

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 1 de 72		SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despí (<https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica>). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ, LEGALITZACIÓ I
SERVEIS DE PUNTS DE CONTROL MITJANÇANT CÀMERES
PER A ZONES DE BAIXES EMISSIONS I CONTROL
D'ACCESSOS DE L'AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ**

CO2024055SI

Setembre 2024



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
 Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (<https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica>). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



ÍNDEX

1. OBJECTE DEL CONTRACTE.....	3
2. MOTIVACIÓ DE LA NECESSITAT	3
3. ABAST DEL CONTRACTE.....	5
3.1. DETERMINACIONS I TASQUES GENERALS.....	5
3.2. PUNTS DE CONTROL (FASE 1).....	10
4. REQUERIMENTS TÈCNICS PER A LA PRESTACIÓ DEL SERVEI	28
4.1. FUNCIONALITAT GLOBAL	28
4.2. REQUERIMENTS DELS SERVEIS D'ENGINYERIA	29
4.3. REQUERIMENTS DELS EQUIPS A SUBMINISTRAR.....	30
4.3.1. REQUISITS DE LES CÀMERES	31
4.3.2. REQUERIMENTS EQUIPS AUXILIARS	33
4.3.2.1. SISTEMA DE COMUNICACIÓ	33
4.3.2.2. REQUISITS DE L'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA	33
4.3.3. REQUISITS DE LA INSTAL·LACIÓ	36
4.3.4. NORMATIVA DE REFERÈNCIA.....	37
4.4. REQUISITS DEL SERVEI DE DESENVOLUPAMENT DE SOFTWARE	37
4.4.1. REQUISITS D'INTEGRACIÓ AMB SISTEMES ZBE DE L'AMB	37
4.4.2. REQUISITS DE SEGURETAT EN LA GESTIÓ DE LES DADES	40
4.4.3. NORMATIVA I CERTIFICACIONS.....	42
4.4.4. CONDICIONS AMBIENTALS.....	42
4.5. GARANTIA	43
4.6. MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS	44
4.6.1. ORGANITZACIÓ I MITJANS PER A GESTIONAR EL SERVEI.....	44
4.6.1.1. ORGANITZACIÓ PER A GESTIONAR EL SERVEI.....	44
4.6.1.2. RECURSOS HUMANS	45
4.6.1.3. VEHICLES I MAQUINÀRIA	47
4.6.1.4. BASE D'OPERACIONS	47
4.6.1.5. GESTIÓ DE COMUNICACIONS.....	48
4.6.2. MANTENIMENT PREVENTIU	49
4.6.3. MANTENIMENT CORRECTIU.....	50
4.6.4. MANTENIMENT EVOLUTIU	52
4.6.5. MANTENIMENT NORMATIU	53
4.7. DIRECCIÓ FACULTATIVA I SEGUIMENT DEL CONTRACTE.....	53
4.8. DOCUMENTACIÓ	54
4.9. EVOLUCIÓ TECNOLÒGICA	56
4.10. FORMACIÓ	56
4.10.1. FORMACIÓ A LES PERSONES USUÀRIES TÈCNiques	56
4.10.2. FORMACIÓ A LES PERSONES USUÀRIES OPERATIVES.....	56
4.11. MODEL DE PROPIETAT	57
4.12. TRASPÀS AL FINAL DEL CONTRACTE.....	57
5. SEGUIMENT, OBLIGACIONS I CONTROL DE QUALITAT.....	57
5.1. DURANT TOT EL CONTRACTE:	57
5.2. DURANT FASE SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ, INTEGRACIÓ I POSADA EN MARXA	58
5.3. DURANT LA FASE DE MANTENIMENT:.....	59
5.4. MODIFICACIONS	60
5.5. OMISSIONS	60

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 3 de 72		SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (<https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica>). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



1. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte és el subministrament de 17 punts de control mitjançant càmeres per a Control d'Accessos i de Zones de Baixes Emissions (en endavant, ZBE), així com els serveis d'instal·lació, d'integració amb la plataforma de l'AMB, legalització i posada en marxa i el manteniment posterior dels punts de control.

Es considera un punt de control (en endavant, PdC) el conjunt format per les càmeres de lectura de matrícula, amb els seus respectius flaixos, una càmera d'entorn, els armaris de control i tots els elements que s'hi instal·len dins d'aquest i que es descriuen amb detall en els apartats de PdC per al correcte funcionament de les càmeres (switch, enrutador, conversor de medis, SAI, cablejat per connectar els equips, etc.). Els equips d'un punt de control poden tenir algun element diferent en funció del tipus de connexió (fibra o 5G).

Els treballs d'instal·lació, posada en marxa i manteniment inclouen els treballs d'obra civil i elèctrics.

També s'inclou com a equipament del punt de control la senyalització necessària que informa sobre l'existència de càmeres de trànsit i de lectura de matrícules. A més, l'adjudicatària haurà de mantenir com a estoc per reparacions 1 unitat de cada element d'equip auxiliar (elements del punt de control que no són les càmeres).

Queda inclòs també qualsevol altre treball assimilable a tot l'esmentat anteriorment que pugui sorgir en funció de les necessitats, i s'inclouen també totes les tasques necessàries per a l'execució correcta del contracte (recursos humans i materials, supervisió i control,...).

L'objecte del contracte és en modalitat claus en mà. Per tant, les licitadores no han de preveure cap tipus de dedicació per part del personal del l'Ajuntament en tasques associades a l'adequació i implantació dels serveis i sistemes requerits. L'Ajuntament no assumirà cap altre cost associat a la implantació de les infraestructures i sistemes contemplats, a banda dels especificats per les licitadores a les seves propostes.

2. MOTIVACIÓ DE LA NECESSITAT

La contaminació atmosfèrica és un problema greu de salut a les ciutats europees i les seves conurbacions i, en concret, a l'àrea metropolitana de Barcelona els estudis desenvolupats per ISGlobal (Institut de Salut Global Barcelona) determinen que és la causa de 3.500 morts prematures. A més, la contaminació atmosfèrica té incidència directa en malalties de l'aparell respiratori i cardiovascular reduint l'esperança de vida en 52 dies, i estudis recents posen de manifest altres efectes sobre l'evolució cognitiva dels infants.

En general, el trànsit rodat és el major contribuïdor d'alts nivells d'immissió de diòxid de nitrogen NO₂ i de partícules en suspensió PM₁₀ a les grans conurbacions. Per això es considera necessari dotar al sistema actual de gestió del trànsit de les ciutats de noves eines que permetin donar suport a les mesures de reducció de les emissions mitjançant el control dels vehicles infractors de les restriccions, així com per a reduir els efectes pertorbadors a la ciutat.

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 4 de 72		
SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40		



Per altra banda, la Llei 7/2021, de 20 de maig, de canvi climàtic i transició energètica obliga als municipis de més de 50.000 habitants o de més de 20.000 habitants amb problemàtica de contaminació atmosfèrica a implementar zones de baixes emissions abans del 2023.

En aquest context, l'AMB, a través de la Direcció de Mobilitat i Transport, i per encàrrec dels Ajuntaments que implementen les Zones de Baixes Emissions, assumeix com a pròpia l'activitat de coordinació de les ZBE i del registre metropolità de vehicles estrangers i d'altres vehicles autoritzats a les ZBE. AMB encomana a AMB Informació la implementació i gestió dels sistemes tecnològics de control així com el registre d'autoritzacions i l'atenció a usuaris.

L'1 de gener del 2020, va entrar en funcionament la ZBE de l'àmbit Rondes de Barcelona i, en conseqüència, els vehicles que no disposen d'etiqueta ambiental de la DGT (Zero, Eco, C i B), no poden circular en aquesta zona de baixes emissions. Posteriorment, l'any 2021, el Ple municipal en sessió de data 27.05.2021 va aprovar definitivament l'Ordenança municipal relativa a la restricció de la circulació de determinats vehicles a Sant Joan Despí amb l'objectiu de preservar i millorar la qualitat de l'aire, per la qual s'implementa a Sant Joan Despí una Zona de Baixes Emissions, i segons la que no es permet l'entrada ni la circulació a vehicles sense distintiu ambiental.

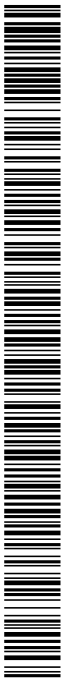
Posteriorment, el Ple també va aprovar el 23 de febrer de 2023 el Pla d'emergència climàtica i transició ecològica 2023-2030 de Sant Joan Despí com a resposta de la ciutat davant un del repte del canvi climàtic que està afectant el nostre planeta i que és una amenaça per a la salut de les persones i per a la biodiversitat. Aquest Ple defineix 85 accions que fixen, com un dels principals objectius, reduir en un 55% les emissions de gasos d'efecte hivernacle per a l'any 2030, el que equival a 70.336,61 tones de CO², tenint en compte que aquest és el principal causant del canvi climàtic. Entre aquestes accions hi ha la implementació de les ZBE.

Per aquest gran projecte s'han definit dues fases:

- Una primera en la que s'implementa la ZBE i el control d'accessos, amb l'objectiu d'assolir la implementació amb economia de temps i de recursos econòmics, amb la col·laboració de l'AMB que actualment gestiona els aplicatius de la Plataforma de Gestió ZBE, el sistema d'informació, aplicació web policia i sistemes de captura instal·lats en vehicles, pel que el contracte inclourà la integració dels PdC instal·lats en la Plataforma metropolitana ZBE.
- Una segona fase, de molta més complexitat tecnològica, en la que s'implementarà el sistema de videovigilància i control de trànsit, amb una plataforma smartcity, com un pas més enllà en la modernització dels serveis municipals (que no és objecte d'aquest contracte).

La Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les bases del règim local estableix en l'art. 25.2 que el municipi exercirà en tot cas com a competències pròpies, en les matèries, entre d'altres: b) Medi ambient, respecte la protecció contra la contaminació atmosfèrica en les zones urbanes.

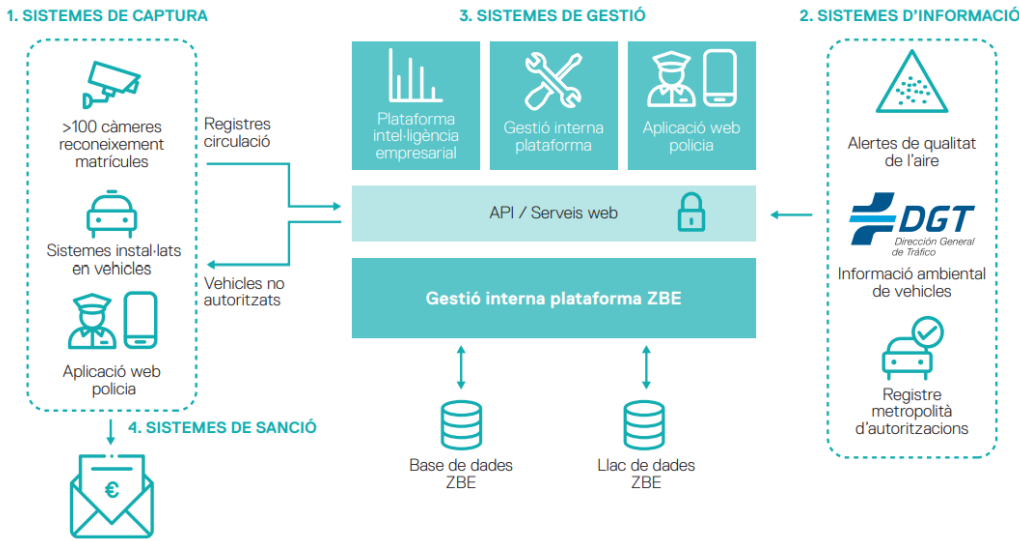
L'Ajuntament està compromès amb els reptes plantejats per Nacions Unides amb l'Horitzó de 2030. Per aquest motiu, en el Pla d'Actuació Municipal (PAM) 2023-2027 es recull el Projecte 1.2.2. Desenvolupament de la ZBE, que respon als Objectius de Desenvolupament





Sostenibles (ODS) 3 Salut i benestar, 9 Indústria, Innovació i Infraestructura, 11 Ciutats i Comunitats Sostenibles i 13 Acció pel clima. També s'inclou aquest projecte en l'Agenda Urbana 2030 de Sant Joan Despí.

Mitjançant AMB Informació, el control del compliment de les restriccions d'aquestes Zones de Baixes Emissions es fa mitjançant sistemes de visió artificial per al reconeixement automàtic de matrícules. El registre de matrícules de vehicles circulants es contrasta amb la informació ambiental dels vehicles així com amb la base de dades del Registre d'autoritzacions per detectar si al vehicle se li apliquen les restriccions i si té autorització per circular aquell dia segons l'esquema següent:



3. ABAST DEL CONTRACTE

3.1. DETERMINACIONS I TASQUES GENERALS

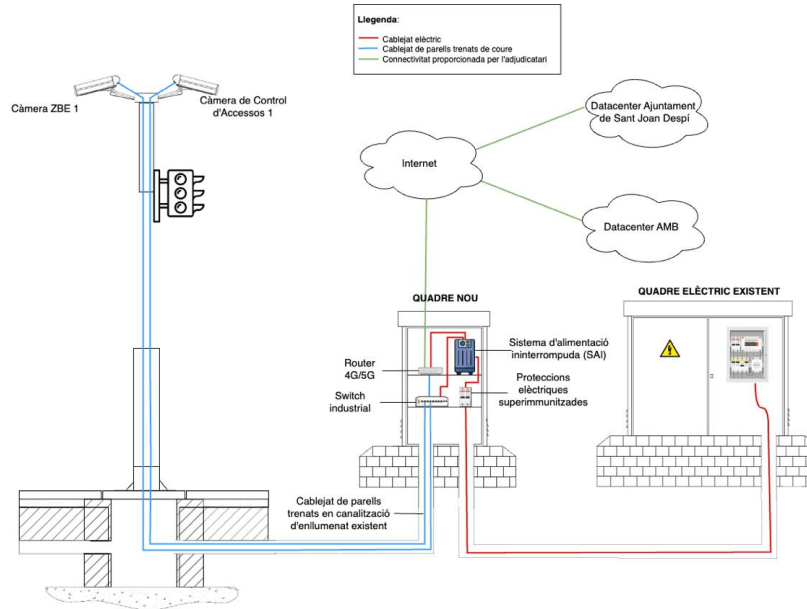
Es preveu la instal·lació d'un total de 17 punts de Control (PdC) repartits pel terme municipal de Sant Joan Despí. Cada punt pot estar format per una o més càmeres de les 2 possibles tipologies que s'implementen en la fase 1: ZBE i control d'accessos.

Cada punt de control s'ha configurat amb les càmeres de les quals es detallen els requeriments tècnics en aquest Plec, d'acord a les necessitats a satisfer en cada punt, que s'alimentaran i connectaran des d'un armari que contindrà tots els equips necessaris per a l'alimentació elèctrica de tots els dispositius i la transmissió dels senyals captats.

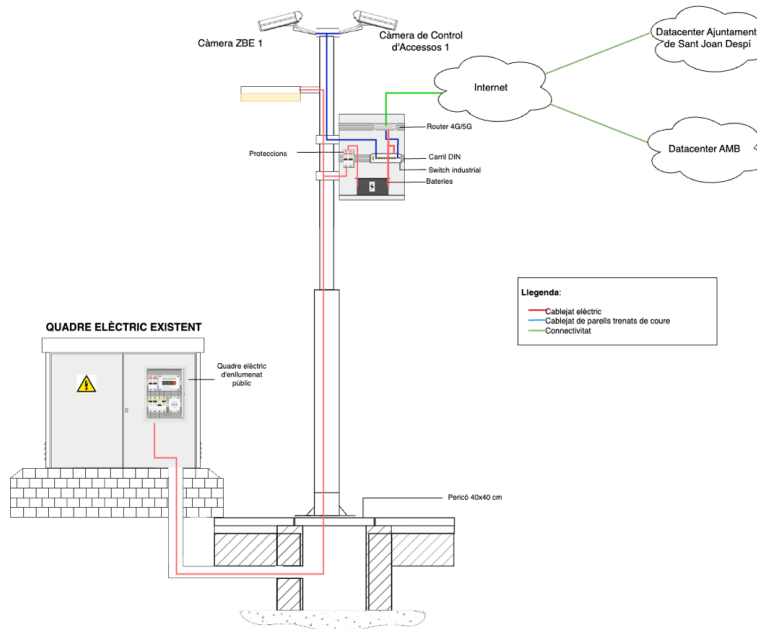
L'esquema a continuació mostra l'arquitectura tipus de cada Punt de Control, en què s'ha identificat de forma genèrica "càmeres" per tal d'il·lustrar les actuacions a dur a terme de forma general. S'han diferenciat els esquemàtics segons com es planteja obtenir l'alimentació elèctrica necessària.



En aquells casos en que l'alimentació 24 h s'obté des d'un quadre elèctric existent:

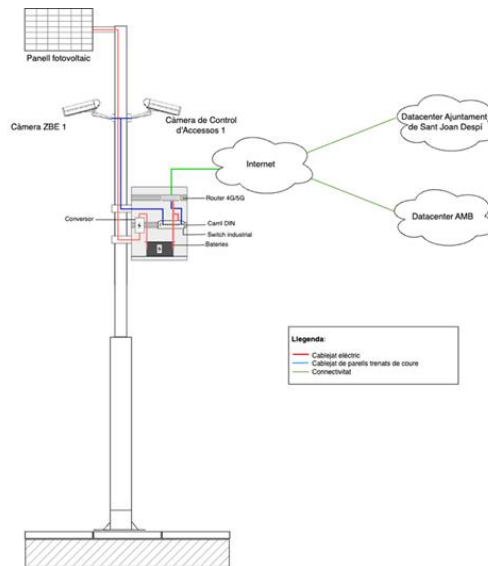


L'esquema a continuació mostra de forma genèrica aquells casos en que l'alimentació s'obté des de la caixa fusibles de l'enllumenat públic:





En aquells casos en que l'alimentació s'obté de forma autònoma amb placa fotovoltaica:



El sistema de captació d'imatges estarà format pels següents elements:

- 31 càmeres de lectura de matrícules

Les càmeres previstes són:

- 28 Càmeres fixes de reconeixement automàtic de matrícules (ALPR) per al control d'accés a la zona de baixes emissions.
- 3 Càmeres fixes de reconeixement automàtic de matrícules (ALPR) per al control d'accessos restringits.

Cada Punt de Control (PdC) estarà format per un armari de control, la/les càmeres de Lectura de Matrícula, tal i com queda reflectit als plànols de distribució detallats als apartats a continuació per a cadascun dels PdC previstos.

Les càmeres s'instal·laran de forma general a suports (bàculs o columnes) existents d'instal·lacions semafòriques o d'enllumenat públic sempre que sigui possible. No obstant, en alguns casos que es descriuen més endavant, caldrà substituir algun suport existent per un nou més alt per a garantir la bona visibilitat de les càmeres.

Les càmeres duran els seus suports de braç per tal que quedin ubicades enfocant els carrils de circulació i que es puguin orientar correctament.

La instal·lació del cablejat d'alimentació de les càmeres s'haurà d'executar per l'interior del suport, no autoritzant-se per l'exterior. Tota perforació que calgui executar als suports s'haurà de deixar estanca.

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 8 de 72		
SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40		



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (<https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica>). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



Els nous armaris de cada punt de control (PdC), s'instal·laran preferentment a les voreres del l'espai públic havent de tenir vist-i-plau de les ubicacions per part dels serveis tècnics municipals. En cas que no hi hagi més remei s'hauria d'acordar ubicació suspesa en alçada en bàculs o columnes existents.

Dins dels armaris dels PdC s'allotjaran els equips electrònics i de comunicacions que s'escaigui. També incorporaran les instal·lacions elèctriques, proteccions i fonts d'alimentació/SAI, així com l'equipament que pugui ser necessari pel sistema de reconeixement de matrícules i les comunicacions. Inclourà qualsevol tasca i material o equipament necessari per a la correcta execució dels treballs.

Els cablejats de les noves instal·lacions sortiran d'aquests i passaran per les infraestructures existents de canalitzacions municipals associades. Quan sigui necessari, s'hauran de construir les infraestructures de canalitzacions, safates o tubs grapats per poder donar continuïtat a les infraestructures existents i poder fer l'estesa correcta dels cablejats.

Els cablejats de les instal·lacions recorreran sempre ocults per tal de reduir el risc d'accident i l'impacte paisatgístic.

En general, l'alimentació elèctrica dels nous armaris i tots els equips que contindran s'agafarà d'armaris d'instal·lacions elèctriques municipals ubicats a l'espai públic.

Prioritàriament, l'alimentació s'obtindrà d'armaris d'instal·lacions semafòriques o des de sortides pròpies en armaris d'escomeses d'enllumenat públic, per a garantir tensió elèctrica 24 h. Qualsevol connexió haurà de tenir el vist-i-plau dels serveis tècnics municipals.

En casos excepcionals es contempla la instal·lació o bé d'un sistema d'alimentació que obtingui l'energia directament dels fanals d'enllumenat públic i d'un sistema de bateries que aporti l'autonomia necessària per a la seva càrrega durant les hores en que l'enllumenat està operatiu i descàrrega durant les hores en que l'enllumenat està apagat, amb el corresponent marge de seguretat o bé d'un sistema autònom alimentat amb energia fotovoltaica i el sistema de bateries corresponent.

En qualsevol cas, en fase de comprovació del replanteig es definirà per a cada PdC els punts d'alimentació.

L'adjudicatària haurà d'instal·lar les proteccions elèctriques necessàries als armaris d'instal·lacions municipals preexistents des d'on s'alimentaran els nous armaris, de forma coordinada amb l'empresa mantenidora d'aquesta instal·lació municipal.

La ubicació definitiva i exacta de cadascun dels elements a instal·lar es definirà en fase de replanteig de l'obra, seguint les directrius dels tècnics municipals.

Més concretament, les tasques a executar per part de l'adjudicatària són:

1. Serveis d'enginyeria prèvia: redacció de diversa documentació del replanteig de les instal·lacions (ubicacions, connexions, detalls tècnics de cada punt de control...).
2. Definició i subministrament dels equips necessaris i senyals destinats al control de ZBE i control d'accessos, segons les especificacions presentades en aquest plec

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 9 de 72		SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (<https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica>). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



tècnic. L'adjudicatària subministrarà la llicència permanent per a l'ús del software de lectura de càmeres.

3. Subministrament del software i llicència permanent dels sistemes de reconeixement de matrícules integrats als punts de control.
4. Subministrament i manteniment, des de la instal·lació del primer PdC, d'una unitat de cadascun dels equips auxiliars (tots els equips excepte les càmeres) que conformen un punt de control com a estoc.
5. Treballs d'instal·lació del punt de control i senyals informatius, incloent el trasllat, connexió elèctrica, connexió de telecomunicacions i la fixació dels equips i senyals a l'equipament de via pública. Com que la ubicació i condicions tècniques dels subministraments pot requerir de modificacions fruit del replanteig inicial, es preveu l'establiment d'un pressupost màxim que s'executarà en funció dels costos reals repercutits.
6. Desenvolupament del software necessari per integrar-se amb la plataforma metropolitana de gestió de les ZBE i control d'accessos i el sistema de tramitació de propostes de denúncia.
7. Possibles necessitats de desenvolupament per a la integració amb sistemes i equipaments propis de l'Ajuntament o altres sistemes tercers.
8. Configuració i posada en funcionament dels equips, amb les corresponents proves tant de funcionalitat com de resistència fins que siguin plenament operatius.
9. Suport a la certificació de la fiabilitat dels PdC, en cas necessari.
10. Elaboració de documentació i realització de proves per incloure els nous equips instal·lats a la certificació del sistema de control ZBE Metropolità per part del Centre Espanyol de Metrologia (segons WELMEC 7.2 2019, directiva Guía WELMEC 7.2 2019. Software Guide, UNE 199142-3:2022
11. Servei d'atenció d'incidències (helpdesk), manteniment preventiu, correctiu i evolutiu dels equips i sistemes, incloent-hi tots els seus components, durant la vigència del contracte.

L'adjudicatària haurà de verificar i comprovar tots aquells aspectes d'índole tècnica i legal necessaris per a la realització del projecte.

Els treballs a realitzar a l'espai públic s'hauran de coordinar, programar i autoritzar pels diferents departaments municipals.

Les especificacions que es detallen en aquest document no tenen caràcter exhaustiu ni limitador, de forma que qualsevol altre element que les empreses licitadores considerin convenient haurà d'estar inclòs i especificat en la proposta tècnica. Es podran considerar i acceptar determinades solucions alternatives als requisits no essencials d'aquest document sempre que tinguin caràcter opcional i signifiquin millores tècniques o estalvis econòmics significatius.



3.2. PUNTS DE CONTROL (FASE 1)

La il·lustració següent mostra les ubicacions contemplades a dins de l'abast del projecte identificant els 17 PdC previstos:



Punts de Control	Nombre de càmeres ZBE	Nombre de càmeres CA
PC 01 - Cruïlla Av. Onze de Setembre - C. Major	3	0
PC 02 - Cruïlla Av. Onze de Setembre - C. Pepe Samitier	2	0
PC 03 - Av. de la Generalitat (Parc de Torreblanca)	1	0
PC 04 - Cruïlla C. Torreblanca - C. Tudurí	1	0
PC 05 - Av. de les Flors - Av. de la Mare de Déu de Montserrat	1	0
PC 06 - Cruïlla Av. Baix Llobregat - Rotonda B-23	1	0
PC 07 - Cruïlla C. Sant Martí de l'Erm - Av. Baix Llobregat	3	0
PC 08 - Cruïlla Av. Barcelona - Av. Baix Llobregat	6	0
PC 09 - Cruïlla Av. Barcelona - C. Major	3	0
PC 10 - Cruïlla Ctra. BV2001 - Av. Barcelona	1	1
PC 11 - Cruïlla C. Maria Tarrida - C. Montjuïc	2	0
PC 12 - Cruïlla C. Maria Tarrida - C. Riera d'en Nofre	1	0
PC 13 - Cruïlla Ctra. BV2001 - Camí de la Moixeta	0	1
PC 14 - Cruïlla C. dels Frares - C. dels Cirerers	1	0
PC 15 - Cruïlla C. Major - C. Creu d'en Muntaner	1	0
PC 16 - Cruïlla C. Bon Viatge - C. Montjuïc	0	1
PC 17 - Cruïlla Av. Pla del Vent – C. Petit	1	0
TOTAL	28	3



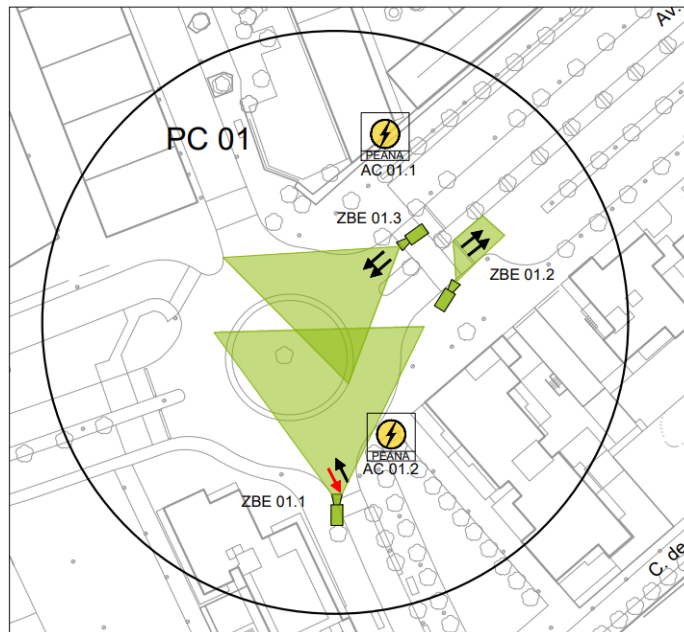
A continuació es detallen les principals característiques de cadascun dels PdC contemplats:

Punt de Control 01 (PC 01)

- Ubicació: Cruïlla Av. Onze de Setembre - Carrer Major
- Es preveu la instal·lació de 3 càmeres en aquest punt:
 - Zona de Baixes Emissions 1 – ZBE 01.1
 - Captura d'imatges: Frontal i posterior
 - Zona de Baixes Emissions 2 – ZBE 01.2
 - Captura d'imatges: Posterior
 - Zona de Baixes Emissions 3 – ZBE 01.3
 - Captura d'imatges: Posterior
- Es preveu instal·lació de 2 armaris sobre peana de formigó (Codi AC 01.1 i AC 01.2).

L'alimentació elèctrica de les 3 càmeres es preveu 24 h des del regulador semafòric existent al costat del nou armari previst AC 01.1.

- Plànol:



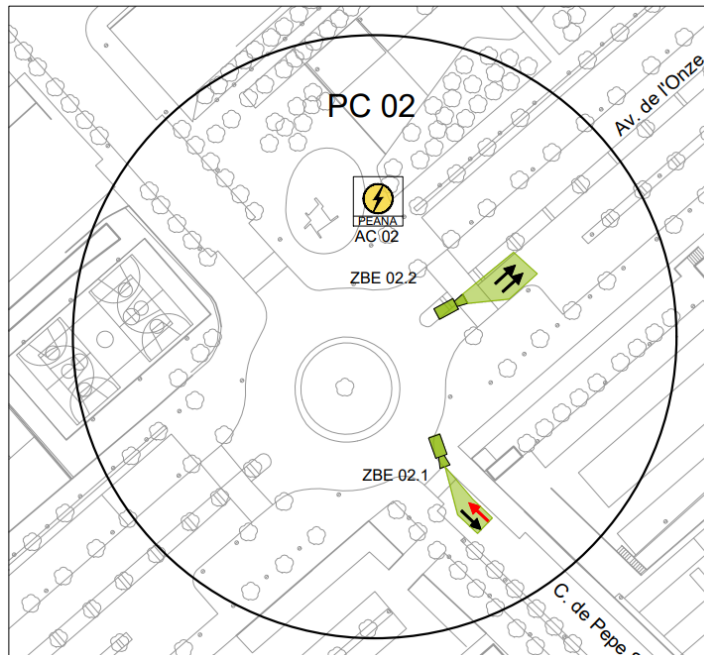


Punt de Control 02 (PC 02)

- Ubicació: Cruïlla Av. Onze de Setembre - Carrer Pepe Samitier
- Es preveu la instal·lació de 2 càmeres en aquest punt:
 - Zona de Baixes Emissions 1 – ZBE 02.1
 - Captura d'imatges: Frontal i posterior
 - Zona de Baixes Emissions 2 – ZBE 02.2
 - Captura d'imatges: Posterior
- Es preveu la instal·lació d'un armari sobre peana de formigó (Codi AC 02)

L'alimentació elèctrica de les 2 càmeres es preveu 24 h des del regulador semafòric existent al costat del nou armari previst AC 02.

- Plànol:



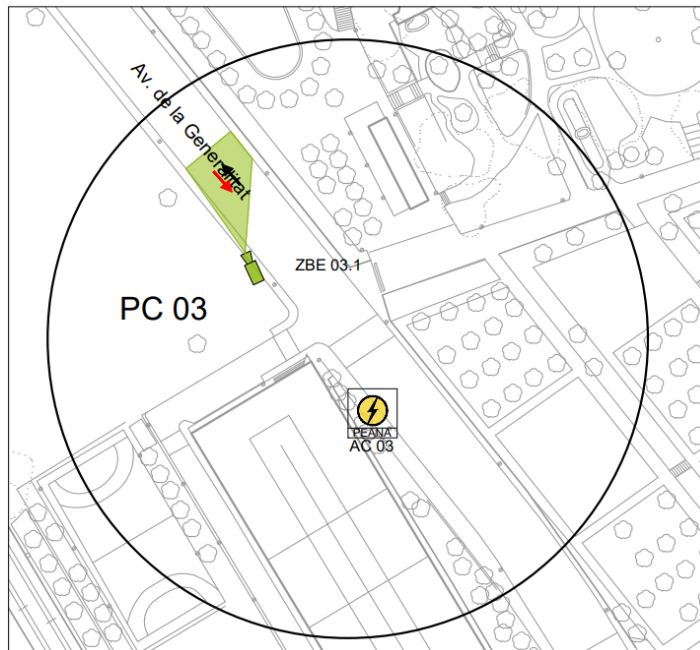


Punt de Control 03 (PC 03)

- Ubicació: Av. de la Generalitat (Parc de Torreblanca)
- Es preveu la instal·lació de 1 càmera en aquest punt:
 - Zona de Baixes Emissions 1 – ZBE 03.1
 - Captura d'imatges: Frontal i posterior
- Es preveu la instal·lació d'un armari sobre peana de formigó (Codi AC 03)

L'alimentació elèctrica de la càmera es preveu 24 h des del regulador semafòric existent al costat del nou armari previst AC 03.

- Plànol:



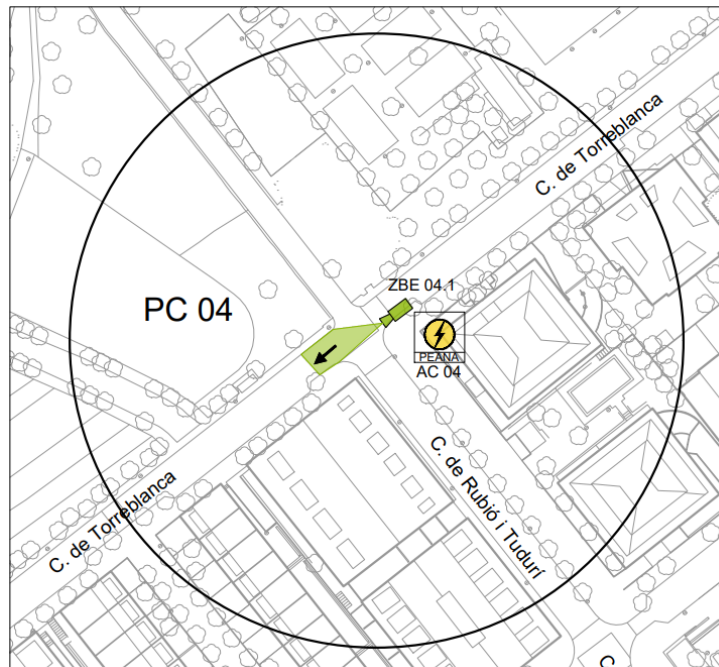


Punt de Control 04 (PC 04)

- Ubicació: Cruïlla Carrer Torreblanca – Carrer Rubió Tudurí
- Es preveu la instal·lació de 1 càmera en aquest punt:
 - Zona de Baixes Emissions 1 – ZBE 04.1
 - Captura d'imatges: Posterior
- Es preveu la instal·lació d'un armari sobre peana de formigó (Codi AC 04)

L'alimentació elèctrica de la càmera es preveu 24 h des del regulador semafòric existent al costat del nou armari previst AC 04.

- Plànol:



DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 15 de 72		SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40

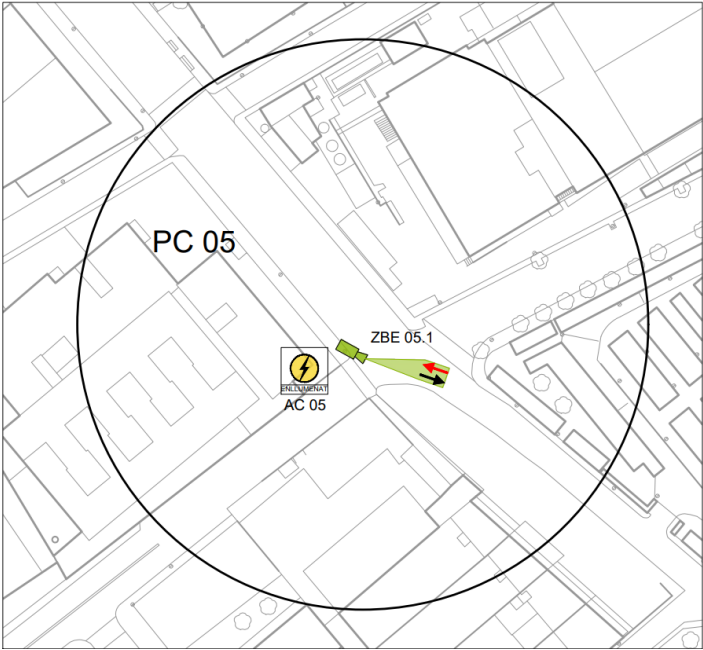


AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



Punt de Control 05 (PC 05)

- Ubicació: Av. de les Flors – Av. Mare de Déu de Montserrat
- Es preveu la instal·lació de 1 càmera en aquest punt:
 - Zona de Baixes Emissions 1 – ZBE 05.1
 - Captura d'imatges: Frontal i posterior
- Es preveu la instal·lació d'un armari sobre suport columna de l'enllumenat públic alimentat des de la caixa fusibles del fanal (Codi AC 05). No s'autoritzarà la connexió i posada en servei sinó es tramita la legalització de la instal·lació abans.
- Plànol:

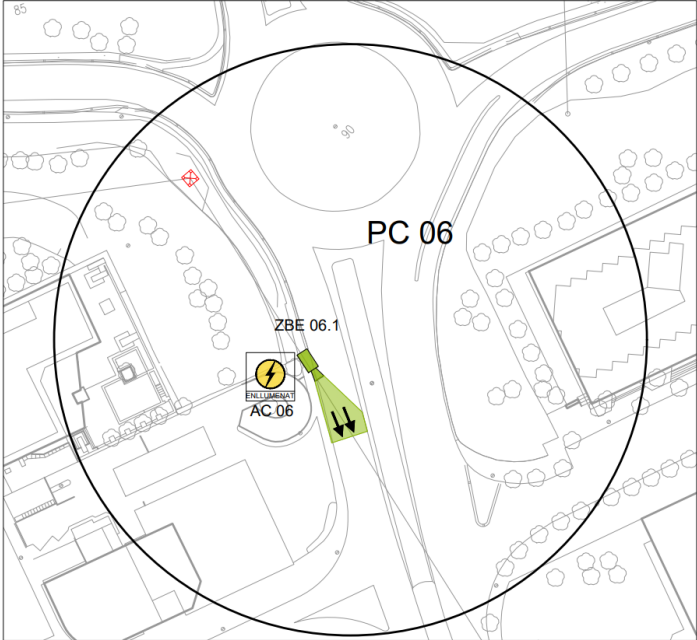


DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 16 de 72		SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40



Punt de Control 06 (PC 06)

- Ubicació: Cruïlla Av. Baix Llobregat – Rotonda B-23
- Es preveu la instal·lació de 1 càmera en aquest punt:
 - Zona de Baixes Emissions 1 – ZBE 06.1
 - Captura d'imatges: Posterior
- Es preveu la instal·lació d'un armari sobre suport columna de l'enllumenat públic alimentat des de la caixa fusibles del fanal (Codi AC 06). No s'autoritzarà la connexió i posada en servei sinó es tramita la legalització de la instal·lació abans
- Plànol:





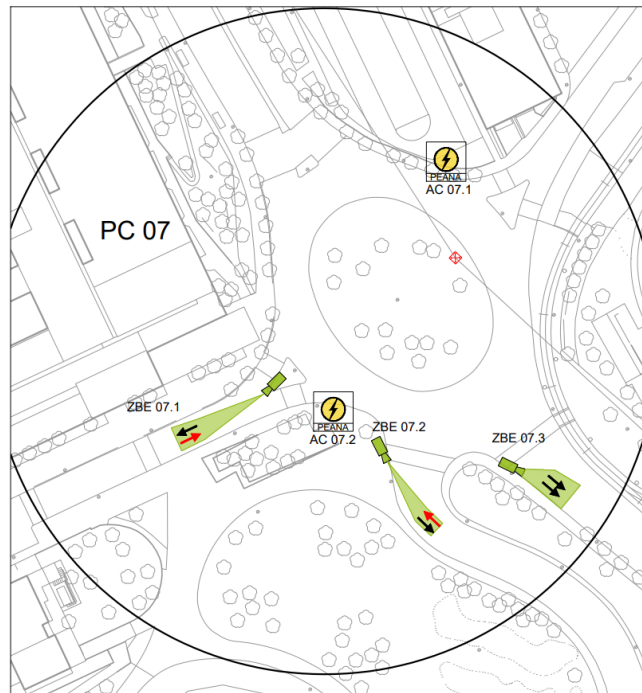
Punt de Control 07 (PC 07)

- Ubicació: Cruïlla Carrer Sant Martí de l'Erm – Av. Baix Llobregat
- Es preveu la instal·lació de 3 càmeres en aquest punt:
 - Zona de Baixes Emissions 1 – ZBE 07.1
 - Captura d'imatges: Frontal i posterior
 - Zona de Baixes Emissions 2 – ZBE 07.2
 - Captura d'imatges: Frontal i posterior
 - Zona de Baixes Emissions 3 – ZBE 07.3
 - Captura d'imatges: Posterior
- Es preveu instal·lació de 2 armaris sobre peana de formigó (Codi AC 07.1 i AC 07.2).

El primer és el que s'alimenta des del regulador semafòric del costat i el segon cal per alimentar les càmeres ZBE. Per tant cal preveure la instal·lació en fase 1 dels 2.

L'alimentació elèctrica de les 3 càmeres es preveu 24 h des del regulador semafòric existent al costat del nou armari previst AC 07.1.

- Plànol:





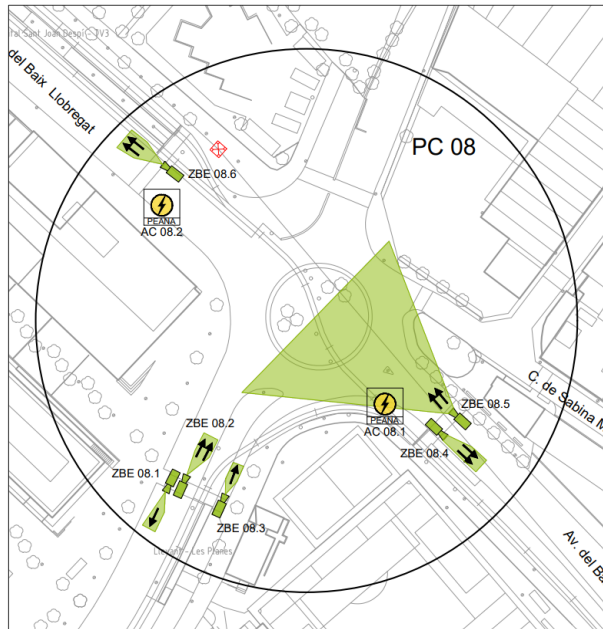
Punt de Control 08 (PC 08)

- Ubicació: Cruïlla Av. Barcelona – Av. Baix Llobregat
- Es preveu la instal·lació de 6 càmeres en aquest punt:
 - Zona de Baixes Emissions 1 – ZBE 08.1
 - Captura d'imatges: Posterior
 - Zona de Baixes Emissions 2 – ZBE 08.2
 - Captura d'imatges: Posterior
 - Zona de Baixes Emissions 3 – ZBE 08.3
 - Captura d'imatges: Posterior
 - Zona de Baixes Emissions 4 – ZBE 08.4
 - Captura d'imatges: Posterior
 - Zona de Baixes Emissions 5 – ZBE 08.5
 - Captura d'imatges: Posterior
 - Zona de Baixes Emissions 6 – ZBE 08.6
 - Captura d'imatges: Posterior
- Es preveu la instal·lació de 2 armaris sobre peana formigó (Codi AC 08.1 i AC 08.2).

El primer és el que s'alimenta des del regulador semafòric del costat i el segon cal per alimentar la càmera ZBE 6. Per tant cal preveure la instal·lació en fase 1 dels 2.

L'alimentació elèctrica de les 6 càmeres es preveu 24 h des del regulador semafòric existent al costat del nou armari previst AC 08.1.

- Plànol:



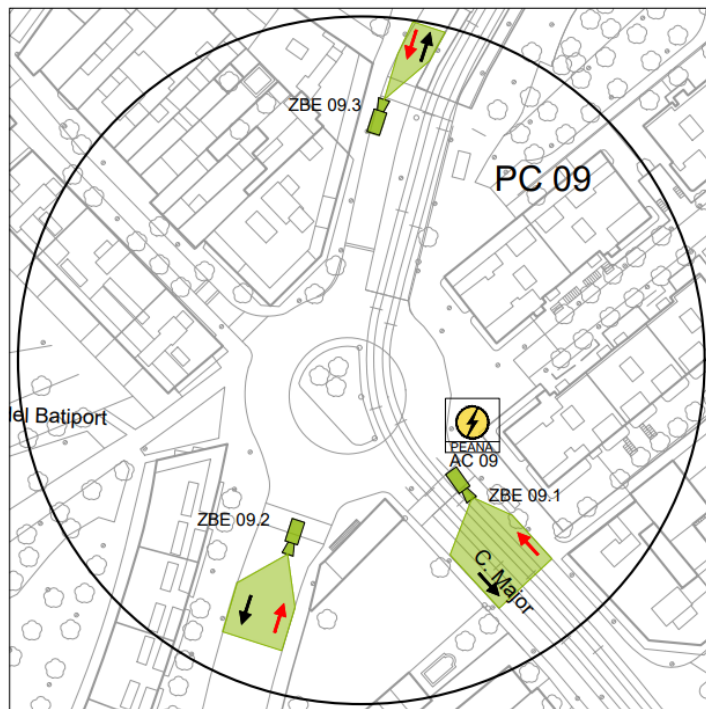


Punt de Control 09 (PC 09)

- Ubicació: Cruïlla Av. Barcelona – Carrer Major
- Es preveu la instal·lació de 3 càmeres en aquest punt:
 - Zona de Baixes Emissions 1 – ZBE 09.1
 - Captura d'imatges: Frontal i posterior
 - Zona de Baixes Emissions 2 – ZBE 09.2
 - Captura d'imatges: Frontal i posterior
 - Zona de Baixes Emissions 3 – ZBE 09.3
 - Captura d'imatges: Frontal i posterior
- Es preveu la instal·lació d'un armari sobre peana de formigó (Codi AC 09).

L'alimentació elèctrica de les 3 càmeres es preveu 24 h des del regulador semafòric existent al costat del nou armari previst AC 09.

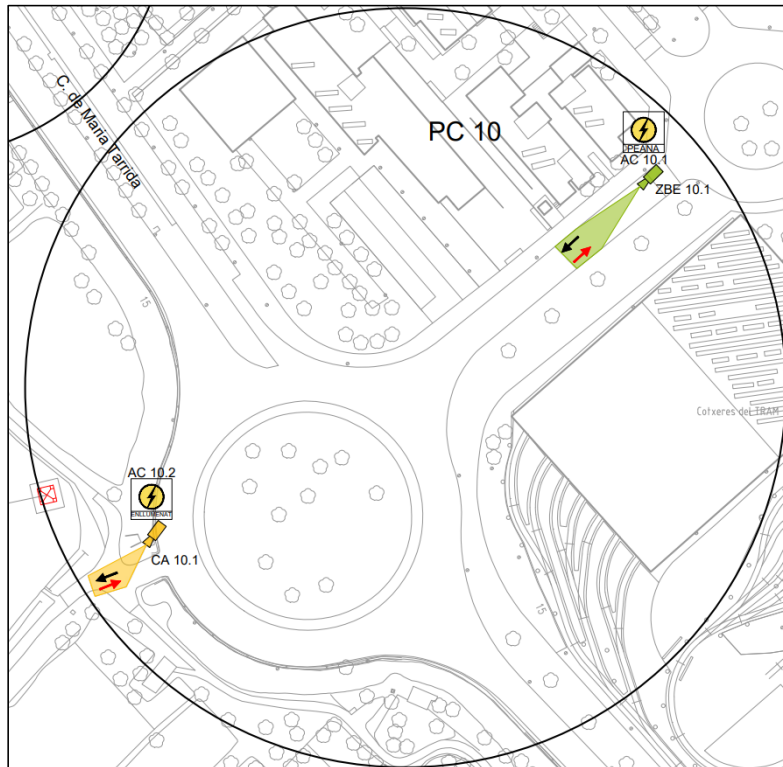
- Plànol:





Punt de Control 10 (PC 10)

- Ubicació: Cruïlla Ctra. BV2001 - Av. Barcelona
- Es preveu la instal·lació de 2 càmeres en aquest punt:
 - Zona de Baixes Emissions 1 – ZBE 10.1
 - Captura d'imatges: Frontal i posterior
 - Control d'Accessos 1 – CA 10.1
 - Captura d'imatges: Frontal i posterior
- Es preveu la instal·lació d'un armari sobre peana de formigó (Codi AC 10.1)
- Es preveu, per alimentar la càmera de CA, la instal·lació d'un armari sobre suport columna de l'enllumenat públic alimentat des de la caixa fusibles del fanal (Codi AC 10.2). No s'autoritzarà la connexió i posada en servei sinó es tramita la legalització de la instal·lació abans
- L'alimentació elèctrica de la càmera ZBE es preveu 24 h des del regulador semafòric existent al costat del nou armari previst AC 10.1.
- Plànol:



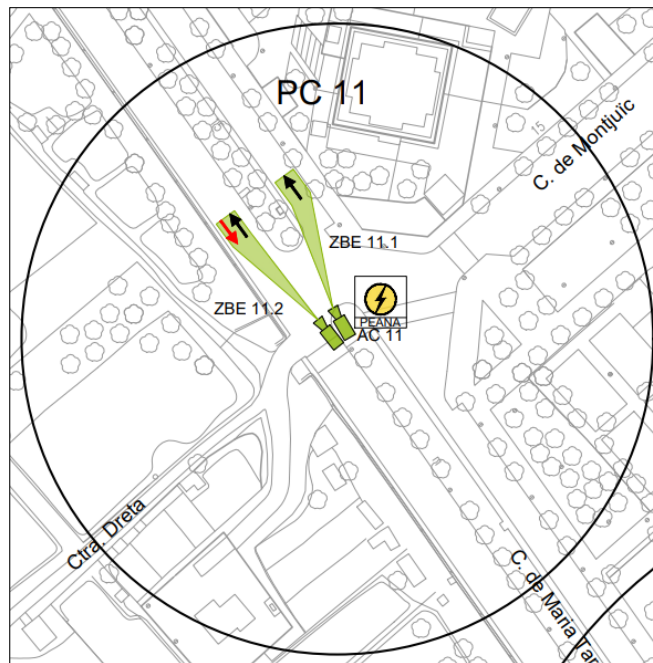


Punt de Control 11 (PC 11)

- Ubicació: Cruïlla Carrer Maria Tarrida – Carrer Montjuïc
- Es preveu la instal·lació de 2 càmeres en aquest punt:
 - Zona de Baixes Emissions 1 – ZBE 11.1
 - Captura d'imatges: Posterior
 - Zona de Baixes Emissions 2 – ZBE 11.2
 - Captura d'imatges: Frontal i posterior
- Es preveu la instal·lació d'un armari sobre peana de formigó (Codi AC 11).

L'alimentació elèctrica de les 2 càmeres es preveu 24 h des del regulador semafòric existent al costat del nou armari previst AC 11.

- Plànol:



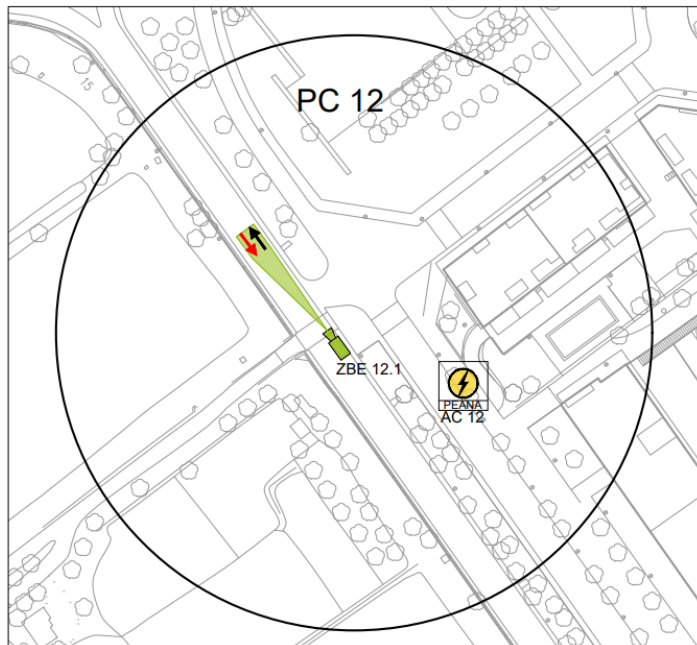


Punt de Control 12 (PC 12)

- Ubicació: Cruïlla Carrer Maria Tarrida – Carrer Riera d'en Nofre
- Es preveu la instal·lació de 1 càmera en aquest punt:
 - Zona de Baixes Emissions 1 – ZBE 12.1
 - Captura d'imatges: Frontal i posterior
- Es preveu la instal·lació d'un armari sobre peana de formigó (Codi AC 12)

L'alimentació elèctrica de la càmera es preveu 24 h des del regulador semafòric existent al costat del nou armari previst AC 12.

- Plànol:



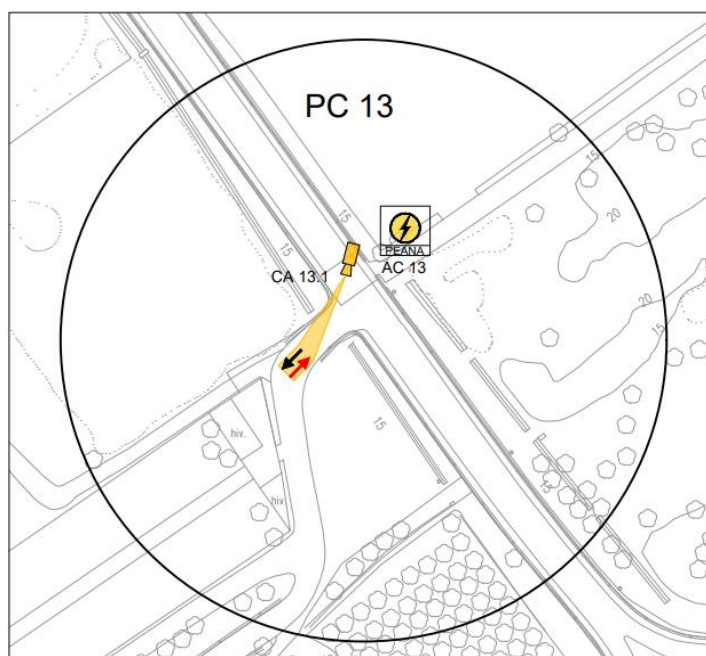


Punt de Control 13 (PC 13)

- Ubicació: Cruïlla Ctra. BV2001 – Camí de la Moixeta
- Es preveu la instal·lació de 1 càmera en aquest punt:
 - Control d'Accessos 1 – CA 13.1
 - Captura d'imatges: Frontal i posterior
- Es preveu la instal·lació d'un armari sobre peana de formigó (Codi AC 13).

L'alimentació elèctrica de la càmera es preveu 24 h des del regulador semafòric existent al costat del nou armari previst AC 13.

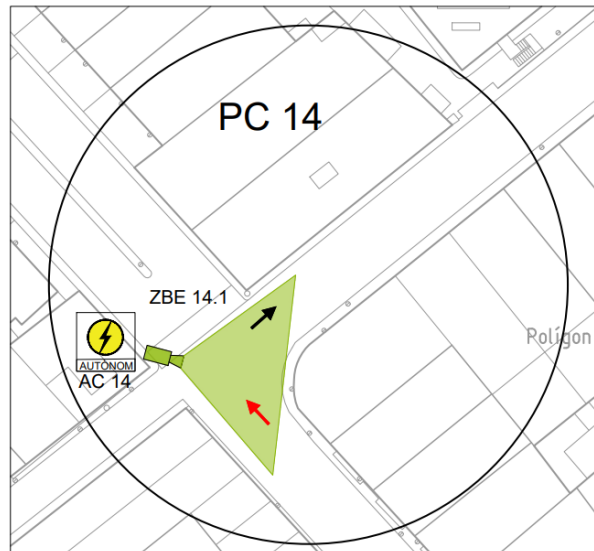
- Plànol:





Punt de Control 14 (PC 14)

- Ubicació: Cruïlla Carrer dels Frares – Carrer dels Cirerers
- Es preveu la instal·lació de 1 càmera en aquest punt:
 - Zona de Baixes Emissions 1 – ZBE 14.1
 - Captura d'imatges: Frontal (Frares) i posterior (Cirerers)
- Es preveu, per alimentar la càmera de ZBE, la instal·lació d'un armari sobre nou suport amb sistema d'alimentació autònom mitjançant placa fotovoltaica (Codi AC 14) però a la visita de replanteig iniciat el contracte es determinarà la millor solució in situ.
- Plànol:



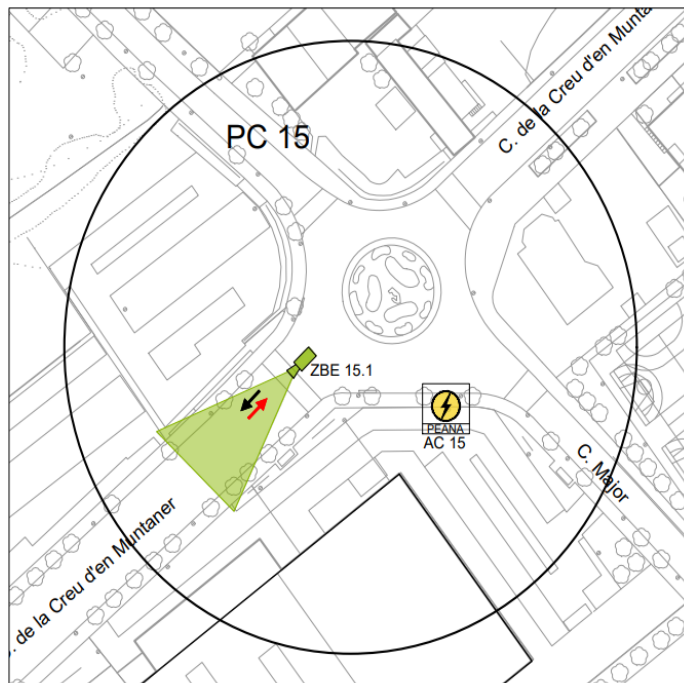


Punt de Control 15 (PC 15)

- Ubicació: Cruïlla Carrer Major – Carrer Creu d'en Muntaner
- Es preveu la instal·lació de 1 càmera en aquest punt:
 - Zona de Baixes Emissions 1 – ZBE 15.1
 - Captura d'imatges: Frontal i posterior
- Es preveu la instal·lació d'un armari sobre peana de formigó (Codi AC 17)

L'alimentació elèctrica de la càmera es preveu 24 h des del regulador semafòric existent al costat del nou armari previst AC 12.

- Plànol:



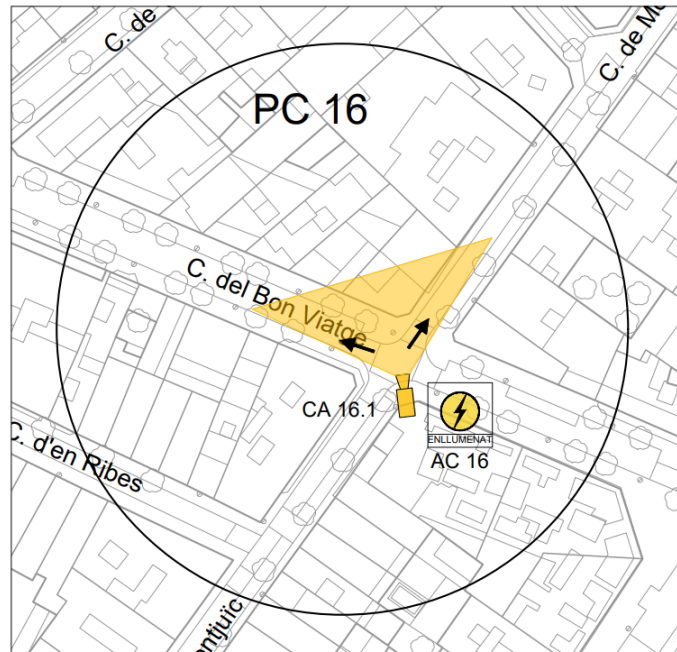


Punt de Control 16 (PC 16)

- Ubicació: Cruïlla Carrer Bon Viatge – Carrer Montjuïc
- Es preveu la instal·lació de 1 càmera en aquest punt:
 - Control d'Accessos - CA 16.1
- Es preveu la instal·lació d'un armari sobre peana de formigó (Codi AC 24)

L'alimentació elèctrica de la càmera es preveu 24 h des del quadre de l'enllumenat públic existent al carrer Montjuïc amb Previsió al costat del nou armari previst AC 16.

- Plànol:

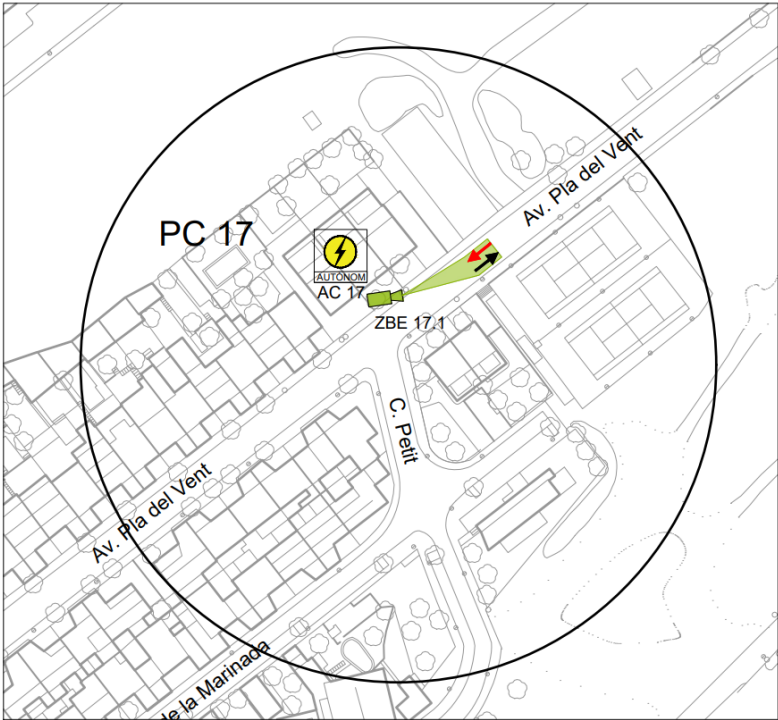


DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 27 de 72		SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40



Punt de Control 17 (PC 17)

- Ubicació: Cruïlla Av. Pla del Vent – Carrer Petit
- Es preveu la instal·lació de 1 càmera en aquest punt:
 - Zona de Baixes Emissions 1 – ZBE 34.1
 - Captura d'imatges: Frontal i posterior
- Es preveu, per alimentar la càmera de ZBE, la instal·lació d'un armari sobre nou suport amb sistema d'alimentació autònom mitjançant placa fotovoltaica (Codi AC 17) però a la visita de replanteig iniciat el contracte es determinarà la millor sol·lució in situ.
- Plànol:





4. REQUERIMENTS TÈCNICS PER A LA PRESTACIÓ DEL SERVEI

4.1. FUNCIONALITAT GLOBAL

El sistema haurà de satisfer les funcionalitats inherents a la implantació de la Zona de Baixes Emissions així com proporcionar funcionalitats de control d'accessos a àrees de circulació restringida.

En aquest sentit, el sistema de càmeres a instal·lar interaccionarà directament amb la plataforma metropolitana ZBE de l'AMB. El model a implementar és "ZBE – Plataforma full AMB" d'aquesta manera es farà tot amb la plataforma ZBE + plataforma de sancions AMB. No es disposarà de cap plataforma intermèdia.

Les licitadores han de contemplar tots els possibles costos d'implementació, llicenciament i posada en marxa del conjunt de la solució proposada.

La integració proposada per aquestes càmeres és:



Sistemes de captura local:

- Enviament de dades de funcionament de les càmeres (heartbeat)
- Detecció de matrícules i captura d'imatges de matrícula i contorn associades
- Emmagatzematge local dels registres i imatges associades
- Enviament periòdic dels registres de matrícules (com a mínim de forma diària però es podrà definir si es fa de forma horària)
- Recepció dels vehicles no autoritzats (no consolidats) i enviament d'arxiu amb de les imatges associades.
- Eliminació de forma local de les dades.

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 29 de 72		
SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40		



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



Plataforma de control d'accessos ZBE (no és objecte d'aquest contracte):

La implementació del control d'accessos té per objectiu reduir el trànsit de vehicles al municipi, reduint la contaminació i el soroll ambiental, i millorant la qualitat de vida del ciutadans.

Per a fer-ho, es restringeix la circulació dels vehicles a aquells que formen part del conjunt d'usuaris autoritzats (habitualment ciutadans que hi resideixen i/o hi treballen, vehicles de càrrega i descàrrega, cossos d'emergència i seguretat, etc.).

Per tal de dur a terme aquesta gestió, la plataforma ha de permetre:

- Gestionar les peticions de permís d'accés a l'illa de vianants a través de la web, contemplant la possibilitat de que es tracti de permisos permanents o temporals així com la possibilitat de gestionar permisos per a vehicles especials com els cossos de seguretat i emergències.
- Creació i gestió de franges de temps, per dies i hores, no sancionables.
- Creació i gestió de llistes blanques per a cada una de les zones definides.
- Automatitzar l'intercanvi d'informació i la periodicitat d'enviament de les infraccions viàries.

Plataforma metropolitana ZBE (no és objecte d'aquest contracte):

- Tractament de dades de registre de càmeres i establiment i aplicació dels criteris de sanció i d'autorització per determinar els vehicles no autoritzats.
- Consolidació de vehicles sancionables (3 dies després de la seva circulació).
- Generació d'indicadors i de tractament dades per Ajuntament.

Plataforma de gestió d'infraccions (no és objecte d'aquest contracte):

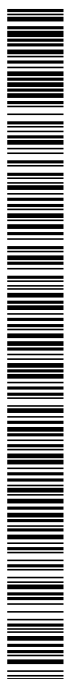
- Revisió d'imatges per segon OCR per millorar la fiabilitat de la detecció de matrícules.
- Algorisme de detecció de persones i vehicles secundaris, pixel·lat de rostres i matrícules i generació d'imatge modificada per acompanyar les evidències de denúncies.
- Generació de propostes de denúncies.
- Validació de les denúncies (de forma automàtica/conjunta o de forma manual) des de servei web ofert per AMB.
- Enviament de fitxers de denúncia a la Diputació de Barcelona.
- Gestió d'al·legacions.

4.2. REQUERIMENTS DELS SERVEIS D'ENGINYERIA

L'adjudicatària desenvoluparà com a mínim els treballs següents:

- Estudi de detall dels emplaçaments: l'adjudicatària, en coordinació amb la Direcció Facultativa haurà de realitzar el replanteig de tots els sistemes a implantar així com l'estudi en detall de cadascuna de les ubicacions. S'hauran de comprovar sobre terreny les circumstàncies reals i/o obstacles que poguessin existir tant físics com

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 30 de 72		SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40



legals o urbanístics que puguin fer necessari un canvi d'emplaçament o d'elements previstos en aquest Plec.

Els estudis i anàlisis realitzats es recolliran en un document d'estudi de detall d'emplaçament amb la següent informació mínima:

- Plànols topogràfics de situació
- Situació i punts d'enllaç d'instal·lacions urbanes i infraestructures existents amb indicació de la seva capacitat i possibilitats de connexió
- Servituds aèries, superficials i/o subterrànies
- Accessos i urbanització existent

En cas que apliqui, estudi de seguretat i salut: segons el previst en el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de seguretat i salut en les obres de construcció:

- Programa de treball: el programa haurà de detallar totes les tasques objecte del contracte incloent la següent informació: Definició detallada de la tasca i assignació de temps i persones responsables
- Dates d'entrega i fites
- Pla de proves i verificació
- Relació i condicionants entre diverses tasques
- Estudi de tasques crítiques que poden suposar un retard en l'execució
- Llicències i autoritzacions que serà necessari tramitar i terminis previstos.

Documentació tècnica de la instal·lació: una vegada aprovat l'estudi de detall de l'emplaçament serà necessari presentar un o varis documents tècnics de la instal·lació:

- Memòria descriptiva dels treballs a realitzar
- Taula amb marca i model de tots els equips i elements objecte de subministrament
- Datasheets dels equips proposats
- Quadre de pressupost unitari dels elements a instal·lar
- Plànols de planta amb distribució d'elements, cablejat i canalització

4.3. REQUERIMENTS DELS EQUIPS A SUBMINISTRAR

A continuació es presenten els principals requisits de les càmeres, sistema de comunicació, alimentació elèctrica, software, els senyals informatius i la garantia dels materials i equips subministrats. A l'

ANNEX 1. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES MÍNIMES A COMPLIR PELS EQUIPS es troba el detall dels requisits tècnics i funcionals dels equips i software a subministrar.

Cada punt de control estarà format per una càmera de Lectura de Matrícules, amb els seus respectius flaixos, una càmera d'entorn, un armari de control i tots els elements que s'hi instal·len dins d'aquest (elements elèctrics i proteccions, switch, enrutador, convertidor de medis, SAI, cablejat per connectar els equips, etc.).

També s'inclou la senyalització necessària que informa sobre càmeres de trànsit.



4.3.1. Requisits de les càmeres

D'una manera genèrica, l'operativa del sistema de captura local es farà a través de sistemes de reconeixement de matrícules que hauran de complir les següents funcions:

1. Càmera de visió artificial per realitzar la detecció de matrícules. Cada càmera de lectura de matrícules ha de poder captar vehicles d'un mínim de dos carrils de circulació i ha de ser capaç de detectar tot tipus de vehicles a motor inclosos els ciclomotors.
2. Càmera d'alta resolució a color per captar imatges de contorn com evidències de la sanció permetent identificar el vehicle infractor i la via però evitant zones de trànsit de vianants. També permetrà recollir o consultar un flux de vídeo independent sense afectar a la funcionalitat i processament de la detecció de matrícules i generació de propostes d'infraccions.
3. Sistema d'il·luminació mitjançant làser de longitud d'ona no visible i baix consum energètic per a il·luminar les matrícules de forma no intrusiva. Aquest podrà ser integrat a la carcassa de les càmeres o bé extern.
4. CPU (unitat central de processament) integrada o independent que realitzarà les següents funcionalitats:
 - a. Software de lectura de matrícules amb llicència d'ús permanent.
 - b. Capacitat d'emmagatzematge local dels registres i imatges associades. El sistema local ha de preveure l'emmagatzematge de la informació capturada durant un mínim de tres dies en cas que hi hagi problemes de connectivitat de dades. Aquestes dades s'enviaran una vegada recuperada la connectivitat.
 - c. El sistema ha de treballar amb estàndards oberts que permetin treballar amb plataformes obertes per tal d'integrar diferents càmeres.
 - d. Sistema d'encryptació de dades en l'emmagatzematge a les càmeres per assegurar la seguretat de les dades en cas d'intent d'accés.
 - e. Gestor de base de dades relacional per l'emmagatzematge xifrat de les lectures. S'ha de permetre l'accés remot, cerca i exportació de dades sota els màxims criteris de seguretat de la informació.
 - f. Servei per garantir la data i hora [sincronització horària via NTP] i geoposicionament de les lectures així com la no alteració d'aquestes mitjançant el segell de temps fiable o TrustedTimestampingi la incrustació de la informació a les imatges.
 - g. Enviament i recepció d'informació de la Plataforma ZBE
 - h. Terminals de manteniment i explotació.
 - i. Gestió automàtica d'alarmes del sistema.
 - j. Sistema d'encryptació de dades.
5. Carcassa de protecció dels equips amb protecció antivandalisme, preparada per a condicions exteriors (grau de protecció mínim IP67 i IK10) i sistema de fixació precintats per assegurar la no interacció física amb les dades.
6. Suports necessaris per a la correcta instal·lació de l'equipament segons característiques de la ubicació.

Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753
Origen: Administració
Identificador document original: 1910583
Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48
Pàgina 32 de 72

SIGNATURES
1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41
2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40



Pel que fa a la carcassa i suports, l'equip de lectura serà preferiblement un dispositiu tot en un, integrat tot en una mateixa carcassa (càmera a color, càmera LPR, CPU, il·luminadors...) per tal de facilitar la seva instal·lació i reduir l'impacte visual.

El sistema ha de poder identificar matrícules de vehicles, amb els següents requisits mínims:

- Detecció local simultània en un mínim de dos carrils del mateix sentit o diferent a una velocitat de fins a 150 km/h.
- Lectura de matrícules ubicades al darrera i al davant de les següents tipologies de vehicles (ciclomotors, motocicletes, turismes, furgonetes, camions, autobusos i autocars).
- Ha de permetre la lectura de matrícules de tots els països de la Unió Europea de manera simultània i sense necessitat d'adquirir noves llicències.
- La lectura de matrícules ha de complir amb un nivell mínim de fiabilitat que ha de presentar mitjançant certificat d'empresa acreditada:
 - Fiabilitat mínima de la detecció de vehicles del 95% (llegeix la matrícula del 95% del vehicles circulants exceptuant ciclomotors i vehicles de països no contemplats.)
 - Fiabilitat mínima de lectura de matrícula del 98% (dels vehicles detectats el 98% de les lectures són correctes i corresponen a la matrícula real de vehicle circulant).

Així la fiabilitat total de lectura de matrícules correctes sobre el total de vehicles (excepte ciclomotors) de pas mínima serà del 93%. Aquest valor s'ha de certificar mitjançant una empresa acreditada.

- El sistema ha de poder reconèixer correctament i sense tallar les matrícules de remolcs
- El sistema ha de poder reconèixer les matrícules de ciclomotors amb una fiabilitat mínima del 70%
- Garantia de funcionament en condicions normals d'il·luminació de cada ubicació tant de dia com de nit, independentment de les condicions meteorològiques.

El sistema de lectura de matrícules, a més de les matrícules, ha de detectar i registrar els següents atributs del vehicle: carril de circulació, velocitat puntual i país. Serà valorable si el sistema inclou la possibilitat de detectar altra informació per visió artificial com per exemple el nombre de vehicles circulants (aforament), tipologia dels vehicles (lleuger, camió, bicicleta, patinet...) placa ADR de transport de mercaderies perilloses, agrupació de matrícules tractora, remolc i placa ADR d'un mateix vehicle o nivell d'ocupació dels vehicles.

L'equip de lectura de matrícules ha d'ajustar-se a l'establert en les següents normes, o les que siguin vigents:

- Guia Welmec 7.2
- UNE 199141-1 relativa a les especificacions funcional de lectors de matrícules per visió artificial.
- UNE 199141-2 relativa als protocols aplicatius de lectors de matrícules per visió artificial.
- UNE 199142-3:2022 relativa als equipaments per a la gestió del trànsit mitjançant visió artificial. En concret la detecció de vehicles infractors i especificacions

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 33 de 72		
SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40		



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
 Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



funcionals i protocols per al control de les Zones de Baixes Emissions i UVAR.

4.3.2. Requeriments equips auxiliars

Els equips auxiliars de les càmeres s'ubicaran en armaris preparats per a l'exterior. Els armaris es dimensionaran per tal de contenir l'electrònica i equipament de comunicacions necessari. Els armaris han d'incloure tots els elements elèctrics necessaris, fonts d'alimentació i SAI, així com l'equipament propi de les comunicacions però ocupar el mínim espai possible.

4.3.2.1. Sistema de comunicació

Per a la transferència de la informació entre els diferents punts de control i/o la càmera amb els servidors d'AMB Informació es farà servir tecnologia 5G.

El PdC disposarà d'una targeta SIM amb tecnologia 5G que s'instal·larà en un enrutador 5G. Des d'aquest, amb un cable ethernet, es connectarà al SwitchPoE. En el costat de l'AMB Informació, les dades es rebran mitjançant serveis web, directament al servidor, o altre sistema de comunicació segura o xifrada que garanteixi la confidencialitat de les comunicacions realitzades en xarxes públiques. El subministrament de la targeta SIM, així com el corresponent cost de contractació de la línia de dades i les despeses mensuals derivades d'aquest servei aniran a càrrec de l'adjudicatària. A més s'haurà d'instal·lar una antena en la part exterior de l'armari per millorar la cobertura de dades.

Les comunicacions entre el PdC i la plataforma metropolitana ZBE de l'AMB es realitzaran mitjançant una xarxa virtual privada (VPN).

Les comunicacions entre el Punt de control i/o càmera amb la Plataforma ZBE han de ser on-line en temps real o periòdiques (com a mínim de forma diària però es podrà definir si es fa de forma horària) amb una freqüència definida (i configurable), per poder saber l'estat dels equips (actius, avariats, sense comunicacions, ...). Tota comunicació serà xifrada per assegurar la protecció de les dades.

4.3.2.2. Requisits de l'alimentació elèctrica

S'identifiquen inicialment tres casuístiques per a l'alimentació de les càmeres i resta d'equipament actiu necessari:

- a) Alimentació des de quadres d'instal·lacions semafòriques o d'enllumenat públic.
- b) Alimentació des de llumenera / fanal.
- c) Alimentació autònoma amb panells fotovoltaics.

a) Alimentació des de quadres instal·lacions semafòriques o d'enllumenat públic:

Als PdC que s'hagin d'alimentar des de quadres d'enllumenat públic o instal·lacions semafòriques municipals amb línies elèctriques independents l'adjudicatària haurà de connectar el punt de control a l'armari elèctric designat per l'Ajuntament i haurà de:

- Instal·lar les proteccions elèctriques oportunes en els armaris existents.

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 34 de 72		
SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40		



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



Si l'adjudicatària comprova a l'armari del punt de control que no arriba tensió des de la protecció PIA magnetotèrmica que l'alimenta des del regulador semafòric o quadre d'enllumenat públic, al ser instal·lacions objecte d'altres contractes de manteniment, no està autoritzada a obrir ni manipular aquests. Quan tingui coneixement de la incidència haurà de trucar al tècnic municipal responsable del contracte, qui farà les gestions oportunes amb les altres empreses mantenidores per restablir la tensió.

- Subministrar i connectar el cablejat elèctric entre l'armari del punt de control i l'armari elèctric existent. Es preveu una distància màxima de 100 metres per canalització ja existent. El cablejat d'alimentació elèctrica serà del tipus semblant a cable de coure de 3 fils (F+N+T), de secció no inferior a 6 mm², tipus RV-K i amb coberta de 0,6/1KV d'aïllament.
- En els Punts de Control, tots els equipaments es connectaran al terra dels suports metàl·lics tipus columnes, bàculs o fanals on s'hagin instal·lat, per tenir equipotencialitat de terres.
- Per a evitar els microtalls i assegurar la tensió de les alimentacions dels equips electrònics i de les pròpies càmeres es disposarà d'un petit Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) tipus Line Interactive. S'instal·larà un SAI amb bateries externes, per tal de facilitar-ne el manteniment i substitució que s'alimentarà a 220 VCA des de l'escomesa elèctrica i s'ubicarà dins l'armari del Punt de Control. La configuració de bateries, serà, com a mínim de 2x 12V - 45Ah i ha de permetre una autonomia mínima de 80 minuts a 25°C, tenint en compte tot l'equipament actiu existent a cada PdC, si bé, per descomptat, les condicions reals de temperatura existents a l'interior de l'armari podran afectar a la baixa a aquest requeriment.

b) Alimentació des de llumenera / fanal:

Als PdC que s'alimentin des de llumeneres / fanals existents, l'adjudicatària haurà de connectar el punt de control a la instal·lació existent del mateix suport en què s'hi ubica una llumenera d'enllumenat públic i serà responsable de:

- Instal·lar les proteccions elèctriques al nou armari subministrat i fer les actuacions necessàries sobre la instal·lació elèctrica existent.
- Subministrar i connectar el cablejat elèctric entre l'armari subministrat i l'existent així com entre les proteccions i el sistema de bateries.
- En els Punts de Control, tots els equipaments es connectaran al terra dels suports metàl·lics tipus columnes, bàculs o fanals on s'hagin instal·lat, per tenir equipotencialitat de terres.
- Instal·lar un sistema de bateries que permeti l'autonomia necessària per tal d'alimentar l'equipament actiu del PdC durant les hores diürnes en què l'enllumenat públic està apagat i carregar durant les hores nocturnes en què l'enllumenat està encès.
- Els models proposats hauran de disposar de l'autonomia necessària per a satisfer les necessitats elèctriques de cada punt d'acord amb la resta d'equipament proposat (switch, router, càmeres, etc.).

c) Alimentació autònoma amb panell fotovoltaic:

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 35 de 72		SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (<https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica>). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



De manera puntual i per aquells casos on no es pugui emprar un armari regulador semafòric ni cap altre quadre d'enllumenat de titularitat pública, caldrà alimentar els equips a través d'un sistema d'alimentació autònom basat en panells fotovoltaics.

Aquest sistema d'alimentació haurà d'estar compost per tots els elements necessaris per mantenir l'operativa dels components en funcionament i sense interrupcions. Per aquest motiu, el sistema haurà d'incloure, com a mínim, els següents elements:

- Bateria de fosfat de ferro i liti (LiFePO₄), de 12,8 V/200 Ah (2560 Wh), amb una massa màxima de 22 kg.
- Centre de comunicacions pel control i monitorització del sistema in situ i en remot, amb els següents requeriments mínims:
 - o Ports VE.Bus, BMS-Can i VE.Can.
 - o Port Ethernet.
 - o Connectivitat sense fils WiFi i Bluetooth.
 - o Compliment de la certificació IP54.
 - o Amb possibilitat d'instal·lació a rail DIN.
 - o Amb possibilitat d'integrar pantalla tàctil.
- BMS – Sistema de gestió de bateries per a la monitorització del seu estat, optimització del rendiment i protecció en cas de sobretensions o temperatures extremes. Possibilitat d'integració amb el centre de comunicacions.
- Carregador intel·ligent de 12V i 50A, amb els següents requeriments mínims:
 - o 2 sortides a bateries: 1 sortida + 1 sortida de 3A per a bateria d'arrencada.
 - o Programable via Bluetooth o VE.Direct.
 - o Amb compensació automàtica de la tensió davant de les variacions de corrent continu.
 - o Algorisme de càrrega adaptativa en funció dels cicles de càrrega i descarrega.
 - o Amb relé programable.
 - o Eficiència superior al 90%.
 - o Compliment de la certificació IP43.
 - o Pes màxim de 3,5 kg.
- Transformador de 12/48-8A (380W), amb un pes màxim de 2 kg.
- Router Industrial 5G LTE.
- Switch IP30 industrial L2+, preparat per al seu ús en exteriors, que implementi PoE/PoE+ (802.11af / 802.11 at).

Aquests components s'hauran d'emmagatzemar correctament dins d'un armari d'intempèrie de dimensions fins a 550x750x300 mm, amb pany i clau i fixat a la columna on s'instal·laran també els equips de videovigilància.

Per a l'alimentació autònoma, aquests armaris hauran d'anar acompanyats del respectiu panell fotovoltaic de 210W-24V, segons les següents especificacions:

- Cel·les monocristal·lines.
- Bastidor d'alumini.
- Dimensions màximes de 1580x808x35 mm.
- Pes màxim de 15 kg.
- Amb tots els accessoris necessaris per muntatge en columna.
- Instal·lació fixa per aprofitar la màxima lluminositat, segons ubicació.

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 36 de 72		
SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40		



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (<https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica>). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



4.3.3. Requisits de la instal·lació

El sistema de càmeres ha de permetre el seu muntatge en suports preexistents com bàculs o columnes de semàfors o d'enllumenat públic.

Les càmeres (i l'infraroig extern si és necessari) portaran els seus respectius suports de braç per tal que quedin ubicades enfocant els respectius carrils de circulació però no a les voreres i s'han de poder orientar correctament.

- Els armaris de cada PdC s'instal·laran preferentment sobre peana de formigó a vorera, en les ubicacions acordades en la visita de replanteig amb els tècnics municipals.
- L'adjudicatària proposarà la millor ubicació i realitzarà proves de posició, inclinació i òptiques de les càmeres per tal d'assegurar la millor eficiència i fiabilitat en la captació de matrícules.
- Si una ubicació té càmeres de lectura de matrícula en més d'un sentit de circulació s'haurà de posar un únic armari per a totes dues.
- Les càmeres per a la lectura de matrícules han d'enfocar directament l'àrea per la que passen els cotxes per tenir una visió ampliada i de millor qualitat de les matrícules.
- Tots els equips instal·lats, inclosos els accessoris de fixació i armaris, han d'estar preparats per a instal·lar-se a la intempèrie.
- Instal·lació de senyals informatius sobre suports existents per informar als ciutadans de l'existència de càmeres de trànsit i de lectura de matrícules. S'instal·larà com a mínim una senyal de cada tipus per punt de control, uns 500 metres abans de circular per la zona de captació de matrícules.

L'adjudicatària assumirà la realització de tots els tràmits necessaris davant les Administracions Públiques pertinents per poder realitzar la instal·lació. L'adjudicatària, en cas de ser necessari, haurà de fer-se càrrec de totes les gestions, tràmits, confecció de documentació, fiances o altres considerants que marquin els gestors de les infraestructures.

Atès que les instal·lacions a que es refereix el present Plec es realitzen a l'espai públic i poden afectar a talls de carrers, la contractista restarà obligada a planificar, programar i acordar la forma i horaris d'actuació més adients per tal d'alterar el menys possible la normal activitat del trànsit, així com no interferir en el control i gestió del manteniment dels equips i sistemes de regulació de trànsit.

Els cablejats entre les càmeres i els armaris passaran per les infraestructures existents de canalitzacions municipals associades. Quan sigui necessari, s'hauran d'executar les cales, arquetes, canalitzacions, safates o tubs grapats per poder donar continuïtat a les infraestructures existents i poder fer l'estesa correcta dels cablejats. Preferentment, els cablejats de les instal·lacions recorreran sempre ocults per tal de reduir el risc d'accident i l'impacte paisatgístic.

Qualsevol intervenció sobre estructures i infraestructures existents, a banda de disposar de les respectives autoritzacions d'ús i accés dels respectius agents implicats (tant Administracions com empreses de manteniment), s'hauran de tractar adequadament per tal d'evitar posteriors deterioraments. Per exemple, caldrà restaurar les afeccions que es puguin fer sobre la capa de galvanitzat d'aquestes estructures (reposant una capa de galvanitzat en fred), segellant forats i reparar tubulars o safates que es facin servir i estiguin obstruïdes o

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 37 de 72		
SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40		



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
 Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



malmeses, ... Així doncs, les estructures existents que es facin servir s'hauran de deixar en un estat igual o millorat, fins i tot fent la substitució d'elements quan sigui menester.

Una vegada finalitzada la instal·lació de punts de control es realitzaran proves de fiabilitat i funcionament per a cada punt de control per tal d'assegurar la ubicació i parametrització òptimes de les càmeres, el software i els sistemes auxiliars en la seva ubicació definitiva.

Una vegada validada cada instal·lació l'adjudicatària haurà de legalitzar-la realitzant la documentació tècnica i els tràmits que siguin necessaris per aquesta finalitat.

4.3.4. Normativa de referència

Tant durant els treballs d'implantació com els de manteniment que inclourà el contracte caldrà , sense ser limitativa, complir amb la normativa següent:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (Real decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002).
- DECRET 192/2023, de 7 de novembre, de seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes (que deroga la Instrucció 1/2015 de 12 de març)
- Normes UNE 20.324 i UNE- 50.102 Quadres de Protecció, Mesura i Control.
- Normes UNE-EN 40 sobre Especificacions Tècniques de Bàculs i Columnes, amb el marcatge CE corresponent.
- Normativa prevenció de riscos laborals, segons Llei 31/1995 de 8 de novembre.

4.4. REQUISITS DEL SERVEI DE DESENVOLUPAMENT DE SOFTWARE

4.4.1. Requisits d'integració amb sistemes ZBE de l'AMB

L'adjudicatària haurà de desenvolupar el software necessari a instal·lar a la CPU de les càmeres per tal d'integrar-se amb els sistemes de gestió de les ZBE i de control de les càmeres.

L'Ajuntament facilitarà un manual de l'AMB Informació que contindrà la descripció dels serveis web tipus *restful* desenvolupats per a la Plataforma ZBE metropolitana i la plataforma de gestió de propostes de denúncia que intervenen en la comunicació de les dades de les càmeres.

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

A continuació es descriuen de forma resumida i no exhaustiva les funcionalitats que haurà de complir aquesta aplicació:



1.- SISTEMES DE CAPTURA



3.- SISTEMA DE GESTIÓ: PLATAFORMA ZBE



2.- SISTEMES D'INFORMACIÓ



1. Sistema Heartbeat

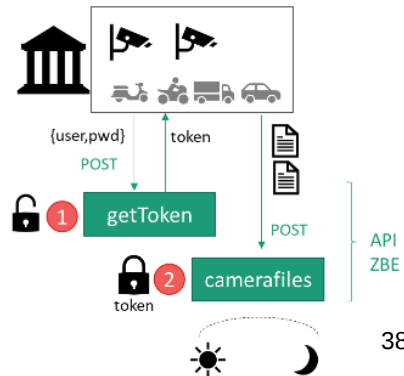
Cada càmera haurà d'enviar periòdicament (cada 5-10 minuts) un senyal en forma de crida HTTPS Post a un servei Web de la plataforma ZBE, per tal de comunicar el bon funcionament dels seus components i funcions. Haurà d'incloure l'estat dels diferents elements del punt de control per a tenir en tot moment coneixement a temps real de la situació de cada punt, així com comprovar que la connexió elèctrica i l'enviament de dades funciona correctament.

D'aquesta manera, el sistema central preveu portar un control del funcionament de les càmeres i comunicacions i generar alertes en cas d'errors o situacions de risc.

2. Enviament de Registre circulació:

S'enviarà la informació de les lectures de matrícules realitzades mitjançant comunicacions segures o xifrades a un servei web HTTPS Rest de tipus POST, adjuntant el fitxer CSV.

- Abans d'enviar les lectures de les càmeres, s'ha de demanar el token d'autorització. Es passarà l'usuari i contrasenya proporcionats per AMB Informació.
- Un cop obtingut el token, s'enviaran les lectures de les matrícules registrades als diferents punts de control. No hi ha límit d'enviaments, es pot realitzar un únic enviament o múltiples en un mateix dia. Al final del dia s'hauran d'haver enviat totes les lectures del dia. Es recomana no acumular més de 5.000 lectures o 1MB d'informació en un únic enviament.



DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 39 de 72		SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
 Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



Les dades a informar per la càmera són les següents:

- Identificador unívoc de la detecció
- Data i hora de la captura (sincronitzat amb el servidor municipal o altre) (*Trusted Timestamp*)
- Identificador de la localització de la càmera
- Número de carril
- Matrícula del vehicle
- País de procedència del vehicle (nomenclatura segons ISO 3166-1)
- Direcció del vehicle respecte a la càmera
- Fiabilitat de la lectura de la matrícula
- (Opcional) Tipus de matrícula
- (Opcional) Velocitat
- (Opcional) Fiabilitat de la velocitat
- (Opcional) Marca del vehicle
- (Opcional) Fiabilitat de la marca
- (Opcional) Model del vehicle
- (Opcional) Fiabilitat del model
- (Opcional) Color del vehicle
- (Opcional) Fiabilitat del color

Aquest fitxer serà validat de forma asíncrona, en cas que la validació sigui incorrecta, s'informarà de l'error per mitjà de correu electrònic.

3. *Recepció llistat de vehicles no autoritzats:*

Un cop enviades les dades de lectures, caldrà sol·licitar el llistat de vehicles no autoritzats a la plataforma ZBE. Aquest procés de crida s'efectuarà mitjançant comunicacions segures o xifrades a un servei web HTTPS REST de tipus GET, que recuperarà una URL per recuperar el fitxer de vehicles no autoritzats.

El llistat de propostes d'infraccions serà un llistat CSV generat per AMB Informació a partir del filtrat de la base de dades de registre de lectures que només contindrà les matrícules que són sancionables segons els criteris de la Zona de Baixes Emissions:

- Ha accedit la zona de baixes emissions en període i l'horari regulat.
- És un vehicle sense distintiu d'emissions (els més contaminants) que no està registrat en el registre metropolità d'exempcions (PMR, emergències, temporals...) ni està en moratòria.
- No ha tingut cap altra sanció aquell dia
- És un vehicle estranger que no s'ha donat d'alta en el registre d'exempcions

4. *Enviament propostes de denúncia*

Amb aquest llistat de propostes d'infraccions, l'aplicatiu ha de generar una base de dades de vehicles sancionables que contindrà les proves demostradores de la infracció detectada. Aquesta s'ha d'enviar a AMB Informació mitjançant servei post a l'aplicatiu de la Plataforma



de gestió d'infraccions. La documentació de la infracció ha d'incloure, com a mínim, les següents dades:

- Id. del registre
- Matricula llogada del vehicle
- Fotografia datada i geoposicionada del vehicle
- Fotografia datada i geoposicionada de l'entorn
- Números de sèrie dels equips implicats en la mesura
- Lloc, data i hora on es va realitzar la mesura
- Categoria d'homologació, episodi de contaminació, vehicle estranger (retornats des de la consulta de vehicles sancionables a l'AMB)

Les imatges dels vehicles no sancionables s'eliminaran directament a la càmera en el moment de l'elaboració d'aquest llistat.

Per a la seguretat de dades i informació recollida, caldrà assegurar els següents punts sobre l'emmagatzematge de les dades:

1. Base de dades complerta: amb tots els registres de matrícules i imatges dels vehicles captats per les càmeres. S'emmagatzemarà localment de forma xifrada a la càmera durant un període mínim de 3 dies i màxim de 30 per assegurar la correcta tramitació i resposta de l'AMB en cas d'incidència en les comunicacions.
2. Imatge d'evidències: s'emmagatzemaran de forma xifrada un mínim de 3 dies i màxim de 30 dies per assegurar la correcta tramitació de les sancions per part de l'entitat sancionadora i la traçabilitat de les evidències en cas de recurs.

5. Enviament de vídeo

Les càmeres d'entorn a color tindran la capacitat d'enviament de vídeo a demanda per tal de poder visualitzar l'estat del trànsit i elements al voltant de la càmera. Es podrà activar l'enviament de vídeo de forma remota per tal de poder activar la seva visualització des del Centre de Gestió de la Informació del Transport d'AMB Informació.

El vídeo compilarà l'estàndard ONVIF (perfiles M, S o T) no estant limitat a l'ús de còdec o drivers específics d'un fabricant.

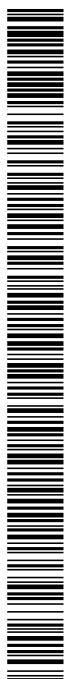
4.4.2. Requisits de seguretat en la gestió de les dades

El desenvolupament i suport tècnic es realitzarà d'acord amb els requeriments tècnics definits a la normativa de l'Esquema Nacional de Seguretat i el nivell de risc associat al tractament de dades personals, segons l'avaluació d'impacte que l'empresa contractada haurà de realitzar de forma prèvia al desenvolupament amb el recolzament de l'Ajuntament i d'AMB informació.

L'adjudicatària haurà d'establir els mecanismes, mesures i accions necessaris per garantir la integritat, confidencialitat i integritat de les dades en el sistema de captació, processament i comunicació d'imatges de trànsit. Per garantir aquests principis l'adjudicatària haurà d'aplicar les següents mesures principals:

- Les carcasses de les càmeres, les fixacions als bàculs i l'armari del punt de control

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 41 de 72		SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40



- hauran d'estar precintats i comptar amb protecció anti vandàlica
- La informació haurà de conservar-se de forma xifrada a les càmeres. En tota la cadena física, totes les dades i comunicacions estaran encriptades fent-se servir protocols segurs:
 - HTTPS (en comptes de HTTP).
 - SFTP (en comptes de FTP).
 - SSH (les càmeres han de tenir-ho implementat obligatòriament i no TELNET).
 - L'accés a qualsevol aparell del sistema estarà restringit al personal que disposi d'autorització per fer-ho segons el perfil assignat.
 - No es realitzarà desenvolupament o processament en entorn de proves amb informació o dades reals de trànsit sense prèvia autorització de l'Ajuntament i d'AMB Informació i – si s'escau – la desnaturalització i anonimització de dades personals.
 - Es limitarà l'accés a la informació al personal mínim estrictament necessari prèviament autoritzat, que estarà obligat a guardar confidencialitat en el tractament de la informació i dades personals. L'adjudicatària haurà de regular la confidencialitat dels treballadors, que estarà a disposició de l'Ajuntament i d'AMB Informació en cas que ho requereixi.
 - Només els usuaris autoritzats amb el perfil adequat (amb nom d'usuari i contrasenya individuals i confidencials) ha de poder accedir en mode de manteniment del sistema i la manera d'operació normal (o de servei). L'adjudicatària haurà d'informar prèviament de qualsevol accés per tasques rutinàries de manteniment i si – s'escau – obtenir autorització expressa de l'Ajuntament i d'AMB Informació. L'adjudicatària mantindrà un registre de totes les accions realitzades en el sistema de gestió de cada punt de control, amb la informació de la data, hora, tipus d'operació realitzada i responsable de la mateixa.
 - En cas que sigui necessària la descàrrega de les bases de dades per al desenvolupament o manteniment dels sistema prèviament haurà de sol·licitar i obtenir l'autorització expressa de l'Ajuntament i d'AMB Informació per a determinar les mesures de seguretat a aplicar. La informació haurà d'estar ubicada, en qualsevol cas, a servidors que es trobin físicament a l'UE i acomplir amb els principis de l'ENS i/o la normativa ISO 27001.
 - Si es dona accés als sistemes de l'Ajuntament, d'AMB Informació o a tercers, els identificadors i contrasenyes lliurats per a la gestió hauran de ser restringits al personal mínim necessari per a la prestació del servei. Està prohibit divulgar o comunicar els codis d'accés (identificador i contrasenya) a terceres persones, incloent-ne altre personal o responsables de l'adjudicatària.

L'adjudicatària haurà d'aplicar les mesures de seguretat que l'Ajuntament indiqui en cada moment i en tot cas les definides per les bones pràctiques de seguretat de la informació per garantir la confidencialitat, integritat, disponibilitat i traçabilitat de la informació i les dades personals.

L'adjudicatària, actuant directament o indirectament sota la seva responsabilitat, no podrà realitzar cap acció que comprometi els sistemes d'informació i comunicacions de l'Ajuntament ni d'AMB Informació durant l'execució del projecte.

L'adjudicatària prestarà els seus serveis guardant estrictament les mesures de seguretat necessàries, amb la finalitat d'evitar la pèrdua d'informació, així com danys, pèrdua o deteriorament dels dispositius, programes i bases de dades utilitzades propietat de l'Ajuntament i d'AMB Informació.

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 42 de 72		SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
 Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (<https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica>). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



L'adjudicatària haurà de col·laborar en tot allò que precisi l'Ajuntament i AMB informació pel cas que es requereixi realitzar auditories de seguretat per empreses externes.

4.4.3. Normativa i certificacions

Caldrà que l'adjudicatària segueixi les prescripcions de la normativa vigent indicades tot seguit, per tal d'assegurar la seguretat de la informació i la robustesa del software a l'hora de generar denúncies que no puguin ser alterades o manipulades:

- Llei Orgànica 3/2018, de 5 de Desembre, de Protecció de Dades Personals i Garantia dels Drets Digitals (LOPD-GDD)
- Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell de 27 d'abril de 2016 relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades
- Reial Decret 311/2022, de 3 de maig, pel qual es regula l'Esquema Nacional de Seguretat
- Reial Decret 4/2010, de 8 de gener, pel qual es regula l'Esquema Nacional d'Interoperabilitat en l'àmbit de l'Administració Electrònica.
- Guia WELMEC 7.2 2019. Software Guide
- Measuring Instruments Directive 2014/32/EU
- Norma UNE 199142-2-2013 Equipamiento para la gestión del tráfico. Visión artificial. Detección de vehículos infractores. Parte 2: Especificación funcional y protocolos aplicativos para telepeaje.
- UNE 199141-1-2015 Equipamiento para la gestión del tráfico. Visión artificial. Lectores de matrículas. Parte 1: Especificaciones funcionales.
- UNE 199141-2-2013 Equipamiento para la gestión del tráfico. Visión artificial. Detección de vehículos infractores. Parte 2: Protocolos aplicativos.
- UNE 199142-1-2013 Equipamiento para la gestión del tráfico. Visión artificial. Detección de vehículos infractores. Parte 1: Especificación funcional y protocolos aplicativos para semáfororajo.

Serà obligació de l'adjudicatària realitzar la certificació de la fiabilitat de tres càmeres instal·lades mitjançant una entitat acreditada que certifiqui que el sistema compleix amb el nivell mínim de fiabilitat requerit o bé superior.

4.4.4. Condicions ambientals

Els equips hauran de complir amb els següents condicionants generals:

- Complir amb els requisits relacionats amb l'energia establerts d'acord amb la Directiva 2009/125/EC, per la qual s'instaura un marc per a l'establiment de requisits de disseny ecològic dels productes relacionats amb l'energia
- Els equips utilitzats no contindran cap de les substàncies restringides que figuren a l'annex II de la Directiva 2011/65/UE, excepte si els valors de concentració en pes en materials homogenis no superin els valors que figuren en dit annex.
- Els equips que arribin al final de la seva vida útil durant el Contracte se sotmetran a una preparació per a les operacions de reutilització, valoració o reciclat, o a un

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 43 de 72		
SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40		



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despí (<https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica>). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



tractament apropiat de conformitat amb la Directiva 2012/19/UE, transposada pel Reial Decret 110/2015.

Durant l'execució de les instal·lacions s'hauran de prendre mesures per minimitzar l'impacte ambiental dels treballs a executar. Es per això que una vegada definits els treballs a realitzar s'haurà de realitzar una Memòria Ambiental a revisar i aprovar pel Responsable del Projecte.

A la memòria ambiental s'han de recollir les mesures de prevenció que abastaran com a mínim els següents aspectes:

- Mesures de la emissió de Gasses d'Efecte Hivernacle (GEI) en execució les instal·lacions (ús de maquinaria o vehicles elèctrics, ús racional de l'energia...)
- Mesures per reduir l'impacte ambiental sobre l'atmosfera evitant impactes sobre la qualitat de l'aire, soroll, vibracions, olors, contaminació lumínica... durant l'execució dels treballs.
- Mesures per la minimització d'ús de materials i selecció de material amb menor impacte ambiental.
- Mesures per l'ús sostenible i protecció dels recursos hídrics. Mesures per la protecció de la biodiversitat i paisatge urbà
- Mesures per assegurar que els components adquirits siguin els més energèticament eficient possibles. S'exigirà el compliment d'estàndards ambientals elevats en relació amb l'oferta existent en el mercat, que puguin ser verificables mitjançant ecoetiquetes o altres mitjans de verificació.
- Mesures per tal que s'apliquin requisits de disseny ecològic que facilitin la reutilització i tractament dels residus d'aparells elèctrics i electrònics establerts en el marc de la Directiva 2009/125/CE, fins al final de la seva vida útil aplicant les directrius que marca la Directiva 2012/19/UE sobre RAEE.

L'adjudicatària restarà obligada al control i correcte tractament de tots els residus que s'originin per a la prestació del servei. Haurà de disposar de tota la documentació que permeti obtenir la traçabilitat per verificar que el tractament ha estat correcte en tot moment. L'adjudicatària assumirà tot el cost associat.

4.5. GARANTIA

Els materials, equips i software subministrats per l'adjudicatària disposaran d'una garantia mínima exigible de 3 anys a partir del moment de la seva entrega i posterior posada en funcionament i validació per part de l'Ajuntament. Les licitadores especificaran quin és el període de garantia addicional que ofereixen, el qual haurà de ser igual o superior a l'indicat anteriorment.

S'adverteix a les empreses que aquesta garantia addicional no es podrà incloure al Sobre B (Proposta avaluable mitjançant judicis de valor) atès que és objecte de valoració automàtica.

En cas de defecte o incidència detectada durant el període de vigència de la garantia, l'adjudicatària haurà de reposar, al seu càrrec, els equips defectuosos no coberts per la garantia del fabricant, fent-se càrrec de tots els costos associats, incloent el desmuntatge, transport i posterior muntatge dels equips.

L'adjudicatària no es farà càrrec dels desperfectes/incidències produïts per actes vandàlics.

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 44 de 72		
SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40		



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



4.6. MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS

Les tasques de manteniment seran a càrrec de l'adjudicatària. Les licitadores hauran de proporcionar un protocol amb els procediments d'actuació a que es comprometen durant el període contractual, complint sempre amb els requisits mínims que s'esmenten a continuació.

Aquest protocol haurà de detallar les activitats a dur a terme i les seves periodicitats. S'inclourà un calendari detallat de les tasques a realitzar amb cada operació.

El protocol de manteniment haurà d'incloure els apartats següents:

- Servei de recepció d'incidències (helpdesk).
- Pla de manteniment preventiu.
- Pla de manteniment correctiu.
- Reparació provocada per col·lisions o danys per tercers
- Manteniment evolutiu.
- Manteniment normatiu.
- Eina de seguiment del manteniment.
- Sistemes de comunicacions per al manteniment correctiu

Serà responsabilitat de l'adjudicatària senyalitzar l'espai públic en què estigui realitzant treballs de manteniment, d'acord amb la normativa d'aplicació en vigor i de les instruccions que rebi del tècnic municipal responsable del servei i/o de la Policia Local, sent exclusivament seva la responsabilitat dels danys i perjudicis que puguin derivar-se per l'incompliment d'aquestes obligacions, independentment de qualsevol altra responsabilitat civil o penal.

4.6.1. Organització i mitjans per a gestionar el servei

4.6.1.1. Organització per a gestionar el servei

Les empreses licitadores presentaran a la seva oferta una Proposta tècnica (criteri d'adjudicació B), detallant en aquells subapartats que correspongui els aspectes següents:

Mitjans tècnics i humans

- Descripció dels recursos de què disposa per desenvolupar el servei i assessorar a fi d'oferir solucions tècniques o per millorar la qualitat del servei.
- Descripció de l'equipament de captació i tractament d'informació, gràfica i dades amb exemples, descripció dels equips per funcions, dedicació, experiència, formació, capacitat d'actuar i responsabilitats del personal tècnic associat al contracte.

Estructura i organització del servei objecte del contracte

- Descripció de l'estructura i organització del servei proposada d'acord amb els mitjans ofertats al contracte.
- Descripció de la planificació, calendarització, justificació d'un pla de treball amb assignació de recursos per a la realització de les prestacions del contracte.

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 45 de 72		
SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40		



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ
 Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despí (https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



Proposta sistema gestió tècnica i administrativa del servei

- Descripció de les propostes de gestió del contracte, informació del servei i inspecció i la proposta de sistema de gestió tècnica integral i administrativa del servei. La memòria detallarà quins sistemes (informàtics, comunicacions i sistemes físics de control) es proposen per la gestió del servei del contracte.
- Descripció dels procediments per a l'actualització i manteniment de l'inventari actualitzat (simbologia, models fixxes, etc.), plànols en format digital, entrega d'informes i control del servei lumínic.
- Descripció de la gestió econòmica i de treballs: Descripció i funcionament del seguiment de les ofertes (denegació, acceptació, finalització), control d'ordres de treballs correctives i preventives (pendent, en curs, realitzada, finalitzada), control de terminis dels treballs (inici i finalització), incorporació de documentació (gràfica i informes) i facturació.

4.6.1.2. Recursos humans

L'adjudicatària haurà d'estar habilitada per realitzar els treballs previstos al contracte i disposarà del personal necessari per a cobrir totes les exigències del contracte i complirà amb els seus empleats la legislació i els convenis que els afectin.

Entenent l'estructura que es defineix seguidament com a flexible i adaptant-se en funció de les necessitats, els requisits mínims d'estructura i personal que s'assignarà al servei seran:

- Responsable del contracte:

Per al correcte funcionament del servei, l'adjudicatària haurà de disposar d'un/a responsable del contracte (gestora i persona de referència de l'adjudicatària).

Titulació d'Enginyeria Tècnica o superior Industrial o en Telecomunicacions, amb capacitat tant per redactar i legalitzar projectes relacionats amb el servei com per emetre i signar certificats d'instal·lació, amb dedicació aproximada del 20 %.

Gestionarà i coordinarà tots els recursos adscrits al servei i els necessaris de l'estructura de l'empresa (equip administratiu, oficina tècnica, atenció telefònica, equips d'analistes programadors,...) per a poder desenvolupar el servei i les seves obligacions amb garanties. Estarà a disposició del tècnic municipal responsable del contracte, haurà d'assistir a les reunions convocades per tractar assumptes del servei amb facultat per a prendre i/o assumir decisions. Disposarà d'un telèfon mòbil per estar localitzable durant l'horari del servei.

Qualsevol canvi del/la responsable del contracte per part de l'adjudicatària haurà de comunicar-se prèviament, i per escrit, a l'Ajuntament de Sant Joan Despí que haurà de donar el seu vist-i-plau.

Algunes funcions i responsabilitats seves seran:

- Màxim responsable de l'equip de l'adjudicatària i, en conseqüència, de la gestió del projecte i de la provisió en temps i qualitat dels serveis inclosos en aquest contracte.
- Màxim interlocutor de l'equip amb la direcció del projecte, responsable del correcte avenç de les activitats previstes, l'adequació dels recursos humans i gestionar riscos, desviacions, peticions fora de l'abast inicial, etc.
- Convoca i lidera els Comitès de Direcció i Seguiment, en el seu cas.
- Disseny, confecció, consultoria, execució i seguiment de l'estratègia del servei.
- Confecció de calendaris d'actuació en relació a planificació operativa, accions de comunicació i gestions relacionades.

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 46 de 72		
SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40		



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (<https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica>). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



- Direcció dels treballs dels equips implicats i gestió de les accions internes a l'empresa per proveir els recursos necessaris i organitzar-los de la manera més eficaç per assolir la planificació requerida per complir amb els terminis.
- Responsabilitat executiva de la correcta execució de les instal·lacions executades.
- Representació de l'adjudicatària davant tercers en temes d'instal·lació dels equips.
- Control i gestió de les obres d'instal·lació, posada en marxa i certificació dels PdC.
- Seguiment, control i gestió del correcte funcionament del sistema (càmeres, comunicacions, ...).
- Gestió del servei de manteniment i dels recursos assignats.

Podrà delegar algunes de les funcions anteriorment descrites (gestió del funcionament del sistema i/o del manteniment, per exemple, en una altre personal tècnic de la seva organització) sempre amb el vist-i-plau de l'Ajuntament

- 2 Operaris tècnics de manteniment:

Els operaris tindran categoria d'oficials de 1ª i hauran d'acreditar experiència en contractes de manteniment similars als que són objecte d'aquest contracte, amb dedicació aproximada del 18%, que atendran les necessitats del servei.

Seràn els encarregats, amb la supervisió del responsable del contracte, entre d'altres funcions, del control i gestió del manteniment de les instal·lacions i d'atendre, investigar i resoldre les incidències relacionades amb les instal·lacions objecte del contracte.

Es requereix que algun treballador de l'equip tingui coneixements d'obra civil, per fer els petits treballs que puguin sorgir en les intervencions. En tots els casos els treballs es realitzaran amb la qualitat suficient per no haver de fer intervenir un especialista.

En cas de períodes de vacances del personal dels equips de treball o baixes, el servei s'haurà de mantenir i és responsabilitat de l'adjudicatària preveure la forma de cobrir aquestes absències en els diversos serveis de manera immediata. Aquesta despesa, sempre es considerarà inclosa en el preu ofert pel servei.

L'adjudicatària haurà de substituir el personal en el supòsit que s'adverteixi una deficiència de qualitat o de rendiment no justificat en l'execució de les prestacions contractuals o s'acrediti una deficient actitud o una manca de respecte i consideració enfront la ciutadania, el personal municipal i el responsable del contracte.

Qualsevol variació de les persones que conformen la plantilla i que treballen de forma habitual en la prestació del servei ha de ser comunicada i autoritzada pel tècnic municipal responsable del contracte.

En el supòsit que algunes actuacions s'haguessin de desenvolupar en festiu o fora de l'horari laboral, caldrà que l'adjudicatària estableixi la seva gestió de personal de manera que els treballs que s'hagin de dur a terme en aquests casos, siguin atesos amb el mateix nivell de qualitat i diligència que els efectuats en l'horari de prestació normal, disposant els mecanismes d'avís i localització del personal necessari i que haurà d'aprovar l'Ajuntament. Aquestes circumstàncies que es poden donar de forma molt puntual no hauran de significar un cost addicional del contracte.

L'adjudicatària complirà totes les obligacions laborals amb el seu personal establertes en la legislació vigent. Totes les seves instal·lacions i mitjans de treball, així com les metodologies i sistemes d'execució de les actuacions, compliran els requisits de les normes de seguretat i salut i respecte mediambiental i sostenibilitat.

El vestuari del personal adscrit al contracte haurà de complir la legislació vigent en matèria de seguretat i salut. La dotació del vestuari anirà al càrrec de l'adjudicatària.

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 47 de 72		
SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40		



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ
 Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despí (https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



Bossa d'hores:

Es preveu una bossa d'hores del personal de manteniment (criteri d'adjudicació A.5). Serà responsabilitat de l'adjudicatària tenir actualitzat el control de les hores treballades i enviar-lo periòdicament al responsable municipal del contracte, amb el detall de la seva justificació. Per tal de poder fer seguiment de la bossa d'hores, l'adjudicatària presentarà a final de cada trimestre en format editable excel un arxiu de seguiment amb el llistat acumulat des del primer dia del contracte de les hores consumides, acte o servei i data.

Condicionants del servei

L'adjudicatària del servei adquirirà el compromís de treballar amb el criteris següents:

- Imatge
- Neteja, manteniment i bon aspecte exterior del vehicles, i de tots aquells elements mòbils, fixes i altres estris que s'utilitzin per a la prestació del servei.
- Vestuari correcte del personal.

Qualitat dels serveis:

- Correcta execució i compliment dels serveis i horaris establerts per complir els estàndards establerts.

Normes de comportament:

- Tenint en compte que el servei es realitza en la via pública, el personal haurà d'observar els nivells de comportament i les regles de decòrum adients a la prestació contractada.

4.6.1.3. Vehicles i maquinària

L'adjudicatària haurà de disposar dels mitjans materials suficients per a resoldre qualsevol tipus d'incidència tècnica i per executar, amb eficàcia i garantia de qualitat, tots els serveis objecte del contracte.

L'adjudicatària comptarà amb els vehicles necessaris per a l'execució del contracte (aparells elevadors per treballar en alçada, etc.) ja siguin de la seva propietat o en règim de lloguer i presentarà llista amb característiques i etiqueta ambiental. Hauran de portar extintor.

En aplicació de l'Ordenança municipal relativa a la restricció de la circulació de determinats vehicles a Sant Joan Despí aprovada definitivament en sessió ordinària del Ple municipal celebrat en data 27.05.2021, els vehicles hauran de tenir etiqueta ambiental. S'exigeix que com a mínim ha de ser "C".

4.6.1.4. Base d'operacions

L'adjudicatària disposarà d'una base d'operacions que s'adapti a les necessitats del servei: Espai d'oficines i mitjans per a la gestió administrativa, magatzems per a recanvis i les eines necessàries, pàrquing per als vehicles i maquinària auxiliar i vestidors per al personal que puntualment presta el servei a Sant Joan Despí, i que compleixi les normes i reglaments vigents.

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 48 de 72		
SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40		



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



Aquestes instal·lacions fixes hauran d'entrar en funcionament en un termini màxim de 30 dies des de l'inici del contracte i hauran de tenir tots els permisos que li siguin preceptius.

Podran ser de propietat o lloguer i estaran ubicades en un municipi de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (per a garantir els temps d'intervenció mínims exigits en aquest PPT).

4.6.1.5. Gestió de comunicacions

L'adjudicatària haurà de posar a disposició del servei tots els mecanismes necessaris per a complir, en matèria d'informació, els requeriments del servei.

Sistemes de comunicació

L'adjudicatària disposarà dels sistemes de comunicació necessaris (telefonía mòbil, tablets, ...) per a resoldre qualsevol incidència, i en concret com a mínim:

- El/la responsable del contracte disposarà de telèfon mòbil de contacte per atendre qualsevol incidència que pugui sorgir.
- El servei posarà a disposició de l'Ajuntament un servei de recepció d'incidències, el qual haurà d'estar actiu de dilluns a divendres de 8 a 18 hores, excloent-ne els festius, al llarg de la durada del contracte i, en el seu cas, de les pròrrogues.
- El servei (amb equip de reten festius i caps de setmana) disposarà d'un telèfon mòbil de contacte d'urgències 24 hores/365 dies, per atendre qualsevol urgència que requereixi la participació dels equips del servei de manteniment, per a què sobretot les incidències urgents puguin ser reparades el més aviat possible.

Plataformes de comunicació adjudicatària-Ajuntament

Per portar un registre i control de totes les incidències del servei caldrà dotar-lo amb unes eines de gestió que permetin la comunicació i el traspàs de la informació entre l'adjudicatària i l'Ajuntament.

L'adjudicatària haurà de disposar, i posar a disposició del servei sense cap cost afegit, d'un mòdul de gestió del manteniment on quedaran registrats tots els comunicats d'incidències generades als equips relatius al manteniment correctiu. En la seva memòria tècnica els ofertants hauran de presentar una relació detallada dels informes que generaran. Com a mínim haurà d'incloure:

- Historial d'actuacions executades del manteniment programat classificat.
- Historial d'actualitzacions de software amb el màxim de detall possible (data, versió, OS, etc.).
- Llistat de resum amb la valoració qualitativa del tècnic sobre l'estat de conservació i general de cadascuna de les instal·lacions.

En relació a les avaries produïdes durant el període especificat, els informes hauran d'incloure com a mínim:

- Identificació de la càmera i el PdC afectats.
- Descripció de l'avaria.
- Data i hora de notificació de l'avaria.

Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753
Origen: Administració
Identificador document original: 1910583
Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48
Pàgina 49 de 72

SIGNATURES
1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41
2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40



- Data i hora de resposta de recepció.
- Data i hora d'inici de la intervenció.
- Data i hora de resolució de l'avaría.
- Durada de l'avaría:
 - Operacions realitzades per solucionar l'avaría.
 - Relació dels components substituïts i/o reparats (si s'escau).

A més d'aquesta descripció detallada per a cada avaría, els ofertants inclouran en la seva memòria tècnica una relació dels informes estadístics que proposen implementar per a avaluar la qualitat del manteniment: número i durada de les avaries, temps mitjà de reacció, temps mitjà de resolució, freqüència d'actuacions de manteniment preventiu, etc.

Tota la informació registrada i emmagatzemada a aquest mòdul de manteniment, per poder ser tractada si fos necessari, s'ubicarà al servidor de l'adjudicatària però haurà de poder ser consultada i serà accessible des de qualsevol dispositiu (ordinador, tablet) municipal, via web, i mitjançant clau d'accés.

L'eina de gestió d'incidències que fa servir l'Ajuntament de Sant Joan Despí és l'**ATTEND COUNCIL** i és la que s'utilitzarà per gestionar totes les incidències del servei detectades per l'Ajuntament o la ciutadania. Aquesta aplicació:

- Serà l'eina de comunicació de totes les incidències l'Ajuntament i l'adjudicatària.
- Per a cada comunicació d'incidència permet crear una ordre de treball.
- Permet generar i crear bases de dades que facilitin la gestió del servei.
- Permet fer el seguiment i veure l'estat en què es troba l'ordre de treball resultant de la incidència comunicada i seguir en temps real l'estat dels treballs a fer.
- Permet fer llistats treballs pendents/executats, àmbit d'actuació, localitzacions,...

Serà obligació de l'adjudicatària l'adquisició d'una llicència de l'aplicació **ATTEND COUNCIL** per la correcta gestió de les incidències detectades per l'Ajuntament o la ciutadania, a banda del programa de gestió de l'adjudicatària del servei.

4.6.2. Manteniment preventiu

El manteniment preventiu i el control de funcionament són les tasques de control del correcte funcionament de les instal·lacions i les operacions i/o intervencions de manteniment que s'han de dur a terme per conservar en condicions òptimes de funcionament les instal·lacions durant la seva vida útil.

L'adjudicatària s'encarregarà de les tasques de manteniment preventiu i de control de funcionament i haurà de proporcionar un protocol amb els procediments d'actuació que es compromet a portar a terme durant el període contractual.

Com a mínim, setmanalment, es farà control del correcte funcionament del sistema (càmeres, comunicacions,...). Aquesta tasca la realitzarà un tècnic qualificat, el tècnic responsable del servei o la persona en qui delegui i té l'objectiu de comprovar el correcte funcionament de tot el sistema de càmeres ZBE i control d'accessos.

Com a mínim, cada tres (3) mesos, un tècnic de l'adjudicatària realitzarà una posada a punt de totes les càmeres i elements del punt de control.



Les tasques exigides a realitzar durant cada posada a punt seran les següents:

- Comprovació del funcionament dels elements de protecció elèctrics, electrònics i de telecomunicacions, així com de tots elements del sistema.
- Comprovació del cablejat. Verificació de la inexistència de rascades i del bon estat de les connexions.
- Neteja i ajust de cablejat i connexions dels components elèctrics i electrònics
- Revisar connectors i configuracions, i ajustos de visualització.
- Verificació i estrenyiment dels cargols del braç de subjecció. Comprovació de l'estabilitat.
- Neteja dels equips i de les lents de les càmeres. Un cop realitzada, s'haurà de comprovar que el camp de visió de les càmeres no ha variat per la manipulació durant la neteja.
- Comprovar que les càmeres no s'hagin mogut de posició o s'hagin desenfocat degut a fenòmens meteorològics o actes vandàlics.
- Revisió de les bateries, en aquells casos en què correspongui, emetent un diagnòstic al responsable tècnic de l'Ajuntament que procuri suficient informació per valorar el seu estat i preveure'n la seva substitució quan sigui necessari.
- Verificar el correcte estat dels armaris, amb la neteja i, si cal, la pintura adequada per a la seva protecció i nets de publicitat o grafitis.
- Reposar si cal senyals verticals d'informació de la col·locació de càmeres i compliment RGPD.

Per fer aquest treball caldrà coordinar-se amb la Policia Local per afectar el mínim possible al trànsit durant l'execució dels treballs.

Els treballs de manteniment preventiu i de control de funcionament inclouen en el preu:

- El primer any del servei de manteniment preventiu i de control del servei necessari per garantir el correcte funcionament del sistema.
- Els desplaçament necessari per a els treballs preventius ja programats.
- La mà d'obra necessària per fer les intervencions periòdiques establertes i programades (comprovació de l'estat de les instal·lacions, verificació del correcte funcionament, ...).

Les reparacions que puguin sorgir de les inspeccions de manteniment preventiu i de control de funcionament que no siguin imputables a un deficient manteniment preventiu, seran tractades com a manteniment correctiu segons els preus unitaris d'adjudicació del contracte (criteri adjudicació A.4).

4.6.3. Manteniment correctiu

El manteniment correctiu inclou totes les reparacions dels elements instal·lats i errors de software detectats amb posterioritat a la data de recepció del sistema, que no estiguin coberts per la garantia i que no siguin imputables a un incorrecte manteniment preventiu.

L'adjudicatària haurà de disposar d'un estoc d'equips auxiliars necessari per mantenir operatives les càmeres i elements del sistema mentre es duu a terme el manteniment.



Aquest estoc estarà ubicat a les instal·lacions de l'adjudicatària que haurà de vetllar pel bon estat de tots els dispositius que integren aquest estoc per tal de que puguin entrar en operació sempre que sigui necessari. Atesa la garantia dels equips, aquest estoc s'anirà reposant per l'adjudicatària, si s'escau, conforme es vagi utilitzant i, en finalitzar el contracte, aquest estoc es lliurarà íntegrament a l'Ajuntament.

L'adjudicatària tindrà monitoritzats els sistemes per tal de detectar incidències i avaries.

Aquestes incidències també poden ser comunicades per l'Ajuntament i per AMB Informació.

En cas d'avaría en algun dels dispositius o software que conformen el sistema de captura s'actuarà de la forma següent:

- Sempre que no sigui possible resoldre la incidència de forma remota, un tècnic de l'adjudicatària es desplaçarà a la ubicació corresponent.
- En el cas de que un dispositiu estigui avariàt, aquest serà substituït i es tornarà a posar la màquina en operació. L'equip avariàt es repararà i s'incorporarà a l'estoc novament.
- Només en casos molt justificats, en el cas de no disposar de la peça en estoc per a la seva substitució, l'element es desmuntarà i s'enviarà al corresponent servei tècnic del fabricant per a la seva reparació, quedant, consegüentment, el punt de control fora de servei fins que es disposi de l'element reparat. Un cop reparat l'equip, un tècnic de l'empresa adjudicatària es desplaçarà a la ubicació del punt de control per muntar l'element de nou i deixar operativa la càmera. S'haurà d'informar d'immediat al responsable municipal del contracte.

L'adjudicatària haurà d'establir conjuntament amb l'Ajuntament el procediment d'actuació en cas de notificació d'incidència. Un cop rebuda la notificació de la incidència, l'adjudicatària procedirà a resoldre-la dintre dels terminis establerts a aquest PPT.

Serà obligació de l'adjudicatària investigar les causes de l'avaría o mal funcionament, aïllar-la per tal que no interfereixi en serveis concurrents (enllumenat, senyalització viària, etc.) i resoldre-la per tornar a posar en servei la instal·lació el més ràpidament possible.

El temps de resposta per atendre qualsevol incidència detectada per l'adjudicatària i/o comunicada per l'Ajuntament o per AMB Informació i que no es pugui resoldre de forma remota serà de 6 hores.

A totes les avaries que no es puguin resoldre en una primera intervenció se'l aplicarà el següent temps de resolució (o temps per tenir-la acotada i acreditar haver sol·licitat el material de reposició):

Grau de criticitat	Descripció	Temps màxim de resolució
Crític	Aquells que afecten a la seguretat de la informació o provoquen un estat general de no operativitat o generació de sancions incorrectes.	12 hores
Greu	Afecten a l'operativitat general d'algun perfil o grup d'usuaris en alguna <u>funcionalitat important</u> del servei.	24 hores
Normal	Afectació en funcionalitat a usuaris aïllats significatives	2 dies laborables



	però no les més importants	
Lleus	No afecta de forma significativa al sistema i no resulta bloquejant per a cap usuari.	3 dies laborables

Es consideren funcionalitats importants la capacitat de comunicar l'estat dels equips, d'enviar registres i generar llistats de vehicles sancionables amb la periodicitat i requeriments definits en aquest plec. En tot cas, l'Ajuntament es reserva el dret de definir el grau de criticitat de la incidència detectada.

Els treballs de manteniment correctiu es facturaran segons preus unitaris establerts com a preus unitaris en l'adjudicació del contracte. En el cas que el preu dels treballs a fer no estiguin recollits als preus unitaris establerts amb l'adjudicació del contracte l'adjudicatària presentarà pressupost al tècnic municipal responsable del contracte per a la seva aprovació.

L'Ajuntament es reserva el dret de sol·licitar preus contradictoris o pressupostos a altres proveïdors en cas de disconformitat amb algun dels preus proposats per l'adjudicatària durant la vigència del contracte.

L'Ajuntament es reserva el dret de subministrament per compte propi dels recanvis i del material que cregui necessari per portar a terme el manteniment de forma convenient, posant-lo a disposició de l'adjudicatària.

Tots els materials substituïts seran de primera qualitat i de les mateixes característiques i qualitats que els originals.

L'Ajuntament es reserva el dret de rebutjar els materials emprats encara després d'haver estat instal·lats, en cas de no complir amb les condicions exigides en aquest plec i hauran de ser reemplaçats per l'adjudicatària, al seu càrrec, per altres materials que compleixin les qualitats exigides.

L'adjudicatària estarà obligada a totes les reparacions que es produeixin en el normal funcionament de les instal·lacions. Quan les avaries siguin produïdes per col·lisions o danys produïts per tercers l'adjudicatària, igualment, tindrà l'obligació de la seva detecció i reparació en els terminis establerts, i en aquest cas emetrà informe urgent amb valoració de la reparació dels danys que inclourà tots els conceptes.

Quan es produeixi danys en instal·lacions concurrents amb altres contractistes (fanals, semàfors, etc.), es comunicarà de forma immediata al responsable municipal del contracte perquè faci les gestions davant l'asseguradora i les coordinacions de treball oportunes.

Els treballs de manteniment correctiu inclouen en el preu del contracte:

- Els desplaçament necessari per valorar i executar els treballs a fer per resoldre les incidències i/o avaries.
- Tots les reparacions d'import igual o inferior a 300 € (IVA inclòs). Inclou mà d'obra, desplaçament, i materials.

4.6.4. Manteniment evolutiu

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 53 de 72		SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40



L'objecte del manteniment evolutiu és el d'adaptar i millorar les funcionalitats de les aplicacions de les càmeres. Aquestes millores poden ser per exemple millorar l'eficiència de les càmeres o l'ampliació de les funcionalitats o serveis d'aquestes.

Les activitats que ha d'assumir l'adjudicatària (de manera genèrica i no limitativa) com a part dels serveis de manteniment evolutiu són les següents:

- Disseny funcional de la solució.
- Disseny de les proves funcionals.
- Disseny tècnic.
- Desenvolupament del programari.
- Manteniment del repositori de codi i control de versions per als desenvolupaments d'integració.
- Disseny i execució de proves unitàries.
- Disseny i execució de proves d'integració amb tots els entorns.
- Actualització de la documentació tècnica i funcional, documentació de protocols d'implantació, documentació de manuals d'usuari.
- Propostes per a la millora continuada de les solucions, en matèria funcional, usabilitat, disseny gràfic i, sobretot, rendiment, escalabilitat i seguretat.
- Aplicar les actualitzacions associades al maquinari (upgrades firmware) i programari subministrat que sorgeixin durant la durada del contracte.

4.6.5. Manteniment normatiu

El servei de manteniment normatiu inclou el conjunt d'operacions sistemàtiques per donar compliment a les especificacions establertes per Reglaments o Normes d'obligat compliment: legalitzacions, inspeccions periòdiques, etc.

4.7. DIRECCIÓ FACULTATIVA I SEGUIMENT DEL CONTRACTE

El seguiment del present contracte serà realitzat pels serveis tècnics municipals.

Si l'Ajuntament considerés oportuna la col·laboració d'una direcció facultativa (sobretot en la fase d'instal·lació, integració i posada en marxa dels punts de control) que recolzés el seguiment del contracte, aquesta seria contractada per l'Ajuntament en un procediment aliè a la present contractació. En aquest cas, l'adjudicatària del present contracte estarà obligada a respondre davant de l'Ajuntament i de la Direcció Facultativa, duplicant les informacions i documentacions si així fos requerida.

Aquesta Direcció Facultativa serà la responsable de la comprovació, coordinació i vigilància de la correcta realització de la instal·lació i posada en marxa de l'actuació. Per a complir amb aquests objectius, efectuarà les funcions de direcció i d'inspecció mitjançant les verificacions corresponents.

Sempre que l'Ajuntament ho consideri oportú per les necessitats del projecte, es realitzaran reunions per part d'un comitè de seguiment tècnic que estarà compost pels responsables Caps de contracte (els proposats per l'Ajuntament i el designat per l'adjudicatària), amb la participació dels membres de l'equip de treball que es considerin oportuns en cada moment.

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 54 de 72		
SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40		



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
 Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



Els departaments municipals encarregats del seguiment i del control d'execució del contracte seran els serveis tècnics municipals **de l'Àrea d'Espai Públic i Convivència** (instal·lacions, seguiment, manteniment i control d'execució), **Sistemes d'Informació** (part funcional i tècnic del sistema) i la **Polícia Local** (part operativa).

L'Ajuntament designarà el/s responsable/s del contracte que disposarà/an de les facultats de seguiment del contracte per verificar el compliment del mateix.

L'adjudicatària per la seva part nomenarà una persona representant (pot ser el/la Responsable del Contracte), que tindrà les funcions següents:

- Ser l'Interlocutor/a amb l'Ajuntament.
- Gestionar les prestacions del contracte per al seu bon funcionament.
- Rebre i atendre, en tot moment, els avisos i indicacions que el/s responsable/s municipal/s del contracte li facin arribar.
- Informar i lliurar, sempre que sigui requerit, informació detallada dels treballs realitzats.
- Garantir en tot moment el compliment de les normes de seguretat i salut del seu personal.
- Valorar amb el/s responsable/s municipal/s del contracte la bona marxa i execució del servei i el grau de satisfacció de la prestació proposant si cal, actuacions de millora.
- Disposar sempre dels mitjans materials i humans per la correcta prestació del servei.

Es faran reunions periòdiques amb el/la Responsable del Contracte, amb poders decisoris sobre el contingut del contracte, en la que es valorarà la programació i execució de treballs i es decidiran els canvis pertinents, si procedeixen. La periodicitat d'aquestes reunions dependrà de les necessitats i execució del contracte.

4.8. DOCUMENTACIÓ

Durant l'execució dels treballs objecte del contracte, l'adjudicatària es compromet, en tot moment, a facilitar a l'Ajuntament la informació i documentació que li sol·liciti per tal de disposar d'un ple coneixement de les circumstàncies en què es desenvolupen els treballs, així com dels eventuais problemes que es puguin plantejar i de les tecnologies, mètodes i eines utilitzats per a resoldre'ls.

L'adjudicatària haurà de presentar, abans de realitzar la instal·lació de la respectiva càmera, una descripció dels aspectes que es detallen a continuació, d'acord amb les especificacions que es detallen:

- Acta de replanteig on s'especifica la ubicació definitiva, requisits tècnics, connexions elèctriques i de comunicacions de cada punt de control.
- En cas de necessitat de realitzar tasques d'integració amb els sistemes de l'Ajuntament o es requereix alguna necessitat no prevista al plec es presentarà una valoració dels treballs i un pressupost.

Una vegada finalitzades les obres d'instal·lació i configuració dels equips, s'haurà de documentar l'estat final entregant plànols i/o esquemes de comunicacions, indicant

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 55 de 72		SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (<https://www.seu-e.cat/cal/web/santjoandespi/seu-electronica>). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



implantació d'equips, cablejats i qualsevol altra que es consideri necessària per a la correcta definició de les feines realitzades, com els fulls amb les dades resultants de les verificacions i posada en marxa de l'equip, així com tota la documentació tècnica (dimensions, característiques tècniques, manuals d'usuari i de manteniment) relatius a la instal·lació.

Aquesta documentació l'ha de preparar i fer l'adjudicatària. Serà revisada per la Direcció Facultativa i/o per l'Ajuntament. L'adjudicatària estarà obligada a realitzar quantes modificacions i correccions siguin necessàries, i a incloure tota la informació requerida, fins a la correcta definició de les feines realitzades.

Sense que la següent relació sigui tancada o limitativa, caldrà que la documentació final d'obra inclogui els següents punts mínims:

- Memòria:
 - Explicació detallada del projecte executat.
 - Reportatge fotogràfic orientatiu.
 - Esquema de l'estructura de cadascun dels punts de control i armaris de comunicacions instal·lats i indicació de tot l'equipament instal·lat.
 - Documentació gràfica amb plànols de la instal·lació, detallant la ubicació exacta de tots els equipaments, armaris i punts de connexió
 - Fitxa individual de cadascun dels punts de control amb els equips correctament etiquetats e identificats, incloent connexions entre armaris i etiquetatge d'aquests enllaços. L'Ajuntament facilitarà els plànols de les infraestructures existents o, en el seu defecte, la documentació informativa mínima sobre aquesta qüestió.
 - Esquema d'assignació de ports de tota l'electrònica dels equips etiquetant cada port dels equips electrònics del punt de control i quin servei té.
 - Documentació gràfica amb esquemes i plànols de la instal·lació, detallant la ubicació exacta de tots els equipaments, armaris i punts de connexió.
- Detall de funcionalitats i característiques tècniques del software instal·lat.
- Pla de manteniment preventiu i manuals d'ús i manteniment dels equips instal·lats. Inclourà les dades de contacte de l'empresa instal·ladora o subministradora. Garantia de cada element (càmeres i equips associats, armari de comunicacions, SAI, cablejat, etc).
- Protocol d'actuació per al manteniment correctiu.
- Proves de funcionament i fiabilitat de cada instal·lació realitzada, en el seu cas.
- Estudi de seguretat i salut, si aplica.
- Memòria o documentació acreditativa respecte de mesures per reduir el possible impacte ambiental, incloent-ne la gestió dels residus en el seu cas.
- Inventari de les instal·lacions.

Si durant el període contractual l'adjudicatària portés a terme alguna actualització del sistema que impliqués canvis de qualsevol tipus (tant en el hardware com en el software) respecte de l'entregat inicialment, s'haurà de proveir l'actualització de la documentació corresponent i la seva entrega a l'Ajuntament en els mateixos termes que es recullen aquí sense que això suposi un cost addicional.

La documentació mencionada anteriorment s'haurà de presentar en suport electrònic.

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 56 de 72		
SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40		



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
 Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



L'Ajuntament ha de disposar de tota aquesta documentació quan correspongui durant l'execució del contracte i a la finalització d'aquest.

4.9. EVOLUCIÓ TECNOLÒGICA

L'adjudicatària vetllarà perquè l'Ajuntament sigui un referent tecnològic en l'ús i l'adopció de les tecnologies més avançades relacionades amb el contracte. Per aconseguir-ho haurà de:

- Mantenir puntualment informat a l'Ajuntament de les noves tecnologies i dels serveis disponibles.
- Plantejar serveis pilot que per a l'Ajuntament puguin tenir interès.

4.10. FORMACIÓ

Les licitadores hauran de proposar un pla de formació per tal d'instruir al personal tècnic i operatiu que es consideri oportú sobre les instal·lacions realitzades i la seva operació per tal de facilitar-ne l'explotació.

Aquest pla de formació ha de contemplar de forma diferenciada la formació a les persones usuàries tècniques de l'Ajuntament i les usuàries operatives, incloent, com a mínim, una sessió de 2 hores per a cada perfil.

4.10.1. Formació a les persones usuàries tècniques

El contingut de la sessió de caire tècnic serà, com a mínim:

- Detall de la informació lliurada dins l'abast del plec.
- Detall de les instal·lacions realitzades i arquitectura dels equips quan correspongui.
- Mecanismes a emprar per a validar el correcte funcionament de la solució.
- Procediments de gestió i supervisió. Exemples específics dels procediments més habituals per a la gestió i operació dels equips.
- Accions de manteniment preventiu.
- Mecanismes de contingència i de resposta a possibles incidències.

Addicionalment i posteriorment a la formació anterior (en dies diferenciats), caldrà contemplar 1 sessió addicional de mínim d'1 hora amb l'objectiu de resoldre els dubtes de caire tècnic que poguessin sorgir als tècnics/tècniques de l'Ajuntament.

4.10.2. Formació a les persones usuàries operatives

L'adjudicatària haurà d'oferir formació bàsica sobre el funcionament de les càmeres, l'operativa de l'aplicatiu i el software de tractament i enviament de dades. Serà necessari realitzar un manual i explicar a la/les persona/es que designi l'Ajuntament els aspectes que s'enumeren a continuació i, en general, tots aquells necessaris:

- Elements del sistema (switch, router, etc.).
- Encesa, apagament i reinici de les càmeres.

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 57 de 72		SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



- Operativa de l'aplicatiu de les càmeres.
- Connexió remota a la càmera.
- Software de tractament i enviament de dades.

Adicionalment i posteriorment a la formació anterior (en dies diferenciats), caldrà contemplar 1 sessió addicional d'1 hora amb l'objectiu de resoldre els dubtes que poguessin sorgir a les persones usuàries operatives de l'Ajuntament.

A demanda de l'Ajuntament, es faran sessions formatives per a persones usuàries de nova incorporació.

4.11. MODEL DE PROPIETAT

Un cop finalitzat el contracte objecte del present procediment, el equips subministrats seran propietat de l'Ajuntament, incloent el programari necessari per a l'operativa dels sistemes, si n'hi ha.

4.12. TRASPÀS AL FINAL DEL CONTRACTE

Un cop s'hagi arribat a la data de finalització del contracte entre l'Ajuntament i l'adjudicatària es donarà inici a un període de transmissió del coneixement i traspàs de dades al sistema de la proveïdora que la succeeixi, en cas de què hi hagi canvi.

Durant aquest període, la proveïdora sortint posarà a disposició de l'entrant tota la documentació considerada necessària per al correcte funcionament del servei.

De forma consensuada entre l'Ajuntament i les proveïdores sortint i entrant, s'establiran unes pautes en relació amb el calendari i el personal dedicat a aquest procés.

Un cop planificada, es realitzarà la migració efectiva de les dades i els serveis des del sistema de la proveïdora sortint a la de l'entrant. Un cop finalitzada aquesta migració, la proveïdora entrant presentarà una avaluació de la mateixa amb l'objectiu de validar el nivell de servei resultant. Aquesta avaluació serà conformada i aprovada per l'Ajuntament.

El cost dels serveis de l'adjudicatària de la present licitació durant el període citat es considerarà inclòs a tots els efectes en el contracte derivat de la mateixa.

5. SEGUIMENT, OBLIGACIONS I CONTROL DE QUALITAT

5.1. Durant tot el contracte:

- Com s'ha exposat anteriorment, algunes actuacions poden desenvolupar-se en festiu o fora de l'horari laboral per tal de minimitzar alteracions de trànsit. Per això, caldrà que l'adjudicatària estigui en disposició de dur a terme els treballs en horari nocturn i/o qualsevol dia de la setmana amb el mateix nivell de qualitat i diligència

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 58 de 72		SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (<https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica>). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



que els efectuats en l'horari de prestació normal, disposant els mecanismes d'avís i localització del personal necessari i que haurà d'aprovar la Direcció Facultativa.

- La prestació del servei serà tarifada amb un mateix import al marge de l'horari diürn/nocturn o laboral/festiu.
- Si es produeixen desperfectes en les instal·lacions, l'empresa adjudicatària haurà d'informar a l'Ajuntament dels danys o ruptures que s'apreciïn, així com la identitat del causant quan procedeixi.
- L'adjudicatària estarà obligada a complir les observacions que se li facin per al millor acompliment del contracte, ja sigui per comunicació verbal, escrita o pels mitjans de comunicació i informàtica establerts. L'acompliment haurà de ser immediat.
- En el supòsit de què la contractista incorri en incompliment dels nivells de servei, es podrà aplicar penalitats, per part de l'òrgan de contractació el previst al Plec de Condicions Particulars que regeixen la present contractació.
- L'adjudicatària serà responsable de les deficiències en el funcionament de les instal·lacions, pel que fa a les interrupcions totals o parcials en el servei. Igualment l'adjudicatària serà responsable de la qualitat dels treballs realitzats a l'empara del present Plec, així com de la qualitat de les inspeccions i comprovacions que s'efectuïn.
- L'adjudicatària serà responsable dels accidents, danys o perjudicis que poguessin causar com a conseqüència de la negligent realització dels treballs que exigeix la prestació del servei.
- Davant de qualsevol incompliment d'aquestes condicions de qualitat, la Direcció Facultativa i/o els responsables municipals del contracte podran procedir a la suspensió dels treballs, i les pèrdues que se'n derivin seran assumides per l'adjudicatària, sense perjudici de les sancions que s'apliquin.
- Qualsevol incidència en l'execució del servei/subministrament detectada per la Direcció Facultativa que, havent estat notificada a l'adjudicatària a través del procediment establert, no hagi estat resolta en qualitat i temps fixats, donarà lloc a una sanció greu i la reincidència es considerarà falta molt greu.
- Als efectes de seguiment i control, l'adjudicatària haurà d'aportar la informació i dades necessàries per tal que la Direcció Facultativa pugui elaborar un informe de gestió sempre que se li requereixi.

5.2. Durant fase subministrament, instal·lació, integració i posada en marxa

- La metodologia i control de qualitat de les tasques es presenta com si l'Ajuntament hagués decidit contractar una Direcció facultativa pel seguiment del contracte. En cas de que no fos així, les funcions de la Direcció Facultativa les realitzaria l'Ajuntament mateix.
- L'Ajuntament, a través de la Direcció Facultativa, comprovarà el compliment de les condicions establertes en el contracte amb els mitjans que s'estimin escaients, essent obligació de l'adjudicatària donar totes les facilitats que li siguin requerides a tal fi, en temes de pràctica d'inspeccions, comprovacions, amidaments, així com qualsevol documentació sol·licitada.
- La Direcció Facultativa informará sobre les incidències detectades i decidirà, amb l'aprovació prèvia de l'Ajuntament, si són imputables a deficiències dels equips o software emprats.



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (<https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica>). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



- Durant aquesta fase de subministrament, instal·lació, integració i posada en marxa dels punts de control i sense perjudici de les condicions preceptives que figuren en els plecs, es tindran en compte els aspectes següents:
 - Grau d'acompliment dels compromisos adquirits per l'adjudicatària en la seva oferta d'organització i mitjans per a realitzar les tasques del contracte.
 - Compliment dels terminis i grau de diligència i qualitat en l'execució de treballs.
 - Compliment de les indicacions que es facin per part de la Direcció Facultativa pels mitjans de comunicació que es creguin escaients.
- En cas que la qualitat i nivell d'execució del servei/subministrament no assoleixi els estàndards exigits i acceptats per l'adjudicatària, se li podrà requerir la retirada de la instal·lació i nova execució al seu càrrec íntegre.
- Amb la periodicitat que fixi la Direcció Facultativa, l'adjudicatària haurà de facilitar la documentació que se li requereixi en termes de comprovants, certificacions o actualitzacions d'aquestes, contractes i albarans amb gestors o proveïdors, etc.
- L'adjudicatària s'obliga a subministrar informació immediata a la Direcció Facultativa sobre qualsevol incident que es produeixi en el curs d'aquesta fase.

5.3. Durant la fase de manteniment:

- La realització dels treballs, inspeccions i comprovacions que es facin de manteniment preventiu o correctiu s'efectuaran sempre d'acord amb les normes i instruccions que facilitin els Serveis Tècnics, portant-se a terme de manera que produeixin el mínim d'incomoditats o dificultats possibles a la vida ciutadana, reduint tant com es pugui l'ocupació de la via pública i ajustant, tant com sigui possible, l'horari a les exigències del trànsit.
- L'adjudicatària serà responsable que els treballs que exigeixen el compliment de les seves obligacions contractuals es realitzin d'acord amb les directrius donades pels Serveis Tècnics de l'Ajuntament, així com d'acord amb els Plecs, Ordenances, etc., corresponents a les obres similars i que no es contradiguin amb el disposat en el present Plec.
- Durant la fase de serveis continuats de manteniment, la qualitat dels serveis prestats per l'adjudicatària es controlarà mitjançant els indicadors de nivell de servei. En aquest sentit, les licitadores han de presentar la seva proposta d'acords de nivell de servei, que haurà de preveure, com a mínim, els recollits a continuació:

Codi	Descripció	Nivell de servei sol·licitat
C1	Temps d'entrega i posada en marxa de les càmeres des de l'acta de replanteig	4 mesos
C2 *	Grau de disponibilitat del conjunt de càmeres instal·lades al llarg del contracte	95%
C3	Periodicitat dels treballs de manteniment preventiu (des de la instal·lació de la primera càmera)	Cada 3 mesos
C4	Terminis per a la realització dels treballs documentació i traspàs del coneixement des de la seva sol·licitud	2 mesos
C5	Temps de resposta per atendre qualsevol incidència detectada per l'adjudicatària i/o comunicada per l'Ajuntament o per l'AMB	6 hores



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despí (<https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica>). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



C6	Manteniment correctiu: Temps de resolució màxim d'aquelles incidències considerades crítiques. Són aquelles que afecten a la seguretat de la informació o provoquen un estat general de no operativitat o generació de sancions incorrectes.	12 hores
C7	Manteniment correctiu: Temps de resolució màxim d'aquelles incidències considerades greus. Són aquelles que afecten a l'operativitat general d'algun perfil o grup d'usuaris en alguna funcionalitat important del servei.	24 hores
C8	Manteniment correctiu: Temps de resolució màxim d'aquelles incidències considerades normals. Són aquelles que tenen una afectació en funcionalitat a usuaris aïllats significatives però no les més importants	2 dies laborables
C9	Manteniment correctiu: Temps de resolució màxim d'aquelles incidències considerades lleus. Són aquelles que no afecten de forma significativa al sistema i no resulta bloquejant per a cap usuari.	3 dies laborables

- * El grau de disponibilitat (C2) es mesura segons:
- (Minuts que la càmera ha estat operativa durant 6 mesos) / (Minuts que el servei ha restat operatiu durant el mateix període 6 mesos) x 100
 - El grau de disponibilitat s'actualitzarà cada 3 mesos, coincidint amb els treballs de manteniment preventiu.
 - El grau de disponibilitat es calcularà sobre el conjunt de càmeres instal·lades incloses en el contracte.

En cas d'incompliment dels nivells de servei continuat de manteniment, s'aplicaran automàticament les penalitzacions descrites al plec de clàusules administratives particulars.

5.4. Modificacions

Si durant el contracte l'Ajuntament de Sant Joan Despí considera oportú modificar elements de les instal·lacions o adoptar altres sistemes, l'adjudicatària quedarà obligada a acceptar-les, prèvia proposta i acceptació per ambdues parts dels preus contradictoris en base als que constin en l'oferta de l'adjudicatària.

L'Ajuntament de Sant Joan Despí es reserva el dret de variar punts de control si, per raons operatives o tecnològiques, ho considera convenient. Així mateix tindrà el dret d'actuar directament a les instal·lacions o a través de qualsevol instal·ladora en qui ho delegui, comunicant-ho adequadament a l'adjudicatària.

Si l'adjudicatària considerés oportú portar a terme modificacions en les instal·lacions haurà de comunicar-ho prèviament al tècnic municipal responsable del contracte, motivar-la i esperar el seu vistiplau.

5.5. Omissions

Les omissions en aquest Plec de Prescripcions Tècniques o de les descripcions dels detalls que siguin indispensables per portar a terme correctament els treballs objecte de contracte,

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 61 de 72		SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NÚRIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40



no eximeixen a l'adjudicatària de la seva execució, que s'hauran de realitzar segons el bon ofici i costum dels treballs objecte del contracte, com si haguessin estat efectivament descrits.

Sant Joan Despí, a data de la signatura electrònica

Miguel Ramírez Jiménez
Cap Dept. Sistemes Informació

Núria Garcia Seguer
Coordinadora Àrea Espai Públic i Convivència



ANNEX 1. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES MÍNIMES A COMPLIR PELS EQUIPS

De manera excepcional es pot haver fet referència a marques o equivalents en el cas en què no sigui possible fer una descripció suficientment precisa i intel·ligible del bé en concret a subministrar. Si n'hi ha s'ha d'entendre les definides i equivalents i similars.

Les especificacions que es detallen en aquest document no tenen caràcter exhaustiu ni limitador, pel que qualsevol altre element que les licitadores considerin convenient haurà d'estar inclòs i especificat a la proposta tècnica. Es podran considerar i acceptar determinades solucions alternatives als requisits no essencials d'aquest document sempre que tinguin caràcter opcional i signifiquin millores tècniques/estalvis econòmics significatius.

Càmeres i sistema de reconeixement òptic caràcters (OCR)

Per llegir una matrícula es farà servir un tipus especial de reconeixement òptic de caràcters dissenyat expressament per detectar les matrícules de vehicles tant aturats com en moviment. Aquest tindrà un llicenciament permanent (només s'ha de comprar una vegada) amb detecció de matrícules de països europeus.

Els requisits mínims han de ser equivalents als següents:

- L'entrada de l'aplicació és una imatge digital i la sortida és un text ASCII. Aquesta sortida en ASCII del text de la matrícula és la que es guardarà a les bases de dades dels equips, i que després s'enviarà en l'arxiu de registre de circulació.
- Els lectors de matrícules han d'acreditar ser capaços d'identificar, amb un marge d'error inferior al 5%, turismes, motocicletes, furgonetes, camions i autobusos amb matrícules amb model Unió Europea i caràcters llatins internacionals.
La possibilitat de lectura de plaques de matrícula internacionals d'altres tipus de caràcters o models es considerarà una millora. En cas de tenir aquesta capacitat és necessari també realitzar una transliteració a caràcters llatins equivalents.
- El sistema de OCR/ANPR ha de complir un nivell de detecció igual o superior al 95% sobre el total del pas de vehicles definits en el punt anterior i un nivell de fiabilitat de lectura de matrícules correctes sobre les detectades igual o superior al 97%. Així, la fiabilitat total de lectura de matrícules correctes sobre el total dels vehicles de pas serà del 92%, segons prova de fiabilitat in situ.
- Funcionament tant diürn com nocturn complint els criteris de fiabilitat.
- Mitjana de temps real de consulta per placa: <1s

Operació de l'instrument

Els requisits mínims han de ser equivalents als que es presenten a continuació.

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

- Els vehicles monitoritzats han de poder ser detectats fins a velocitats de 150 km/h per a 2 carrils de circulació.
- S'utilitzaran tècniques d'il·luminació estroboscòpiques per a aconseguir una imatge nítida tant de dia com de nit que pugui ser tractada informàticament i en què sigui

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 63 de 72		
SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40		



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (<https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica>). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



- factible el reconeixement de la matrícula amb seguretat.
- S'utilitzarà una font de llum basada en leds infrarojos amb una obertura de +/- 22º com a mínim.
- L'infraroig haurà d'estar integrat amb una distància mínima d'il·luminació de 30 metres. A més, i de manera opcional, es podrà adjuntar un infraroig extern de majors prestacions.
- S'ha de sincronitzar el flaix estroboscòpic amb el moment de l'exposició del sensor de la càmera, proporcionant una gran intensitat de llum en un període curt de temps que permeti congelar el moment com si el vehicle estigués parat.
- El sistema proposat ha de permetre, com a mínim, les següents funcions:
 - Retardar el moment d'il·luminació del flaix, aconseguint un aprofitament total de la durada del flaix d'infraroig.
 - Configurar l'il·luminador infraroig de 3 maneres diferents, en funció de les necessitats per ubicació:
 - 450 mA durant 1 mil·lisegon en llocs suficientment il·luminats.
 - 450 mA durant 2 mil·lisegons (només per a ciutat).
 - 600 mA durant 1 mil·lisegon en llocs poc il·luminats.
 - Modificar el temps d'exposició del sensor i el guany en funció de les condicions d'il·luminació i en temps real utilitzant un algoritme de normalització d'imatges.

Normalització d'imatges

- Qualsevol sistema d'adquisició d'imatges per a exteriors necessita adaptar-se als diferents canvis de lluminositat que es produeixen per tal de que no afectin al rendiment i fiabilitat del sistema. Les seves causes solen ser les següents:
 - Moviments d'ombres
 - Canvis sobtats d'il·luminació
 - Alba / Vespre
- Per a resoldre aquestes situacions, es permet la utilització de les següents solucions, (o combinació d'elles):
 - Òptica, per filtrat de l'espectre: Es filtra tot l'espectre electromagnètic excepte la banda en què s'aplica una font artificial de llum infraroja, aconseguint unes condicions de llum homogènies per a la majoria de situacions. El rang d'espectre utilitzat és de 800 a 850 nm.
 - Algorítmica, per a l'ajust d'exposició i guany: Aquest algoritme ha de constar, com a mínim, d'un mòdul d'adquisició d'imatge, un mòdul de processament i avaluació de paràmetres, un mòdul de comparació i decisió, que determina els paràmetres a modificar per millorar la imatge de forma iterativa, i un mòdul de reajustament de paràmetres d'exposició i guany de la càmera.

Característiques tècniques del sistema

Entorn climàtic:

- Temperatura d'operació: de -25 a 55 °C
- Requisits d'humitat 10% a 93% (sense condensació)
- Dissenyat per autopistes, autovies, carreteres i vies urbanes.
- Dissenyat per funcionar en túnels autopistes, autovies, carreteres i vies urbanes.

Entorn mecànic:

- Classificació M2: instruments utilitzats en emplaçaments amb nivells de vibració i xoc significatius o alts, procedents de màquines o provocats pel pas de vehicles als voltants o pròxims a màquines de gran envergadura.

Durabilitat:

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 64 de 72		SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



- 8 anys. Es permet reemplaçar parts amb desgast (discs durs, leds, circuits integrats) per allargar la vida.

Entorn electromagnètic:

- Classificació E1: indústria lleugera.

Ubicació de les càmeres:

- Alçada mínima: 4,8 m.
- Alçada màxima: 8 m.
- Distància mínima a zona de detecció: 8 m.
- Distància màxima a zona de detecció: 25 m.
- Inclinació vertical màxima: 30 °
- Inclinació horitzontal màxima: 20 °
- Distància de cable Ethernet: màxim 100 metres.

Estabilització elèctrica:

- Tot l'equipament ha de tenir una tensió estable i constant: sense caigudes, pujades ni pics, i amb una freqüència constant.
- El temps màxim de cobertura del SAI, en els PdC alimentats des de quadres elèctrics existents serà de 80 minuts.
- El temps de cobertura de les bateries, en els PdC alimentats des de fanals / lluminàries del sistema d'enllumenat públic serà el suficient per a permetre que el PdC resulti autònom durant el dia, en que les lluminàries estaran apagades i es dependrà íntegrament de les bateries.
- El temps de cobertura de les bateries, en els PdC autònoms alimentats des de panell fotovoltaic serà el suficient per a permetre que el PdC resulti autònom durant les 24h emprant únicament l'alimentació fotovoltaica.
- En tots els casos, els càlculs d'autonomia s'hauran de realitzar tenint en compte la casuística (nombre de càmeres, switch, router, etc.) de cada PdC. Caldrà detallar i justificar aquests càlculs a la memòria tècnica

Emmagatzematge de dades

El sistema local ha de preveure l'emmagatzematge de la informació capturada durant mínim tres dies en cas que hi hagi problemes de connectivitat de dades. El sistema ha de treballar amb estàndards oberts que permetin treballar amb plataformes obertes per tal d'integrar diferents càmeres.

Altres característiques tècniques de la càmera de lectura de matrícules

- Resolució mínima: 1920x1080 FullHD
- Zoom mínim: x4
- Carcassa o carcasses exteriors amb protecció mínima IP66 i IK10 i braç de suport.
- Protecció mínima per al vidre de la càmera de IK08.
- Sistema operatiu LINUX
- Format de vídeo H264/H265/MJPEG
- Transmissió d'imatges per protocol RTSP
- Alimentació PoE 802.3bt

Altres característiques tècniques de la càmera d'entorn

- Resolució mínima: 1920x1080 FullHD
- Zoom mínim: x3
- Focus Remot
- Carcassa o carcasses exteriors amb protecció mínima IP66 i IK10 i braç de suport.

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 65 de 72		
SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40		



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



- Protecció mínima per al vidre de la càmera de IK08.
- Mínim 20 fps fins a 45 fps
- Protocols SNMP, ONVIF, TCP/IO.SFTP

Switch gestionable

Commutador tipus Switch industrial, auto gestionable, capaç de suportar temperatures elevades, descàrregues elèctriques, vibracions i xocs.

Els requisits mínims han de ser equivalents als següents:

- 4 Ports 10/100TX RJ45 amb PoE IEEE 802.3bt.
- 1 Port 10/100TX RJ45 sense PoE.
- Muntatge sobre rail DIN.
- Temperatura de funcionament: de -25° C a +70° C
- Dimensions aprox.: 111 x 138 x 47.4 mm
- Pes: < 0,4 kg
- Gestió i monitorització mitjançant SNMP.

Enrutador 5G

Enrutador per interconnectar una àmplia varietat de dispositius a Internet o Intranet: ordinadors, sistemes de control (PLC), màquines expenedores, quioscos, estacions d'energia eòlica o solar, etc.

Els requisits mínims han de ser equivalents als que es presenten a continuació:

- Tecnologia LTE mínima de categoria 6 que ha de permetre la transferència de dades a una velocitat màxima de 300 Mbps d'enllaç descendent i 50 Mbps en enllaç ascendent. Aquesta és una velocitat efectiva adequada, per exemple, per a la transferència d'imatges i vídeo de les videocàmeres (densitat de trànsit, càmeres en interseccions, càmeres de seguretat, etc.). Aquestes altes velocitats de càrrega / descàrrega també permeten transferència de transmissions de vídeo.
- Amb tecnologia UMTS / HSPA+ per alta velocitat de comunicació i curt temps de resposta.
- Dissenyat per funcionar de manera fiable en aplicacions professionals on es requereixen altes càrregues de dades transmeses al llarg del temps a través de la xarxa de telefonia mòbil.
- Amb ranura XPort per poder configurar l'enrutador d'acord amb les necessitats.
- La ranura XPort ha de poder albergar l'opció 1 RS232, RS485 / 422, Ethernet addicional, M-BUS Màster o Counter.
- Ha de permetre la creació de comunicacions segures entre llocs distants, proporcionant la capacitat de compartir aplicacions i dades de forma segura, creant túnels VPN IPsec utilitzant tecnologies OpenVPN i L2TP.
- Compatible amb les funcions de: DHCP, NAT, NAT-T, DynDNS, NTP, VRRP, de control per SMS i més.
- Amb funcions de diagnòstic, per garantir una comunicació contínua, incloent la verificació automàtica de la connexió PPP, amb una funció d'auto-reinici en cas de pèrdua de connexió i una vigilància de maquinari que vigila l'estat del router(watchdog)
- Possibilitat de crear scripts de Linux per diverses accions.
- El dispositiu s'ha de poder configurar a través d'un navegador web comú (exemple d'Internet Explorer) de forma remota

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 66 de 72		
SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40		



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
 Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



- L'equip enrutador inclou expressament els següents accessoris:
- Adaptador de corrent AC / DC
 - Antena 3 dB GSM amb base magnètica
 - Cable CAT6 UTP
 - Equip per muntatge en carril DIN
 - Documentació i controladors
 - Antena omnidireccional per instal·lar a l'exterior de l'armari per millorar el rendiment (ganància dBi) i amb grau de protecció mínim de IP66

Armari Punt de Control
 Al seu interior s'allotjaran els equipaments necessaris pel funcionament, per les comunicacions i alimentació elèctrica dels equips del Punt de Control.

Respecte dels armaris a situar en vorera, sobre peana de formigó:

- Els requisits mínims han de ser equivalents als que es presenten a continuació:
- Dimensions de 550x1050x300 mm.
 - Tapetes amb junta d'estanquitat pel pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
 - Homogeneïtat en l'ús del material per la porta i tota l'estructura de l'armari.
 - Dotar del sistema de tancament amb pany i clau.
 - Dissenyat i construït segons les especificacions norma UNE-EN 60297-3-100:2009.
 - En cas de mecanització per passar cables, fer forats de ventilació, etc. es farà de tal forma que es garanteixi el grau de protecció mínim fixat, posant premsa-estopes, filtres o equivalents.
 - Termòstat
 - Ventilador

Caldrà, a més, que aquests armaris disposin de reixetes de ventilació que permetin la renovació de l'aire interior, i dels rails DIN necessaris pel muntatge i suport dels equips.

Respecte dels armaris a situar penjats de bàcul / columna:

- Els requisits mínims han de ser equivalents als que es presenten a continuació:
- Aquests armaris seran caixes amb unes dimensions màximes aproximades de 400x400x200 mm (llargada x amplada x profunditat) i, en qualsevol cas, disposaran de l'espai suficient per acollir els equips necessaris a cadascun dels emplaçaments.
 - Estaran construïts en acer inoxidable o un altre material mecànicament resistent a les agressions i inalterable per a ús normal en exteriors.
 - Disposaran de porta amb pany i algun mecanisme per tal de fixar-les a fanals o bàculs mitjançant abraçadores.
 - Tindran placa de muntatge d'acer galvanitzat de 2 mm de gruix i els accessoris o acabats necessaris per poder fixar correctament tots els equips en el seu interior sense haver de mecanitzar o fer forats en el fons o les parets de la caixa.
 - En cas de mecanització per passar cables, fer forats de ventilació, etc. es farà de tal forma que es garanteixi el grau de protecció mínim fixat, posant premsa-estopes, filtres o equivalents.
 - Junta de goma a tot el perfil de la porta per garantir l'estanquitat.
 - Es muntaran a una altura convenient per a la seva manipulació en operacions de manteniment i sempre fora de l'abast normal dels vianants.



- Protecció ambiental mínima IP65 i IK10.
- Termòstat
- Ventilador

Caldrà, a més, que aquests armaris disposin de reixetes de ventilació que permetin la renovació de l'aire interior, i dels rails DIN necessaris pel muntatge i suport dels equips.

Senyalització vertical

S'han d'instal·lar nous senyals verticals per informar a les persones usuàries de l'existència de càmeres de control de trànsit. Per això, s'instal·laran a les rodalies de cada Punt de Control, en el sentit de marxa dels vehicles que seran captats per les càmeres.

L'adjudicatària es farà càrrec del subministrament i instal·lació d'aquests senyals, dues unitats de cada tipologia per cada punt de control, a partir dels dissenys lliurats per l'AMB.

Els models de senyals, dimensions, continguts i texts definitius hauran de ser definits i aprovats per l'Ajuntament o – amb la seva autorització – per l'AMB en fase de replanteig.

Els senyals s'instal·laran sobre suports existents, tipus columnes i bàculs de semàfors o enllumenat públic, o similars. En fase de replanteig es definiran llur tipus de sustentació i fixació i ubicacions concretes.

Es preveuen instal·lar dues senyals verticals per cada punt de control:



Senyal normativa de protecció de dades:

Subministrament i instal·lació de senyal d'acer galvanitzat reflectant de nivell 2 de 1,8 mm de gruix, de dimensions aproximades 40x60 cm, fixada a suport existent.

Seguirà els estàndards de la instrucció 1/2009 de l'Agència Catalana de Protecció de dades. El contingut i format del senyal el definiran els responsables municipals del contracte. Inclòs suport i elements de sustentació i fixació.



Senyal informatiu de càmera de control de trànsit:

Subministrament i instal·lació de senyal vertical informatiu de Punt de Control de trànsit.

Senyal d'acer galvanitzat reflectant de nivell 2 de 1,8 mm de gruix, de dimensions aproximades 30x70 cm, fixada a suport existent Inclòs elements de sustentació i fixació. Quan es consideri, i així s'acordi, es podrà instal·lar un model integrat amb altres senyals de ZBE.

DOCUMENT 4. Plec de clàusules tècniques	ÒRGAN ÀREA DE GOVERNANÇA I DESENVOLUPAMENT LOCAL	REFERÈNCIA 31072024000005
Codi Segur de Verificació: 92ed6cc1-2849-4c45-942a-f294af0ac753 Origen: Administració Identificador document original: 1910583 Data d'impressió: 23/09/2024 13:55:48 Pàgina 68 de 72		SIGNATURES 1.- MIGUEL RAMIREZ JIMENEZ (TCAT), 22/09/2024 20:41 2.- NURIA GARCIA SEGUER (TCAT), 23/09/2024 13:40



Aquests senyals hauran d'estar instal·lats una vegada estigui operativa la instal·lació dels Punts de Control. No obstant s'hauran de deixar tapats (o desmuntades les plaques dels seus respectius suports) fins que l'Ajuntament no determini que s'ha de posar en servei.

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



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (<https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica>). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



ANNEX 2. LLISTAT DE PREUS D'UNITATS D'OBRA

UNITATS D'OBRA	UT	IMPORT (IVA no inclòs)
Càmeres i electrònica		
Càmera fixa de reconeixement automàtic de matrícules (ALPR) segons normativa UNE 199142-3:2022 corresponent a la fiabilitat de lectura en entorn urbà.	u	4.700 €
Accesori de càmera.Suport per muntatge en columna o bàcul	u	100,00 €
Targeta micro SD de 512 GB	u	49,59 €
Switch de 4 Ports RJ45 (10/100/1000), amb alimentació POE++, amb SNMP, per a carril DIN, apte per a condicions extremes.	u	422,22 €
Switch de 8 Ports RJ45 (10/100/1000), amb alimentació POE+, per a carril DIN, apte per a condicions extremes.	u	448,80 €
Switch 8 ports (10/100/1000) RJ-45 PoE+ més 2 ports SFP+RJ45 + 2 SFP+	u	1.861,50 €
Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal.	ml	3,36 €
Pack de 25 connectors RJ45 categoria 6 FTP.	u	8,17 €
Elements d'alimentació autònoma: bateria 200Ah ; Centre de comunicacions VE.Bus BMS V2 ; Carregador 12V 50A (1 sortida+1 sortida 3A) ; Transformador de 12/48-8A (380W); Router Industrial 5G LTE; Panell fotovoltaic monocristalí de 210W-24V	u	2.855,20 €
Bateria de fosfat de ferro i liti (LiFePO4), de 12,8 V/200 Ah (2560 Wh), amb una massa màxima de 22 kg (per a elements alimentats des de fanal).	u	1.765,01 €
Inversor carregador de bateria d'ona sinusoidal pura, conmutador de transferència de CA d'alta velocitat, en carcassa compacta, protecció a sobreescalfament per sobrecarrega o temperatura ambient.	u	254,67 €
Elements per interconnectar 2 switchos amb fibra òptica: 150m de cable de FO 9/125 multimode LC dúplex + 2 Transceptors SFP multimode LC duplex	u	326,00 €
SAI per armari exterior rack de 19", de 300W (500VA)	u	171,17 €
Electricitat		
Diferencial Superinmunitzat, 30mA	ut	15,00 €
Diferencial 2P 30 mA, 40A	ut	50,12 €
Diferencial 4P 300 mA, 40A	ut	85,01 €
Interruptor magnetotèrmic, 10 A d'intensitat nominal, curva C, bipolar (2P), de 2 mòduls, inclou p/p d'accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	ut	21,35 €
Interruptor diferencial instantani, 2P/25A/30mA, de 2 mòduls, inclou p/p d'accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	ut	108,28 €
Interruptor magnetotèrmic 4P 16A	ut	125,87 €
Interruptor magnetotèrmic 4P 32A	ut	130,51 €
Interruptor magnetotèrmic 4P 40A	ut	135,13 €
Interruptor magnetotèrmic 4P 63A	ut	140,11 €
Interruptor magnetotèrmic 4P 80A	ut	145,54 €
Cable RV 0,6/1 kV 3x2,5 mm2	m	3,75€
Cable RV 0,6/1 kV 3x6 mm2	m	4,40€
Cable RV 0,6/1 kV 4x6 mm2	m	4,90€
Cable RV 0,6/1 kV 5x6 mm2	m	5,45€
Cable RV 0,6/1 kV 5x10 mm2	m	9,10€
Placa de presa a terra d'acer, quadrada de 0,45 m2 i 2,5 mm2 d'espessor, soterrada.	ut	133,74 €
Cofred marca CLAVED per enllumenat públic 35 mm2 1465/4P-2M	ut	34,00 €



Cable de coure nu de 16 mm2 per a xarxa de terres, connexionat.	m	3,75 €
Cable de coure nu de 35 mm2 per a xarxa de terres, connexionat.	m	5,40 €

Actuacions a l'espai públic

Interconnexió d'armaris d'intempèrie muntats sobre peana de formigó.	u	215,37 €
Demolició i reposició de paviment en vorera, inclosa base de formigó, tot inclòs.	m²	93,02 €
Demolició i reposició de paviment en calçada, per capa de 20 cm. de gruix formigó HM-20, tractament de superfície amb emulsió asfàltica i capa de 5 cm. de gruix d'aglomerat.	m²	117,69 €
Canalització a vorera de <u>panot</u> de prisma formigonat amb formigó HM-20 i tub de PEAD DN 90 mm doble capa fins a 0,40 m d'ample i 0,60 m. de profunditat. Tot inclòs: excavació, rebliment de l'excavació amb densitat > 95%, subministrament i col·locació de tub, formigonat i reposició de paviment amb base de 15 cm de formigó.	m	78,33 €
Canalització a vorera de <u>paviment 20x30 cm model stonegranit de Canigó</u> , amb prisma formigonat amb formigó HM-20 i tub de PEAD DN 90 mm doble capa fins a 0,40 m d'ample i 0,60 m. de profunditat. Tot inclòs: excavació, rebliment amb densitat > 95%, subministrament i col·locació de tub, formigonat i reposició de paviment amb base de 15 cm de formigó.	m	91,05 €
Canalització a vorera de <u>paviment 40x40 cm de 4 pastilles de Canigó</u> , amb prisma formigonat amb formigó HM-20 i tub de PEAD DN 90 mm doble capa fins a 0,40 m d'ample i 0,60 m. de profunditat. Tot inclòs: excavació, rebliment amb densitat > 95%, subministrament i col·locació de tub, formigonat i reposició de paviment amb base de 15 cm de formigó.	m	94,35 €
Canalització a vorera de <u>paviment 60x40 cm de Canigó</u> , amb prisma formigonat amb formigó HM-20 i tub de PEAD DN 90 mm doble capa fins a 0,40 m d'ample i 0,60 m. de profunditat. Tot inclòs: excavació, rebliment de l'excavació amb densitat > 95%, subministrament i col·locació de tub, formigonat i reposició de paviment amb base de 15 cm de formigó.	m	95,75 €
Canalització a <u>calçada</u> , amb prisma formigonat amb formigó HM-20 i tub de PEAD (DN 160 mm) doble capa fins a 0,50 m d'ample i 1,00 m. de profunditat. Tot inclòs: excavació, rebliment de l'excavació amb densitat > 98%, subministrament i col·locació de tub, formigonat i reposició de paviment asfàltic amb base de 20 cm de formigó.	m	109,07 €
Execució pericó de registre de 0,40x0,40x0,60 m. de mides útils amb tapa i marc de fosa.	ut	185,05 €
Execució pericó de registre de 0,60x0,60x1,00 m. de mides útils amb tapa i marc de fosa.	ut	290,70 €
Fonament de formigó prefabricat per a armari d'intempèrie amb dosificació de 250 kg/m3 i encofrat cara vista. Amb un encastament de 15 cm i dos forats de 110 mm de diàmetre.	u	339,86 €
Reposició de paviment de rajola per a vorera, amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada estàndard amb ciment gris de paleta, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplada o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplada, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà.	m2	92,80 €
Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir.	m	3,99 €
Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	m2	59,10 €
Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	m2	38,26 €
Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	m3	22,05 €
Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a	m	15,64 €



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (<https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica>). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en vorera, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors.		
Tub corrugat DN 90mm PEAD amb guia.	m	1,20 €
Tub rígid de PVC, de 20mm de diàmetre nominal, grapat en façana per a pas de cablejat de comunicacions.	m	14,78 €
Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres.	m3	118,64 €
Fonament suport fins a 6 m d'alçada, de 0,60x0,60x0,60 m, inclosos pern.	ut	297,14 €
Fonament per a suport de 7, 8 i 9 m. d'alçada, de 0,80x0,80x0,80 m, inclosos pern.	ut	346,66 €
Fonament per a suport de 10, 11 i 12 m. d'alçada, de 0,80x0,80x1,00 m inclosos pern.	ut	384,31 €
Fonament per a suport de 13, 14 i 15 m. d'alçada, de 1,00x1,00x1,30 m. Inclosos pern..	ut	433,33 €
Columna troncocònica d'acer galvanitzatde fins a 5 m d'alçada amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó.	u	405,46 €
Columna troncocònica d'acer galvanitzat de 6 a 8 m d'alçada amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó.	u	600,46 €
Columna troncocònica d'acer galvanitzat 10 m d'alçada amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó.	u	725,50 €
Protecció curta de 4 m de barrera de seguretat metàl·lica simple, amb abatiment al terreny, format per un perfil longitudinal cilíndric, suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat	u	482,27 €
Actuacions puntuals de mitja jornada en superfície <= 25 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb pintura acrílica de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina manual	u	668,42 €
Perforació manual o mecànica en arquetasprefabricadas, de hasta 20 cm, para basamento de paso de la canalización, para tubos de 125 mm, 40 mm y 20mm incluyendo reparación y acabados de la superficie, colocación de tapones en los conductos, y protección de los cables que haya en la arqueta durante la obra. El conjunto de trabajos se ejecutará según las prescripciones técnicas.	u	35,45 €
Col·locació de conjunt de 4 pern químics	ut	67,10 €

Desmuntatge suports

* Per alçades fins a 5 m, treballelèctrics i gestió residus inclosos.	ut	61,58 €
* Per alçades 5, 6, 7, 8 i 9 m, treballelèctrics i gestió residus inclosos.	ut	85,76 €
* Per alçades de 10, 11 i 12 m, treballelèctrics i gestió residus inclosos.	ut	98,25 €
* Per alçades de 13, 14 i 15 m, treballelèctrics i gestió residus inclosos.	ut	116,88 €

Desmuntatge llumenera/mòdul semafòric de suport existent

* Per alçades fins a 5 m, treballelèctrics i gestió residus inclosos.	ut	42,46 €
* Per alçades 5, 6, 7, 8 i 9 m, treballelèctrics i gestió residus inclosos.	ut	55,85 €
* Per alçades de 10, 11 i 12 m, treballelèctrics i gestió residus inclosos.	ut	65,70€
* Per alçades de 13, 14 i 15 m, treballelèctrics i gestió residus inclosos.	ut	73.35 €

Muntatges

Col·locació de suport fins a 6 m. d'alçada tot inclòs: descàrrega, aixecament, anivellament..	ut	58,57 €
Col·locació de suport de 7, 8 i 9 m. d'alçada, comprenent descàrrega, aixecament, anivellament, col·locació i orientació.	ut	89,24 €
Col·locació de columna/bàcul i llumenera de 10, 11 i 12 m. d'alçada, comprenent descàrrega, aixecament, anivellament, col·locació i orientació.	ut	150,11 €



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrònica de l'Ajuntament de Sant Joan Despi (<https://www.seu-e.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica>). Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.



Col·locació de columna/bàcul i llumenera de 13, 14 i 15 m. d'alçada, comprenent descàrrega, aixecament, anivellament, col·locació i orientació.	ut	169,70 €
Instal·lació completa de braç sobre façana, inclosa col·locació, orientació de la càmera i instal·lació elèctrica.	ut	122,26 €

Instal·lació de càmera, llumenera o mòdul semafòric sobre suport existent i orientació

* Per alçades fins a 5 m, trebal·lelèctrics i tot inclòs.	ut	43,42 €
* Per alçades de 5, 6, 7, 8 i 9 m, trebal·lelèctrics i tot inclòs.	ut	56,50 €
* Per alçades de 10, 11 i 12 m, trebal·lelèctrics i tot inclòs.	ut	66,38€
* Per alçades de 13, 14 i 15 m, trebal·lelèctrics i tot inclòs.	ut	74,55 €

Estesa cablejat

Estesa de cable sobre façana, inclòs encreuament de carrers.	m	5,40 €
Estesa de cables en tubulars i connexions a fanals	m	2,75 €
Estesa de cable de coure un de secció 1x16 mm2	m	1,26 €
Estesa de cable de coure un de secció 1x35 mm2	m	1,26 €

Altres subministraments

Armari exterior d'alumini, pintat, de 550x1050x300 mm, de 2mm de gruix, IP54, amb reixetes de ventilació i aïllant tèrmic i entrada de cables inferior, col·locat. Inclou 2 safates i un carril DIN.	u	745,37 €
Armari A/C. Armari exterior 30U 19" 169/61/61 amb aire condicionat, armari estancat, IP65, IK10, gris clar, dimensions 1690*610*890mm, 140kg.	u	2.860,00 €
Armari en columna - autònoms. Armari metàl·lic de 550x750x300 mm, per a servei exterior, pany i clau, fixat a columna. Inclou instal·lació.	u	347,50 €
Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	u	92,13 €
Subministrament i instal·lació sobre columnes de senyal de xapa "Control Fotogràfic".	u	129,21 €
Subministrament i instal·lació de senyal informatiu de punt de control de lectura de matrícula, d'acer galvanitzat reflectant de nivell 2 de 1,8 mm de gruix, de dimensions 135x90 cm segons normes, fixat a suport existent (sense incloure suport pal vertical). Inclou elements de sustentació i fixació.	u	119,42 €
Subministrament i instal·lació sobre suport existent de senyalització vertical de 400x600 "Zona Videovigilada", segons normativa vigent.	u	450,80 €
Sensor tamper. Elements de detecció de tamper per a protecció anti-sabotatge.	u	75,00 €

Mà d'obra hores extraordinàries o personal no adscrit al contracte

Oficial 1ª en hores laborables (8 a 18h)	h	24,63 €
Oficial 1ª en horari nocturn (18 a 8h)	h	32,14 €
Oficial 1ª en horari festiu	h	34,97 €