	ARMARI RACK. SUBMINISTRAMENT, PREPARACIÓ, MANIPULACIÓ I INSTAL·LACIÓ D'ARMARI DE COMUNICACIONS TIPUS RACK DE 19" DE DIMENSIONS 800 MM AMPLE X 900 MM FONS X 42U D'ALTURA (APROX. 2M ALTURA). SERÀ METÀL·LIC, AMB PORTA DAVANTERA DE VIDRE, PORTA POSTERIOR ENREIXADA, PANELLS LATERALS, SUPERIOR DE REIXETA I INFERIOR DESMUNTABLES AMB SISTEMES DE TANCAMENT, AMB TOTES LES PORTES AMB PANY AMB CLAU. INCLOU REPLANTEIG PREVI, MUNTATGE SEGONS PRESCRIPCIONS FABRICANT, FIXACIÓ AL LLOC INDICAT, ETIQUETAT I PETIT MATERIAL. TAMBÉ INCLOU 2 REGLETES DE 6 ENDOLLS TIPUS SCHUKO I PASSA FILS VERTICALS I HORITZONTALS I PATCH PANNEL DE CONNECTORS RJ45	1,00	1.450,00	1.450,00
C-002	UT	SUBMINISTRAMENT DE SERVIDOR PER SISTEMA CONTROL DE TRÀNSIT. SERVIDOR HP DL380 GEN10 8SFF PER INSTAL·LAR EN RACK 19", 2U, AMB: - Processador 2 x Intel® Xeon® Silver 4210R (10 cores, 2,4GHz, 13,75MB cache L3) - 256GB de memòria RAM (8x32 - Controladora integrada s100i - Controladora de discos Smart Array P408i amb 2GB RAM cache i bateria de 96W de recolzament - 2 discos SSD de 240GB SATA Read Intensive SFF - Adaptador ethernet de 4 ports Gigabit 331i integrat - Adaptador ethernet amb 2 ports a 10/25GbE SFP28 - Doble font d'alimentació redundant 800W - Llicència de gestió remota iLO Advanced amb 5 anys de suport - Kit de rail per muntatge en rack 19" - Ampliació del suprt del fabricant HPE a 5 anys, del tipus Tech Care Esssentials (24x7) - Llicències Windows Server 2022 Datacentre per a 16 cores - Llicències Windows Server 2022 Datacentre 4 cores adicionals - Muntatge en clúster INCLOSES LES TARGETES DE FO PER CONNECTAR A LES CABINES I LA LLICÈNCIA (HPE iLO Advanced) O 100% EQUIVALENT, PER MUNTATGE EN CLÚSTER, I TOTS ELS COMPONENTS (CABLES ESTACK, GUIES MUNTATGE, ...), ADAPTADORS I PETIT MATERIAL NECESSARI PER LA CORRECTE INSTAL·LACIÓ I FUNCIONAMENT, SEGONS ESPECIFICACIONS INDICADES EN PROJECTE, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT	2,00	16.391,00	32.782,00
C-003	UT	INSTAL·LACIÓ DE SERVIDOR DE CENTRE DE CONTROL, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA ACTUAL.	2,00	105,00	210,00
C-004	UT	AMPLIACIÓ DE LES TARGETES DE XARXA DE FIBRA DEL S8 EXISTENT DE L'AJUNTAMENT	8,00	645,00	5.160,00
C-005	UT	SUBMINISTRAMENT DE MONITOR SERVIDORS KVM 19" HPE LCD8500 1U US RACKMOUNT CONSOLE KIT, O 100% EQUIVALENT, I TOTS ELS COMPONENTS, FONTS D'ALIMENTACIÓ, ADAPTADORS I PETIT MATERIAL NECESSARI PER LA CORRECTE INSTAL·LACIÓ I FUNCIONAMENT.	1,00	2.250,00	2.250,00
C-006	UT	INSTAL·LACIÓ DE MONITOR SERVIDORS KVM.	1,00	90,00	90,00
C-007	UT	SUBMINISTRAMENT D'UNITAT DE BACKUPS D'ALTA DISPONIBILITAT SYNOLOGY RACKSTATION RS2421+, O EQUIVALENT, AMB DISC DURS 6 UNITATS D'3TB HD 3,5" A 7,5 RPM I TOTS ELS COMPONENTS, FONTS D'ALIMENTACIÓ, ADAPTADORS I PETIT MATERIAL NECESSARI PER LA CORRECTE INSTAL·LACIÓ I FUNCIONAMENT	1,00	5.750,00	5.750,00
C-008	UT	INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE BACKUPS D'ALTA DISPONIBILITAT	1,00	100,00	100,00
C-009	UT	SUBMINISTRAMENT FIREWALL FORTIGATE 100D FG-100D-BDL, O 100% EQUIVALENT, I TOTS ELS COMPONENTS, FONTS D'ALIMENTACIÓ, ADAPTADORS I PETIT MATERIAL NECESSARI PER LA CORRECTE INSTAL·LACIÓ I FUNCIONAMENT.	1,00	4.470,00	4.470,00
C-010	UT	INSTAL·LACIÓ DE FIREWALL.	1,00	160,00	160,00
C-011	UT	SUBMINISTRAMENT DE SWITCH DE NIVELL 3 GESTIONABLE DE COMUNICACIÓ DE CENTRE DE CONTROL, 2 PORTS ÒTICS I 24 PORTS ETHERNET, D'ALTES PRESTACIONS I COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	2.225,00	2.225,00
C-012	UT	INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SWITCH DE COMUNICACIÓ PER SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL, DE NIVELL 3 GESTIONABLE, COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	1,00	180,00	180,00
C-016	UT	LEGALITZACIÓ DE LES CÀMERES I SISTEMA DE VÍDEO. INCLOU LA CONFECCIÓ DE TOTA LA DOCUMENTACIÓ PERTINENT AIXÍ COM LES GESTIONS NECESSÀRIES PER DUR A TERME LA LEGALITZACIÓ.	1,00	1.285,20	1.285,20
C-013	PA	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN PORT GBIC ó SFP BIFIBRA. MÒDUL ÒPTIC GB 1000BASE LX/LH SFP TRANSCEIVER MODULE, INCLÚS LLICENCIA. LONG RANGE FINS 10 KM. MARCA EXTREME NETWORKS O TOTALMENT COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	44,00	675,00	29.700,00
		Subtotal Equipament Centre Control			**85.812,20**

CENTRE DE CONTROL

CODI	UNUITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
PLATAFORMA GESTIÓ I CONTROL					
P-001	UT	PLATAFORMA WEB, CLIENT-SERVIDOR, AMB ACCÉS REMOT EN TEMPS REAL, PEL CONTROL I GESTIÓ DEL SISTEMA DE VISIÓ ARTIFICIAL - ZBE, D'ACORD A LES ESPECIFICACIONS INDICADES EN EL PLEC. INCLOU: - SOFTWARE DE GESTIÓ I CONTROL DEL SISTEMA AMB ACCÉS VIA WEB. - GESTIÓ DE LLISTES BLANQUES I NEGRES. - GESTIÓ D'ACCÉS DE DIFERENTS TIPUS D'USUARIS AMB PERFILS DIFERENCIATS (TÈCNICS MUNICIPALS, POLICIA LOCAL, ...). - INTEGRACIÓ AMB LES PLATAFORMES DE GESTIÓ I SISTEMES DE COMUNICACIONS MUNICIPALS. - SOFTWARE DE GESTIÓ DE MULTES I INTEGRACIÓ AMB EL SISTEMA DE LA DIPUTACIÓ BARCELONA PER LA TRAMITACIÓ I ENVIAMENT DE DENÚNCIES. - LLICÈNCIES DE SOFTWARE BASE NECESSÀRIES. INCLOSES TOTES LES FEINES NECESSÀRIES DE DESENVOLUPAMENT I IMPLANTACIÓ DE SOFTWARE PER A LA CONFECCIÓ LLISTES, INTEGRACIÓ EN SISTEMES, CONFIGURACIONS INTERCANVIS FITXERS ENTRE PLATAFORMES I GESTIONS NECESSÀRIES PER EXECUTAR CORRECTAMENT ELS TREBALLS FINS A LA SEVA CORRECTA IMPLANTACIÓ I POSADA EN EXPLOTACIÓ.	1,00	38.400,00	38.400,00
P-002	UT	INTEGRACIÓ AMB LA PLATAFORMA DE ZONA DE BAIXES EMISSIONS DE L'ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA - INFORMACIÓ ("AMB INFORMACIÓ"), PER L'INTERCANVI I ENVIAMENT DE DADES. INCLOU REUNIONS DE COORDINACIÓ AMB "AMB INFORMACIÓ", PROGRAMACIÓ DELS MÒDULS NECESSARIOS EN LA PLATAFORMA PER PODER FER L'INTERCANVI DE DADES VIA API-REST, I QUALSEVOL ALTRA FEINA FINS A LA CORRECTE IMPLANTACIÓ I POSADA EN EXPLOTACIÓ.	1,00	9.120,00	9.120,00
P-003	UT	SERVEI DE SUPORT TELEFÒNIC EN HORARI LABORAL PER CONSULTES I ASSISTÈNCIA TÈCNICA REMOTA, DURANT TOT EL PERÍODE DE GARANTIA.	1,00	3.300,00	3.300,00
P-004	H	SERVEI DE PROGRAMACIÓ (TÈCNIC PROGRAMADOR - DESENVOLUPADOR DE SOFTWARE) PER REALITZAR MILLORES O IMPLANTAR NOVES FUNCIONALITATS EN LA PLATAFORMA.	50,00	54,00	2.700,00
		Subtotal Plataforma Gestió i Control			**53.520,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ CENTRE DE CONTROL	**139.332,20**

RESUM PRESSUPOST CENTRE DE CONTROL		
EQUIPAMENT CENTRE DE CONTROL		85.812,20
PLATAFORMA GESTIÓ I CONTROL		53.520,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ CENTRE DE CONTROL		**139.332,20**
IVA	21,00%	29.259,76
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ CENTRE DE CONTROL IVA inclòs		**168.591,96**

SENYALITZACIÓ ZBE

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
SENYALITZACIÓ ZBE					
S-008	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA DE BAIXES EMISSIONS. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 140x90 CM SEGONS PLEC. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	13,00	276,00	3.588,00
S-009	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA DE BAIXES EMISSIONS. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 140x90 CM SEGONS PLEC. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	13,00	89,00	1.157,00
S-010	UT	SUBMINISTRAMENT DE FALDÓ PER SENYAL INFORMATIU DE ZONA DE BAIXES EMISSIONS. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 45x90 CM SEGONS PLEC. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	15,00	94,00	1.410,00
S-011	UT	INSTAL·LACIÓ DE FALDÓ PER SENYAL INFORMATIU DE ZONA DE BAIXES EMISSIONS. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 45x90 CM SEGONS PLEC. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	15,00	58,00	870,00
S-012	UT	SUBMINISTRAMENT DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA DE BAIXES EMISSIONS. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE 60x90 CM SEGONS PLEC. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	13,00	133,00	1.729,00
S-013	UT	INSTAL·LACIÓ DE SENYAL INFORMATIU DE ZONA DE BAIXES EMISSIONS. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE 60x90 CM SEGONS PLEC. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	13,00	42,00	546,00
S-014	UT	SUBMINISTRAMENT DE FALDÓ PER SENYAL INFORMATIU DE ZONA DE BAIXES EMISSIONS. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 30x60 CM SEGONS PLEC. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	26,00	38,00	988,00
S-015	UT	INSTAL·LACIÓ DE FALDÓ PER SENYAL INFORMATIU DE ZONA DE BAIXES EMISSIONS. SENYAL D´ACER GALVANITZAT REFLECTANT DE NIVELL 2 DE 1,8 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS 30x60 CM SEGONS PLEC. INCLÒS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I FIXACIÓ.	26,00	42,00	1.092,00
S-005	UT	SUBMINISTRAMENT DE PAL METÀL·LIC PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, FINS A 3,5 m DE LLARGADA, D'ACER GALVANITAT DE 60 mm DE DIÀMETRE EXTERIOR I 4 mm DE GRUIX, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT.	13,00	58,00	754,00
S-006	UT	INSTAL·LACIÓ DE PAL METÀL·LIC PER SUPORTACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, SEGONS NORMATIVA AJUNTAMENT, INCLÒS FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20 DE DIMENSIONS FINS A 40x40x60 cm.	13,00	96,00	1.248,00
S-016	UT	SUBMINISTRAMENT DE SUPORT PER SENYAL VERTICAL, CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT DE DIÀMETRE 80 mm, 5 mm DE GRUIX, FINS A 5 m DE LLARGÀRIA, AMB TAP D'ALUMINI.	13,00	92,00	1.196,00
S-017	UT	INSTAL·LACIÓ DE SUPORT PER SENYAL VERTICAL, CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT DE DIÀMETRE 80 mm, 5 mm DE GRUIX, FINS A 4 m DE LLARGÀRIA, AMB TAP D'ALUMINI. INCLÒS FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20 DE DIMENSIONS FINS A 80x80x100 cm.	13,00	168,00	2.184,00
		Subtotal Senyalització ZBE			**16.762,00**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ SENYALITZACIÓ ZBE	**16.762,00**

RESUM PRESSUPOST		
SENYALITZACIÓ ZBE		16.762,00
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ SENYALITZACIÓ ZBE		**16.762,00**
IVA	21,00%	3.520,02
TOTAL PRESSUPOST SENYALITZACIÓ ZBE		**20.282,02**

ALTRES I VARIS

CODI	UNITAT MESURA	CONCEPTE / DENOMINACIÓ	AMIDAMENT	PREU UNITARI PEC	PREU TOTAL
CONFIGURACIÓ, PROVES, POSADA EN OPERACIÓ, FORMACIÓ I DOCUMENTACIÓ					
V-001	UT	REALITZACIÓ DE LES PROVES DE FUNCIONAMENT EN ENTORN URBÀ "IN SITU" EN LES DIFERENTS UBICACIONS QUE SON OBJECTE D'AQUEST PROJECTE, DESPRÉS DE LA COMPLERTA INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DELS EQUIPS. AQUESTA PROVA CONSISTIRÀ EN UNA COMPROBACIÓ DE CONFORMITAT DE L'EQUIPAMENT, REGISTRE D'ASPECTES D'INSTAL·LACIÓ, SOFTWARE I CONFIGURACIÓ DELS PARÀMETRES D'AJUSTAMENT, SEGONS NORMA UNE 199142:2022. INCLOU TOTS ELS EQUIPS, RECURSOS I TREBALLS NECESSARIS PER PODER RECOLLIR LES DADES I FER L'ESTUDI. PREU PER CÀMERA.	15,00	1.752,00	26.280,00
V-002	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.	1,00	2.800,00	2.800,00
V-003	UT	FEINES D'ENGINYERIA I GESTIÓ D'OBRA, ELABORACIÓ DE MANUALS D'USUARI, INSTAL·LACIÓ I EXPLOTACIÓ, DE DOCUMENTACIÓ TÈCNICA (PRÈVIA, DURANT PROCÉS I DINAL) I DE DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA.	1,00	5.850,00	5.850,00
		Subtotal Posada en operació, formació i documentació			**34.930,00**
AJUTS I IMPREVISTOS					
AJ-001	PAJ	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AJUTS DE PALETA I SIMILARS, EN LES 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, ...)	1,00	10.000,00	10.000,00
AJ-002	PAJ	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR D'IMPREVISTS A JUSTIFICAR EN REFERÈNCIA A LES INSTAL·LACIONS DELS PUNTS DE CONTROL (INTERFERÈNCIA AMB SERVEIS AFECTATS, EXCÉS D'AMIDAMENTS, ETC). A JUSTIFICAR EN CAS NECESSARI AMB PREUS UNITARIS DEL PROJECTE APROVAT.	1,00	11.500,00	11.500,00
AJ-003	PAJ	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR D'IMPREVISTS A JUSTIFICAR EN REFERÈNCIA A LES INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIONS I/O DE CENTRE DE CONTROL (CANVI DE MODELS O EXCÈS D'AMIDAMENTS D'EQUIPAMENTS DE TELECOMUNICACIONS I/O DE XARXA, ETC).	1,00	12.844,59	12.844,59
		Subtotal Ajuts i Imprevistos			**34.344,59**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ALTRES I VARIS	**69.274,59**

RESUM PRESSUPOST	
CONFIGURACIÓ, PROVES, POSADA EN OPERACIÓ, FORMACIÓ I DOCUMENTACIÓ	34.930,00
AJUTS I IMPREVISTOS	34.344,59
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ALTRES I VARIS	**69.274,59**
IVA 21,00%	14.547,66
TOTAL PRESSUPOST ALTRES I VARIS	**83.822,25**

RESUM PRESSUPOST GENERAL

CONCEPTE / DENOMINACIÓ		PREU	IMPORT TOTAL	
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ INSTAL·LACIONS PUNTS DE CONTROL			**1.116.967,00 €**	81%
Punt de Control ZBE - Adreça	Conjunt OCR			
ZBE - 01 - Av. Mossèn Josep Pons i Rabadà – Av. Generalitat	1	21.364,00 €		
ZBE - 02 - Pont Can Peixauet	6	115.389,00 €		
ZBE - 03 - Av. Santa Coloma - Rotonda Can Peixauet	2	58.775,00 €		
ZBE - 04 - Av. Banús - Roselles	2	36.275,00 €		
ZBE - 05 - Jacint Verdaguer - Irlanda	1	20.295,00 €		
ZBE - 06 - Av. Generalitat - Sant Just	2	50.416,00 €		
ZBE - 07 - Pont Santa Coloma - Pg. Salzereda	4	51.035,00 €		
ZBE - 08 - Av. Santa Coloma - Pompeu Fabra	1	40.949,00 €		
ZBE - 09 - Irlanda - Mila i Fontanals	2	43.724,00 €		
ZBE - 10 - Plaça de la Vila	2	31.975,00 €		
ZBE - 11 - Rbla. St Sebastià - Irlanda	2	62.680,00 €		
ZBE - 12 - Rbla. Fondo - Sicilia	1	31.887,00 €		
ZBE - 13 - Rbla Fondo - Beethoven	1	48.568,00 €		
ZBE - 14 - Mossèn Camil Rosell - Santa Eulàlia	2	49.772,00 €		
ZBE - 15 - Francesc Macià - Major	2	31.408,00 €		
ZBE - 16 - Pallaresa (Sortida B-20)	2	37.591,00 €		
ZBE - 17 - Balears - Pallaresa	1	39.978,00 €		
ZBE - 18 - Pallaresa (Accés B-20)	1	19.965,00 €		
ZBE - 19 - Pallaresa - Victor Hugo	1	59.846,00 €		
ZBE - 20 - Francesc Macià - Av. Catalunya	2	31.926,00 €		
ZBE - 21 - Pallaresa - Balears	2	62.839,00 €		
ZBE - 22 - Santiago Rusiñol - Av. Catalunya	2	50.345,00 €		
ZBE - 23 - BV50001 - Rotonda Oliveres	2	83.873,00 €		
ZBE - 24 - Pallaresa - Ramon Ver. IV)	1	25.683,00 €		
E11 - CE_T3.01	0	10.409,00 €		
	45			
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ CENTRE DE CONTROL			**139.332,20 €**	10%
EQUIPAMENT CENTRE DE CONTROL		85.812,20 €		
PLATAFORMA GESTIÓ I CONTROL		53.520,00 €		
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ SENYALITZACIÓ ZBE			**16.762,00 €**	1%
SENYALITZACIÓ ZBE		16.762,00 €		
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ ALTRES I VARIS			**69.274,59 €**	5%
CONFIGURACIÓ, PROVES, POSADA EN OPERACIÓ, FORMACIÓ I DOCUMENTACIÓ		34.930,00 €		
AJUTS I IMPREVISTOS		34.344,59 €		3%
TOTAL PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT EXECUCIÓ GENERAL			**30.044,40 €**	2,2%
TOTAL PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT EXECUCIÓ GENERAL		30.044,40 €		
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ			**1.372.380,19 €**	100%
IVA	21,00%		288.199,84 €	
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTE			**1.660.580,03 €**	

El desglossament del Pressupost és:

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.153.260,66 €**
DESPESES GENERALS	13,00%	149.923,89 €
BENEFICI INDUSTRIAL	6,00%	69.195,64 €
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTE		**1.372.380,19 €**
IVA	21,00%	288.199,84 €
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTE IVA INCLÒS		**1.660.580,03 €**