

**Plec de Prescripcions
Tècniques per a la instal·lació
de punts de videovigilància
amb lectura de matrícules als
accessos del municipi de
Tàrraga**

Octubre 2023



**Ajuntament de
Tàrraga**

Promotor:

Ajuntament de Tàrraga

Enginyeria redactora:

BCN Projecta Associats S.L.

Ref: 23054_PPT_1.1

SIGNATURES ELECTRÒNIQUES

Primera signatura electrònica

Segona signatura electrònica

VERSIONS DEL DOCUMENT

Versió	Data	Descripció de les modificacions
1.0	05/10/23	Document gènesi
1.1	12/10/23	3.2: Etiqueta PdC-7 en pàgina 8

ÍNDEX DE CONTINGUTS

1	INTRODUCCIÓ	4
2	OBJECTE DEL CONTRACTE	5
3	ABAST DEL CONTRACTE	6
3.1	MÒDUL LPR	7
3.2	PUNTS DE CONTROL	7
4	REQUERIMENTS GENERALS	9
4.1	DOCUMENTACIÓ	9
4.2	ASPECTES LINGÜÍSTICS	10
4.3	QUALITAT	10
4.4	CABLEJAT ETHERNET	10
4.5	FIBRA ÒPTICA	10
4.6	AUTORITZACIONS I LICÈNCIES	10
4.7	INSTAL·LACIONS I OBRA	11
4.8	SENYALITZACIÓ	12
4.9	SEGURETAT I SALUT	12
4.10	ESTUDI MEDIAMBIENTAL	12
5	MÒDUL LPR	14
5.1	CRITERIS	14
5.2	ESTRUCTURA DE LICÈNCIES	14
5.3	CARACTERÍSTIQUES	15
5.4	FUNCIONALITAT	16
5.5	HARDWARE ASSOCIAT	20
6	PUNTS DE CONTROL LPR I VIDEOVIGILÀNCIA	21
6.1	ZONES I UBICACIONS	21
6.2	DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ	21
6.2.1	XARXA DE COMUNICACIONS	22
6.2.2	ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA	23
6.3	REQUERIMENTS DE LA SOLUCIÓ	23
6.4	TREBALLS A FER	25
6.4.1	PdC-1: ROTONDA DE C-14 AMB CARRER N 68 DEL POLÍGON INDUSTRIAL LA CANALETA	25
6.4.2	PdC-2: CRUÏLLA DE C-14 AMB AVINGUDA DE LA CANALETA DEL POLÍGON INDUSTRIAL LA CANALETA	27
6.4.3	PdC-3: CRUÏLLA DE N-II AMB CARRER DEL PALLARS	29

6.4.4	PdC-7: CARRETERA N-II A L'ALÇADA DE L'EDIFICI CAL TREPAT	31
6.4.5	POLICIA LOCAL	32
6.4.6	SERVEIS MUNICIPALS-RÀDIO TÀRREGA	34
6.5	CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS EQUIPS	35
6.6	CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS ARMARIS EXTERIORS	40
7	ESTRUCTURA I CONTINGUT DE LA PROPOSTA	41
7.1	MEMÒRIA TÈCNICA-PLA DE PROJECTE	41
7.1.1	PROJECTE TÈCNIC	41
7.1.2	PLA DE PROJECTE	42
8	SUPORT, MANTENIMENT I EVOLUCIÓ	43
8.1	RELACIÓ AJUNTAMENT I ADJUDICATARI	45
8.2	DOCUMENTACIÓ	46
9	ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS)	47
9.1	HORARIS	47
9.2	ANS RELATIUS A DISPONIBILITAT DE SERVEI	47
9.3	ANS RELATIUS A LA GESTIÓ D'INCIDÈNCIES I SUPORT FUNCIONAL I TÈCNIC	48
10	CONFIDENCIALITAT I SEGURETAT DE LA INFORMACIÓ	51

1 INTRODUCCIÓ

L'Ajuntament de Tàrrrega, endavant l'Ajuntament, s'ha fixat com objectius millorar la seguretat i la resposta immediata davant esdeveniments d'alerta a la via pública, i així millorar la resposta policial de les unitats d'investigació mitjançant una solució que permeti disposar d'informació i eines avançades d'anàlisi pel seguiment i investigació de delictes.

Actualment la Policia Local disposa d'un sistema de gestió, gravació i analítica de vídeo en xarxa, conegut habitualment com a VMS (*Video Management System*), que emmagatzema el vídeo d'una xarxa de càmeres de videovigilància instal·lades al municipi. El sistema instal·lat és **XProtect** amb **Llicència Professional+** de l'empresa **Milestone**, amb funcionalitat ampliada d'analítica de vídeo mitjançant la llicència **XProtect RAPID REVIEW** i serveis segons llicència **Three years Care Plus**, per a totes les càmeres.

Per millorar la seguretat ciutadana, es pretén ampliar la funcionalitat de **XProtect** contractant el mòdul **XProtect LPR (License Plate Recognition)** que permet el reconeixement i lectura de matrícules de vehicles. També es pretén instal·lar un conjunt de càmeres en Punts de Control (PdC) que permetin identificar els vehicles que circulen pels accessos al municipi. Endavant ens referirem a aquest sistema, nou mòdul XProtect LPR i els PdC a instal·lar, com a **Sistema LPR**.

La solució a contractar ha de permetre la instal·lació, configuració i posada en marxa del mòdul XProtect LPR a l'actual VMS XProtect, així com el desplegament de càmeres de videovigilància que enviïn el vídeo al VMS, on a través del mòdul LPR es podran reconèixer i identificar les matrícules dels vehicles. Tot en un únic sistema de recollida i gestió de les matrícules, que ha de permetre millorar la seguretat ciutadana possibilitant la capacitat de transformar les dades recollides en informació i coneixement de valor.

2 OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte està conformat pels següents elements:

- Subministrament i serveis d'instal·lació, configuració i implantació de tots els elements necessaris per la instal·lació i posada en marxa d'un Sistema LPR que inclou:
 - Punts de Control (PdC) a la via pública amb càmeres de videovigilància que enviaran el vídeo al VMS XProtect.
 - Mòdul XProtect LPR que s'afegirà a l'actual VMS instal·lat al CPD de l'Ajuntament, i gestionat des del Centre de Control a la Policia Local. El nou mòdul permetrà el reconeixement de les matrícules dels vehicles a partir del vídeo enviat per les càmeres dels PdC.
- Serveis de suport tècnic i manteniment dels equips i sistemes de la solució lliurada, així com l'adequació permanent a normativa vigent en cada moment.

Es tracta d'un projecte "claus en mà" i que cal concebre com a un projecte únic i integral que incorpora:

- L'adquisició dels equips, productes i llicències necessàries, si escau, que formen la solució.
- Fer arribar xarxa de comunicacions i subministrament d'electricitat als nous punts de videovigilància.
- La instal·lació, configuració i integració, tant física com lògica, de tots els equips i productes necessaris per implantar la solució.
- Els serveis de consultoria, elaboració de documentació, legalització, gestió i tramitació necessaris, formació i posada en funcionament.
- Suport i manteniment durant tota la durada del contracte per garantir el funcionament adequat de la solució. Aquest entrarà en funcionament a partir de la posada en marxa total de la solució, tenint en compte que tindrà un període mínim de garantia a partir de l'acta de recepció per part de l'Ajuntament.

3 ABAST DEL CONTRACTE

Es contemplen tots els subministraments i serveis, tant tecnològics, logístics, organitzatius, administratius i jurídics, que siguin necessaris per l'execució total i completa del contracte en els termes detallats en aquest plec de prescripcions tècniques i en totes les seves fases d'execució. Tot seguit es destaquen els més rellevants:

- El projecte es destinarà íntegrament per a l'Ajuntament.
- Llicències perpetues necessàries dels productes, aplicacions principals i auxiliars que siguin necessàries per l'acompliment íntegre de tots i cadascun dels requisits tècnics i funcionals descrits en aquest document. Caldrà enumerar la llista de les aplicacions i les condicions específiques de llicenciament incloses en el projecte. En el cas de programari denominat "lliure" o de "fonts obertes" s'indicarà aquest extrem específicament.
- Provisió, configuració, activació, validació, posada en servei dels equips i infraestructura tecnològica de la solució, així com instal·lació, configuració, parametrització i posada en marxa.
- Subministrament de tot el programari principal i auxiliar que compona la solució proposada.
- Implantació mitjançant definició detallada i acurada, del projecte que abasti tot el sistema proposat, implantant, desenvolupant, si escau, integrant, configurant i definint totes les funcionalitats necessàries contemplades.
- La solució ha de disposar d'API's obertes i estàndard, API Rest i/o serveis web, que permeti la integració i interoperabilitat des d'altres eines i solucions tecnològiques als diferents subsistemes i funcionalitats de la solució.
- Així mateix a la inversa, la solució s'ha de poder integrar i interoperar mitjançant API/serveis web amb d'altres sistemes d'informació de l'Ajuntament.
- Traspàs de coneixement del contractista al personal municipal per poder ser autònoms en suport especialitzat de caire funcional, com tecnològic.
- Lliurament de documentació as-built que permeti disposar d'informació actualitzada de la solució lliurada.
- Serveis de suport, manteniment de la solució completa durant la durada del contracte, que asseguri el funcionament, qualitat, rendiment, evolució de tot el sistema proveït i implantat.

No estan incloses en la licitació les aplicacions "genèriques" de base que s'executen en els llocs de treball, és a dir, sistema operatiu client, programari ofimàtic així com les respectives llicències, relatives a connexions de xarxa per a la part de client. Si

s'utilitzessin llicències d'escriptori remot (tipus RDP) o solució tècnica similar, les mateixes sí que hauran de trobar-se incloses en el preu de licitació.

3.1 MÒDUL LPR

A més de l'abast general, de forma específica l'abast relatiu a la gestió de les dades relatives a les matrícules dels vehicles dins del VMS actual és:

- La instal·lació, configuració, i posada en marxa del mòdul XProtect LPR amb la seva llicència base i la llicència corresponent a cadascuna de les càmeres instal·lades als punts de control.
- Formació dels usuaris finals amb el contingut de la funcionalitat del mòdul LPR.

3.2 PUNTS DE CONTROL

L'Ajuntament ha definit aquests **vuit (8) Punts de Control (PdC)** als accessos de la ciutat:

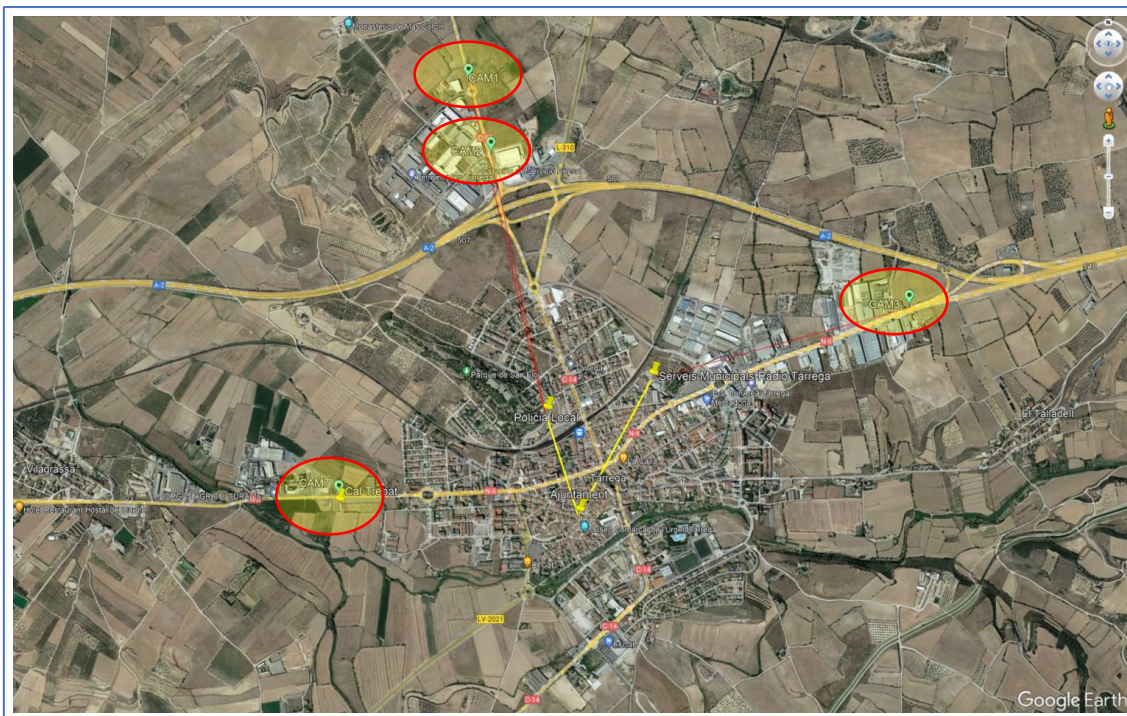
- **PdC-1:** Rotonda de C-14 amb Carrer N 68 del Polígon Industrial La Canaleta.
- **PdC-2:** Cruïlla de C-14 amb Avinguda de la Canaleta del Polígon Industrial La Canaleta.
- **PdC-3:** Cruïlla de N-II amb Carrer del Pallars.
- **PdC-4:** Cruïlla de l'Avinguda de la Generalitat amb Carrer de la Verge del Pedregal.
- **PdC-5:** Rotonda C-14 amb Avinguda de Josep Tarradellas.
- **PdC-6:** Rotonda LV-2021 amb Avinguda de Josep Tarradellas.
- **PdC-7:** Carretera N-II a l'alçada de l'edifici Cal Trepal.
- **PdC-8:** Rotonda C-14 amb Carrer de Blaia.

A més de l'abast general, correspon a l'abast d'aquest contracte la instal·lació de **quatre (4) d'aquests Punts de Control (PdC)**, concretament:

- **PdC-1:** Rotonda de C-14 amb Carrer N 68 del Polígon Industrial La Canaleta.
- **PdC-2:** Cruïlla de C-14 amb Avinguda de la Canaleta del Polígon Industrial La Canaleta.
- **PdC-3:** Cruïlla de N-II amb Carrer del Pallars.

- **PdC-7:** Carretera N-II a l'alçada de l'edifici Cal Trepà.

Deixant la resta per a futures contractacions.



4 REQUERIMENTS GENERALS

4.1 DOCUMENTACIÓ

Tota la solució i els seus components, cal que siguin subministrats com un actiu de l'Ajuntament.

El contractista haurà de lliurar a l'Ajuntament tota la documentació, tant prèvia així com la generada durant l'execució del contracte, requerits i/o oferts a través d'aquells mitjans físics o mecanismes així com programari que, a criteri de l'Ajuntament, millor s'adaptin a les característiques de la solució sol·licitada.

Adicionalment, l'Ajuntament pot proporcionar un entorn col·laboratiu on desar aquesta documentació que el contractista s'obligarà a mantenir actualitzada i dur el corresponent control de versions.

El contractista haurà de proporcionar tota la documentació associada a cada component de la solució:

- Entorn tecnològic i gràfic de components.
- Documentació tècnica així com d'integració dels sistemes.
- Manuals i paquets d'instal·lació, manuals d'administradors i perfils tècnics.
- Manuals d'usuari i tota la documentació del sistema, segons perfils d'usuari.
- Instruccions per a la seva correcta explotació.
- Definició de requisits, restriccions, compatibilitats, configuració i parametrització, tant de la solució com de l'equip d'usuari final.

Tota la documentació es lliurarà en suport digital, generats en format electrònic en un format que l'Ajuntament disposi de capacitat per al seu accés, i es mantindrà actualitzada permanentment.

Tota la documentació del projecte es lliurarà, com a mínim, en català o castellà i es conservarà de manera estructurada i a disposició de l'Ajuntament de manera que garanteixi la transferència de coneixement des del contractista al personal de l'Ajuntament i també en cas de canvi en l'equip de manteniment i suport assignat pel contractista.

De la mateixa forma, el projecte d'implantació, així com el posterior servei inclourà tota la documentació associada a les activitats del mateix, incloent la planificació actualitzada, actes de reunions, informes, documentació tècnica i funcional.

4.2 ASPECTES LINGÜÍSTICS

Les solucions suportaran com a mínim, català i/o castellà en la seva interfície d'usuari i en la generació d'informes.

4.3 QUALITAT

Qualsevol equipament ofertat haurà d'ésser subministrat i certificat directament pels fabricants i marques oficials. S'exclouran les ofertes basades en equipament domèstic i que no estigui dissenyat per entorns empresarials d'acord a l'objecte del contracte.

4.4 CABLEJAT ETHERNET

Qualsevol cablejat i instal·lació Ethernet haurà d'estar certificat amb Categoria 6A i en el cas que sigui d'exterior, CAT 6A amb especial protecció d'exterior.

4.5 FIBRA ÒPTICA

Qualsevol actuació de fibra òptica hauran de certificar-se documentalment la seva bona execució.

4.6 AUTORITZACIONS I LICÈNCIES

El contractista té l'obligació d'obtenir totes les autoritzacions i llicències, tant oficials, administratives com particulars, que siguin necessàries per a l'execució del contracte.

Si el contractista ha d'utilitzar materials, procediments i/o equipament sotmès a la propietat industrial i/o intel·lectual haurà d'obtenir prèviament les cessions, els permisos i les autoritzacions necessàries dels seus legítims titulars i serà seu el pagament dels drets i les indemnitzacions que corresponguin per aquest conceptes.

L'adjudicatari és el responsable de qualsevol reclamació relativa a la propietat industrial i intel·lectual dels materials, procediments i/o equipament utilitzat en el treball, i haurà d'indemnitzar a l'Ajuntament per tots els danys i perjudicis que la interposició de les reclamacions pugui ocasionar-li.

Respecte als sistemes de videovigilància a instal·lar, l'adjudicatari ha d'elaborar la documentació i realitzar les gestions amb la Comissió de Control dels Dispositius de Videovigilància de Catalunya (CCDVC), respecte a l'autorització inicial així com les successives renovacions. Per tant, l'assessorament, recopilació d'informació, complementació de formularis i informes tècnics, suport així com planells de visió dels punts instal·lats i la tramitació dels mateixos, a presentar als organismes pertinents i el seu seguiment.

4.7 INSTAL·LACIONS I OBRA

En aquells punts del territori on calgui realitzar la instal·lació d'armaris d'instal·lacions elèctriques i informàtiques, caldrà procedir segons els requeriments necessaris per complir la reglamentació vigent. Caldrà a més tenir en compte els següents aspectes:

- Els armaris han de ser, amb compliment de l'IP66 per anar a l'exterior.
- La secció del cablejat serà l'establerta per la normativa vigent.
- Cablatge mínim de secció 6mm² des del fanals.
- Tota preinstal·lació i instal·lació haurà de complir amb la normativa sectorial vigent i amb les indicacions establertes pels Serveis Tècnics Municipals.

El contractista serà el responsable de la instal·lació dels components físics a cadascun de les ubicacions i suports escollits. A tal efecte, i donada l'alçada a la que s'ubicaran, caldrà que realitzin les tasques mitjançant plataforma elevadora o camió cistella.

La manipulació de punts de llum, haurà de realitzar-se d'una forma el més curosa possible per tal de no malmetre'n les seves característiques i per tal d'evitar al màxim l'entrada d'aigua a l'interior del suport.

En cas que hi hagi afectacions a la pintura del suport o a d'altres elements de la instal·lació, l'adjudicatari haurà d'assumir els costos de la reparació.

La instal·lació dels equips haurà d'incloure tant la seva fixació com la instal·lació del cablejat i proteccions necessaris per a la seva connexió. Les proteccions a instal·lar hauran de permetre que, en cas d'avaria de la videocàmera, aquesta es pugui desconectar i permetre l'electricitat a la resta de l'equipament funcioni amb total normalitat.

Pel que fa a la connexió i desconexió elèctrica de l'enllumenat, caldrà atènyer-se a les afectacions a l'enllumenat públic existent, havent de seguir el següent procediment:

De forma prèvia a l'execució de les instal·lacions:

- L'oferta i projecte ha de detallar clarament qualsevol possible afectació sobre el subministrament elèctric existent en tots els seus documents (memòria, plànols, així com als corresponents càlculs i pressupost).
- El contractista haurà de preveure possibles incidències i afectacions i assegurar que durant el període d'execució de les obres es garantirà el subministrament elèctric.
- El contractista haurà d'indicar les característiques i la potència prevista de cadascuna de les videocàmeres a instal·lar.

Durant l'execució de les instal·lacions:

- Caldrà protegir degudament i preveure qualsevol afectació de l'obra a l'arbrat, el mobiliari urbà i resta d'elements públics.
- No serà permès deixar sense subministrament elèctric l'equipament públic en el transcurs de les obres. Per tant, en cas necessari, caldrà dotar-se de provisional que garanteixi la seguretat de les persones.
- Qualsevol avaria derivada de les actuacions portades a terme durant l'execució serà responsabilitat completa de l'obra, que haurà de reparar l'avaría en un període inferior a 24 hores a partir de la notificació verbal o escrita que efectuïn els Serveis Tècnics Municipals a la Direcció d'Obra o a l'empresa contractista.
- El contractista no podrà connectar ni desconectar cap element. En cas de necessitar realitzar algun tipus de connexió o desconexió, haurà de posar-se en contacte amb la Direcció d'Obra i amb els Serveis Tècnics Municipals.
- En cas d'afectacions al subministrament elèctric o en cas que es detecti que s'ha malmès algun equip o element, els Serveis Tècnics Municipals es reserven el dret d'actuar mitjançant empresa mantenidora per tal de garantir el servei afectat, repercutint els costos derivats a càrrec del contractista, ja sigui de forma directa o a través de les garanties dipositades a l'Ajuntament per part de l'empresa adjudicatària dels treballs.

4.8 SENYALITZACIÓ

Respecte als sistemes de videovigilància a instal·lar, l'adjudicatari caldrà que subministri i instal·li les senyalitzacions i cartellera informativa segons la normativa vigent en l'àmbit del projecte, *annex 2 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de regulació dels mitjans pels quals s'informa de l'existència de videocàmeres fixes instal·lades per la policia de la Generalitat i les policies locals de Catalunya en llocs públics.*

4.9 SEGURETAT I SALUT

El Pla de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució de les activitats precises per a la realització de l'obra i instal·lacions, les previsions respecte a prevenció de riscos d'accidents laborals i malalties professionals. Aquest Pla les redacta conforme al que està indicat pel *Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres d'instal·lació.*

4.10 ESTUDI MEDIAMBIENTAL

Caldrà respectar en tot moment la legislació ambiental aplicable en matèria de medi ambient, tot i comproment-se a disposar dels mitjans adequats per a retirar tots els

residus que es pugués generar com a conseqüència de l'obra d'instal·lació. Això inclou residus perillosos i inerts, així com els assimilables a residus urbans en cas que es generés una quantitat apreciable dels mateixos. Tot el personal implicat a l'obra d'instal·lació tindrà la formació adequada i estarà correctament informat de les tasques a realitzar, incloses possibles situacions incidentals.

5 MÒDUL LPR

5.1 CRITERIS

Es requereix el subministrament, instal·lació, configuració, i posada en marxa del mòdul XProtect LPR a l'actual VMS instal·lat. S'ha optat per aquest mòdul, i no altres solucions, sota els següents criteris:

- Màxima compatibilitat en la integració de la solució amb el sistema actual de gestió, gravació i analítica de vídeo en xarxa (VMS) que l'Ajuntament té instal·lat.
- Degut a aquesta compatibilitat, minimitzar el cost d'instal·lació de la solució que permeti el reconeixement de la matrícula dels vehicles.
- Aprofitament òptim de les actuals instal·lacions, i en concret del VMS recentment instal·lat, al no ser necessari inversió en nou programari d'altres plataformes LPR, ni nous equips per allotjar el programari d'aquestes plataformes.
- El mòdul XProtect LPR satisfà les necessitats funcionals manifestades per la Policia Local, respecte a la necessitat d'identificar la matrícula dels vehicles que circulen pels punts de control (PdC).

5.2 ESTRUCTURA DE LLICÈNCIES

Per donar resposta als requeriments funcionals de la Policia Local en matèria de la identificació de les matrícules dels vehicles, l'activació del mòdul XProtect LPR requereix la contractació de les llicències següents:

- Una (1) llicència base *XProtect LPR Base License*. La llicència base XProtect LPR desbloqueja la funcionalitat completa de reconeixement de matrícules per a un únic sistema XProtect VMS, la qual cosa permet instal·lar un nombre sense restriccions de XProtect Smart Clients i servidors XProtect LPR al sistema VMS.
- Una (1) llicència d'equip per cada càmera a connectar, *XProtect LPR Device License*. Es necessita una llicència de càmera XProtect LPR per flux de càmera en què s'ha d'aplicar la funcionalitat de reconeixement de matrícules. La llicència de càmera XProtect LPR és necessària a més de la llicència del dispositiu al sistema XProtect VMS, però aquesta darrera ja la disposa l'Ajuntament per a cadascuna de les càmeres dels PdC a incloure en aquest Plec.

5.3 CARACTERÍSTIQUES

El mòdul LPR haurà de complir com a mínim les següents característiques:

- **Captura de vídeo**
 - Ser compatible amb totes les càmeres que suporta amb Milestone.
 - Detecció de diversos carrils amb una única càmera.
- **Reconeixement de matrícules**
 - Motor de reconeixement escalable basat en servidor.
 - Permetre el reconeixement de matrícules de diversos països, inclosa la cobertura completa per a la regió europea.
- **Gestió de llistes**
 - Nombre il·limitat de llistes de coincidència per a la correlació de matrícules reconegudes (exemples: empleats, convidats, vehicles robats, clients prioritaris) o estils de matrícula (els exemples podrien ser comercials i/o vehicles. Totes depenen de l'estratègia d'estil de matrícula del país).
 - Admetre dades personalitzades com a complement de la informació de la matrícula, com ara els detalls del propietari, el nom del conductor i el tipus de vehicle.
- **Monitorització**
 - Fer un seguiment dels vehicles veient esdeveniments LPR i vídeos relacionats.
 - Habilitar les vistes de càmeres modulars on es puguin mostrar els esdeveniments de reconeixement de matrícules juntament amb el vídeo corresponent.
 - Enviar alarmes en funció de les llistes de coincidències que coincideixen amb la funció de gestió d'alarmes del XProtect Smart Client.

- **Gestió d'alarmes**

- Poder generar els esdeveniments amb el reconeixement de l'estil de la matrícula o de la matrícula, o combinar-los amb una llista de coincidència específica.
- Els esdeveniments LPR han de poder, per exemple, controlar càmeres, perifèrics externs com ara barreres d'aparcament i portes o generar alarmes.

- **Informes**

- Disposar de funcions de cerca i filtratge per a generar un informe probatori que cobreixi el conjunt específic de deteccions de LPR, per exemple: cerca per enumerar esdeveniments de matrícules reconegudes, vídeos relacionats i possible informació de la llista de coincidències.
- Els informes han d'incloure informació sobre la matrícula, miniatures de vídeo, primer pla de matrícula i detalls de la llista de coincidències per a cada entrada de matrícula.

- **Opcions d'integració**

- Ha de poder propagar esdeveniments a aplicacions de tercers integrades mitjançant l'SDK MIP, amb una àmplia gamma d'àrees d'aplicació, per exemple:
 - Consulta de vehicles en registres centrals.
 - Aplicacions de seguiment de vehicle, pagament de multes i estadístiques amb informació de matrícula.

5.4 FUNCIONALITAT

El mòdul LPR haurà de disposar com a mínim les següents funcionalitats:

- **Pestanya LPR**

- El VMS ha de disposar d'una pestanya LPR dedicada que proporcioni una visió general de les matrícules i els estils de matrícules reconeguts, i proporcioni un enllaç entre el vehicle identificat i el vídeo gravat.

- Per a facilitar les investigacions amb àmplies possibilitats d'anàlisi de les dades, la pestanya LPR ha de disposar de funcions de filtratge de càmeres específiques, identitat del vehicle, país o llista de coincidències i hora.
- S'ha de poder accedir de forma immediata al vídeo relacionat, per a que es pugui revisar instantàniament el vídeo gravat relacionat amb qualsevol vehicle identificat.
- S'han de poder fer investigacions detallades i més extenses d'esdeveniments específics llançant una finestra de reproducció completa amb navegació temporal per a l'esdeveniment donat. També s'han de poder incloure càmeres addicionals a la investigació i produir material d'evidència fàcilment per a un esdeveniment determinat.
- Ha d'incorporar un suport d'informes integrat que permeti fàcilment documentar els vehicles reconeguts basant-se en l'anàlisi de dades a la llista d'esdeveniments LPR. L'informe s'ha de poder generar com a informe pdf i incloure detalls de la matrícula i possible llista de coincidències, una miniatura de vídeo i un primer pla de la matrícula reconeguda.
- Els usuaris del VMS amb els permisos corresponents, han de poder gestionar les llistes de concordança LPR des de la pestanya LPR.

- **Visualització de les dades**

- Ha de disposar d'un element de visualització, endavant Monitor LPR, presentant una vista combinada de la càmera i una llista d'esdeveniments que mostri informació de la matrícula reconeguda i l'estil de placa. El monitor LPR s'ha de poder utilitzar en qualsevol vista de XProtect Smart Client.
- La llista d'esdeveniments LPR ha de proporcionar informació de la matrícula en temps real per al vehicle identificat, inclòs el país (si s'utilitzen mòduls de països dedicats al sistema), la coincidència amb possibles llistes de coincidència i la informació complementària del vehicle definida com a dades personalitzades a la llista de coincidències.
- Els elements de visualització del Monitor LPR s'han de poder utilitzar en reproducció independent d'acord amb els elements de visualització normals de la càmera. En la reproducció independent, la llista d'esdeveniments amb la informació de la matrícula s'han de poder

revisar amb la possibilitat de saltar directament a un vehicle específic i reproduir el vídeo gravat des de la càmera associada.

- S'ha de disposar d'un accés directe que permeti seleccionar qualsevol vehicle identificat al Monitor LPR i obtenir una llista dels esdeveniments específics de reconeixement de matrícules a la pestanya LPR.

- **Llista de coincidències**

- Gestió central i instantània de llistes de coincidències a diversos servidors LPR.
- Ha d'admetre un nombre il·limitat de llistes de coincidència per a la correlació de matrícules reconegudes (exemples: empleats, convidats, vehicles robats, clients prioritaris) o àlies d'estil de matrícula.
- Ha d'admetre fins a cinc camps de dades personalitzats per llista de coincidències com a complement a la informació de la matrícula, com ara els detalls del propietari, el nom del conductor, el tipus de vehicle.
- Les llistes de coincidències s'han de poder editar a la interfície de gestió del VMS, o des de la pestanya LPR del XProtect Smart Client.
- Ha de permetre la importació i exportació de llistes externes, o fora de línia gestionades de manera centralitzada.

- **Reconeixement d'estil de placa**

- Ha d'identificar vehicles en grups segons els seus estils de placa. Un estil de placa es defineix pel color, el format, el tipus de lletra i/o les descripcions i les estratègies d'estil de placa varien d'un país a un altre i d'un estat a un altre.
- La identificació ha de dependre del nivell de detall del tipus d'estil de placa escollida pels països, és a dir, si un país ha triat crear estils de plaques específics per a tipus específics de vehicles.
- Els àlies d'estil de placa fan que el reconeixement d'estil de placa sigui fàcil per a l'operador. Com a àlies d'estil de placa ha de poder agrupar estils de plaques similars de diferents formats en un grup unificat, també conegut com estàndard, comercial, policial, etc.
- Els àlies s'han de gestionar a través del client de gestió.

- **Integració amb les funcions de XProtect Smart Client**

- El mòdul LPR ha d'integrar-se perfectament amb XProtect Smart Client, i disposar d'una pestanya d'aplicació XProtect LPR que es pugui controlar de manera centralitzada per a usuaris individuals.
- S'han de poder utilitzar els esdeveniments del reconeixement d'una matrícula individual, o els d'una llista de coincidències, per generar alarmes al gestor d'alarmes.

- **Motor de reconeixement**

- El motor de reconeixement ha de ser escalable i basat en servidor, on es pugui utilitzar un nombre il·limitat de servidors LPR.
- Ha d'admetre varis països i estats amb algorismes de reconeixement optimitzats dedicats (mòduls de país), inclosa una cobertura completa per a la regió europea.
- Ha de disposar de mòduls genèrics de països per a regions selectives i mòduls genèrics a tot el món.

- **Configuració i administració**

- La configuració i administració del mòdul LPR s'ha de fer com a part integral de la interfície de gestió del sistema XProtect VMS amb el qual s'utilitza.
- Accés i gestió d'usuaris remots amb diferents nivells de jerarquia i de privilegis.
- Ha de tenir un assistent de configuració intuïtiu per a donar suport a l'administrador del sistema a través de tots els passos de configuració i proporcionar recomanacions sobre els paràmetres de configuració.
- Configuració basada en instantànies i optimització dels algorismes de reconeixement per a una alta precisió de reconeixement i un rendiment òptim del sistema.
- Validació automàtica de la configuració de la sèrie d'instantànies, on s'ha de presentar el nivell de confiança per a cada lectura de matrícules i l'administrador poder confirmar la precisió.

- Possibilitat d'importar sèries d'instantànies ja capturades.
- Accés a la configuració avançada, amb la possibilitat de verificar qualsevol canvi amb la instantània.

5.5 HARDWARE ASSOCIAT

No es requereix hardware associat a la instal·lació del mòdul XProtect LPR, que ja està instal·lat en un servidor dedicat. Només cal instal·lar el mòdul, activar-lo a través de la contractació de la llicència corresponent, i configurar-lo per a la seva posada en marxa.

6 PUNTS DE CONTROL LPR I VIDEOVIGILÀNCIA

6.1 ZONES I UBICACIONS

Els diferents punts de control del Sistema LPR, s'ubiquen i estan conformats per:

Punt de Control	Ubicació	Càmeres i cartells
PdC-1	Rotonda de C-14 amb Carrer N 68 del Polígon Industrial La Canaleta 41°40'0.36"N, 1° 7'57.27"E	1 càmera / 2 cartells
PdC-2	Cruïlla de C-14 amb Avinguda de la Canaleta del Polígon Industrial La Canaleta 41°39'47.89"N, 1° 8'2.13"E	1 càmera / 2 cartells
PdC-3	Cruïlla de N-II amb Carrer del Pallars 41°39'20.82"N, 1° 9'35.34"E	1 càmera / 2 cartells
PdC-7	Carretera N-II a l'alçada de l'edifici Cal Trepas 41°38'50.38"N, 1° 7'26.46"E	1 càmera / 2 cartells

En total seran 4 noves càmeres i totes han de ser de tipus PTZ. Estaran enfocades als carrils de circulació de vehicles de la via a controlar en cada PdC, però la característica PTZ permetrà a la Policia Local poder enfocar-les a altres zones del PdC si ho consideren necessari i oportú.

Caldrà preveure un sistema d'alimentació elèctrica de les càmeres que permeti garantir que aquestes es trobaran en funcionament de forma permanent durant totes les hores del dia (24h/7dies per setmana durant tot l'any), així com el sistema de comunicacions amb el servidor del VMS.

6.2 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ

Les càmeres i les caixes d'exterior que allotjaran la resta d'equips s'instal·laran en fanals d'enllumenat públic en els casos dels punts de control **PdC-1**, **PdC-2** i **PdC-3**. La càmera del **PdC-7** s'instal·larà a la façana de l'edifici Cal Trepas que dona a la N-II, i no requerirà armari d'exterior.

A tal efecte, caldrà preveure els treballs d'adequació prèvia i preinstal·lació per tal de poder dotar de subministrament elèctric i de comunicacions per a cada punt de control.

L'adjudicatari aportarà documentació concreta i detallada de la seva proposta on s'inclogui:

- Detall tècnic del sistema amb especificacions i característiques del mateix.
- Documents d'especificacions tècniques del fabricant de cadascun dels elements que formen el sistema.

Els Serveis Tècnics Municipals, conjuntament amb la Direcció d'Obra, hauran de validar la proposta presentada per l'adjudicatari.

6.2.1 XARXA DE COMUNICACIONS

Les càmeres es connectaran al servidor del VMS mitjançant:

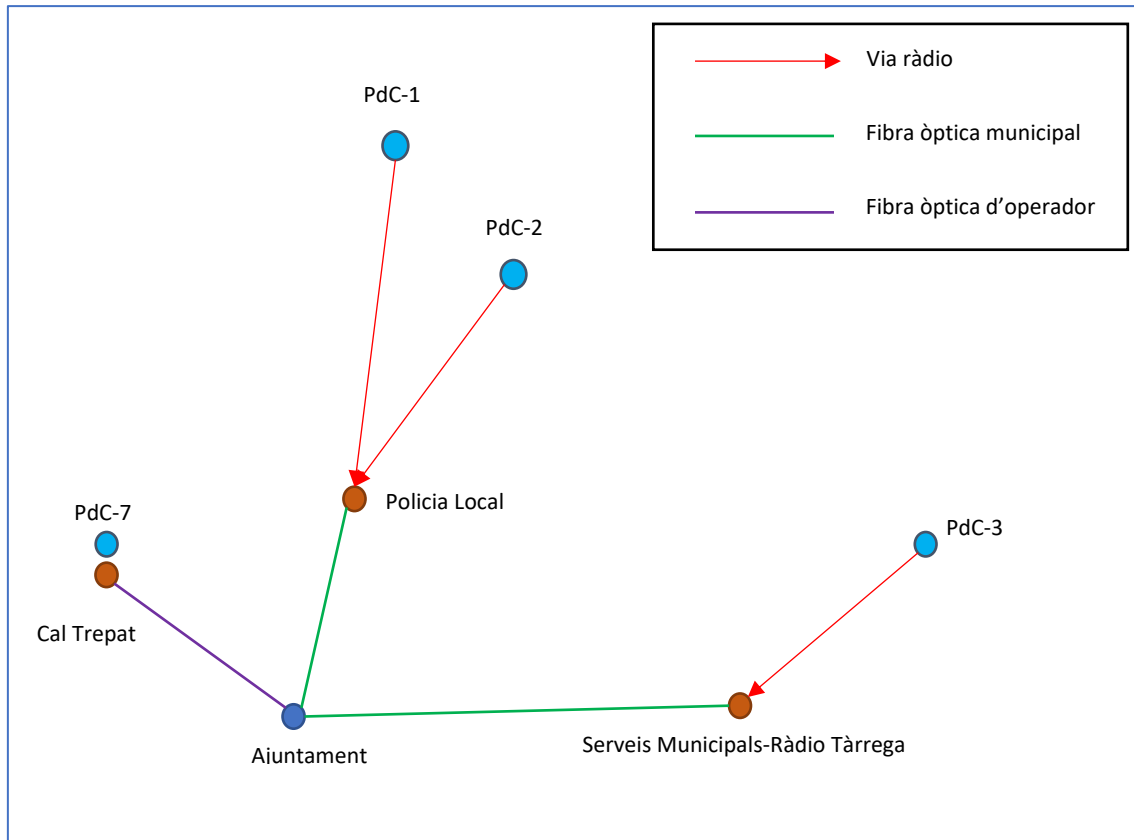
- **PdC-1, PdC-2, PdC-3:** Via ràdio amb enllaços punt a punt.
- **PdC-7:** Amb cable UTP des de l'edifici de Cal Trepà.

Els enllaços punt a punt no es faran directament a l'edifici de l'Ajuntament, on es troba el CPD amb el servidor del VMS, sinó que es faran a punts repetidors que a la seva vegada tenen connexió amb el CPD de l'Ajuntament mitjançant fibra òptica municipal. El detall segons els punts de control és el següent:

Punt Repetidor	Punt de Control	Distància p.p.
Policia Local	PdC-1	1.800 m
	PdC-2	1.400 m
Serveis municipals-Ràdio Tàrraga	PdC-3	1.400 m

A la seva vegada, l'edifici Cal Trepà té connexió amb el CPD de l'Ajuntament també amb fibra òptica d'operador.

A la següent il·lustració es mostra un esquema de la xarxa de comunicacions:



6.2.2 ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

Els equips de cada punt de control s'alimentaran de la següent manera:

- **PdC-1, PdC-2, PdC-3:** Durant la nit amb alimentació elèctrica de la xarxa d'enllumenat públic del fanal on s'instal·larà, i durant el dia amb bateria que es carregarà durant la nit.
- **PdC-7:** Alimentació elèctrica PoE des del rack de comunicacions de l'edifici Cal Trepat.

6.3 REQUERIMENTS DE LA SOLUCIÓ

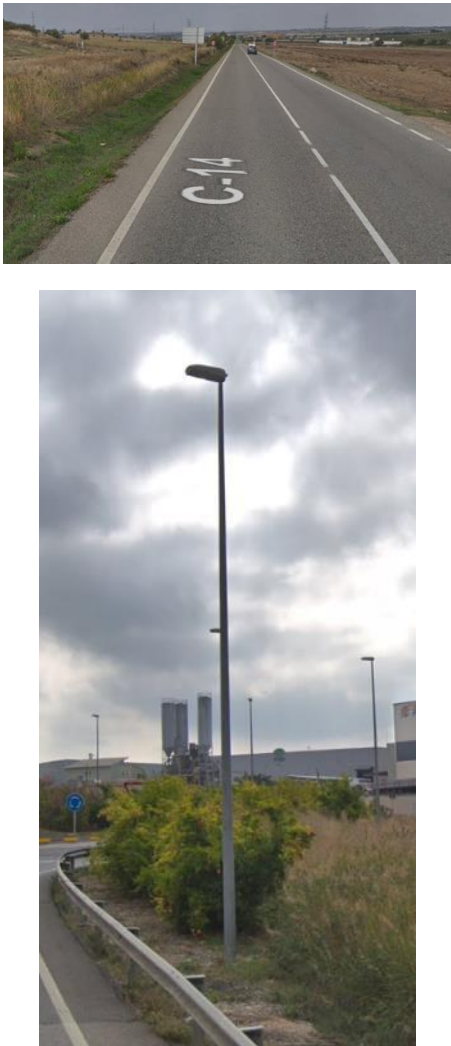
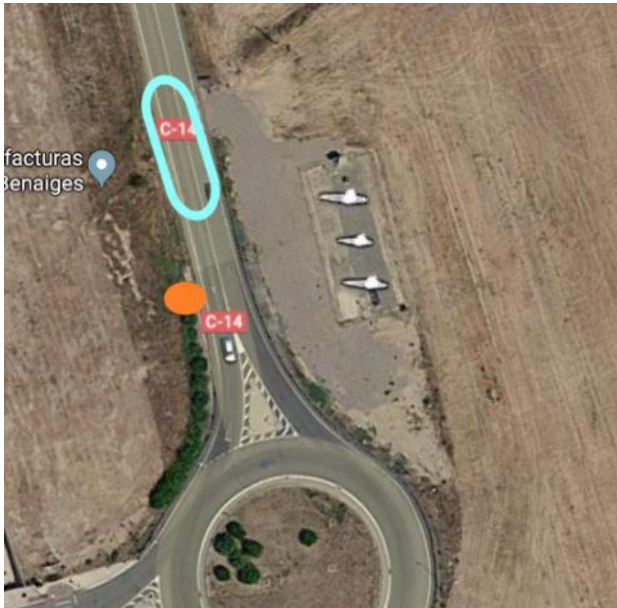
L'arquitectura, instal·lació i configuració de tota la solució proposada, s'hauran de detallar en el document que presenti el licitador.

- 1) La distància màxima que ha de cobrir cada càmera és de 100 metres, garantint el perfecte visionat i identificació fins a aquesta distància en condicions de grans contrastos lumínics o de baixa lluminositat. Caldrà justificar com es compleix aquest requisit ja sigui de dia o de nit, tenint en compte que les zones exteriors poden estar il·luminades per enllumenat públic.

- 2) Cada càmera IP de videovigilància es connectarà per UTP al switch dins de cada armari d'exterior o edifici, i el switch connectarà a la xarxa municipal, d'acord a les instruccions municipals, essent necessari que els equips siguin PoE.
- 3) Condicions meteorològiques i d'entorn: Tot l'equipament i el sistema instal·lat a via pública haurà d'estar certificat per un perfecte funcionament amb temperatures entre -10°C i +50°C i amb IP66.
- 4) Les instal·lacions a realitzar tindran subministrament elèctric lliurat des de la xarxa d'enllumenat públic, o des d'un edifici municipal.
- 5) Caldrà subministrar i instal·lar cartells informatius de videovigilància en bàcul d'il·luminació o façana instal·lats segons indicacions dels tècnics municipals. Aquests cartells seran d'acord a l'**Ordre de 29 de juny de 2001**, de regulació dels mitjans pels quals s'informa de l'existència de videocàmeres fixes instal·lades per la policia de la Generalitat i les policies locals de Catalunya en llocs públics.
- 6) L'adjudicatari es coordinarà:
 - Amb personal tècnic municipal de tal manera que, quan es realitzin tasques sobre les instal·lacions municipals, es desenvoluparan d'acord a les instruccions.
 - Amb el personal tècnic de la instal·lació del VMS per a la integració i posada en marxa de la solució.
- 7) Requeriments mediambientals i de Qualitat : Tot l'equipament i material haurà d'estar acreditat, mitjançant certificat o declaració dels fabricants, conforme en la seva elaboració s'utilitzen sistemes de gestió de la qualitat d'acord a la ISO 9001, de gestió ambiental d'acord a la ISO 14001 i la conformitat CE. Caldrà justificar-se degudament en la memòria tècnica.
- 8) Cal garantir que tot l'equipament i material compleix les directives europees 2011/65/EU (RoHS) de restricció de certes substàncies perilloses, 2012/19/EU (WEEE) de residus d'equips elèctrics i electrònics i la 1907/2006 (REACH) de substàncies químiques. També haurà d'ésser lliures de plàstics halogenats (PVC) d'acord a la IEC 61249-2-21. Cal justificar-se degudament en la memòria tècnica.

6.4 TREBALLS A FER

6.4.1 PDC-1: ROTONDA DE C-14 AMB CARRER N 68 DEL POLÍGON INDUSTRIAL LA CANALETA

FOTO	EMPLAÇAMENT
	 41°40'0.36"N, 1° 7'57.27"E

Aquest punt de control inclourà:

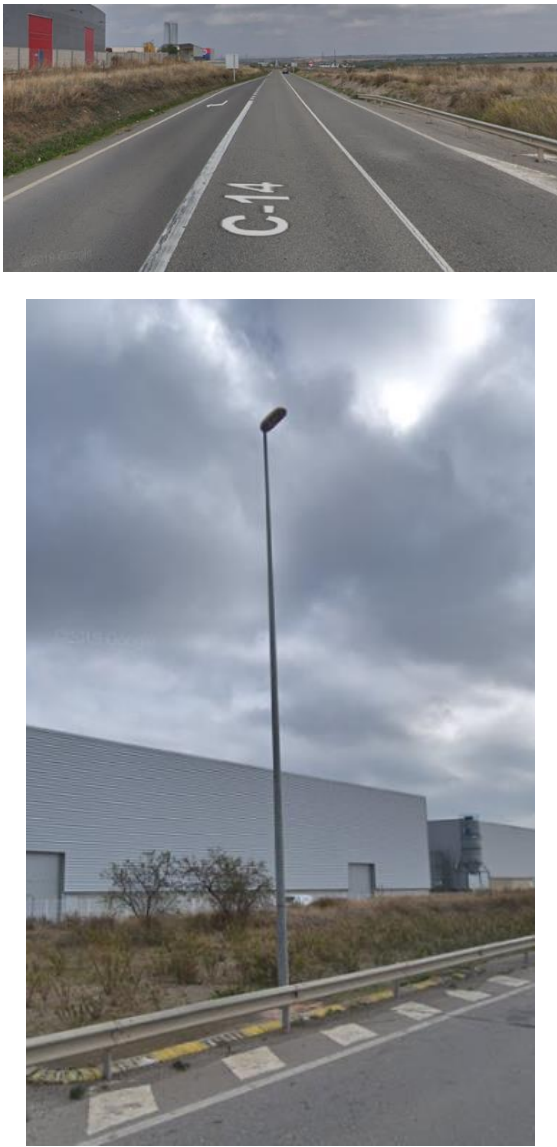
- Una connexió via ràdio des de l'edifici de la Policia Local.
- Una antena ràdio amb equip de transmissió per a connectar amb l'edifici de la Policia Local.
- Una càmera tipus PTZ que farà les funcions de càmera LPR i de càmera d'ambient. Amb les llicències indicades a l'apartat 5.2 que permetin la seva total integració a l'actual VMS XProtect de l'Ajuntament.

- Una caixa per a exterior en fibra amb elements de suport a bàcul de fanal, i preparada per a connexió de 240Vca del fanal d'instal·lació. Amb bateria de Liti de 60Ah de capacitat, carregador de bateria i interruptors de protecció diferencial i magnetotèrmic.
- Un switch de 4 ports PoE+ i 1 port Giga Protocol IEEE 802.3af/at.

Els treballs a realitzar són:

- Instal·lar al bàcul del fanal d'enllumenat:
 - La caixa per a exteriors amb el següent l'equipament: bateria amb el seu carregador, switch de connexió amb ports PoE, elements de protecció elèctrica i elements de ventilació.
 - L'antena del radioenllaç i orientar-la cap a l'edifici de la Policia Local ubicat al carrer de la Pau. Es connectarà amb cable UTP Cat6A al switch de la caixa per a exteriors.
 - La càmera PTZ enfocada a la C-14 d'acord amb les prescripcions que disposi la Policia Local, que farà les funcions de càmera LPR i càmera d'ambient. La càmera es connectarà amb cable UTP Cat6A al switch instal·lat i rebrà l'alimentació des del port PoE del switch.
- Connectar els elements de protecció elèctrica de la caixa per a exteriors a la línia elèctrica del fanal.

6.4.2 PDC-2: CRUÏLLA DE C-14 AMB AVINGUDA DE LA CANALETA DEL POLÍGON INDUSTRIAL LA CANALETA

FOTO	EMPLAÇAMENT
	 41°39'47.89"N, 1° 8'2.13"E

Aquest punt de control inclourà:

- Una connexió via ràdio des de l'edifici de la Policia Local.
- Una antena ràdio amb equip de transmissió per a connectar amb l'edifici de la Policia Local.
- Una càmera tipus PTZ que farà les funcions de càmera LPR i de càmera d'ambient. Amb les llicències indicades a l'apartat 5.2 que permetin la seva total integració a l'actual VMS XProtect de l'Ajuntament.

- Una caixa per a exterior en fibra amb elements de suport a bàcul de fanal, i preparada per a connexió de 240Vca del fanal d'instal·lació. Amb bateria de Liti de 60Ah de capacitat, carregador de bateria i interruptors de protecció diferencial i magnetotèrmic.
- Un switch de 4 ports PoE+ i 1 port Giga Protocol IEEE 802.3af/at.

Els treballs a realitzar són:

- Instal·lar al bàcul del fanal d'enllumenat:
 - La caixa per a exteriors amb el següent l'equipament: bateria amb el seu carregador, switch de connexió amb ports PoE, elements de protecció elèctrica i elements de ventilació.
 - L'antena del radioenllaç i orientar-la cap a l'edifici de la Policia Local ubicat al carrer de la Pau. Es connectarà amb cable UTP Cat6A al switch de la caixa per a exteriors.
 - La càmera PTZ enfocada a la C-14 d'acord amb les prescripcions que disposi la Policia Local, que farà les funcions de càmera LPR i càmera d'ambient. La càmera es connectarà amb cable UTP Cat6A al switch instal·lat i rebrà l'alimentació des del port PoE del switch.
- Connectar els elements de protecció elèctrica de la caixa per a exteriors a la línia elèctrica del fanal.

6.4.3 PDC-3: CRUÏLLA DE N-II AMB CARRER DEL PALLARS

FOTO	EMPLAÇAMENT
	 41°39'20.82"N, 1° 9'35.34"E

Aquest punt de control inclourà:

- Una connexió via ràdio des de l'edifici de Serveis municipals-Ràdio Tàrraga.
- Una antena ràdio amb equip de transmissió per a connectar amb l'edifici de Serveis municipals-Ràdio Tàrraga.
- Una càmera tipus PTZ que farà les funcions de càmera LPR i de càmera d'ambient. Amb les llicències indicades a l'apartat 5.2 que permetin la seva total integració a l'actual VMS XProtect de l'Ajuntament.

- Una caixa per a exterior en fibra amb elements de suport a bàcul de fanal, i preparada per a connexió de 240Vca del fanal d'instal·lació. Amb bateria de Liti de 60Ah de capacitat, carregador de bateria i interruptors de protecció diferencial i magnetotèrmic.
- Un switch de 4 ports PoE+ i 1 port Giga Protocol IEEE 802.3af/at.

Els treballs a realitzar són:

- Instal·lar al bàcul del fanal d'enllumenat:
 - La caixa per a exteriors amb el següent l'equipament: bateria amb el seu carregador, switch de connexió amb ports PoE, elements de protecció elèctrica i elements de ventilació.
 - L'antena del radioenllaç i orientar-la cap a l'edifici de Serveis municipals-Ràdio Tàrraga. Es connectarà amb cable UTP Cat6A al switch de la caixa per a exteriors.
 - La càmera PTZ enfocada a la N-II d'acord amb les prescripcions que disposi la Policia Local, que farà les funcions de càmera LPR i càmera d'ambient. La càmera es connectarà amb cable UTP Cat6A al switch instal·lat i rebrà l'alimentació des del port PoE del switch.
- Connectar els elements de protecció elèctrica de la caixa per a exteriors a la línia elèctrica del fanal.

6.4.4 PDC-7: CARRETERA N-II A L'ALÇADA DE L'EDIFICI CAL TREPAT

FOTO	EMPLAÇAMENT
	 41°38'50.38"N, 1° 7'26.46"E

Aquest punt de control inclourà:

- Una càmera tipus PTZ que farà les funcions de càmera LPR i de càmera d'ambient. Amb les llicències indicades a l'apartat 5.2 que permetin la seva total integració a l'actual VMS XProtect de l'Ajuntament.

Els treballs a realitzar són:

- Instal·lar la càmera PTZ a la façana de l'edifici Cal Trepà enfocada a la N-II, d'acord amb les prescripcions que disposi la Policia Local, que farà les funcions de càmera LPR i càmera d'ambient.
- Connectar la càmera al switch del rack de Cal Trepà mitjançant instal·lació d'interior amb cable UTP Cat6A, i s'alimentarà la càmera mitjançant el mateix cable via PoE.
- El switch del rack de Cal Trepà es troba connectat al CPD de l'Ajuntament a través de fibra òptica d'un operador de Telecomunicacions.

6.4.5 POLICIA LOCAL

FOTO	EMPLAÇAMENT
	 41°39'4.08"N, 1° 8'13.62"E

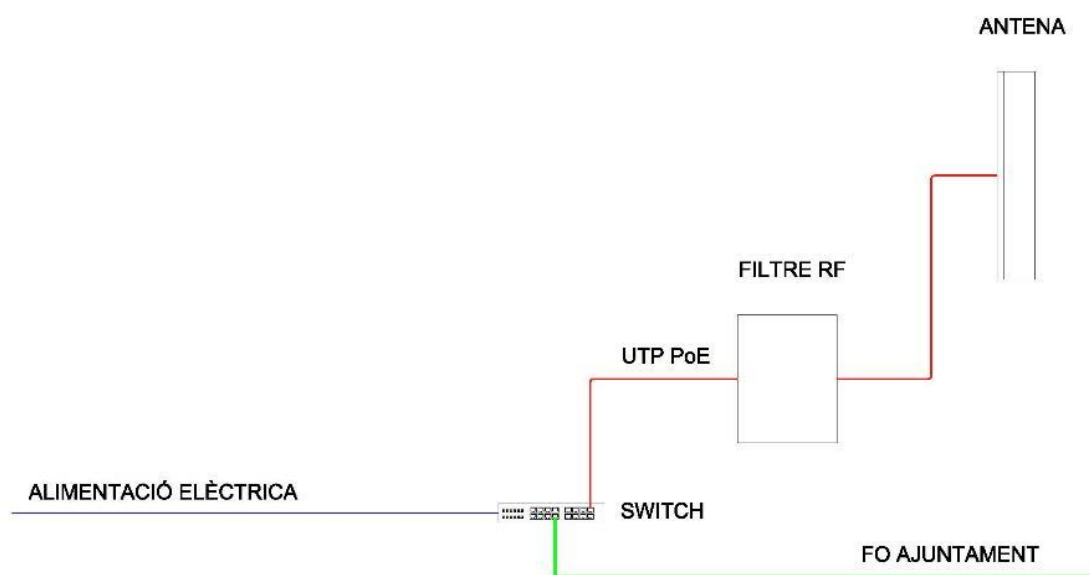
32

Aquest punt repetidor inclourà:

- Una antena tipus panell acompanyada pel filtre de radiofreqüència (filtre RF), per donar cobertura ràdio als punts de control PdC-1 i PdC-2.

Els treballs a realitzar són:

- Instal·lar a la teulada de l'edifici de la Policia Local un bàcul amb l'antena tipus panell i orientar-la cap a la ubicació dels punts de control PdC-1 i PdC-2.
- Connectar mitjançant cable UTP Cat6A l'antena amb el switch del rack de la Policia Local, que connecta amb el CPD de l'Ajuntament a través de la fibra òptica municipal.



6.4.6 SERVEIS MUNICIPALS-RÀDIO TÀRREGA

FOTO	EMPLAÇAMENT
	 41°39'9.58"N, 1° 8'37.55"E

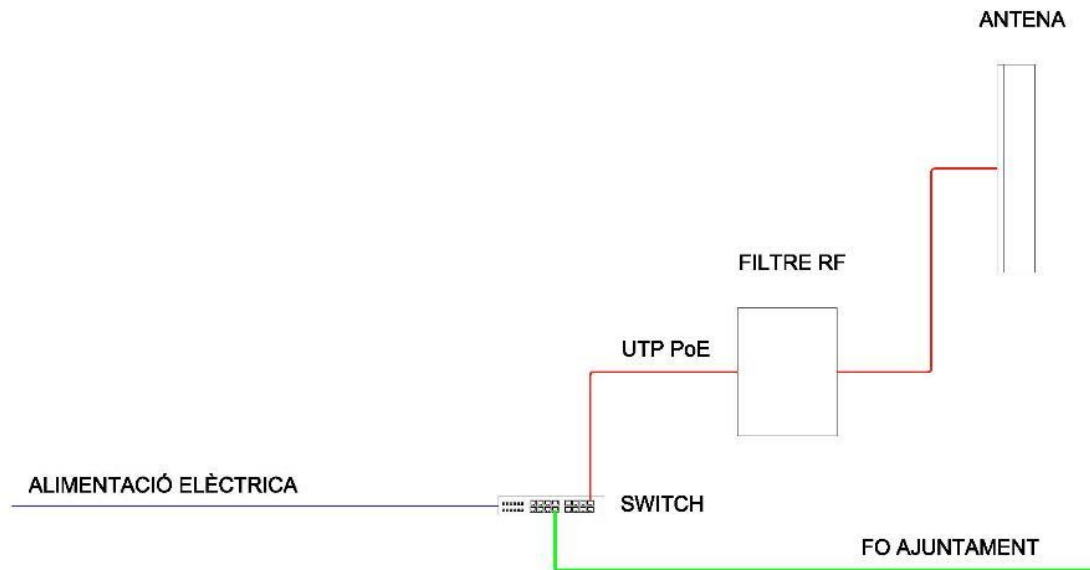
34

Aquest punt repetidor inclourà:

- Una antena tipus panell acompanyada pel filtre de radiofreqüència (filtre RF), per donar cobertura ràdio al punt de control PdC-3.

Els treballs a realitzar són:

- Instal·lar l'antena tipus panell a l'actual infraestructura de suport d'antenes que disposi l'edifici de Serveis municipals-Ràdio Tàrrrega, i orientar-la cap a la ubicació del punt de control PdC-3. Si no fos possible utilitzar aquesta infraestructura, s'instal·larà un bàcul a la teulada de l'edifici per ubicar l'antena tipus panell.
- Connectar mitjançant cable UTP Cat6A l'antena amb el switch del rack de Serveis municipals-Ràdio Tàrrrega, que connecta amb el CPD de l'Ajuntament a través de la fibra òptica municipal.



6.5 CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS EQUIPS

35

Les característiques i requeriments tècnics mínims dels equips de videovigilància i comunicacions, són:

Per a les càmeres PTZ, el model de referència és AXIS M5525-E PTZ, o equivalent.

- 1) Càmera IP tipus PTZ amb resolució HDTV 1080p.
- 2) Sensor d'imatge CMOS 1/2.8" amb escaneig progressiu.
- 3) Velocitat d'obturació: De 1/66500 s a 2 s.
- 4) Lent de 47 mm amb especificacions d'il·luminació mínimes: Color: 0.45 lux, a 30 IRE F1.6; B/W: 0.01 lux, a 30 IRE F1.6; Color: 0.55 lux, a 50 IRE F1.6; B/W: 0.01 lux, a 50 IRE F1.6.
- 5) Zoom òptic 10x.
- 6) Mode dia/nit.
- 7) Àudio.
- 8) Possibilitat de gravació local amb MicroSD.
- 9) Detecció de moviment amb analítica de vídeo integrada.
- 10) WDR - ampli rang dinàmic per la gestió d'alts contrastos lumínics.
- 11) Múltiples fluxos de vídeo simultanis en H.264.
- 12) Protocols suportats: IPv4, IPv6, USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPSa, HTTP/2, TLSa, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP®, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, RTSP, RTP, SRTP, TCP, UDP,

IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SOCKS, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Syslog, Link-Local address (ZeroConf).

13) Sistemes d'integració: ONVIF.

14) Font d'alimentació: Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Tipus 1 Classe 3 / 20-28 V CC.

15) Connectors RJ45 10BASE-T/100BASE-TX PoE.

16) Grau de protecció IP66 i resistència antivandàlica IK09.

17) Certificació NDAA.

Atès que la funcionalitat, qualitat i sensibilitat de la càmera respecte al terreny i condicions ambientals pot variar tot i els paràmetres tècnics teòrics definits pels fabricants, l'Ajuntament podrà fer una prova amb cada licitador amb la càmera proposada per validar el seu funcionament i qualitat de la imatge sobre terreny i amb diferents condicions ambientals, d'il·luminació i ubicació. La prova in-situ serà valorada pels Serveis Tècnics Municipals amb el resultat d'acceptat o no. Si la funcionalitat i qualitat de la imatge de la càmera no respon als nivells mínims de qualitat teòrics descrits, la proposta s'exclourà de la licitació.

Per al Switch de comunicacions, el model de referència ha de tenir com a mínim les següents característiques:

- 1) Switch de 4 ports PoE+ RJ45 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T, i 1 port combinat RJ45/SFP 100Base-TX/1000Base-T.
- 2) Servidor DHCP inclòs i VLAN.
- 3) Protocols compatibles: IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, QoS, Bonjour, UPnP, SNMP v1/v2c/v3, DNS, NTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, ARP, SSH, STP, RSTP, MSTP, LLDP, LLDP-MED, TFTP, SMTP, BPDU.
- 4) Alimentació: 100-240 V CA, 50/60 Hz.
- 5) Classe de PoE: Ethernet Plus (PoE+) IEEE 802.3at tipus 2 classe 4.
- 6) Certificació NDAA.

Per a les antenes direccionals a instal·lar als punts de control, el model de referència és PowerBeam 5AC-Gen2 de la marca Ubiquiti, o equivalent que treballi també a la banda de 5GHz. Les especificacions tècniques de referència són les següents:

Specifications

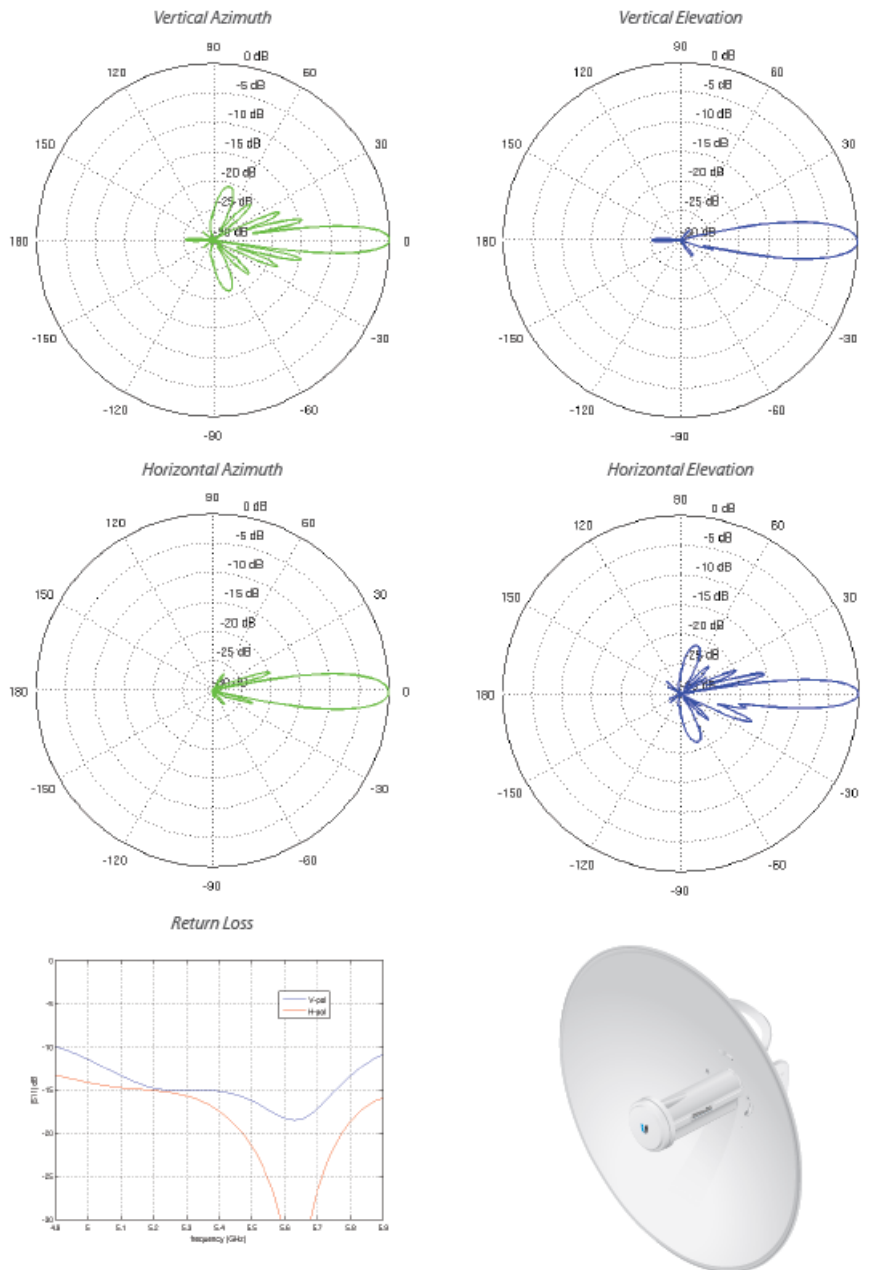
PBE-5AC-Gen2		
Dimensions	420 x 420 x 230 mm (16.54 x 16.54 x 9.06")	
Weight	2.22 kg (4.89 lbs)	
Power Supply	24V, 0.5A Gigabit PoE Adapter (Included)	
Max. Power Consumption	8.5W	
Power Method	Passive PoE (Pairs 4, 5+; 7, 8 Return)	
Supported Voltage Range	20 to 26VDC	
Gain	25 dBi	
Networking Interface	(1) 10/100/1000 Ethernet Port	
Processor Specs	MIPS 74Kc	
Memory	64 MB	
LEDs	Power, Ethernet, (4) Signal Strength	
Channel Sizes	PtP Mode	PtMP Mode
	10/20/30/40/50/60/80 MHz	10/20/30/40 MHz
Enclosure Characteristics	Antenna Feed	Dish Reflector
	Outdoor UV Stabilized Plastic	Powder-Coated SPCC
Mounting	Pole-Mounting Kit (Included)	
Wind Loading	380 N @ 200 km/h (85.4 lbf @ 125 mph)	
Wind Survivability	200 km/h (125 mph)	
ESD/EMP Protection	Air: ± 24 kV, Contact ± 24 kV	
Operating Temperature	-40 to 70° C (-40 to 158° F)	
Operating Humidity	5 to 95% Noncondensing	
RoHS Compliance	Yes	
Salt Fog Test	IEC 68-2-11 (ASTM B117), Equivalent MIL-STD-810 G Method 509.5	
Vibration Test	IEC 68-2-6	
Temperature Shock Test	IEC 68-2-14	
UV Test	IEC 68-2-5 at 40° C (104° F), Equivalent: ETS 300 019-1-4	
Wind-Driven Rain Test	ETS 300 019-1-4, Equivalent: MIL-STD-810 G Method 506.5	
Certifications	CE, FCC, IC	

Operating Frequency (MHz)				
Worldwide	5150 - 5875			
USA	U-NII-1: 5150 - 5250	U-NII-2A: 5250 - 5350 MHz	U-NII-2C: 5470 - 5725 MHz	U-NII-3: 5725 - 5850

Management Radio (MHz)	
Worldwide	2412 - 2472
USA	2412 - 2462

PBE-5AC-Gen2 Output Power: 24 dBm							
TX Power Specifications				RX Power Specifications			
Modulation	Data Rate	Avg. TX	Tolerance	Modulation	Data Rate	Sensitivity	Tolerance
airMAX ac	1x BPSK (½)	24 dBm	± 2 dB	airMAX ac	1x BPSK (½)	-96 dBm Min.	± 2 dB
	2x QPSK (½)	24 dBm	± 2 dB		2x QPSK (½)	-95 dBm	± 2 dB
	2x QPSK (¾)	24 dBm	± 2 dB		2x QPSK (¾)	-92 dBm	± 2 dB
	4x 16QAM (½)	24 dBm	± 2 dB		4x 16QAM (½)	-90 dBm	± 2 dB
	4x 16QAM (¾)	24 dBm	± 2 dB		4x 16QAM (¾)	-86 dBm	± 2 dB
	6x 64QAM (½)	23 dBm	± 2 dB		6x 64QAM (½)	-83 dBm	± 2 dB
	6x 64QAM (¾)	23 dBm	± 2 dB		6x 64QAM (¾)	-77 dBm	± 2 dB
	6x 64QAM (¾)	22 dBm	± 2 dB		6x 64QAM (¾)	-74 dBm	± 2 dB
	8x 256QAM (¾)	20 dBm	± 2 dB		8x 256QAM (¾)	-69 dBm	± 2 dB
	8x 256QAM (¾)	20 dBm	± 2 dB		8x 256QAM (¾)	-65 dBm	± 2 dB

Els diagrames de radiació i la gràfica de pèrdues de retorn són els següents:



Per a les antenes tipus panell a instal·lar als punts repetidors, el model de referència és AirMax sector AM-5G20-90 de la marca Ubiquiti, o equivalent que treballi també a la banda de 5GHz. Les especificacions tècniques de referència són les següents:

Specifications

Antenna Characteristics				
Model	AM-5G16-120	AM-5G17-90	AM-5G19-120	AM-5G20-90
Dimensions*	367 x 63 x 41 mm (14.45 x 2.48 x 1.61")	367 x 63 x 41 mm (14.45 x 2.48 x 1.61")	700 x 135 x 73 mm (27.56 x 5.32 x 2.87")	700 x 135 x 70 mm (27.56 x 5.32 x 2.76")
Weight*	1.1 kg (2.43 lb)	1.1 kg (2.43 lb)	5.9 kg (13 lbs)	5.9 kg (13.01 lb)
Frequency Range	5.10 - 5.85 GHz	4.90 - 5.85 GHz	5.15 - 5.85 GHz	5.15 - 5.85 GHz
Gain	15.0 - 16.0 dBi	16.1 - 17.1 dBi	18.6 - 19.1 dBi	19.4 - 20.3 dBi
HPOL Beamwidth	137° (6 dB)	72° (6 dB)	123° (6 dB)	91° (6 dB)
VPOL Beamwidth	118° (6 dB)	93° (6 dB)	123° (6 dB)	85° (6 dB)
Electrical Beamwidth	8°	8°	4°	4°
Electrical Downtilt	4°	4°	2°	2°
Max. VSWR	1.5:1	1.5:1	1.5:1	1.5:1
Wind Survivability	200 km/h (125 mph)	200 km/h (125 mph)	200 km/h (125 mph)	200 km/h (125 mph)
Wind Loading	41.7 N @ 200 km/h (9.375 lbf @ 125 mph)	41.7 N @ 200 km/h (9.375 lbf @ 125 mph)	137.9 N @ 200 km/h (31 lbf @ 125 mph)	182 N @ 200 km/h (41 lbf @ 125 mph)
Polarization	Dual-Linear	Dual-Linear	Dual-Linear	Dual-Linear
Cross-pol Isolation	22 dB Min.	22 dB Min.	28 dB Min.	28 dB Min.
ETSI Specification	EN 302 326 DN2	EN 302 326 DN2	EN 302 326 DN2	EN 302 326 DN2
Mounting	Universal Pole Mount, RocketM Bracket, and Weatherproof RF Jumpers Included			

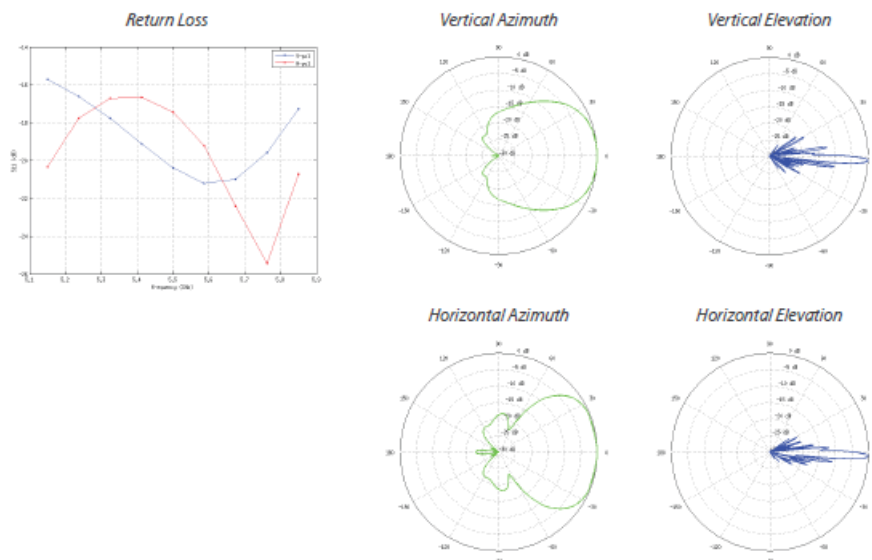
* Dimensions and weight exclude pole mount and Rocket (Rocket sold separately)



	AM-5G16-120	AM-5G17-90	AM-5G19-120	AM-5G20-90
Frequency Band	5 GHz	5 GHz	5 GHz	5 GHz
Gain	16 dBi	17 dBi	19 dBi	20 dBi

Els diagrames de radiació i la gràfica de pèrdues de retorn són els següents:

AM-5G20-90 Antenna Information



6.6 CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS ARMARIS EXTERIORS

40

Davant la instal·lació d'armaris exteriors, aquests cal que acompleixin:

- 1) Dimensions 530x400x200 mm.
- 2) Grau de protecció IP66 i resistència antivandàlica IK10.
- 3) 2 carril DIN.
- 4) Protecció elèctrica amb interruptors magnetotèrmic i diferencial.
- 5) Preses d'alimentació elèctrica: 2 preses schuko+4 bornes 240Vac+4 bornes 12Vdc.
- 6) Amb ventilació i termòstat.
- 7) Amb suport per instal·lar a bàcul i amb pany i clau de seguretat.
- 8) Temperatura de treball: -20°C ~ +60°C.
- 9) Humitat de treball: ≤90% no condensada.

7 ESTRUCTURA I CONTINGUT DE LA PROPOSTA

Amb caràcter general, la proposta tècnica que han de lliurar els licitadors estarà estructurada conforme al plec tècnic incorporant a la memòria tècnica el plans requerits i amb els detalls especificats, i que han de donar resposta de forma clara i concisa a tot el requerit en el mateix.

Independentment de la documentació de tipus administratiu sol·licitada, els licitadors presentaran la següent documentació obligatòria de caràcter tècnic.

7.1 MEMÒRIA TÈCNICA-PLA DE PROJECTE

Document en la que es detalli les característiques tècniques i funcionals de la solució proposada, que ha d'incloure la totalitat de productes i eines tecnològiques que formen part del contracte així com el detall i abast dels serveis associats (excepte aquells que formin part de la valoració automàtica).

7.1.1 PROJECTE TÈCNIC

Document que presenti el detall tècnic i l'acompliment dels requeriments del plec de prescripcions tècniques que permetin a l'Ajuntament disposar del coneixement de la solució tecnològica per a la seva valoració i que es lliurarà a l'Ajuntament i que permeti garantir la correcta execució del contracte.

- Descripció del projecte.
- Arquitectura general de la solució proposada.
- Enumeració, detall dels equips i sistemes que compondrà cada component del projecte, així com els tipus i condicions, així com fabricants i tecnologies usades en la solució.
- Entorn i elements tecnològics.
- Relació detallada de totes les aplicacions i/o serveis que siguin necessaris instal·lar i llicenciar, tant a nivell de servidor (a incloure ja per l'adjudicatari al projecte) i en els llocs clients per a la total funcionalitat de la solució a proveir.
- Capacitats d'ampliació tècnica i funcional de la solució.
- Descripció de la solució, disseny i característiques tècniques dels components que componen la solució.
- Descripció i disseny funcional que componen la plataforma.

7.1.2 PLA DE PROJECTE

Aquells que permetin la correcta implantació i execució del contracte en base als punts del plec de prescripcions tècniques:

- Metodologia de gestió i implantació del projecte, explicitant:
 - Rols i responsabilitats, tant del proveïdor com de l'Ajuntament.
 - Identificació i descripció fases amb actuacions; Calendari d'execució, fases i fites, diagrames de temps i rols assignats en cada tasca.
 - Mecanismes de coordinació, seguiment, presa de decisions, gestió d'incidències, avaluació i control de qualitat.
 - Descripció d'equip de treball, adequat, identificant per a cada persona que intervindrà al projecte i en quin àmbit; perfils i categoria professional, certificacions tècniques en la solució a implantar, àmbit del projecte, tasques a desenvolupar, projectes en els que ha intervingut.
 - Lliurables que proporcionarà en l'execució del projecte així com la fase posterior de suport, manteniment i evolució.
- Pla de Formació que permeti la transferència de coneixement tant de la implantació com l'ús de les aplicacions segons els diferents rols d'usuari.
- Servei de suport, manteniment i evolució on es detalli les característiques i condicions de la proposta; abast dels serveis, model de relació, model de gestió d'incidències i peticions de suport segons el seu grau d'impacte i criticitat, sistemes d'elaboració d'informes de seguiment del servei, formació i documentació contínua, compromís d'evolució contínua i permanent adaptació a canvis tecnològics, normatius i a les necessitats de l'Ajuntament. Tot el que permeti garantir l'operació, explotació, capacitat, rendiment, adequació i evolució de la solució en la durada del contracte. Cal tenir en compte que, en quant al suport ha d'especificar-se tant el manteniment preventiu (ex: neteja de càmeres, actualització de la plataforma, etc) com el correctiu/reactiu (solució problemes que pugui haver-hi).
- Acords de Nivell de Servei (ANS) on els licitadors caldrà que detallin la metodologia, procediments i terminis màxims dels ANS per garantir el compliment dels compromisos en totes les seves fases d'implantació així com la del suport, manteniment i evolució posterior.

8 SUPORT, MANTENIMENT I EVOLUCIÓ

Durant el període de garantia, l'adjudicatari es compromet a la prestació del servei de suport, manteniment i evolució amb les condicions explicitades, sense cap cost addicional per l'Ajuntament i a la reposició dels equips defectuosos i en garantia, tot i haver finalitzat el contracte. El servei de suport es farà en dies laborables (8hx5dies).

L'adjudicatari es veurà obligat a garantir, en termes de suport, manteniment i evolució en l'objecte i abast del contracte, sense costos addicionals per l'Ajuntament:

- Serveis professionals tecnològics
 - L'adjudicatari prestarà els serveis de suport, actualització i manteniment de la infraestructura i sistemes de l'abast del manteniment implantats a l'Ajuntament amb coordinació amb els tècnics del Servei TIC o en qui deleguin.
- L'àmbit del manteniment del Sistema LPR inclou a tots els equips referenciats en aquest Plec Tècnic excloses les càmeres de videovigilància, ja que aquestes estan incloses dins de l'àmbit d'un altre contracte de manteniment que l'Ajuntament té vigent.
- Suport i manteniment dels equips i aplicacions objecte del present contracte. S'estableixen els següents tipus de manteniment que cal que estiguin incloses a la proposta:
 - **Preventiu**: S'inclou les accions dutes a terme per millorar la qualitat interna dels sistemes i aplicacions subministrats en qualsevol dels seus aspectes: reestructuració del codi, definició més clara del sistema i optimització del rendiment i eficiència. Per tant l'adjudicatari haurà d'atendre, implantar i executar tot allò necessari per garantir una bona qualitat de les aplicacions i serveis sobre disponibilitat, rendiment, qualitat, usabilitat, etc.
 - **Correctiu**: Són aquells canvis precisos per a corregir errors sorgits durant el transcurs del contracte, incloent-hi la recuperació de dades errònies generades pel mal funcionament de l'aplicació. Aquests caldran que siguin resolts en lo establert en els acords de nivell de servei especificats en el present plec. Modificacions dels sistemes i aplicacions subministrats que es vegin afectats per variacions en els entorns en els què el sistema opera, per exemple, canvis de configuració del maquinari, programari de base, gestors de base de dades, comunicacions, o també components d'aquests com versions de navegadors, entorns de virtualització de servidors, aplicacions, etc.
 - **Evolutiu**: Són les incorporacions, modificacions i eliminacions necessàries en el producte per a cobrir l'expansió o canvi en les necessitats de l'usuari, incloent-hi entre aquestes possibles variacions les corresponents a l'entorn legal a què

se sotmeten els procediments que regeixen la gestió o en la pròpia activitat de l'Administració Local, entre altres possibilitats, així com la implantació de noves versions de software o firmware i documentació.

- El suport i manteniment inclourà la correcció de qualsevol mal funcionament o disfunció que el sistema ofereix i qualsevol nova revisió, subversió o versió encara que aquesta hagi estat reescrita i novament desenvolupada tècnicament per l'adjudicatari.
- L'adjudicatari realitzarà mensualment de forma remota una revisió de: antenes i equips de comunicacions, gravacions, espais en discos, extracció auditories i còpies de seguretat, fent arribar a l'Ajuntament un informe del resultat de la revisió.
- L'Ajuntament disposarà, sense cost adicional de programari, llicenciament, serveis ni manteniment, les noves aplicacions, millores, funcionalitats i solucions que es desenvolupin i s'alliberin dins de la suite de productes lliurats de l'adjudicatari.
- L'adjudicatari ha d'incorporar totes aquelles modificacions o noves funcionalitats que es derivin de canvis normatius que es produeixin i que afectin de forma parcial o total i que caldrà disposar de la col·laboració i consens amb els tècnics de l'Ajuntament, havent de lliurar-se en temps i forma, amb la suficient antelació abans de l'entrada en vigor de la citada obligació, amb l'objectiu de poder realitzar les configuracions i personalitzacions necessàries, així com la formació del personal implicat. Els serveis relacionats amb aquests, estaran inclosos i no comportaran cap despesa adicional a l'Ajuntament.
- L'adjudicatari realitzarà les adequacions a les fulles d'estil i imatge corporativa així com permetre l'accés multi dispositiu (accessible, usable, responsiu, etc.), pertinents que es requereixin per part de l'Ajuntament.
- L'adjudicatari realitzarà les tasques associades al servei de manteniment vinculats als servidors que suportin la plataforma (instal·lació i actualització programari específic i complementari, aplicació de pegats, etc) amb el suport dels tècnics del Servei TIC.
- Les tasques de manteniment programat cal que es realitzin amb l'autorització prèvia i amb coordinació amb el Servei TIC i de la Policia Local de l'Ajuntament per tal de poder habilitar els mecanismes més convenients en cada cas, com consensuar finestra de temps, etc.
- Gestió de les incidències de productes, habilitant els mecanismes necessaris per a l'Ajuntament perquè pugui comunicar les incidències relacionades amb els sistemes i aplicacions objecte del manteniment. Aquest serà d'acord als Acords de Nivell de Servei (ANS).
- L'adjudicatari atindrà les consultes tècniques i/o funcionals dels tècnics del Servei TIC o dels usuaris municipals autoritzats, encara que no siguin pròpiament

'incidències' i que poden ser sobre l'operatòria del programari, sense cost addicional, i que caldrà atendre segons els acords de nivell establerts.

- L'adjudicatari realitzarà habitualment el servei de suport i manteniment de forma remota d'acord a les polítiques i sistemes de seguretat municipal. Excepcionalment i per motius tècnics degudament justificats i acreditats, es farà de forma presencial i en aquest últim cas, els desplaçaments i dietes estaran incloses en el preu del suport i manteniment de l'oferta econòmica.
- Els serveis de suport, manteniment i evolució integral s'han de prestar durant la totalitat de vida del contracte incloses les pròrrogues. Aquests també es prestaran com a tals durant el període d'implantació i posada en marxa d'aquells elements que progressivament es vagin posant en marxa, així com també durant el període de garantia.
- Les aplicacions informàtiques de l'adjudicatari que siguin substituïdes en un futur per noves versions i que hagin de seguir utilitzant-se, ja sigui per consulta de la informació històrica o per continuar gestionant informació que no estigui migrada a les noves versions, disposaran de manteniment sense cost addicional per l'Ajuntament.

8.1 RELACIÓ AJUNTAMENT I ADJUDICATARI

La relació entre l'Ajuntament i l'adjudicatari complirà els següents requisits:

- Existirà una interfície tipus "finestra única" a través del qual es realitzaran totes les gestions. Aquesta atenció serà personalitzada, permanent, àgil i preferentment mitjançant canals electrònics.
- Des d'aquest únic punt d'entrada es canalitzaran totes les sol·licituds, reclamacions, incidències i altres comunicacions realitzades per l'Ajuntament.
- L'atenció comercial serà personalitzada.
- La resolució d'incidències haurà de contemplar procediments excepcionals, a banda del canal estàndard, per atendre problemes urgents o d'emergència.
- Tant a nivell comercial com a nivell tècnic, l'adjudicatari disposarà d'una plataforma de gestió, accessible remotament mitjançant web i Internet mitjançant la qual, el personal municipal encarregat de la gestió dels serveis TIC pugui realitzar les peticions, incidències o consultes.
- Addicionalment a aquesta plataforma, l'Ajuntament podrà realitzar si s'escau, totes les gestions via trucada telefònica, correu electrònic, etc.

8.2 DOCUMENTACIÓ

L'adjudicatari mantindrà actualitzada la documentació tant tècnica as-built, configuració, integració amb altres sistemes, capa d'integració i interoperabilitat (API's/WS), com funcional (manuals d'ús d'aplicacions). L'adjudicatari l'actualitzarà i enviarà periòdicament als tècnics municipals designats o mitjançant sistemes automàtics incorporats a la pròpia solució on-line.

9 ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS)

La qualitat, tant de la implantació com el servei prestat per l'adjudicatari durant la durada del contracte, es controlarà mitjançant els indicadors de servei.

L'adjudicatari es compromet a complir els Acords de Nivell de Servei (ANS) en els terminis establerts en el present plec.

El responsable del contracte o persones en qui l'Ajuntament pugui delegar aquesta activitat, supervisarà l'acompliment dels ANS.

L'incompliment dels ANS donarà lloc a la imposició de les penalitzacions establertes al plec de clàusules administratives o a la resolució del contracte.

9.1 HORARIS

Es diferenciarà entre dos tipus d'horaris:

Horari normal	De 09:00h a 17:00h de dilluns a divendres
Horari estès	De les 17:00h endavant, de dilluns a divendres Dissabtes i diumenges complets

47

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

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

9.2 ANS RELATIUS A DISPONIBILITAT DE SERVEI

Per tal de mesurar la disponibilitat, es considerarà el temps en el que es trobin operatius i amb suficients recursos tots els elements que composin la solució, descomptant aquells que siguin atribuïbles a la infraestructures i plataformes del propi Ajuntament.

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

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

Disponibilitat = (Temps servei compromès) – (Temps caiguda del servei) / Temps servei compromès * 100

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

10 CONFIDENCIALITAT I SEGURETAT DE LA INFORMACIÓ

L'adjudicatari cal que garanteixi el sigil i confidencialitat de la informació tècnica, personal, organitzativa o d'altre tipus del projecte o de l'Ajuntament a la que hi tingui accés.

Qualsevol incompliment de confidencialitat o seguretat podrà ser causa immediata de cancel·lació del contracte sens perjudici de les clàusules de contraprestacions del plec de condicions administratives.

Així mateix, en el present apartat, s'estableixen les condicions de seguretat que han de ser implementades per l'adjudicatari en l'entorn objecte del contracte. Formen part inseparable també aquestes condicions i les mesures de seguretat, obeint la seva inclusió a:

- Contemplar un conjunt de mesures encaminades a protegir-se de riscos possibles sobre el sistema d'informació, amb el fi d'assegurar els seus objectius de seguretat, podent tractar-se de mesures de prevenció, dissuasió, protecció, detecció i reacció o de recuperació.
- Contemplant aquelles mesures de caire tècnic i organitzatives necessàries que garanteixin la seguretat de les dades de caràcter personal i evitin l'alteració, pèrdua, tractament o accés no autoritzat.