



REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: 3086-4598/2023 - 23/11/2023 07:59
SIGNATURES
 Administració Electrònica: 28/12/2023 09:33
ANTONIO FRANCO CARRILLO : Cap de Vigilants Municipals - 28/12/2023 09:35



1. OBJETO DEL CONTRATE

És objecte d'aquest contracte la instal·lació de 6 punts de seguretat i control de trànsit amb càmeres i lectors de matricules (càmeres d'entorn i de lectura de matricules), incloent tot el maquinari (hardware) i el programari (software) necessari per la operativitat del sistema i 2 càmeres de control de illa vianants.

El contracte inclou les següents prestacions per a l'operació del sistema:

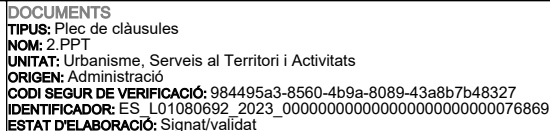
- Llicències de software i despeses de comunicacions 4G/5G.
- Costos d'obra o instal·lació dels sistemes i/o equips necessaris pel subministrament elèctric de totes les càmeres e instal·lacions en cada un dels punts proposats a l'apartat 2.1, i detallats a l'annex 1.
- La preparació de la documentació i gestió de la legalització del sistema en correspondència a la normativa corresponent.
- Aquelles que siguin necessàries per a garantir el funcionament plenament operatiu del sistema durant el termini de tres anys, comptadors a partir de la data de la posada en marxa del sistema i que comportarà tasques preventives, correctives i altres intervencions tècniques
- Aquelles altres que constin especificades en el present plec.

El Punt de Control de trànsit hauran d'estar equipats dels següents components bàsics:

1. Sistema avançat de control de trànsit i mobilitat urbana “tot en un” compostat per dos sensors de captació de vídeo amb (càmera d'ALPR i càmera d'ambient) per al control del trànsit dels vehicles en les zones controlades oferint un percentatge d'encerts demostrable de un 95% o superior.
2. Electrònica de xarxa PoE+ i PoE++ amb certificació IEEE 802.3bt, certificació industrial per carril DIN i SNMP.
3. Sistema d'alimentació elèctrica mitjançant plaques solars amb bateries de liti integrades i els corresponents reguladors de càrrega.
4. Protector de sobretensions per carril DIN.
5. Múltiples bases schuko industrials per a carril DIN.
6. Un armari de distribució metàl·lic d'exterior amb certificació per a intempèrie IP66 equipat amb clau i accessoris per a la instal·lació a paret o masteler.

El Punts de Control de vianants hauran d'estar equipats dels següents components bàsics:

1. Sistema avançat de control de trànsit i mobilitat urbana “tot en un” compostat per dos sensors de captació de vídeo amb (càmera d'ALPR i càmera d'ambient) per al control del trànsit dels vehicles en les zones controlades oferint un percentatge d'encerts demostrable de un 95% o superior.
2. Electrònica de xarxa PoE+ i PoE++ amb certificació IEEE 802.3bt, certificació industrial per carril DIN i SNMP.



REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: 3086-4598/2023 - 23/11/2023 07:59
SIGNATURES
 Administració Electrònica: 28/12/2023 09:33
ANTONIO FRANCO CARRILLO : Cap de Vigilants Municipals - 28/12/2023 09:35



3. El sistema d'alimentació elèctrica utilitzarà una escomesa d'enllumenat públic i utilitzarà bateries de liti integrades i els corresponents reguladors de càrrega amb la finalitat d'acumular energia durant l'horari programat d'encesa per a poder-la consumir en l'horari durant el qual la fase de la qual s'alimenta roman apagada.
4. Múltiples bases schuko industrials per a carril DIN.
5. Un armari de distribució metàl·lic d'exterior amb certificació per a intempèrie IP66 equipat amb clau i accessoris per a la instal·lació a paret o masteler.

SUBMINISTRAMENT DE 6 MÀSTILS DE 6 METRES D'ALÇADA PER UBICAR CÀMERES DE SEGURETAT

Subministrament per la instal·lació de 6 màstils de 6 metres d'alçada per instal·lar posteriorment les càmeres de seguretat, inclou el subministrament dels màstils, i la seva col·locació als punts indicats. El màstil serà del tipus Novatilu ACT7CON de 6 metres d'alçada o similar, amb dau de formigó de 100x100x100 cm HA-25-B-20, amb armat i platina d'ancoratge.

La col·locació i instal·lació dels màstils serà realitzada per l'Ajuntament.

2. DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA

2.1.-Punts d'instal·lació:

6 PUNTS DE CÀMERES DE CONTROL DEL TRÀNSIT A LES ENTRADES DE LA POBLACIÓ I TRAMA URBANA INTERIOR

La ubicació dels sis (6) Punts de Control de trànsit serà la següent:

Punt de Control 1: B- 112 Carretera de coves

Coordenades: Latitud 41°34'14.72"N -- Longitud 1°49'46.53"E

Punt de Control 2: Lateral A2 direcció Barcelona tocant par superior nau Brigada

Coordenades: Latitud 41°56'13.18"N -- Longitud 1°83'02.14"E

Punt de Control 3: B112 amb A2

Coordenades: Latitud 41°33'46.10"N -- Longitud 1°49'53.53"E

Punt de Control 4: Avinguda Núria

Coordenades: Latitud 41°33'42.85"N -- Longitud 1°49'7.61"E

Punt de Control 5: Dalmases II

Coordenades: Latitud 41°33'32.66"N -- Longitud 1°47'52.17"E

Punt de Control 6: Linde amb A2

Coordenades: Latitud 41°34'5.62"N -- Longitud 1°48'12.84"E

La ubicació dels dos (2) Punts de Control de Illa de Vianants serà la següent:

- Punt de Control 1 Illa: Muntanya-Vacarisses
- Coordenades: Latitud 41°34'10.15"N -- Longitud 1°49'37.13"E
- Punt de Control 2 Illa: Mansuet-Vacarisses



REFERÈNCIES EXPEDIENTS: 3086-4598/2023 - 23/11/2023 07:59 SIGNATURES Administració Electrònica: 28/12/2023 09:33 ANTONIO FRANCO CARRILLO : Cap de Vigilants Municipals - 28/12/2023 09:35



- Assignar diferents perfils d'accés a diferents usuaris.
- Creació i manteniment de i "llistes negres" de matricules (sense límit) per poder detectar vehicles d'interès, en recerca o investigació.
- Sistema automatitzat d'avís/alarma a dispositius electrònics (mòbils, emails, etc..) quan una càmera detecti un vehicle de "llista negra".
- Capacitat de reconeixement de marca, model i color dels vehicles.
- Efectuar càlculs d'aforament de vehicles (per tipologia, dies, franges horàries, ...).
- Creació i manteniment de "llistes d'autoritzats" (altes, baixes, ...) des del propi servei amb relacions de vehicles autoritzats a circular (de forma totalment configurable per dies, hores, franges horàries, conceptes, ...). Aquestes llistes hauran de permetre



**Ajuntament
de Collbató**

efectuar un control d'accessos per cada una de les càmeres de manera individualitzada.

- Generació de propostes de sanció per entrada no autoritzada en zona de vianants restringida, en format compatible i automatitzable amb el sistema de gestió de sancions de trànsit de la Diputació de Barcelona, prèvia validació individual.
- Generació de propostes de sanció per sobrepassar temps de permanència en zona de vianants restringida (per diferencia entre hora entrada i hora sortida), en format compatible automatitzable amb el sistema de gestió de sancions de trànsit de la Diputació de Barcelona, prèvia validació individual.
- Generació de propostes de sanció per circular en contrasentit, en format compatible automatitzable amb el sistema de gestió de sancions de trànsit de la Diputació de Barcelona, prèvia validació individual.
- Mantenir registre d'accés i de actuacions en el sistema per part dels usuaris autoritzats.

A l'Annex 1, es detallen les característiques tècniques del sistema requerit.

2.5. Operacions i reposicions per a garantir el funcionament del sistema

Seràn a càrrec del contractista totes aquelles tasques i subministraments necessaris per tal de garantir el sistema en ple funcionament operatiu durant vint-i-quatre hores set dies a la setmana, inclosos els costos de les comunicacions 4G/5G amb tarifa plana i dades il·limitades, les llicències de software necessàries, l'hospedatge de la informació i l'alimentació elèctrica de les càmeres, durant la vigència del contracte. Tots els conceptes abans referits formen part de l'objecte del contracte i del pressupost de licitació, amb les següents limitacions:

El contractista assumirà durant la vigència del contracte despeses de reposició dels elements que siguin necessaris per mantenir a ple funcionament el sistema de control de trànsit, fins als següents imports màxim:

- TOTAL: 108.099,52 € IVA inclòs

2.6.- Escalabilitat

El contractista haurà de garantir mitjançant declaració responsable que tots els elements del centre de control (hardware i software) permeten la escalabilitat del sistema amb nous punts de càmeres compatibles amb les principals marques del mercat, durant un temps no inferior a 6 anys, el sistema instal·lat vinculí exclusivament a programaris, llicències i/o equips propis o exclusius del contractista a partir de la finalització del contracte.

2.7.- Legalització de la instal·lació

Tota la elaboració i preparació de la documentació per la legalització de la instal·lació, en el seu cas, davant la Comissió de Control dels Dispositius de Vídeo vigilància de Catalunya (CCDVC) serà efectuada pel contractista, incloent tramitació de tota la documentació o informació i les correccions documentals, d'emplaçaments físic dels elements o tècniques que puguin ser requerides per l'esmentat òrgan de control.

Ajuntament
de Collbató

El contractista haurà d'assumir totes les modificacions del sistema que la Comissió de Control dels Dispositius de Vídeo vigilància de Catalunya determini per emetre informe favorable autoritzant la legalització de les càmeres fixes, en cas que sigui necessari.

2.8.-Senyalització control de transit i d'accés, i senyalització de trànsit:

El contracte haurà d'incloure tota la senyalització preceptiva segons normativa de control de trànsit en cada un dels 6 punts, i la senyalització en matèria de trànsit en els tres punts d'accés a la Illa de vianants.

A l'Annex 1, es detallen les característiques tècniques dels models proposats.

3.- ALTRES REQUISITS DE LA CONTRACTACIÓ

El contractista haurà de legalitzar totes les instal·lacions que executi i serà responsable de complir tots els reglaments i normatives aplicables a les mateixes. Específicament el contractista haurà de manipular les instal·lacions elèctriques de baixa tensió amb personal propi o empreses subcontractades inscrites en el registre d'instal·ladors de baixa tensió de la OGE.

Les instal·lacions a legalitzar són les de baixa tensió, amb un butlletí de revisió d'instal·lació elèctrica (BRIE), i les de control d'accés i trànsit en llocs públics sol·licitant autorització a la Comissió de Control dels Dispositius de Vídeo vigilància de Catalunya (CCDVC), en cas que sigui necessari.

Caldrà disposar d'un certificat emès per Organisme independent acreditat (TÜV, Applus., etc.) on es certifiqui que el sistema de OCR/ANPR té un nivell de detecció de >95% sobre el total del pas de vehicles i un nivell de fiabilitat, lectura de matrícules correctes sobre les detectades de >98% amb una fiabilitat total de lectura de matrícules correctes sobre el total dels vehicles de pas de >93%.

ANNEX 1 CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES MÍNIMES DELS MODELS PROPOSATS O SIMILARS

1. DETALL COMPONENTS A SUBMINISTRAT

CENTRE DE CONTROL DE LA GUÀRDIA MUNICIPAL.

1. Una (1) plataforma de software unificada “on premise” de sistemes de seguretat i control específicament dissenyada per a la gestió de sistemes de seguretat, mobilitat i control en ciutats intel·ligents (SmartCities). La proposta haurà de incloure tot el llicenciament necessari per garantir el correcte funcionament del sistema, tant pel que fa a la captació de les imatges com en relació al desat i Securització de les mateixes.
2. Accés a una plataforma de software al núvol per a la gestió de Illa de Vianants que faciliti i automatitza el procediment de propostes de sanció amb l'ORGT d'acord amb el format reglat per aquest organisme públic.
3. Un (1) servidor enracable professional amb processador IntelXeon i sistema operatiu SO Windows sobre el qual s'haurà de instal·lar plataforma de software unificada de sistemes de seguretat i control en modalitat “on premise”.



REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: 3086-4598/2023 - 23/11/2023 07:59
SIGNATURES
 Administració Electrònica: 28/12/2023 09:33
ANTONIO FRANCO CARRILLO : Cap de Vigilants Municipals - 28/12/2023 09:35



4. Un (1) servidor NAS enraccable de 8 badies per emmagatzematge de les evidències de vídeo captades per les càmeres existents amb una capacitat de fins a 40TB bruts i ampliable fins a 160TB totals.
5. Un (1) servidor en format enraccable de 1U per a la visualització de les càmeres en el Vídeo Wall del Centre de Control de la Guàrdia Municipal.
6. Equipaments d'electrònica de xarxa necessària per facilitar el connexionat de tots els dispositius esmentats amb velocitat de transferència Gigabit i capacitat d'alimentació PoE. Haurà de incloure els fuetons per al connexionat de tots els components de hardware així com el petit material per a la seva instal·lació en l'armari rack de comunicacions existent.

1. Una (1) càmera multisensor de tipus “tot en un” composta per un (1) sensor òptic per a ALPR (lectura Automàtica de Plaques de Matrícules), un (1) sensor òptic per a la captació de imatges d'ambient i les llicències de software necessàries per a portar a terme la funció ALPR amb reconeixement de com a mínim 30 països i capacitat de captació de 2 carrils simultàniament amb certificació antivandàlica.
2. Components d'electrònica de xarxa necessaris amb certificació industrial per a operar en temperatures extremes.
3. Components de comunicacions sense fils 4G o wimax segons ho requereixi cada punt de control amb certificació industrial per a operar en temperatures extremes.
4. Components per a l'alimentació elèctrica compostats per plaques solars per a la captació d'energia on es requereixi, convertors elèctrics, fonts d'alimentació i bateries de ions de liti amb la suficient capacitat per a donar suport a tots els equipaments connectats en el punt de control.

1. Una (1) càmera multisensor de tipus "tot en un" composta per un (1) sensor òptic per a ALPR (lectura Automàtica de Plaquets de Matrícules), un (1) sensor òptic per a la captació de imatges d'ambient i les llicències de software necessàries per a portar a terme la funció ALPR amb reconeixement de com a mínim 30 països i capacitat de captació de 2 carrils simultàniament amb certificació antivandàlica.
2. Components d'electrònica de xarxa necessaris amb certificació industrial per a operar en temperatures extremes.
3. Components de comunicacions sense fils 4G o wimax segons ho requereixi cada punt de control amb certificació industrial per a operar en temperatures extremes.
4. Components per a l'alimentació elèctrica compostats per plaques solars per a la captació d'energia on es requereixi, convertors elèctrics, fonts d'alimentació i bateries de ions de liti amb la suficient capacitat per a donar suport a tots els equipaments connectats en el punt de control.

2.1 Descripció bàsica:

Haurà de ser una plataforma de software unificada de sistemes de seguretat i control que s'implantarà en modalitat "on premise" específicament dissenyada per a la gestió de



**Ajuntament
de Collbató**

sistemes de seguretat, mobilitat i control en ciutats intel·ligents (SmartCities). Haurà d'estar dissenyada per unificar nativament totes les dades que provenguin de sensors de camp per administrar un ampli ventall de sistemes de seguretat i control, monitoritzar incidents i facilitar els procediments de investigacions disposant de traçabilitat dels incidents enregistrats. Haurà de respondre a la definició de plataforma oberta i totalment escalable que permeti expandir el sistema adaptant-se permanentment als nous reptes tecnològics per enfrontar qualsevol amenaça emergent que plantegi en el futur el consistori.

Així mateix, la plataforma de software proposada també haurà d'estar dissenyada per operar des del núvol (de forma híbrida) amb la finalitat de no limitar les seves funcionalitats d'anàlisi de vídeo, administració de dispositius o emmagatzemat d'evidències a la capacitat del hardware propietari de l'Ajuntament. D'aquesta manera, la Guàrdia Municipal tindrà garantia de màxima escalabilitat i resiliència dels sistemes en els quals pretén invertir a través d'aquesta i de futures licitacions.

La plataforma proposada també haurà de disposar de capacitat de integració amb sistemes de tercers així com de solucions específiques per a l'administració de la mobilitat urbana per a poder-la utilitzar com a una solució unificada per a la gestió de ZAR (Zones Urbanes d'Accés Regulat) que permeti l'intercanvi de informació entre administracions d'acord amb l'estàndard regulat per l'ORGT.

L'empresa adjudicatària haurà de incloure en la proposta l'accés segur i administrat a una solució al núvol per a la gestió de les ZAR (Zones urbanes d'Accés Regulat) o Illa de Vianants que permeti automatitzar el procediment de captació, revisió i proposta de sanció amb l'ORGT de tots aquells vehicles que no disposin d'autorització per accedir al nucli urbà regulat. L'empresa adjudicatària haurà de presentar acreditació de competències i experiència demostrable en sistemes equivalents.

2.2 Característiques tècniques i arquitectura constructiva de la plataforma

La plataforma proposada s'haurà de vertebrar en múltiples mòduls especialitzats que facilitin l'administració dels sistemes crítics de seguretat municipal. Alguns dels més rellevant hauran de ser:

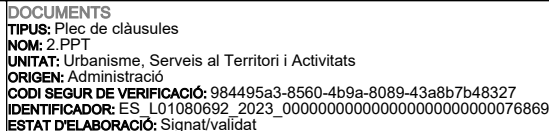
- **ALPR (Reconeixement Automàtica de Matrícules):** El sistema de reconeixement de plaques vehiculars que alerta sobre vehicles buscats o no autoritzats, fins i tot quan no estan en cerca. Aquesta solució haurà de brindar informació en temps real sobre el trànsit de vehicles mentre ajuda als cossos de seguretat municipal a treballar de forma més eficient reduint els temps de intervenció i investigació de d'alertes generades automàticament pel sistema. Haurà de permetre disposar de sistemes ALPR fixes o mòbils per a la instal·lació embarcada (en vehicles), així com també permetre la integració nativa amb altres sistemes de mercat per obtenir una perspectiva situacional completa de qualsevol escenari.
- **VMS (Administració de Sistemes de Vídeo):** Haurà d'estar basat en protocol IP de manera que permeti treballar de manera avançada amb múltiples dispositius de vídeo de tercers fabricants. Haurà de disposar d'una arquitectura flexible i transversal. Haurà de ser fàcilment escalable, utilitzant càmeres i vídeo analítiques de darrera generació



REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: 3086-4598/2023 - 23/11/2023 07:59
SIGNATURES
 Administració Electrònica: 28/12/2023 09:33
ANTONIO FRANCO CARRILLO : Cap de Vigilants Municipals - 28/12/2023 09:35



- **Anàlitzes de Vídeo:** La plataforma a contractar haurà de disposar de múltiples anàlitzes pròpies unificades de forma nativa en la seva arquitectura funcional. Igualment haurà de ser compatible per a integrar altres anàlitzes de interès de tercers fabricants si així es requerís. La plataforma a contractar haurà de disposar d'una funcionalitat d'anàlisi específica per garantir l'anonimat i la privadesa de les persones sense sacrificar la



REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: 3086-4598/2023 - 23/11/2023 07:59
SIGNATURES
 Administració Electrònica: 28/12/2023 09:33
ANTONIO FRANCO CARRILLO : Cap de Vigilants Municipals - 28/12/2023 09:35





**Ajuntament
de Collbató**

- Sincronitzar el sistema de vídeo en viu i reproducció amb els sistemes de control d'accés.
- Verificar les gravacions de vídeo: comparar la imatge del targeta havent amb vídeo en viu i reproducció.
- Unificar tots els esdeveniments d'accés amb vídeo en viu i reproducció.
- Unificar el sistema de reconeixement automàtic de plaques de matrícula ALPR de amb vídeo en viu i en mode de reproducció.

2.7 ALPR (Reconeixement Automàtic de Matrícules):

La funcionalitat per a l'administració del sistema de reconeixement automàtic de matrícules (ALPR) haurà de poder automatitzar la lectura i la identificació de matrícules facilitant a les forces de l'ordre públic i a les organitzacions municipals localitzar vehicles d'interès i aplicar restriccions mobilitat i/o realitzar investigacions.

Haurà d'estar dissenyada per aplicar-la en instal·lacions tant fixes per al control del trànsit com mòbils com es el cas d'un vehicle de la Guardia municipal, permetent enviar dades lligides per al seu processament al núvol o mitjançant SFTP o HTTPS en cas de necessitat.

S'hauran de donar compliment als següents requisits:

- Identificació d'infractors i vehicles cercats en llistes negres.
- Control d'estacionament regulat i integració amb passarel·les de pagament de zones regulades.
- Control de permisos d'estacionament.
- Control de bosses d'aparcament municipal (ParkingFreeFlow).
- Inventari de vehicles.
- Seguretat pública.
- Control d'accés i interacció amb sistemes físics per apertura o tancament del pas de vehicles en zones urbanes d'accés restringit.
- Utilitats per a ZBE (Zones de Baixes Emissions) en aplicació de ZAR (Zones Urbanes d'Accés Regulat) entre d'altres.

2.8 ACS (Sistemes de Control d'Accés):

La funcionalitat per a l'administració del sistema de gestió de control d'accés IP (ACS, per les sigles en anglès) haurà d'admetre una àmplia varietat de hardware de tercers, de manera que permeti al consistori aprofitar qualsevol inversió realitzada amb anterioritat en xarxes i equips de seguretat destinades a aquest propòsit.

Haurà d'estar dissenyada amb arquitectura oberta i distribuïda, permetent construir qualsevol sistema amb nous terminals lectors IP o utilitzar els existents. Haurà de permetre integrar el sistema de control d'accés existent amb altres sistemes de tercers, com a intrusió o gestió d'edificis, i distribuir els components del servidor en hardware distribuït en xarxes diferents per optimitzar l'ample de banda així com la càrrega de treball.

Així mateix, també ha de permetre l'administració de sistemes d'evacuació davant de situacions d'emergència per garantir la seguretat de les persones mitjançant un seguiment exhaustiu de qui ha arribat o no al punt de reunió designats.

S'hauran de donar compliment als següents requisits:



REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: 3086-4598/2023 - 23/11/2023 07:59
SIGNATURES
 Administració Electrònica: 28/12/2023 09:33
ANTONIO FRANCO CARRILLO : Cap de Vigilants Municipals - 28/12/2023 09:35



- Administració dels nivells d'amenaques externes a l'organització.
- Administració global dels targetahavent tant per un com per a múltiples llocs.
- Integració nativa amb Microsoft Active Directory™ per sincronitzar els usuaris autoritzats amb els targetahavent.
- Unificació amb els sistemes de vídeo, intercomunicació i intrusió.
- Mapes dinàmics i interactius per a la ubicació de qualsevol dispositiu de control d'accés.
- Rastreig de presència en una o múltiples àrees en temps real.
- Disseny i impressió de targetes de identificació.
- Aplicació mòbil i client web.
- Federació. Permet la monitorització centralitzada i la generació de informes en múltiples llocs.
- Administració de visitants i elaboració de targetes de identificació.
- Monitorització de les persones en temps real durant una evacuació d'emergència.
- Realitzar seguiment de l'estat de seguretat de del personal en temps real a través de l'aplicació web.
- Disposar d'assistents d'evacuació compatibles per a dispositius mòbils o tauletes.
- Canviar l'estat de seguretat de les persones manualment, segons sigui necessari.
- Presentar una visió global de les àrees i els targetahavents que estan sent evacuats.
- Permetre afegir manualment persones a la llista d'evacuació.
- Utilitzar informes d'evacuació actius.

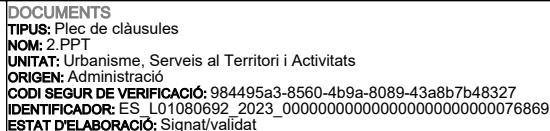
La plataforma de software també ha de permetre automatitzar les polítiques de seguretat de l'organització a l'hora que gestiona de forma centralitzada els drets d'accés dels empleats, contractistes i visitants a través d'un enfocament integrat del Sistema de Control d'Accés i identitat Física (PIAM).

Per donar compliment als requeriments d'un PIAM s'hauran de donar compliment als següents requisits:

- Haurà d'estar integrat de forma nativa amb el sistema de control d'accés.
- Disposar d'un portal web d'autoservei.
- Disposar de workflows automatitzats.
- Disposar de sistemes d'auditoria.
- Connectivitat amb sistemes de tercers.
- Facilitar eines per realitzar informes i auditories avançades.
- Gestionar visitants amb llistes de seguiment internes.

2.9 VSaaS (Vídeo com a Software as a Service) per a la gestió de la mobilitat urbana:

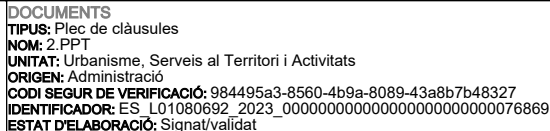
La plataforma de software a contractar haurà de contemplar futures interaccions amb plataformes pròpies o de tercers amb la finalitat de facilitar nous desplegaments en matèria de control de la seguretat i la mobilitat urbana que haurà de contribuir a la millora de la qualitat de vida urbana així com facilitar l'aplicació de sistemes de control de la Zona Urbana d'Accés Regulat (ZAR) o Illa de Vianants la qual haurà d'estar dissenyada per facilitar el procediment d'intercanvi d'informació de les infraccions delegades en els organismes autònoms de recaptació per simplificar la gestió de les propostes de sancions.



REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: 3086-4598/2023 - 23/11/2023 07:59
SIGNATURES
 Administració Electrònica: 28/12/2023 09:33
ANTONIO FRANCO CARRILLO : Cap de Vigilants Municipals - 28/12/2023 09:35



- Aplicació responsiva per a PC, tablet o mòbil, Android o iOS.
- Els administradors municipals disposen de traçabilitat de totes les accions generades , de la sol·licitud d'accés per part dels ciutadans fins a l'enviament de l'arxiu a través de la WTP (Aplicació de Gestió Tributària) proposant la sanció.



REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: 3086-4598/2023 - 23/11/2023 07:59
SIGNATURES
 Administració Electrònica: 28/12/2023 09:33
ANTONIO FRANCO CARRILLO : Cap de Vigilants Municipals - 28/12/2023 09:35



- Permet crear llistes blanques (vehicles permesos) i negres (no permesos o en recerca) per a cada zona geogràfica controlada amb LPR d'acord amb els permisos que l'Ajuntament atorgui als usuaris dels vehicles autoritzats.
- Criteris de cerca d'informació configurables (per zona, per matrícula, per data, per estat de la sanció, càmera, per geo localització ...).
- Permet acumular la informació per gestionar la en la periodicitat que el municipi cregui oportuna en funció dels seus criteris organitzatius.
- Elimina la possibilitat d'error a l'hora d'identificar el vehicle infractor atès que, a més de l'automatització de l'enregistrament de les infraccions, el sistema associa evidències de vídeo captades per les càmeres en què s'identifica el número de la matrícula.
- Dashboard amb gràfics de les estadístiques de flux de trànsit (dades d'afluència) per facilitar l'elaboració d'estudis de mobilitat, sostenibilitat i desenvolupament urbà.
- Assignació automàtica de el número d'expedient amb control de duplicitat de el mateix.
- GEO localització: coordenades del lloc dels fets on s'ha captat la matrícula.
- Registre horari que indica el dia, hora i minut en què es va produir la infracció.
- Calendaris anuals, diaris o temporals per programar modificacions de procediment sancionador ordinari.
- Permet la integració amb sistemes de control de trànsit i d'accés LPR existents.
- Resultats exportables en formats Excel, CSV i PDF editables.
- Gestió de permisos per a vehicles especials (vehicles de la Guardia municipal, brigada municipal,
- vehicles d'interès municipal, etc.
- Gestió de ps per dies i hores no sancionables com a "no infracció".
- Integració amb sistemes de "Foto Vermell" amb radars pedagògics per a control d'excés de velocitat en nuclis urbans.
- Generació d'avís instantanis per SMS a través de canals privats protegits de TELEGRAM.
- Sistema multiusuari completament escalable, customitzable i permanentment actualitzat.
- Aplicació totalment col·laborativa, ja que permet la possibilitat de compartir llistes entre diferents municipis i organismes autoritzats amb competències legals de supervisió.
- Visualització d'indicadors de "petjada de carboni" per extreure indicadors mediambientals del nucli urbà regulat que faciliten el seguiment de resultats de les mesures aplicades.
- Reconeixement automàtic del distintiu mediambiental dels vehicles.
- Visualització de mapes de soroll per disposar de dades estadístiques dels decibels generats pel trànsit rodat a la zona controlada.
- API gratuïta per connectar amb altres eines de gestió pública i amb sistemes de LPR (Lectura Automàtica de Matrícules) de qualsevol fabricant del mercat.
- Capacitat de integració amb la plataforma SENTILO de la DIBA (Diputació de Barcelona).

Les utilitats mes rellevants que hauran de contribuir a regular la mobilitat urbana son:

- Control d'accés per a Illa de Vianants o Zona Urbana d'Accés Regulat (ZAR).
- Control de Foto Vermell.
- Control de vehicles en sentit contrari.



REFERÈNCIES EXPEDIENTS: 3086-4598/2023 - 23/11/2023 07:59 SIGNATURES Administració Electrònica: 28/12/2023 09:33 ANTONIO FRANCO CARRILLO : Cap de Vigilants Municipals - 28/12/2023 09:35



- Control de velocitat instantània i mitjana.
- Control d'aturada indeguda del vehicle.
- Control de gir indegut.
- Control de gàlib (alçada, amplada i/o pes).

4. SERVIDOR PRINCIPAL O “MAIN SERVER”

4.1 Descripció bàsica:

Haurà de ser un component professional enracable de 2U per a col·locar-lo en l'armari de comunicacions existent en la sala de control de la Guàrdia Municipal de tal manera que quedi completament integrat amb la infraestructura existent.

4.2 Característiques tècniques mínimes del processador:

- 1 x Processador Intel 1R750XEON de la sèrie R750 XEON-E.

4.3 Característiques tècniques mínimes bàsiques:

- 1 x Caixa per rack d'1U i per a 4 Discs amb extracció amb calent HOTSWAP.
- 1 x Font d'alimentació de 500W.
- 1 x Placa base per al processador escollit.
- 2 x Ports de xarxa d'1GB amb connector RJ45.
- 1 x Xassís CHE-RM13304, RM1U i 4 BAIS de 500W SGLPSU.
- 1 x KIT de rail per enracar
- 1 x CPU Intel Xeon model E 2378G 8/16C o superior.
- 1 x Dissipador de CPU

4.4 Característiques tècniques memòria RAM:

- Memòria total: 64GB.
- Configuració base de 4 DIMMS - ECC - 16 GB.
- 4 x DIMM de 16GB DDR4 UNB-ECC 3200.

4.5 Característiques tècniques de la placa base:

- Discs en placa base en configuració RAID1.
- 2 x DISC SATASSD Kingston 480GB 2.5 1DPWD.
- 1 x Cable SAS Intel SFF-8643 A SFF-8643 0.8M.

4.6 Característiques tècniques del sistema operatiu (SO):

- 1 x Windows 10 Pro o superior.

4.7 Garanties i accessoris addicionals:

- 1 x Teclat USB.
- 1 x Ratolí òptic USB Negre.
- 1 x Cable d'alimentació elèctrica.
- 1 x Taxa de reciclatge inclosa.
- 1 x Canvi per avançat durant 3 ANYS.

5. SERVIDOR NAS PER A L'ENREGISTRAMENT DE LES EVIDÈNCIES DE VÍDEO



REFERÈNCIES EXPEDIENTS: 3086-4598/2023 - 23/11/2023 07:59 SIGNATURES Administració Electrònica: 28/12/2023 09:33 ANTONIO FRANCO CARRILLO : Cap de Vigilants Municipals - 28/12/2023 09:35



Haurà de ser un component professional enracable de tipus NAS (Servidor d'emmagatzemat en Xarxa) el qual s'haurà de muntar en un rack de poca profunditat amb un mínim de 2U amb una potència de càlcul de mínim 8 nuclis. L'equipament NAS a subministrar haurà d'estar equipat de sèrie amb el sistema operatiu "QTS" amb la possibilitat de canviar de manera flexible al sistema operatiu "QuTShero" basat en ZFS en funció de les necessitats.

5.2 Característiques tècniques mínimes bàsiques:

- Servidor 1U enraccable
- Processador Intel Xeon o Atom C5125 8-core/8-thread 8 GB SODIMM DDR4 (1 x 8 GB) fins a un màxim de 64GB (2 x 32GB, amb suport a ECC) 2 x 2.5GbE (2.5G/1G/100M/10M).
- 4 x HD de 20TB o superior ofert un emmagatzemat total de 80TB bruts.
- Índex Passmark superior a 11.000.
- Garantia mínima de 1 any Next Business Day.
- Canons y serveis de configuració en Raid5 inclosos.
- Puntuació Passmark de la CPU: 8.500 o superior.

6.1 Descripció bàsica:

6.2 Característiques tècniques bàsiques:

- Servidor 1U enracable
- Processador Intel I7 o superior.
- 1 x Windows 10 Pro o superior.

7. EQUIPAMENTS D'ELECTRÒNICA DE XARXA

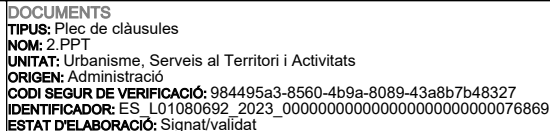
7.1 Descripció bàsica:



REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: 3086-4598/2023 - 23/11/2023 07:59
SIGNATURES
 Administració Electrònica: 28/12/2023 09:33
ANTONIO FRANCO CARRILLO : Cap de Vigilants Municipals - 28/12/2023 09:35



- Disposar de sensors dissenyats per operar 7x24 en condicions meteorològiques adverses (contrallums, llum escassa o nul·la, boira, pluja o neu).
- Detecció de vehicles fins a 310 km/h en 2 carrils simultàniament o més.
- Disposar d'un motor de "concordança difusa", de manera que substitueix caràcters similars, com ara "B" o "8", al motor de concordança i només pot requerir que un conjunt parcial de caràcters coincideixi amb una determinada llista abans d'avisar els operadors.
- Llegir matrícules de 143 països.
- Disposar d'un motor de lectura de matrícules incorporat (ALPR) compatible amb el software de gestió de matricules existent.



REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: 3086-4598/2023 - 23/11/2023 07:59
SIGNATURES
 Administració Electrònica: 28/12/2023 09:33
ANTONIO FRANCO CARRILLO : Cap de Vigilants Municipals - 28/12/2023 09:35



El dispositiu de trànsit haurà de respondre a les següents característiques tècniques:

- 1 sensor de càmera ALPR amb resolució 1920 x 1200 @ 30fps; monocrom i obturador global.
- 1 sensor de càmera d'ambient amb resolució 1920 x 1200 @ 30fps; color i obturador global.
- Distància de captura de 3 a 45 metres efectius.
- 6 il·luminadors LED polsats per a un ús efectiu en ambients de 0 lux (fosc total) amb longituds d'ona disponibles de 940nm, 850nm, 740nm. i 590nm.
- Temperatura de funcionament -40 °C a 65 °C.
- Temperatura d'emmagatzematge: -40 °C a 85 °C.
- Disposar d'analítica de vídeo embarcada "on premise" en la mateixa càmera que distingeix tipus de vehicle, color del vehicle, velocitat estimada, sentit de la marxa, bucle virtual, origen de la placa (estat i país).
- Disposar de processos de aprenentatge avançats embeguts mitjançant xarxes neurals basades en Machine Learning.
- Possibilitat de funcionar indistintament amb una font d'alimentació o PoE++ (Power over Ethernet) 802.3bt Tipus 3: 27 W - 40 W màx. Opció d'entrada de 24 V CC: 25 W típic, 37 W màx.
- Geolocalització embeguda "on premise". Posicionament per satèl·lit a través de GPS, Glonass, Beidou, Galileo, QZSS.
- Certificació i segellat (protecció d'aigua/pols) IEC 60529: IP66/IP67.
- Capacitat de compressió en format H264-H265 i JPEG per a imatges fixes ALPR i d'ambient.
- Disposar d'una interfície de comunicacions embeguda en la mateixa càmera mitjançant LAN: 1 port Ethernet 10/100/1000 Base-T i WWAN, 4G/LTE Categoria 4.
- Transmissió de vídeo H.264 @ fins a 30fps.
- Certificació contra les vibracions i xoc IEC 60068-2-64: 5~100Hz | 0,5 g rms. IEC 60068-2-27: 10g | 16ms mig sinusoidal. MIL-STD-810H §514.8. Categoria 4: remolc compost de dues rodes.
- Certificació contra impactes IEC 62262: IK09-IK10.
- Certificació contra sobretensions. emissions i immunitat electromagnètica FCC | ICES-003 Número 4 | CISPR32 / EN55032 | CISPR35 / EN55035.
- Conformitat de directiva europea de seguretat industrial Directiva EMC (marcat CE) 2014/30/UE.
- Seguretat IEC/EN 62471. Seguretat fotobiològica de làmpades i sistemes de làmpades.
- Mòdul de activació de relés E/S externes amb 2 entrades / 2 sortides (opto-aïllades).

8.2 Components d'electrònica de xarxa

8.2.1 Descripció bàsica:



REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: 3086-4598/2023 - 23/11/2023 07:59
SIGNATURES
 Administració Electrònica: 28/12/2023 09:33
ANTONIO FRANCO CARRILLO : Cap de Vigilants Municipals - 28/12/2023 09:35



8.2.2 Característiques tècniques bàsiques:

- Switch Hi-PoE, de 4 ports Gigabit + 2 UplinkCombo.
- Compleix amb IEEE 802.3/802.3u/802.3af/at.
- 2 ports 1000Mbps SFP i 2 ports 10/100/1000 Base-T.
- 4 ports 10/100 Base-T (ports PoE).
- Consum d'energia PoE 150W.
- Temperatura de treball: -40°C ~ 75°C.
- Certificació CE, FCC, ROHS d'acord amb ANSI C63.4-2014.
- Layer 2 amb gestió web i capacitat de gestió d'alimentació PoE.

8.3 Components de telecomunicacions sense fils 4G i wimax

8.3.1 Descripció bàsica:

L'adjudicatari haurà de subministrar els components de comunicacions aplicables a l'enviament de la senyal de vídeo captada per les càmeres en els punts de control fins al Centre de Control de la Guàrdia Municipal.

8.3.2 Característiques tècniques bàsiques del router 4G:

- Mòdul dual integrat que admet dues targetes SIM en línia simultàniament.
- Quatre ports LAN Fast Ethernet que admeten alimentació a través d'Ethernet 12,95 W de POE/30 W de POE+ compartits entre els quatre ports LAN.
- Admet suport d'enllaç cel·lular, WAN, WLAN i detecció ICMP; també admet respatller en fred, respatller en calent i equilibri de càrrega.
- WAN: client estàtic/PPPOE/DHCP.
- Wi-Fi compatible amb mode AP i mode Client.
- Túnel VPN: IPsec/OpenVPN/GRE/L2TP/PPTP/DMVPN.
- Reinici automàtic mitjançant SMS/Timing.
- Suportar núvol RCMS.
- Gestionar i actualitzar mitjançant interfície d'usuari web/ SMS/CLI/RCMS.
- Admetre diverses aplicacions com QoS, DDNS, VRRP, portal captiu, SNMP, WLAN multi, multilingüe.
- Preparat per a muntatge a paret o carril DIN.

8.3.3 Característiques tècniques bàsiques dels ràdio enllacos wimax:

- Resistència al vent 200 km/h (125 mph)
- Càrrega de vent 275 N a 200 km/h (61,8 lbf a 125 mph).
- Interfície de xarxa (1) port GbE RJ45.
- Mètode d'alimentació PoE passiu (parells 4, 5+; 7, 8 retorn).
- Font d'alimentació Adaptador PoE Gigabit de 24 V, 0.3 A.



REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: 3086-4598/2023 - 23/11/2023 07:59
SIGNATURES
 Administració Electrònica: 28/12/2023 09:33
ANTONIO FRANCO CARRILLO : Cap de Vigilants Municipals - 28/12/2023 09:35



- Màx. consum d'energia 7W.
- Màx. potència de sortida 25 dBm.
- Guany de 23 dBi.
- Temperatura de funcionament -40° a 70° C (-40° a 158° F).
- Humitat de funcionament del 5 al 95% sense condensació.
- Certificacions CE, FCC, IC.
- Freqüències de funcionament 5150-5875 MHz.

8.4 Components per a l'alimentació elèctrica dels Punts de Control

8. 4.1 Descripció bàsica:

L'adjudicatari haurà de subministrar els components necessaris que garanteixin la provisió elèctrica dels Punts de Control garantint el seu funcionament a ple rendiment 7x24.

Amb aquesta finalitat s'hauran de subministrar kits complets de panells solars amb bateries de ió de liti i controladors de càrregues internes integrades. Així mateix també s'hauran de proveir tots els elements de suportació dels components esmentats per a ser instal·lats en mastelers o bàculs.

8.4.2 Característiques tècniques bàsiques de les plaques fotovoltaïques:

- Potència del mòdul fotovoltaic (W): 200.
- Capacitat de la bateria de liti opcional (Wh): 615.
- Foto sensibilitat a la llum (lx): 30.
- EPA (àrea efectiva projectada) (ft2): 6,33.
- APA (àrea real projectada) (ft2): 5,27.
- Velocitat de càrrega del vent (mph): 130 (209 Km/h).

8.4.3 Caractéristiques techniques basiques de les bateries de ions de liti:

- Química LiFePO4.
- Tensió nominal 12,8 V
- Capacitat nominal a 25°C 60 Ah.
- Energia nominal a 25°C 768 Wh.
- Quantitat de cicles al 80% DoD i 25°C 2500 cicles.
- Interruptor de seguretat i BMS integrat.
- Màxim corrent de descàrrega continua 30 A.
- Corrent màxim de descàrrega (10 segons) 80 A.
- Tensió de final de descàrrega 10 V.
- Tensió de càrrega, absorció** 14,2 V - 14,4 V.
- Tensió de càrrega, flotació** 13,5 V.
- Màxim corrent de càrrega continua 30 A.
- Configuració en paral·lel Sí, sense limitació.
- Temperatura de treball Descàrrega: -10°C a +50°C.
- Càrrega: Entre +5°C i +45°C.
- Temperatura d'emmagatzematge Entre -40°C i +65°C.



**Ajuntament
de Collbató**

- Període màxim d'emmagatzematge estant completament carregada 1 any $\leq 25^{\circ}\text{C}$ 3 mesos $\leq 40^{\circ}\text{C}$.
- Humitat (sense condensació) Màx. 95% Classe de protecció IP 43.

9. PUNTS DE CONTROL DE ILLA DE VIANANTS

El Punt de Control hauran d'estar equipats dels següents components bàsics:

- Sistema avançat de control de trànsit i mobilitat urbana “tot en un” compostat per dos sensors de captació de vídeo amb (càmera d'ALPR i càmera d'ambient) per al control del trànsit dels vehicles en les zones controlades oferint un percentatge d'encerts demostrable de un 95% o superior.
- Electrònica de xarxa PoE+ i PoE++ amb certificació IEEE 802.3bt, certificació industrial per carril DIN i SNMP.
- El sistema d'alimentació elèctrica utilitzarà una escomesa d'enllumenat públic i utilitzarà bateries de liti integrades i els corresponents reguladors de càrrega amb la finalitat d'acumular energia durant l'horari programat d'encesa per a poder-la consumir en l'horari durant el qual la fase de la qual s'alimenta roman apagada.
- Múltiples bases schuko industrials per a carril DIN.
- Un armari de distribució metàl·lic d'exterior amb certificació per a intempèrie IP66 equipat amb clau i accessoris per a la instal·lació a paret o masteler.

La ubicació dels dos (2) Punts de Control de Illa de Vianants serà la següent:

- Punt de Control 1 Illa: Muntanya-Vacarisses
Coordenades: Latitud 41°34'10.15"N -- Longitud 1°49'37.13"E
- Punt de Control 2 Illa: Mansuet-Vacarisses
Coordenades: Latitud 41°34'10.02"N -- Longitud 1°49'40.83"E

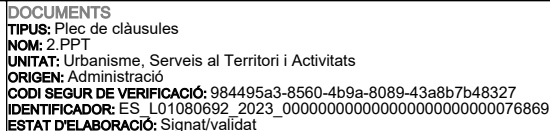
9.1 CÀMERA DE TRÀNSIT MULTISENSOR “TOT EN Ú”

9.1.1 Descripció bàsica:

L'adjudicatari haurà de presentar un equipament per cada punt de lectura de matrícules i control de trànsit que haurà d'estar compost per els següents elements “tot en un” per a dur a terme un control totalment eficaç dels vehicles que accedeixen a l'Illa de Vianants. Aquestes enviaran les matrícules llegides a la plataforma al núvol la qual haurà de verificar si el vehicle identificat disposa o no d'autorització d'accés.

9.1.2 Característiques tècniques bàsiques:

La càmera de trànsit multisensor “tot en un” es un dispositiu que haurà d'estar format per 2 càmeres encapsulades en una cabina amb protecció antivandàlica IK10 composta per 1 càmera ALPR (Lectura Automàtica de Plaques de Matrícules) i 1 càmera d'ambient d'alta resolució, 6 leds IR (infraroig) de 850nm, accessoris de muntatge, sistema operatiu Linux embegut, llicències d'anàlisi de vídeo OCR (Optical Character Recognition) “on premise” incloses en la càmera, llicències de software per anàlisi de vídeo per a la detecció de vehicle en sentit contrari, velocitat estimada, classificació de vehicles i ferramenta de instal·lació a paret o masteler. Aquest dispositiu permetrà emmagatzemar temporalment



REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: 3086-4598/2023 - 23/11/2023 07:59
SIGNATURES
 Administració Electrònica: 28/12/2023 09:33
ANTONIO FRANCO CARRILLO : Cap de Vigilants Municipals - 28/12/2023 09:35

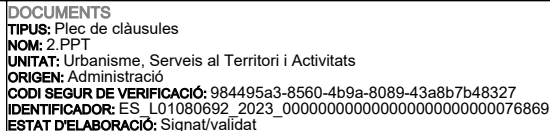


Les seves funcionalitats claus hauran de oferir els següents compliments:

- Disposar de sensors dissenyats per operar 7x24 en condicions meteorològiques adverses (contrallums, llum escassa o nul·la, boira, pluja o neu).
- Detecció de vehicles fins a 310 km/h en 2 carrils simultàniament o més.
- Disposar d'un motor de "concordança difusa", de manera que substitueix caràcters similars, com ara "B" o "8", al motor de concordança i només pot requerir que un conjunt parcial de caràcters coincideixi amb una determinada llista abans d'avisar els operadors.
- Llegir matrícules de 143 països.
- Disposar d'un motor de lectura de matrícules incorporat (ALPR) compatible amb el software de gestió de matricules existent.
- Capacitat per reconèixer matrícules de motocicletes.
- Disposar de MLC (Machine LearningCore) que és el motor de reconeixement automàtic de plaques de matrícules (ALPR) integrat als dispositius ALPR per augmentar la precisió, la taxa de captura, així com reduir les lectures incorrectes habituals i els falsos positius.

El dispositiu de trànsit haurà de respondre a les següents característiques tècniques:

- 1 sensor de càmera ALPR amb resolució 1920 x 1200 @ 30fps; monocrom i obturador global.
- 1 sensor de càmera d'ambient amb resolució 1920 x 1200 @ 30fps; color i obturador global.
- Distància de captura de 3 a 45 metres efectius.
- 6 il·luminadors LED polsats per a un ús efectiu en ambients de 0 lux (fosc total) amb longituds d'ona disponibles de 940nm, 850nm, 740nm. i 590nm.
- Temperatura de funcionament -40 °C a 65 °C.
- Temperatura d'emmagatzematge: -40 °C a 85 °C.
- Disposar d'analítica de vídeo embarcada "on premise" en la mateixa càmera que distingeix tipus de vehicle, color del vehicle, velocitat estimada, sentit de la marxa, bucle virtual, origen de la placa (estat i país).
- Disposar de processos de aprenentatge avançats embeguts mitjançant xarxes neurals basades en Machine Learning.
- Possibilitat de funcionar indistintament amb una font d'alimentació o PoE++ (Power over Ethernet) 802.3bt Tipus 3: 27 W - 40 W màx. Opció d'entrada de 24 V CC: 25 W típic, 37 W màx.
- Geolocalització embeguda "on premise". Posicionament per satèl·lit a través de GPS, Glonass, Beidou, Galileo, QZSS.
- Certificació i segellat (protecció d'aigua/pols) IEC 60529: IP66/IP67.
- Capacitat de compressió en format H264-H265 i JPEG per a imatges fixes ALPR i d'ambient.
- Disposar d'una interfície de comunicacions embeguda en la mateixa càmera mitjançant LAN: 1 port Ethernet 10/100/1000 Base-T i WWAN, 4G/LTE Categoria 4 segons territori.
- Transmissió de vídeo H.264 @ fins a 30fps.



REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: 3086-4598/2023 - 23/11/2023 07:59
SIGNATURES
 Administració Electrònica: 28/12/2023 09:33
ANTONIO FRANCO CARRILLO : Cap de Vigilants Municipals - 28/12/2023 09:35



- Certificació contra les vibracions i xoc IEC 60068-2-64: 5~100Hz | 0,5 g rms. IEC 60068-2-27: 10g | 16ms mig sinusoidal. MIL-STD-810H §514.8. Categoria 4: remolc compost de dues rodes.
- Certificació contra impactes IEC 62262: IK09-IK10.
- Certificació contra sobretensions, emissions i immunitat electromagnètica FCC | ICES-003 Número 4 | CISPR32 / EN55032 | CISPR35 / EN55035.
- Conformitat de directiva europea de seguretat industrial Directiva EMC (marcat CE) 2014/30/UE.
- Seguretat IEC/EN 62471. Seguretat fotobiològica de làmpades i sistemes de làmpades.
- Mòdul de activació de relés E/S externes amb 2 entrades / 2 sortides (opto-aïllades).

9.2 COMPONENTS D'ELECTRÒNICA DE XARXA

9.2.1 Descripció bàsica:

L'adjudicatari haurà de subministrar l'electrònica de xarxa necessària per a resoldre la connexió a la xarxa de tots els components dels punts de control la qual haurà de poder acreditar certificació industrial en format de carril DIN.

9.2.2 Característiques tècniques bàsiques:

- Switch Hi-PoE, de 4 ports Gigabit + 2 UplinkCombo.
- Compleix amb IEEE 802.3/802.3u/802.3af/at.
- 2 ports 1000Mbps SFP i 2 ports 10/100/1000 Base-T.
- 4 ports 10/100 Base-T (ports PoE).
- Consum d'energia PoE 150W.
- Temperatura de treball: -40°C ~ 75°C.
- Certificació CE, FCC, ROHS d'acord amb ANSI C63.4-2014.
- Layer 2 amb gestió web i capacitat de gestió d'alimentació PoE.

9.3 COMPONENTS DE TELECOMUNICACIONS SENSE FILS WIMAX

9.3.1 Descripció bàsica:

L'adjudicatari haurà de subministrar els components de comunicacions aplicables a l'enviament de la senyal de vídeo captada per les càmeres en els punts de control fins al Centre de Control de la Guàrdia Municipal.

9.3.2 Característiques tècniques bàsiques dels ràdio enllaços wimax:

- Supervivència del vent 200 km/h (125 mph)
- Càrrega de vent 275 N a 200 km/h (61,8 lbf a 125 mph).
- Interfície de xarxa (1) port GbE RJ45.
- Mètode d'alimentació PoE passiu (parells 4, 5+; 7, 8 retorn).
- Font d'alimentació Adaptador PoE Gigabit de 24 V, 0.3 A.



REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: 3086-4598/2023 - 23/11/2023 07:59
SIGNATURES
 Administració Electrònica: 28/12/2023 09:33
ANTONIO FRANCO CARRILLO : Cap de Vigilants Municipals - 28/12/2023 09:35



- Màx. consum d'energia 7W.
- Màx. potència de sortida 25 dBm.
- Guanyar 23 dBi.
- Temperatura de funcionament -40° a 70° C (-40° a 158° F).
- Humitat de funcionament del 5 al 95% sense condensació.
- Certificacions CE, FCC, IC.
- Freqüències de funcionament 5150-5875 MHz.

9.4 COMPONENTS PER A L'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DELS PUNTS DE CONTROL

9.4.1 Descripció bàsica:

L'adjudicatari haurà de subministrar els components necessaris que garanteixin la provisió elèctrica dels Punts de Control garantint el seu funcionament a ple rendiment 7x24.

Amb aquesta finalitat s'hauran de subministrar kits complets de bateries de ió de liti i controladors de càrregues amb capacitat de control remot mitjançant wifi per a facilitar el seu manteniment. Així mateix també s'hauran de proveir tots els elements de suportació dels components esmentats per a ser instal·lats en mastelers o bàculs.

9.4.2 Característiques tècniques bàsiques de les bateries de ions de liti:

- Química LiFePO4.
- Tensió nominal 12,8 V
- Capacitat nominal a 25°C 60 Ah.
- Energia nominal a 25°C 768 Wh.
- Quantitat de cicles al 80% DoD i 25°C 2500 cicles.
- Interruptor de seguretat i BMS integrat.
- Màxim corrent de descàrrega continua 30 A.
- Corrent màxim de descàrrega (10 segons) 80 A.
- Tensió de final de descàrrega 10 V.
- Tensió de càrrega, absorció** 14,2 V - 14,4 V.
- Tensió de càrrega, flotació** 13,5 V.
- Màxim corrent de càrrega continua 30 A.
- Configuració en paral·lel Sí, sense limitació.
- Temperatura de treball Descàrrega: -10°C a +50°C.
- Càrrega: Entre +5°C i +45°C.
- Temperatura d'emmagatzematge Entre -40°C i +65°C.
- Període màxim d'emmagatzematge estant completament carregada 1 any $\leq 25^{\circ}\text{C}$ 3 mesos $\leq 40^{\circ}\text{C}$.
- Humitat (sense condensació) Màx. 95% Classe de protecció IP 43.

10. SERVEIS DE MANTENIMENT I ASSISTÈNCIA TÈCNICA

10.1 Descripció bàsica:



**Ajuntament
de Collbató**

- Aplicació d'actualitzacions de la plataforma de software necessàries així com de totes les llicències associades, incloent el manteniment i revisió de les mateixes.
- Aplicació d'actualitzacions de firmware en tots els components de camp existents amb la finalitat d'optimitzar-ne el rendiment.
- Assistència en l'ús de la plataforma de software i el seu manteniment fins a la finalització del contracte.
- Manteniment i suport de tota la configuració dels equips físics i la seva integració amb els diferents programaris del sistema.
- Monitorització dels components de hardware i software vinculats al sistema.
- Servei de consulta i assistència tècnica evolutiva.

En resum, l'adjudicatari haurà de garantir en tot moment el funcionament del sistema, software i hardware, portant a terme les actuacions que corresponguin en cada cas, incloent la reposició de hardware, ja sigui per avaries o qualsevol altre motiu.

10.2 Acord de nivell de servei (ANS):

La resposta del servei de suport i manteniment es realitzarà en un màxim de 2 hores. Si la incidència es detecta fora de l'horari laboral normal i té una afectació important al sistema, es respondrà a la incidència en un màxim de 4 hores des del moment en que es conegui.

La resolució d'incidències lleus (sense afectació important al sistema) es proporcionarà en horari de 8 a 14 hores amb suport 8x5xNBD (Next Business Day), i durant tota la durada del contracte, amb un temps màxim de resolució de 3 dies laborals.

El manteniment i suport d'incidències greus (amb afectació important al sistema) es proporcionarà mitjançant suport 24x7x365 i durant tota la durada del contracte de forma remota sempre que sigui possible o presencial si es requereix.

Es imprescindible disposar d'un sistema de detecció automàtica de primer nivell 7x24x365 integrat en el la plataforma de software subministrada que permeti la monitorització permanent de tots els dispositius IP i serveis nadius instal·lats que conformen el sistema.

11. ALTRES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

- L'adjudicatari haurà d'emmagatzemar les dades en servidors ubicats físicament a l'estat espanyol o a països que tinguin una legislació internacional semblant a la de l'estat espanyol o tinguin convenis signats per transferències internacionals de dades segons estableix la LOPD.
- L'adjudicatari haurà de tenir un responsable de les dades que és qui s'ha d'encarregar d'establir tota una sèrie de mecanismes de seguretat destinats a garantir la integritat i la confidencialitat de les dades que s'emmagatzemen.
- El programari haurà de realitzar còpies de seguretat (dos diàries) de totes les bases de dades i dels fitxers log generats per cada un dels elements del sistema (l'aplicació web, passant pel gestor de bases de dades, serveis web de tot el sistema, etc).
- Tots els administradors hauran de tenir doble factor d'autenticació 2FA.
- Hi haurà com a mínim un administrador total designat per l'Ajuntament.



**Ajuntament
de Collbató**

- L'adjudicatari assumirà la migració de les dades actuals al sistema actual (Hélix 7.0 de l'empresa Alphanet), se li facilitarà des de l'Ajuntament en un format comú (excel, csv).
- Tots els equips que l'adjudicatari posi a l'Ajuntament hauran de tenir la última versió de sistema operatiu, aniran equipats amb antivirus o EDR, amb tallafocs i tant el sistema operatiu com el programari hauran de mantenir-se actualitzats a càrrec de l'empresa adjudicatària.
- Tots els equips que l'adjudicatari posi a l'Ajuntament hauran de tenir un accés administrador per la persona que designi l'Ajuntament.
- A l'aplicació web que faci servir la empresa adjudicatària només haurà de tenir el port 443 obert (habilitat), la resta de ports tancats (deshabilitats).
- Aquest sistema ha de comunicar-se mitjançant xarxa 4G o Fibra Òptica o qualsevol altre que pugui disposar l'ajuntament en el futur, ha de tenir capacitat d'adaptació a les xarxes de comunicació Wimax, Òptica o qualsevol altre que pugui disposar l'ajuntament en el futur per tal de transmetre cap a un servidor cloud securitzat i ser monitoritzat des de les oficines de la Guardia Municipal i/o des dels dispositius mòbils designats per l'administrador del sistema.
- També ha de disposar d'un arxiu històric de matrícules identificades per a la gestió i informació de control de trànsit. El registre de matrícules ha de poder ser actualitzat per l'administrador del sistema o tècnics designats seguint les indicacions i informacions que es rebin per part d'altres cossos policials o judicials (reactivitat).
- Tots els elements necessaris: càmeres, òptiques, torxes, antenes, maquinari, programaris de detecció i gestió de matrícules, gestió i analítica de vídeo han de ser d'última generació i adequats per a la consecució dels objectius marcats i seguint les línies i estàndard de qualitat requerides per l'Ajuntament.
- L'adjudicatari haurà de tenir un sistema de manteniment tant a nivell pro -actiu com reactiu, així com les eines de comunicació i raport d'averies (ticketing o similar).
- El sistema ALPR ha de ser capaç de recollir totes les dades, fins i tot en una hipotètica pèrdua temporal de comunicacions, de manera que en el moment en que es recuperin les comunicacions el centre de control pugui disposar de les dades de tots els vehicles que hagin circulat durant el període de l'hipotètic tall de comunicacions.

El sistema ha d'estar sota l'empara de la normativa legal vigent que tinguin establerta les institucions amb competències sobre el tema en qüestió.

- La plataforma ha d'estar ubicada al núvol (cloud) per tal de garantir unes altes mesures de seguretat i disponibilitat (Tier3plus), de cara a poder oferir una bona qualitat de servei i seguretat de la informació.

El cloud ha de complir uns alts estàndards de seguretat de la informació, a més d'assegurar el bon tractament de les dades de caràcter personal en base a la normativa Europea de Protecció de Dades, essent exigible:

- Mitigació d'atacs DDoS
- Xifrat de les dades
- Firewalls de darrera generació



**Ajuntament
de Collbató**

La transmissió de dades entre els lectors de matrícules i la plataforma ha d'estar protegida mitjançant un certificat digital amb el protocol HTTPS.

L'accés d'usuaris a la plataforma estarà protegida mitjançant BCrypt, protocol d'encryptació de nivell 10.

12. TRASPÀS DE DADES DE CONTROL DE TRANSIT AL COS DE MOSSOS D'ESQUADRA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

L'empresa adjudicatària tindrà com obligació i al seu càrrec, dins del contracte, els equips de hardware i software necessaris per traslladar les dades de les càmeres de control de trànsit al cos de Mossos d'Esquadra de la Generalitat de Catalunya, amb el mateix termini d'execució establert al contracte, essent responsable també de la coordinació entre el Cos de Guàrdia Municipal de Collbató i els Mossos d'Esquadra, amb la finalitat de garantir el ple funcionament i operativitat del sistema de dades a favor dels Mossos d'Esquadra.

13. RELACIÓ D'EQUIPS

En cas de contradicció o necessitat de interpretació, els equips ha instal·lar són els relacionats a la taula següent i seran els indicats o similars en característiques tècniques:

RELACIÓ D'EQUIPS (s'identifiquen marques i models, tot i així poden esser equips similars i amb les mateixes característiques tècniques)					
COMPONENTS DEL CENTRE DE CONTROL DE LA GUARDIA MUNICIPAL					
PARTIDA	HARDWARE				
1	Servidor CENTRAL	Servidor professional de 2U enracable Intel R750 XEON-E, 1U - 4 amb DISCS HOTSWAP per extracció en calent, placa base i dissipador SUPERMICRO X12STL-F-B BLK, 64GB de RAM i 4 DIMMS, ECC - DIMM SAMSUNG 16GB DDR4 UNB-ECC 3200 i Sistema Operatiu WINDOWS 11 PRO o superior.	1	3.694,30	3.694,30
2	Servidor VIDEOWALL	Servidor 1U enracable amb Intel I7-I9 amb GPU escalable per ampliació de monitors de visualització.	1	2.450,00	2.450,00
3	Servidor NAS	Servidor d'emmagatzematge d'evidències de vídeo d'1U enracable amb IntelXeon + 4 x HD de 20TB. Total emmagatzemat 80TB bruts amb índex Passmark superior a 13.000.	1	7.124,50	7.124,50
4	SwitchPoE	Switch Fast-Ring PoE+ 16 ports Gigabit + 4 UplinkSFP Gigabit 270W 802.3af/at 6KV administrable en Layer 2.	1	1.475,20	1.475,20
LLICÈNCIES DE SOFTWARE GENETEC					



REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: 3086-4598/2023 - 23/11/2023 07:59
SIGNATURES
 Administració Electrònica: 28/12/2023 09:33
ANTONIO FRANCO CARRILLO : Cap de Vigilants Municipals - 28/12/2023 09:35



PLATAFORMA DE SOFTWARE ZAR (Zona d'Accés Regulat -Illa de Vianants)
SOFTWARE SaaS - Llicències SaaS d'accés a LPRConnect



Ajuntament
de Collbató

		• Traçabilitat de totes les accions generades. • Aplicació responsiva. • Enviament d'informes personalitzats. • Exportació de dades en formats editables Excel, CSV i PDF. • Gestió de permisos per a vehicles especials (vehicles de la guardia municipal, brigada municipal, bombers, vehicles d'interès municipal, etc...). • Indicadors medi ambientals i mapes de soroll. • API gratuïta. • Accés a Web App. Gestió d'usuaris per a autorització d'accessos.			
8	Llicències per càmera de Illa de Vianants	1 Llicència de connexió a càmera LPR x 1 any	2	994,00	1.988,00
SAT (Suport i Assistència tècnica)					
9	Assistència ANUAL	Servei d'assistència AVANZAT per via remota i/o telefònica ANUAL en horari laboral. Valido per a fins a 5 llicències	1	1.175,10	1.175,10
10	Formació	Sessió formativa a operadors i administradors en (EN REMOT).	1	425,00	425,00
11	API Rest	Gratuïta	1	150,00	150,00
COMPONENTS DEL PUNT DE CONTROL ZAR (Zona d'Accés Regulat -Illa de Vianants amb 2 ubicacions, 1 actual + 1 nova ubicació)					
CÀMERES SHARPVGENETEC					
12	Càmera ALPR de doble sensor	Kit de càmera AutoVu TM Sharp VGENERIC que inclou: GENERIC SharpV Dual (LPR i Context), suport de muntatge i connexió de càmera Sharp	1	4.350,75	4.350,75
13	Injector PoE12-60W	Injector PoE++ amb certificació 802.3bt	1	145,00	145,00
ELECTRÒNICA DE XARXA					
14	Swith industrial	Switch Industrial Hi-PoE 4 ports Gigabit + 2 Uplink Combo Gigabit (2SFP+2RJ45) 120W Redundant 802.3af/at 6KV	1	410,60	410,60
15	Ràdio enllaç Wimax	Antena de ràdioWimax d'alta capacitat per telecomunicacions des del punt de control	2	350,40	700,80
COMPONENTS PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA					
16	Bateria LITI	Bateria LiFePoE de ions de Liti	1	610,00	610,00
17	CARREGADOR	Carregador elèctric per bateria LiFePoE de ions de Liti amb possibilitat de gestió a través de	1	245,50	245,50



REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: 3086-4598/2023 - 23/11/2023 07:59
SIGNATURES
 Administració Electrònica: 28/12/2023 09:33
ANTONIO FRANCO CARRILLO : Cap de Vigilants Municipals - 28/12/2023 09:35



ARMARIS DE DISTRIBUCIÓ EXTERIORS

CÀMERES SHARPVGENETEC

ELECTRÒNICA DE XARXA

COMPONENTS PER ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA



REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: 3086-4598/2023 - 23/11/2023 07:59
SIGNATURES
 Administració Electrònica: 28/12/2023 09:33
ANTONIO FRANCO CARRILLO : Cap de Vigilants Municipals - 28/12/2023 09:35



32	CARREGADOR	Carregador elèctric per bateria LiFePoE de ions de Liti amb possibilitat de gestió a través de bluetooth.	1	245,50	245,50
33	Diferencial	Interruptor diferencial auto rearmable Superinmunitzat SI de 40A Tipo A, 6Ka 2P 30ma	1	135,00	135,00
34	Schuko DIN	Base schuko ACTI9 II+T 250V SEE A9A15310	3	16,85	50,55
35	UTP CAT6	NanoCable 10.20.0400-BL - Cable de red Ethernet RJ45 Cat.6 UTP AWG24, 100% coure, blau, l cable de 0.5mts, 1.00 x 11.20 x 10.00 cm	3	1,42	4,26
ARMARIS DE DISTRIBUCIÓ EXTERIORS					
36	Armari de distribució	Caixa d'acer 350x450x250 per a bany de 6m. Color blanc. Acer de 1mm de grossor, 2 bandes incloses. - Inclou ventilador 220V i abraçadors metàl·lics per al muntatge. - Compatibles solo amb bàcul de 6m. - Caixa impermeable de grau IP55.	6	400,00	2.400,00
37	Ferramenta	Adaptador a masteler.	6	75,00	450,00
SERVEIS I POSADA EN MARXA DEL SISTEMA					
38	N-CONFIG	Configuració i posada en marxa de sistemes <preu certificat)<="" d'un="" enginyer="" hora="" pre="" tècnic="" x=""></preu>	1	90,00	90,00
39	N-INSTAL	Instal·lació dels equipaments de hardware, cablejat estructurat i certificació <preu d'un="" hora="" instal·lador).<="" pre="" tècnic="" x=""></preu>	1	60,00	60,00
40	N-GESTIO	Elaboració del Pla de Seguretat i Salut	1	400,00	400,00
COMPONENTS DE SENYALITZACIÓ EN VIA PÚBLICA					
41	CARTELL RGPD	Senyalització vertical reflectant segons normativa RGPD. Inclou senyal de Zona control de trànsit (6 unitats) + senyal de ZAR Zona Urbana d'Accés Regulat (2 unitats).	8	250,00	2.000,00
42	Ferramenta	Ferramenta y petit material per a la col·locació de cartells en la via pública.	8	75,00	600,00
BÀCUL O MASTIL FINS A 6 METRES					



REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: 3086-4598/2023 - 23/11/2023 07:59
SIGNATURES
 Administració Electrònica: 28/12/2023 09:33
ANTONIO FRANCO CARRILLO : Cap de Vigilants Municipals - 28/12/2023 09:35



**Ajuntament
de Collbató**

	Descripció:	Bàcul desmuntable de fins a 6 m d'alçada de tipus tubular compost de mòduls per facilitar-ne el transport. Incorpora portella per introduir la regleta de connexions. Resistent a l'òxid mitjançant bany de galvanització en calent. El càlcul de la fonamentació s'ha realitzat mitjançant el mètode Sulzberger, el qual es basa al principi verificat experimentalment que estableix que per a inclinacions limitades del conjunt suport-fonamentació, en un angle "α" respecte a la vertical, tal que "tg α ≤ 0,01", el terreny es comporta en forma elàstica, obtenint una reacció a les parets verticals de la fonamentació que contraresta el moment de bolcada. Consideracions: - Vent de 150Km/h (pressió 1080 N/m2) - Sòl mitjà: pes específic (1700 kg/m3); pressió admissible (1,8 kg/cm2); compressibilitat (3 kg/cm3); fricció terreny-formigó (0,4) - Marge de seguretat S (Me/Mv ≥ 1,5), on M'és el moment estabilitzant del terreny i Mv és el moment de bolcada. - Armat adequat, tal com si l'estructura estigués encastada al dau de formigó.			
43	BASE MASTELER - 61100	Tram inferior 1 metre amb placa 250 x 250mm	7	420,00	2.940,00
44	BASE MASTELER - 61103	Tram extensor 2,0m, Ø60mm (per assolir 6m)	7	180,00	1.260,00
45	BASE MASTELER - 61101	Tram superior 3,0m, Ø50mm (per assolir 4m)	7	215,00	1.505,00
46	BASE MASTELER - 53081	Base per enfonsar en el cub de formigó.	7	89,00	623,00
47	PETIT MATERIAL	Petit material per a la instal·lació de mastelers i bàculs	7	187,00	1.309,00