



Entitat Municipal Descentralitzada de l'Estartit

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE HA DE REGIR LA LICITACIÓ, PER PROCEDIMENT OBERT AMB DIVERSOS CRITERIS D'ADJUDICACIÓ) DEL CONTRACTE DE CONCESSIÓ DE SERVEIS PER LA INSTAL·LACIÓ, ASSISTÈNCIA TÈCNICA I COL·LABORACIÓ DEL CONTROL DE VELOCITAT MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DE DOS CINEMÒMETRES (RADARS)**1. OBJECTE DEL CONTRACTE**

El present contracte té per objecte la contractació de la concessió de servei d'instal·lació de dos cinemòmetres radar per ones d'efecte Doppler, amb ubicació fixes, homologats per a la mesura de la velocitat de vehicles, mitjançant tecnologia radar per efecte Doppler, i les seves corresponents cabines, muntades sobre columnes, pel control de velocitat del trànsit. Segons les característiques tècniques que reuneixin els requisits exigits en el Reial Decret 244/2016, de 3 de juny, a partir del qual es desenvolupa la Llei 32/2014, de 22 de desembre, de Metrologia, i que aquests compleixin amb els requisits essencials específics dels instruments destinats a mesurar la velocitat en la circulació de vehicles a motor, recollit a l'Annex XII, de l'Ordre ITC/155/2020, de 87 de febrer, pel que es regula el control metrològic de l'Estat en determinats instruments de mesura, així com, la corresponent tramitació administrativa per a l'obtenció dels certificats de conformitat corresponents, que hagin estat emesos per l'Organisme de Control Metrològic (OCM) corresponents de manera que aquests es puguin fer servir de manera legal en els procediments sancionadors.

Els esmentats cinemòmetres a més de fer la funció de control de velocitat també hauran de fer la lectura de totes les plaques de matrícula que passin pel lector i incorporar-les a una única plataforma de sistemes de seguretat ciutadana, integrada pel conjunt de totes de càmeres de seguretat que disposa el municipi.

Així mateix, la corresponent tramitació administrativa per a l'obtenció dels certificats de conformitat corresponents, que hagin estat emesos per l'Organisme de Control Metrològic (OCM) de manera que aquests es puguin fer servir de manera legal en procediments sancionadors i en vigilància de la Seguretat Ciutadana.

Respecte al tractament de les sancions, l'empresa farà la captura de les dades i la revisió i verificació de les dades i les passarà a XALOC (organisme recaptador de l'EMD de l'Estartit) per tal que tramiti el procediment sancionador).

2. MARC NORMATIU TÈCNIC QUE HAN DE COMPLIR ELS CINEMÒMETRES

La normativa tècnica que és d'aplicació en la present contractació és:

- Llei 32/2014, de 22 de desembre, de metrologia publicada al Boe 309 de data 23 de desembre de 2014.
- Reial Decret 244/2016, de 3 de juny, a partir del qual es desenvolupa la Llei 32/2014, de 22 de desembre, de Metrologia, i que aquests compleixin amb els requisits essencials específics dels instruments destinats a mesurar la velocitat en la circulació de vehicles a motor, recollit a l'Annex XII, de l'Ordre ITC/155/2020, de 87 de febrer, pel que es regula el control metrològic de l'Estat en determinats instruments de mesura.
- Reial Decret Legislatiu 6/2015, de 30 d'octubre, que aprova el text refós de la Llei sobre Tràfic, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que se aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió (BOE 18.09.02) i posteriors Instruccions Tècniques Complementaries.

Carrer del Port, 25
17258 - L'Estartit
Telèfon 972 75 25 33
www.emdlestartit.cat
info@emdlestartit.cat



Entitat Municipal Descentralitzada de l'Estartit

3. SITUACIÓ I UBICACIÓ DELS DISPOSITIUS

En aquest apartat es descriu la ubicació dels punts de videovigilància, si bé, l'empresa adjudicatària haurà de desenvolupar i justificar de forma concreta en la seva proposta els detalls relatius a la ubicació exacta de cada punt, instal·lació, connexió a xarxa elèctrica, telecomunicacions, etc., essent imprescindible l'adequació d'aquests detalls a les circumstàncies de cada ubicació requerida als present plecs per tal d'assolir un funcionament òptim dels sistemes.

Punts de seguretat requerits:



- Punt 1 de cinemòmetre/lectura matrícules: Avinguda Grècia
- Punt 2 de cinemòmetre/lectura matrícules: carretera de Torroella

4. CARACTERÍSTIQUES DEL SISTEMA

El Sistema de Radars proposat es compon de dos cinemòmetres estàtics, pel control de velocitat de vehicles, basat en el principi de Doppler i 2 cabines sobre columna normalitzada. La finalitat d'aquests equipaments és que facin les funcions de seguretat viària d'una banda i de seguretat ciutadana per l'altra.

Seràn uns dispositius capaços de detectar la presència dels vehicles que circulin per l'àrea de control i de mesurar amb extrema precisió la velocitat de cadascun d'aquests vehicles, fent desaparèixer a més la seva càmera fotogràfica en cas que la velocitat mesurada sobrepassi un límit preestablert, d'acord amb els criteris de l'EMD, de manera que la imatge del vehicle en aquest instant, juntament amb el mesurament de la velocitat i d'altres dades rellevants, quedin enregistrats en un format d'arxiu digital encriptat i a prova de falsificacions.

La missió dels dispositius Radars serà identificar amb absoluta fiabilitat les possibles infraccions de velocitat i documentar-les, de manera detallada i segura, per tal de poder procedir posteriorment a aplicar la corresponent sanció administrativa a l'infractor.

També hauran de fer la lectura de totes les plaques de matrícules que passin pel lector, amb la finalitat de millorar la resposta i investigació policial dels delictes comesos en el municipi, així com tenir les llicències de software necessàries per a l'explotació de tot el sistema perquè totes les càmeres lectores de matrícula instal·lades en el municipi (inclòs les dues de propietat municipal) interactuïn entre elles, tot de conformitat amb el que s'estableix en aquest plec.

El sistema estarà dissenyat de manera que, si en el futur es pren la decisió d'instal·lar l'equip en ubicacions estàtiques no fixes (trípode, suport per a guarda-rail), el mateix equip

Carrer del Port, 25
17258 - L'Estartit
Telèfon 972 75 25 33
www.emdlestartit.cat
info@emdlestartit.cat



Entitat Municipal Descentralitzada de l'Estartit

serveixi, sense necessitat d'incorporar accessoris addicionals.

Procés de mesura i Registre de la infracció:

El sistema de mesura haurà de seguir el següent procés i registre de la infracció:

- Identificació d'entrada d'un vehicle i reflexió del feix d'ones del radar.
- Formació del valor de mesurament (determinació de la velocitat)
- Verificació: si la mesura de control no coincideix amb la mesura d'entrada, el procés serà anul·lat.
- En el moment d'excedir la velocitat màxima configurada, es dispara l'equip fotogràfic.
- La informació requerida per sancionar la infracció de velocitat serà enregistrada pel cinemòmetre, que emmagatzemarà, en format encriptat, la evidència fotogràfica juntament amb totes les dades rellevants per la identificació inequívoca de l'infractor.
- L'equip haurà de quedar llest per una nova mesura.

Sense afectar la imatge principal, el procediment incorpora les dades de mesura en l'extrem superior de la fotografia, així com la identificació del carril pel que circula el vehicle infractor.

Els sistemes hauran de poder enviar les dades al sistema de monitorització sense necessitat de la intervenció de cap persona en el lloc on es trobin ubicats els Radars.

L'esmentat sistema realitzarà també la captació i reconeixement de matrícules. Aquests dispositius enviaran les lectures a un sistema d'emmagatzematge i permetran realitzar conjuntament amb les dues càmeres lectores de matrícula de propietat municipal, el següent:

- Creuament de dades amb una llista negra per a alertes de seguretat, i emissió automàtica d'una notificació (correu, alarma, etc.) a les dependències i/o persones que es determini.
- Creuament de dades entre els diversos lectors per a construir matrius origen/destí en totes les rutes possibles.
- Creuament de dades amb una llista de dades de vehicles que ja disposi el nostre sistema. Com a norma general, el sistema ha de permetre obtenir les dades en temps real. La transmissió de dades s'ha de realitzar de la forma més ràpida tècnicament possible.

El licitador ha d'assegurar que la transferència de dades entre les càmeres i el centre de control municipal es pugui realitzar mitjançant sistemes de comunicació per GPRS, contemplant aquest la possibilitat de commutar automàticament entre els amplex de banda 3G i 4G, segons la cobertura que hi hagi en cada moment fins al punt de connexió amb una única xarxa que connecti totes les càmeres de lectures de matrícules instal·lades al municipi. Caldrà tenir amb compte que actualment s'està implantant la tecnologia 5G. En el moment que estigui desplegada la xarxa 5G, si per motius tècnics i/o econòmics és aconsellable canviar a la tecnologia 5G aquest canvi es realitzarà sense que això comporti cap càrrec per l'Ajuntament.

Les targetes SIM hauran de tenir com a mínim el següent: dades il·limitades, VPN i ampla de banda suficient per tal de poder passar l'streaming de vídeo corresponent.

En tot cas, aquesta connexió ha de complir els requisits de seguretat que estableixi Sistemes i Comunicacions.

**Entitat Municipal Descentralitzada de l'Estartit**

La contractació i costos de la comunicació de les dades amb el servidor que gestiona les dades anirà a càrrec del adjudicatari.

5. CONNEXIONS – SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

Possibilitat de connexió directa a un punt de llum o plaques fotovoltaïques, utilitzant sistemes de bateries que garanteixin el funcionament dels equips les 24 hores.

Els cinemòmetres hauran d'estar suficientment protegits d'interferències de qualsevol naturalesa; a la vegada que tampoc poden transmetre interferències a l'exterior, fora del seu camp de treball.

Tota la instal·lació elèctrica necessària per a donar servei als dos equips complirà les condicions que fixa el Reglament Electrotècnic a Baixa Tensió.

El subministrament elèctric es pot realitzar mitjançant la connexió a les instal·lacions d'enllumenat públic o bé amb plaques solars fotovoltaïques.

En el cas que la instal·lació elèctrica necessària es connecti a la les instal·lacions d'enllumenat públic existent caldrà tenir en compte:

- Pel radar ubicat a l'avinguda Grècia es connectarà al punt de llum E09014 situat a l'avinguda Grècia número 7 o bé a plaques fotovoltaïques
- Pel radar ubicat a la carretera de Torroella es connectarà al punt de llum E11028 situat a la ctra de Torroella número 87 o bé a plaques fotovoltaïques .

Les canalitzacions necessàries per la implantació seran a càrrec de l'EMD.

Les bateries per emmagatzemar energia (tant si és procedent de les plaques fotovoltaïques com si es connecta a un punt d'enllumenat) caldrà mantenir-les en correctes condicions. En el moment que es detecti una pèrdua de càrrega i/o una avaria es procedirà a substituir la bateria per tal de que la deficiència detectada no afecti el funcionament de la instal·lació. Posteriorment la bateria retirada es gestionarà com a un residu especial. El canvi de bateria anirà a càrrec de l'adjudicatari.

Per donar servei a aquests equips de radar des del punt de llum més proper es disposarà de cablejat (contemplant que es disposa de línies soterrades) i proteccions adients a la potència dels equips instal·lats. Caldrà tenir en consideració especialment les Instruccions tècniques del REBT ITC –BT-09, REBT ITC –BT-22 i REBT ITC –BT-24.

En els controls periòdics caldrà incloure la revisió presencial de la instal·lació elèctrica i verificació del correcte funcionament de les proteccions elèctriques.

En el cas que es connectin a instal·lacions d'enllumenat es disposa de proteccions contra sobretensions al quadre però atès que en l'enllumenat s'utilitzen columnes metàl·liques el llamp pot caure a les línies de la instal·lació. Atès que els equips electrònics instal·lats estan ubicats a l'exterior i són molt sensibles a les sobretensions, caldrà contemplar proteccions adients per protegir els equips electrònics de les sobretensions. Caldrà tenir en consideració especialment la Instrucció tècnica del REBT ITC –BT-23.

Les parts metàl·liques accessibles a tercers estaran degudament connectades al terra. Caldrà tenir en consideració especialment la Instrucció tècnica del REBT ITC –BT-18.

Caldrà legalitzar la totalitat de l'ampliació de la instal·lació davant la Generalitat de Catalunya. La legalització contemplarà, entre altres, el certificat de l'instal·lador, memòria tècnica/projepte de l'ampliació de la instal·lació i la totalitat de la tramitació de l'ampliació

Carrer del Port, 25
17258 - L'Estartit
Telèfon 972 75 25 33
www.emdlestartit.cat
info@emdlestartit.cat



Entitat Municipal Descentralitzada de l'Estartit

davant la Generalitat de Catalunya. La totalitat de costos que vagin associats a la legalització de l'ampliació de la instal·lació aniran a càrrec de l'adjudicatari. Caldrà tenir en consideració especialment la Instrucció tècnica del REBT ITC –BT-04.

A partir del punt de presa de corrent de la instal·lació existent, l'adjudicatari serà responsable del manteniment de la instal·lació. Pels treballs que calgui, que comportin actuar sobre la instal·lació, per tal d'evitar accidents, es realitzaran degudament coordinats amb l'empresa mantenidora de les instal·lacions d'enllumenat públic de l'Entitat Municipal Descentralitzada de l'Estartit.

En el moment que es retiri i/o es traslladi una instal·lació caldrà desconnectar la instal·lació elèctrica i retornar el paviment a unes condicions iguals o similars a les existents abans de la instal·lació per tal que no pugui afectar als vianants. La retirada de línies la realitzarà l'empresa adjudicatària degudament coordinada amb l'empresa mantenidora de l'enllumenat públic i la restitució de la vorera serà a càrrec de l'EMD.

Els costos de consum de l'energia elèctrica dels equips instal·lats al carrer aniran a càrrec de l'EMD.

6. COMPONENTS AMB RELLEVÀNCIA METEROLÒGICA

L'antena de radar

La seva missió és detectar la presència dels vehicles que transcorren per l'àrea de control, distingir en quin sentit de la circulació es trasllada cada vehicle i mesurar, en base als valors de freqüència rebuts en el sensor, la velocitat de cada vehicle amb la més alta precisió i fiabilitat. Utilitzant els valors de variació de fase de l'ona rebuda en el sensor, es calcularà també la distància del vehicle a l'antena.

A més, en cas que el vehicle circuli en sentit d'allunyament de l'àrea de control, l'antena serà capaç de mesurar la longitud d'aquest vehicle. Tots els valors i resultats seran transferits a la unitat processadora per al seu enregistrament i processament.

El sensor radar estarà basat en tecnologia Doppler, tindrà una freqüència de funcionament de 24,1 GHz per a la mesura de velocitats i distàncies, amb tecnologia per a discriminació i identificació de carrils, i tindrà una potència màxima d'emissió, de 100 mW.

Càmera fotogràfica i unitat processadora MPU

La unitat de procés MPU interpretarà i jutjarà els valors emesos per l'antena, fent disparar la càmera fotogràfica en cas que el valor de la mesura de velocitat superi un límit preestablert per a vehicles d'aquesta longitud. Seguidament, la fotografia del vehicle en el moment de la infracció quedarà emmagatzemada en el sistema d'emmagatzematge intern juntament amb aquelles dades necessàries per a un correcte enregistrament de la infracció (carril pel que circula, velocitat mitjana, límit en aquest punt, ubicació, data i hora, número de sèrie de l'equip, entre d'altres).

L'evidència fotogràfica quedarà emmagatzemada conjunta i inseparablement amb les dades de la infracció en un format d'arxiu digital encriptat i/o dotat de firma digital, de manera que aquest arxiu únic que conté intrínsecament la imatge i les seves corresponents metadades, serveixi com prova irrefutable en cas de procedir a la imposició d'una sanció motivada per aquesta infracció de trànsit.

La càmera fotogràfica serà de tipus digital, amb CCD color i resolució mínima de 5Mpx (res. 2456x2058), incorporant també lents i filtre UV/IR. El grup òptic serà de la màxima qualitat, amb objectiu de gamma alta que permeti, en una única fotografia, contemplar clara i



Entitat Municipal Descentralitzada de l'Estartit

nítidament el vehicle presumiblement infractor i l'entorn del lloc que circula.

Permetrà registrar un vídeo, d'una durada mínima de 5 segons, i una resolució mínima de 2 megapíxels (1600/1200), on quedi reflectit l'instant en que la infracció és comesa.

Sistema de flash

El sistema de flash estarà conformat principalment pel generador de flash i la làmpada, i el seu objectiu serà proporcionar la il·luminació artificial necessària i adequada perquè el vehicle i la seva matrícula es puguin identificar clarament en la fotografia que provi la infracció.

El sistema de flash serà ajustable i amb comportament intel·ligent, amb potència lumínica de 300 W, durada de 1/2000 s i seqüència de 0,5 s.

En aquest sentit, es podran modificar manualment els diferents paràmetres d'ajustament per adequar-lo a les condicions de la via, encara que el dispositiu incorporarà un modus de funcionament automàtic capaç de decidir per si mateix si és necessari disparar el flash en funció de les condicions lumíniques mediambientals de la seva ubicació física.

Atès que els equips estan ubicats dins del nucli urbà i els equips si portessin incorporats equips de flash per permetre fotografiar els infractors amb una bona qualitat de la fotografia, en el moment de la instal·lació es revisarà que els raigs de llum emesos per el flash no puguin afectar a habitatges, hotels i locals adjacents.

Construcció i subjeccions mecàniques.

Tot el conjunt estarà dissenyat i fabricat en format rack per facilitar els canvis d'ubicació entre diferents cabines, sense necessitat de traslladar elements addicionals.

Les diferents subjeccions mecàniques compliran la important tasca de donar, per una banda, consistència i robustesa al conjunt, unint i subjectant adequadament els diferents components i, per l'altra, garantir el correcte posicionament del mateix en la ubicació mitjançant unions mecàniques especialment dissenyades a l'efecte, amb la finalitat d'assegurar un angle correcte del HAZ de radiació respecte a la direcció de circulació i la correcta posició del vehicle en la fotografia.

Atès que l'Estartit està ubicat en una zona de vent elevada es dimensionaran els elements mecànics per a suportar vents fins a 150 Km/h.

En el cas que s'instal·lin plaques solars fotovoltaïques caldrà tenir amb compte l'efecte vela que comporta disposar dels panells solars.

Atès que les 2 instal·lacions estan ubicades a poca distància del mar, i per tant exposades a un ambient marí, les parts metàl·liques de la instal·lació seran d'acer inoxidable o bé disposaran el tractament de protecció adient per a suportar l'ambient marí.

Elements de ventilació i refrigeració

Les cabines disposaran de filtres de neteja i elements de ventilació per garantir que els components més sensibles i importants es mantinguin en condicions ambientals adequades, amb la finalitat d'evitar avaries i allargar la vida d'aquests components.

**Entitat Municipal Descentralitzada de l'Estartit****7. FUNCIONS PRINCIPALS**

Els cinemòmetres realitzaran les següents funcions:

- Detectaran la presència dels vehicles que travessin el feix d'ones de radiació que cobreix els carrils de circulació, que són objecte de control.
- Els classificaran entre vehicles lleugers i pesants, els quals solen estar sotmesos a diferents límits de velocitat màxima permesa, segons la longitud mínima escollida per l'usuari, a partir del qual un vehicle es considera "pesant" o "camió".
- Mesuraran les velocitats de cadascun dels vehicles en circulació detectats, en base a la freqüència de les ones rebudes en l'antena de radar.
- Determinaran i identificaran el carril pel que circula el vehicle objecte de mesura, inclús si apareix més d'un vehicle en la evidència fotogràfica i ho mostrarà en la barra de dades impresa en el fotograma.
- Quan un mesurament sigui dubtós, haurà d'anul·lar aquest mesurament. Si tot i així, s'efectués el registre fotogràfic, aquest s'eliminarà de manera immediata per evitar errades.
- Permetrà definir a la seva configuració un mínim de 4 carrils.
- Identificaran, de manera indubtable, l'equip que realitza la mesura, sense que sigui possible modificar dita identificació (fixada inequívocament des de fàbrica).
- Identificaran la data i hora de la infracció, amb les garanties de modificació establertes per la normativa vigent, així com el lloc de la mesura en base a les dades d'identificació introduïdes per l'usuari del sistema.
- Activaran automàticament la càmera en cas que la velocitat mesurada superi un valor predeterminat per l'usuari per aquest tipus de vehicle i en aquesta ubicació.
- Donaran la possibilitat d'activar automàticament la càmera per realitzar una segona fotografia, bé a un temps predeterminat per l'usuari, o bé a una distància prefixada per l'usuari.
- Registraran l'evidència fotogràfica en format digital encriptat a prova de falsificacions, que inclogui, a més, totes aquelles metadades que identifiquin la infracció.
- Enregistraran tots els esdeveniments experimentats pel sistema en arxius log.
- Comptaran i representaran ordenadament, en forma estadística, el número total de vehicles detectats, distingint la seva classificació en "lleugers" i "pesants" i indicarà també quants d'aquests van cometre infracció des que es va posar el comptador a zero.
- Haurà de disposar de control sobre la tensió d'alimentació, amb la finalitat d'impedir lectures de vehicles amb efectes sancionadors a partir del moment en que aquest baixi del límit establert.
- Haurà d'estar proveït d'un mecanisme de control que permeti controlar qualsevol fallada de funcionament, dins dels límits d'error previstos a les especificacions tècniques.
- Haurà d'estar suficientment protegit d'interferències de qualsevol naturalesa; la vegada que tampoc pot transmetre interferències a l'exterior, fora del seu camp de treball.
- El cinemòmetre estarà capacitat per a registrar i interpretar velocitats entre 20 Km/h i 300 Km/h.
- El marge d'error dels mesurament no serà superior a:
 - Fins a 100 Km/h. +/- 3 Km/H
 - A partir de 100 Km/h. +/- 3%



Entitat Municipal Descentralitzada de l'Estartit

8. INTEGRACIÓ I CERTIFICACIONS

L'empresa licitadora haurà de presentar obligatòriament les següents certificacions:

- L'empresa adjudicatària haurà de disposar d'un SW de sistema de gestió de les infraccions detectades pels cinemòmetres compatibles amb la plataforma de gestió d'infraccions que disposa l'organisme de recaptació i gestió tributària de la Diputació de Girona d'acord amb l'Annex 1.
- El proveïdor dels equips disposarà del Certificat d'inscripció en el Registre Oficial d'Empreses Classificades, amb classificació pròpia en P 01 D i V 03 D.

L'empresa licitadora haurà de presentar, també, les següents certificacions, corresponents als sistemes radars pressupostats:

- Certificat de l'examen del model expedient pel Centre Espanyol de Metrologia.
- Certificat de software de model expedient pel Centre Espanyol de Metrologia.
- Certificat de conformitat de la posada en mercat per compliment de la normativa d'emissions radioelèctriques, expedient pel Ministeri d'Indústria.
- Marcatge CE del sistema radar.

En cas de resultar adjudicatària, a la posada en funcionament del sistema radar pressupostat per l'empresa subministradora també haurà de presentar:

- Informe de verificació primitiva del producte, expedit pel Centre Espanyol de Metrologia.
- Informe de verificació completa de producte després d'instal·lació i certificat de conformitat amb el model, basat en la verificació del producte, inclòs el Mòdul F i G, tots ells expedits per una empresa acreditada per ENAC, del cinemòmetre.

L'empresa adjudicatària queda obligada a lliurar els cinemòmetres amb la documentació metrològica pertinent en vigor.

9. CABINA DE TIPUS PILAR

S'entén per cabina el contenidor que serveix al cinemòmetre d'allotjament, suport i protecció, i que disposa dels medis per a la seva orientació i alimentació. Aquest contenidor haurà de ser de tipus normalitzat segons regula l'Ordre ITC 3123/2010, de 26 de novembre.

El certificat de metrologia de cada cinemòmetre identifica els punts o les cabines en què pot ser instal·lat.

La cabina que conté el cinemòmetre ha d'estar protegida contra vandalisme, preparada per a la instal·lació sobre pal amb fixació de la unitat de cinemòmetre, un sistema de flash, un sistema d'alimentació, un sistema de comunicació, un sistema de control de temperatura i els cables de connexió. El conjunt inclou un pal per a subjecció de la cabina.

Les cabines d'exterior tipus urbà, han d'estar fabricades d'acord amb allò definit en la proposta de norma UNE 199121-1 elaborada pel Comitè Tècnic de Normalització CTN/199-SC12 "EQUIPAMENT PER A LA GESTIÓ DE TRÀNSIT. CINEMÒMETRES".

Aquesta norma té per objecte definir les característiques tècniques ambientals, elèctriques i constructives dels armaris, així com establir les marques que hauran de figurar sobre els



Entitat Municipal Descentralitzada de l'Estartit

mateixos. Inclou tot el detall electró-mecànic i funcional, tant de l'interior com de l'exterior de la cabina, així com la preinstal·lació del sistema anti-vandàlic i de videovigilància, amb l'objectiu de permetre un intercanvi ràpid i senzill dels diferents cinemòmetres normalitzats, sense necessitat d'una nova verificació metrològica, segons el que disposa l'Ordre Ministerial ITC3123/2010.

Aquesta norma s'aplica als armaris que estan dissenyats per allotjar equips destinats a la mesura de la velocitat dels vehicles en carretera (cinemòmetres), operant en emplaçaments fixos, sense operador, en instal·lacions exteriors en cabines laterals.

Les cabines d'exterior tipus urbà han d'estar dissenyades per aconseguir una excel·lent protecció ambiental i tèrmica, proteccions que s'abasten en gran mesura gràcies a la cura d'aspectes fonamentals, tals com les característiques de termo-aïllament i auto ventilació, de manera que els equips instal·lats en el seu interior no es vegin afectats per les inclemències o els canvis bruscos de temperatura.

Així, el nivell de protecció contra l'accés de pols i aigua a l'interior de les mateixes és IP-55, de conformitat amb la norma EN-60529; mentre el nivell de protecció front a la possible penetració de cossos sòlids, impactes mecànics, salvaguardant els materials o equips instal·lats en el seu interior, és de grau 5 segons norma UNE 20-324.

El seu disseny interior permet el muntatge i muntants en els que es podran instal·lar i operar tots els components dels cinemòmetres d'efecte Doppler d'última generació.

El seu acabat superficial haurà d'estar realitzat amb pintura polièster resistent a la corrosió intempèrie. Finalment la tornilleria emprada per al muntatge no haurà de tenir accés per l'exterior de la cabina i la tanca haurà de ser anti-vandàlica, amb 3 punts de tanca i PANY de clau, cosa que atorga un alt grau de seguretat contra intrusisme.

La cabina anti-vandàlica de tipus pilar ha de ser de disseny urbà i amb una mida màxim de 0,85 m. d'alçada. S'instal·larà sobre un pilar de 2,5 m a 3 m d'alçada, fixat al sòl mitjançant uns pernys d'acer encastats en una base de formigó armat, dificultant d'aquesta manera, la realització d'actes vandàlics sobre la mateixa.

Haurà d'estar fabricada en placa d'acer laminat de 3 mm de gruix mínim, amb les següents característiques mínimes:

- Tractament corrosiu amb acabat en color gris.
- Finestra per a càmera i flash, amb visera i vidre blindat, a prova de bales.
- Pany d'alta seguretat amb tanca.
- Quadre de distribució elèctrica amb alimentació a 230V i adaptador per a PILARS de 108 mm de diàmetre.

Així mateix, les cabines disposaran de filtres de neteja i elements de ventilació per garantir que els components més sensibles i importants es mantinguin en condicions ambientals adequades, amb la finalitat d'evitar avaries i allargar la vida d'aquests components.

10. CONTROL, MANTENIMENT I REVISIONS

L'empresa adjudicatària disposarà del programari adient per a rebre i gestionar les dades generades pels equips ubicats al carrer i per verificar que els equips instal·lats treballen correctament.

L'empresa adjudicatària supervisarà de forma automàtica el correcte funcionament de la instal·lació.



Entitat Municipal Descentralitzada de l'Estartit

En el cas que l'equip ubicat al carrer detecti una incidència en el seu funcionament aquest ha de comunicar l'error generat a la central per tal que es detecti la incidència i s'iniciï el procés de supervisió / reparació de la incidència.

Des del centre de recepció de dades es disposarà del programari adient per a verificar que es disposa de comunicació entre el servidor i els equips ubicats al carrer i que el flux de dades funciona correctament. En el moment que es perdi la connexió amb un interval superior a 5 minuts caldrà obrir incidència fins a restablir el servei.

Davant de qualsevol incidència que no tingui caràcter puntual (que no es solventi amb una intervenció inferior a una hora) es mantindrà informat a l'EMD per tal que en sigui coneixedor i en pugui fer el seguiment.

L'empresa adjudicatària, i dins del contracte de manteniment, estarà obligada a efectuar les revisions anuals metrològiques a través d'una entitat d'inspecció tècnica homologada acreditada per ENAC, mitjançant la recollida i trasllat de l'equip a les instal·lacions de la certificadora.

Totes aquestes tasques aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

11. SERVEI DE MANTENIMENT

Tasques de manteniment preventiu del sistema durant la durada del contracte:

Dins l'abast d'aquest projecte s'inclou el manteniment preventiu i correctiu de la instal·lació durant tota la durada del contracte. Les revisions es realitzaran de forma remota quan no sigui imprescindible la presència en el lloc.

La programació d'inspeccions, tant de funcionament com de seguretat, ajustos, reparacions, anàlisi, neteja, calibratge han de dur-se a terme periòdicament, en base en un pla establert i no a una demanda de l'operador o usuari, amb el propòsit d'evitar possibles avaries.

El principals beneficis que es persegueixen dins del programa de manteniment proposat són els següents:

- Optimització constant del sistema
- Manteniment del màxim de qualitat durant la vida dels equips
- Allargar al màxim la vida dels equips

En el pla de manteniment es contemplen dos revisions anuals de tots els elements que conformen la instal·lació de control de velocitat, actualització de llicències i ajustos de paràmetres complets.

Aquest servei es completarà amb un informe que inclou les dades més importants de la revisió, en particular la condició perfecta de tots els paràmetres elèctrics i mecànics.

Si s'observa la necessitat per a la substitució de qualsevol component durant la revisió, es realitzarà la substitució dels mateixos.

S'exposen a continuació les tasques de manteniment del sistema durant el període d'un any:



Entitat Municipal Descentralitzada de l'Estartit

Sistema	L'activitat	Periodicitat					
		m	BM	t	SM	a	
Sistema Doppler de captació de velocitat	Neteja de les càmeres, òptica i la resta d'elements						Presencial
	Comprovació de funcionament i comunicacions						Remot
	Mesura de paràmetres elèctrics i de comunicació						Remot
	Comprovació fonts d'alimentació i nivells de senyal						Presencial
	Comprovació característiques elèctric i transmissió dels cables.						Presencial
	Ajustos mecànics i elèctrics						Presencial
	Comprovació de les unitats de captura						Presencial
	Revisió completa de les cabines						Presencial

Coincidint amb les revisions dels equips també es realitzarà la corresponent revisió de la instal·lació elèctrica i, si s'escau, les corresponents reparacions. Pels treballs que calgui que comportin actuar sobre la instal·lació, per tal d'evitar accidents, es realitzaran degudament coordinat amb l'empresa mantenidora de les instal·lacions d'enllumenat públic de l'EMD.

Totes aquestes tasques aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

Les activitats de manteniment correctiu es realitzaran quan s'hagi produït una avaria per reemplaçar un element, per tal que torni a complir les seves funcions en el menor temps possible. Seran les derivades d'accidents, actes vandàlics, manca de comunicació, manca de subministrament elèctric i les avaries pròpies dels equips.

Entre d'altres es contemplaran:

Respecte a les instal·lacions dels radars:

- Atendre qualsevol incidència derivada d'un accident i/o acte de vandalisme.
- Atendre una parada del sistema per manca de corrent elèctrica.
- Atendre la manca de comunicació entre els equips i el servidor on es gestionen les dades captades per els equips.
- La detecció de l'avaria i reparació dels equips

Respecte al programari:

- Atendre qualsevol incidència que comporti una interrupció del servei de captació de dades i gestió de les dades.

Una vegada detectada i resolta la incidència caldrà:

- Verificació del sistema un cop reparat
- Restabliment i posada en funcionament del servei
- Documentació i arxiu

Les tasques de manteniment correctiu es realitzaran pels tècnics pertinents, cobrint les avaries que es produeixin en qualsevol dels equips del projecte, així com en els equips de centre de control instal·lats per l'adjudicatari, per al present projecte.

Quan l'adjudicatari mitjançant els seus elements de supervisió detecti una avaria o rebí notificació d'una avaria a través del Call Centre del seu servei d'assistència tècnica, el

Carrer del Port, 25
17258 - L'Estartit
Telèfon 972 75 25 33
www.emdlestartit.cat
info@emdlestartit.cat



Entitat Municipal Descentralitzada de l'Estartit

personal tècnic es personarà en el lloc de l'avaria, amb totes les eines i equips de mesura i de comprovació necessaris per a la realització de totes les tasques de manteniment i reparació.

Les avaries detectades pel personal de l'EMD seran comunicades pel canal establert, per l'empresa adjudicatària d'una manera fiable, perquè el tècnic o tècnics corresponents hi vagin dins del termini establert per a la prestació del servei.

Els temps de resposta davant una avaria i/o un accident seran:

- En el cas d'una incidència física dels equips que afecti directament a la circulació de vehicles s'ha de procedir a retirar els equips en el termini més breu possible. Termini màxim 4 hores comptat a partir de l'avís de la incidència.
- Temps de resposta davant d'un mal funcionament del sistema de captura de dades i/o funcionament del programari:
 - Gestió inicial amb control remot – Màxim 4 hores durant la jornada laboral comptats a partir de la detecció / comunicació de l'avaria.
 - Gestió presencial. Màxim 8 hores durant la jornada laboral comptats a partir de la detecció / comunicació de l'avaria.
- Temps per l'arranjament d'una avaria. Màxim 5 dies de calendari laboral.

Davant de qualsevol incidència que no tingui caràcter puntual (que no es solventi amb una intervenció inferior a una hora) es mantindrà informada a l'EMD per tal que en sigui coneixedora i en pugui fer el seguiment.

Es portarà un registre històric de les avaries que permeti realitzar l'anàlisi estadístic amb les dades obtingudes per tal de poder millorar les tasques de manteniment preventiu que minimitzin el nombre d'incidències.

Els tècnics desplaçats revisaran els equips avariats per procedir a la seva reparació, determinant les causes de l'avaria. La reparació podrà consistir en la substitució de materials avariats o la substitució de tot l'equip. Les peces avariades s'enviaran al laboratori de reparacions per a la seva reparació, en un període de menys de set dies.

Es realitzaran els treballs de manteniment de manera que interfereixi el menys possible les activitats quotidianes de la via en què estan instal·lats els equips. Totes aquestes tasques aniran a càrrec de la empresa adjudicatària.

Totes les dades relacionades amb les intervencions de manteniment programat, avaries i inspeccions / controls es guardaran com a mínim fins la finalització del contracte.

En qualsevol moment des de les diferents àrees afectades de l'EMD es podrà demanar la informació per corroborar que s'està realitzant una gestió correcta.

Amb periodicitat anual, per a constància i supervisió per part de l'EMD, s'aportarà el corresponent informe justificatiu del compliment de les tasques de manteniment, revisió i control de les instal·lacions.

Respecte a la qualificació tècnica dels operaris que intervenen en les instal·lacions

La empresa adjudicatària en tot moment ha de poder acreditar que disposa de les autoritzacions administratives necessàries per realitzar aquest tipus d'instal·lacions i que el personal que intervé en les instal·lacions està degudament format i titulat per treballar amb les instal·lacions elèctriques i electròniques que formen part de la instal·lació.

Carrer del Port, 25
17258 - L'Estartit
Telèfon 972 75 25 33
www.emdlestartit.cat
info@emdlestartit.cat



Entitat Municipal Descentralitzada de l'Estartit

Transparència en la gestió del manteniment i revisions de les instal·lacions

Totes les dades relacionades amb les intervencions de manteniment programat, avaries i inspeccions / controls es guardaran com a mínim fins la finalització del contracte.

En qualsevol moment des de les diferents àrees afectades de l'Ajuntament es podrà demanar la informació per corroborar que s'està realitzant una gestió correcta.

Amb periodicitat anual, per a constància i supervisió per part de l'Ajuntament, s'aportarà el corresponent informe justificatiu del compliment de les tasques de manteniment, revisió i control de les instal·lacions.

Telèfon de contacte

L'empresa adjudicatària per tal de facilitar les tasques en la gestió del contracte ha de facilitar la relació de telèfons del personal i correus de les persones assignades a les diferents tasques o bé la persona que centralitzarà la gestió de totes les incidències.

Caldrà disposar d'un telèfon d'avís d'incidències les 24 hores per comunicar les incidències molt greus i/o molt urgents, especialment les derivades d'accidents i vandalisme.

Per part de l'EMD es facilitarà una relació de persones, telèfons i correus de les persones relacionades amb la gestió del contracte.

12. CONDICIONS DEL CONTRACTE

Document "as built"

Al finalitzar la instal·lació i la posada en marxa del sistema, l'empresa haurà de lliurar la documentació necessària per poder dur a terme les diferents proves que permetin donar per finalitzats els treballs de forma satisfactòria.

Per dur a terme aquestes proves es lliurarà la documentació relativa a esquema de muntatge, esquemes elèctrics, inventari de tots els dispositius instal·lats, models, número de sèrie, garantia dels fabricants, manuals d'usuari, plànols d'ubicació d'equips, ubicacions adreces, usuaris amb les paraules de pas, legalitzacions elèctriques i la totalitat de la documentació que es consideri oportuna.

Tota la documentació es lliurarà en català o en castellà, en suport paper correctament enquadernada i en suport informàtic, sempre que sigui possible, en arxius editables.

També es realitzarà una guia ràpida d'ús del sistema de gestió destinada a resoldre els problemes més habituals als que puguin fer front els usuaris del sistema i la resta de persones interessades.

Legalització del sistema

L'empresa adjudicatària s'encarregarà de la redacció de la documentació corresponent per tal de tramitar la sol·licitud d'autorització a la Comissió de Control de Dispositius de Videovigilància (CCDVC), del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya, per tal que aquesta emeti l'informe preceptiu sobre l'autorització per a la instal·lació de càmeres fixes objecte del present projecte.

L'empresa adjudicatària s'encarregarà de la redacció de la documentació i posterior tramitació corresponent per tal de legalitzar l'ampliació de la instal·lació elèctrica.



Entitat Municipal Descentralitzada de l'Estartit

ANNEX 1: DADES XALOC

DOS FOTOGRAFES:

L'Ordre de 2020 que regula els radars estableix que els radars que funcionen “sense la presència d'un operador que en vigili el funcionament i que no siguin capaços de detectar, seguir i identificar inequívocament l'objectiu durant tot el procés de mesurament se'ls exigirà almenys dos fotogrames presos en diferents instants”. Una d'aquestes fotografies ha de mostrar una visió panoràmica del vehicle i l'altra la placa d'identificació”. (Apèndix 1.10 de l'Ordre ICT155/2020, de 7 de febrer.)

- INSCRIPCIÓ FOTOGRAFIA:
 - Data i hora.
 - Lloc infracció (indicant carril –en cas de haver-me més d'un-, sentit de la marxa – en cas de ser via de doble sentit de circulació).
 - Senyalització del vehicle denunciat en cas de aparèixer més d'un vehicle.
 - Velocitat via.
 - Velocitat vehicle.
 - Nom del cinemòmetre.
- FORMAT DEL FITXER

El fitxer tindrà l'extensió TXT, i contindrà els camps necessaris per dur a terme lacàrrega de la butlleta. El fitxer amb el contingut de la butlleta ha de seguir el següent format:

Id.	Descripció del paràmetre	Longitut màxima	Tipus	Format	Exemple
01	Identificació de la instal·lació, sense espais en blanc	17	Obl.	CCCCCPKXXX + XXX SN CCCC: Carretera XXX.XXX: Punt kilomètric S: Sentit (‘C’=Creixent; ‘D’=Decreixent)	‘A2PK150.345C1’
02	Identificació del punt d’infracció, sense espais en blanc	17	Obl.	CCCCCPKXXX + XXX SN CCCCC: Carretera XXX.XXX: Punt kilomètric S: Sentit (‘C’=Creixent; ‘D’=Decreixent)	‘A2PK150.400D1’
03	Data de la infracció	Fixe: 10	Obl.	DD/MM/AAAA	‘25/03/2005’
04	Hora de la infracció, (desde 00:00:00 a 23:59:59)	Fixe:8	Obl.	HH:MM:SS	‘03:02:00’



Entitat Municipal Descentralitzada de l'Estartit

05	Model de cinemòmetre	20	Obl.	Lliure	'6F-MR'
06	Número sèrie de cinemòmetre	20	Obl.	Lliure	'N.2353 1'
07	Velocitat mitja del vehicle en Km./hora	Fixe: 3	Obl.	VVV	'123'
		Fixe: 6	Opc.	VVV.VV	'123.34'
08	Matrícula	15	Opc.	Lliure	'1234ABC'
07	Velocitat mitja del vehicle en Km./hora	Fixe: 3	Obl.	VVV	'123'
09	Velocitat corregida	Fixe: 6	Opc.	VVV.VV	'123.34'
18	Velocitat límit legal de la via, en Km/h	Fixe: 3	Opc.	VVV	'120'
19	Número d'imatges	Fixe: 1	Opc.	N	'3'

La càrrega de fitxers de radar contempla la càrrega d'imatges associades a l'expedient resultant. És per aquest motiu, que les imatges han de complir amb uns requeriments bàsics per la seva càrrega.

- Cada fitxer de denúncia pot tenir entre una i cinc imatges associades.
- El nom del fitxer de a la imatge ha de tenir com a nom de fitxer, el mateix que el de la denúncia, exceptuant la seva extensió. Si la denúncia té més d'una imatge, aquestes tindran el nom indicat afegint '_01', '_02', etc.
- La mida màxima de les imatges és de 500Kb.
- La imatge ha de ser en format JPG.