



- **PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**

CONTRACTE DE SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MANTENIMENT INTEGRAL DE DOS CINEMÒMETRES DE CABINA ANTIVANDÀLICA I MANTENIMENT INTEGRAL D'ALTRES EQUIPS DE MESURAMENT DE VELOCITAT EN EL MUNICIPI DE CASTELLDEFELS

-

ÍNDEX

1. Objecte del contracte

2. Característiques del subministrament/servei

2.1 Característiques del sistema

2.1.1 Definició General

2.1.2 Procés de Mesurament i registre de la Infracció

2.2 Components amb rellevància metrològica

2.2.1 L'antena de radar

2.2.2 Càmera fotogràfica i unitat processadora MPU

2.2.3 Sistema de flaix

2.3 Construcció i subjeccions mecàniques

3. Tasques a desenvolupar

4. Obligacions de l'empresa contractista

4.1 Manteniment i revisions metrològiques anuals

4.2 Període d'instal·lació

5. Avaluació del contracte



1. Objecte del contracte

L'objectiu tècnic de l'Ajuntament de Castelldefels és d'ampliar en dos equips més de mesurament de velocitat (cinemòmetre), els quals han de ser compatibles per instal·lar-los dins de les cabines antivandàliques específiques per radar ubicades al municipi, cabina tipus ix pal, que permeti realitzar controls de velocitat als vehicles que circulen per les vies públiques, especialment en les que per les seves característiques, el circular a velocitats superiors a la permesa, tenen major incidència en la producció d'accidents.

Les empreses licitadores podran realitzar les adaptacions/modificacions necessàries a les cabines antivandàliques que ja disposa l'Ajuntament perquè puguin encabir el seu model de cinemòmetre, sempre i quan compleixi amb la resta d'especificacions requerides.

I l'adquisició de quatre càmeres multisensor sobre la cabina (360º) alimentades des de la mateixa instal·lació del radar, amb l'objectiu de protegir i prevenir la instal·lació contra actes vandàlics.

Aquesta licitació també comprèn el servei de manteniment integral d'aquests equips, tant preventiu com correctiu.

Així mateix, es pretén contractar el servei de manteniment integral, tant preventiu com a correctiu, d'un cinemòmetre, de quatre cabines antivandàliques propietat del nostre Ajuntament i adquirides a l'any 2020 i de 4 càmeres de seguretat.

Les quatre cabines antivandàliques, tipus ix pal instal·lades en el municipi, per tal de poder rotar la ubicació del cinemòmetre, estan en els següents trams:

- Passeig Marítim entre final del terme amb el municipi de Sitges i el carrer de Mèxic.
- Avinguda de la Constitució, entre el carrer de la Raconada i l'avinguda del Poal, per controlar els dos sentits de la marxa.
- Passeig de la Marina, entre el carrer 17 i el carrer 23, per controlar els dos sentits de la marxa.
- Av. Canal Olímpic, sentit poble abans d'accés a la C-32 direcció Barcelona

2. Característiques del subministrament/servei

2.1 Característiques del sistema

2.1.1 Definició General

El Sistema Radar serà un dispositiu capaç de detectar la presència dels vehicles que circulen per l'àrea de control i de mesurar amb extrema precisió la velocitat de cadascun d'aquests vehicles, fent disparar a més la seva càmera fotogràfica en cas que la velocitat mesurada sobrepassi un límit preestablert, de tal manera que la imatge del vehicle en aquest instant, juntament amb el mesurament de velocitat i altres dades rellevants, quedin registrats en un format d'arxiu digital encriptat i a prova de falsificacions.



La missió del dispositiu Radar és, per tant, identificar amb absoluta fiabilitat les possibles infraccions de velocitat i documentar-les d'una manera detallada i segura, per poder procedir posteriorment a aplicar la corresponent sanció administrativa a l'infractor.

2.1.2 Procés de Mesurament i registre de la Infracció

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

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

Sense afectar a la imatge principal, el procediment incorpora les dades de mesurament en la vora superior de la fotografia, així com la identificació de carril pel qual circula el vehicle infractor.

El sistema haurà de poder enviar les dades al sistema de monitoratge sense necessitat de la intervenció de cap personal en el lloc d'ubicació del radar.

Per tal d'assegurar la connectivitat amb la xarxa informàtica de l'Ajuntament de Castelldefels, haurà de complir un d'aquests dos sistemes, garantint en tot moment la robustesa i l'eficàcia de la transmissió d'informació:

- Connectar a Internet mitjançant modem/router 3G/4G els emplaçaments de radar.
- La plataforma de gestió i l'emmagatzematge de les dades serà en el núvol facilitada i mantinguda pel proveïdor del servei. L'accés a aquesta plataforma per a la gestió diària serà via Internet des de la policia, es valorés la possibilitat que aquest accés es pugui realitzar també des de dispositius mòbils.

2.2 Components amb rellevància metrològica

2.2.1 L'antena de radar

La seva missió serà detectar la presència dels vehicles que transcorren per l'àrea de control, distingir en quin sentit de circulació es trasllada cada vehicle i mesurar, sobre la base dels 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 així mateix 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 registre i processament.



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

2.2.2 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 del mesurament de velocitat superi un límit preestablert per a vehicles d'aquesta longitud. Seguidament, la fotografia del vehicle al moment de la infracció quedarà emmagatzemada en el sistema d'emmagatzematge intern juntament amb aquelles dades necessàries per a un correcte registre de la infracció (carril pel qual circula, velocitat mesurada, límit en aquest punt, ubicació, data i hora, nombre de sèrie de l'equip, etc.).

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 signatura digital, de manera que aquest arxiu únic que conté intrínsecament la imatge i les seves corresponents metadades, serveixi com a prova irrefutable en cas de procedir a la imposició d'una sanció motivada per aquesta infracció de tràfic.

La càmera fotogràfica incorporarà addicionalment la funcionalitat de "doble fotografia" i serà de tipus digital, amb CCD color i resolució mínima de 6 Mpx (cap de bestiar. 2456x2058), incorporant així mateix lent i filtre UV/ANAR.

2.2.3 Sistema de flaix

El sistema de flaix estarà conformat principalment pel generador de flaix i el llum, 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 prova la infracció.

El sistema de flaix serà ajustable i amb comportament intel·ligent, amb potència lumínica de 300 W, durada d'1/2000 s i seqüència de 0,5 s. En aquest sentit, es podran modificar manualment els diferents paràmetres d'ajust per adequar-ho a les condicions de la via, encara que el dispositiu incorporarà una manera de funcionament automàtic capaç de decidir per si mateix si és necessari disparar el flaix en funció de les condicions lumíniques mediambientals de la seva ubicació física.

2.3 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 labor de donar d'una banda consistència i robustesa al conjunt unint i subjectant adequadament els diferents components i, per una altra, garantir el correcte posicionament del mateix en ubicació mitjançant unions mecàniques especialment dissenyades per a això, amb la finalitat d'assegurar un angle correcte del feix de radiació respecte a l'adreça de circulació i la correcta posició del vehicle en la fotografia.

3. Tasques a desenvolupar

El cinemòmetre radar realitzarà les següents funcions:



- Detectarà la presència dels vehicles que travessen el feix de radiació que cobreix els carrils de circulació objecte de control.
- Els classificarà entre vehicles lleugers i pesats, els quals solen estar sotmesos a diferents límits de velocitat màxima permesa, segons la longitud mínima triada per l'usuari, a partir del com un vehicle es considera "pesat" o "camió".
- Mesurarà les velocitats de cadascun dels vehicles en circulació detectats, sobre la base de la freqüència de les ones rebudes en l'antena de radar.
- Determinarà i identificarà el carril pel qual circula el vehicle objecte del mesurament, fins i tot si apareix més d'un vehicle en l'evidència fotogràfica i ho mostrarà en la barra de dades impresa en el fotograma.
- Identificarà sense cap dubte l'equip que realitza el mesurament, sense que sigui possible modificar aquesta identificació (fixada unívocament des de fàbrica).
- Identificarà la data i hora de la infracció, amb les garanties de no modificació establertes per la normativa vigent, així com el lloc del mesurament sobre la base de les dades identificatives introduïdes per l'usuari del sistema.
- Activarà automàticament la càmera en cas que la velocitat mesurada superi un valor predeterminat per l'usuari per a aquest tipus de vehicle i en aquesta ubicació.
- Donarà la possibilitat d'activar automàticament la càmera amb un segon tret realitzat bé a un temps predeterminat per l'usuari, o bé a una distància prefixada per l'usuari.
- Registrarà l'evidència fotogràfica en format digital encriptat a prova de falsificacions, que inclogui a més totes aquelles metadades identificatives de la infracció.
- Registrarà tots els esdeveniments experimentats pel sistema en arxius log.
- Explicarà i representarà ordenadament en forma estadística el nombre total de vehicles detectats, distingint la seva classificació en "lleugers" i "pesats" i indicarà també quants d'aquests van cometre una infracció des que es va posar el comptador a zero.

4. Obligacions de l'empresa contractista

4.1 Manteniment i revisions metrològiques anuals

En cas de resultar adjudicatària, l'empresa licitadora estarà obligada a donar un manteniment integral anual, tant preventiu com a correctiu, això inclou la mà d'obra i les peces o recanvis (l'adjudicatari es comprometrà a garantir recanvis per al correcte funcionament dels equips durant un període mínim de 10 anys), a comptar des del dia de l'engegada i una vegada signada l'acta de recepció de l'equip.

El temps màxim de resposta serà de 3 hores i el temps màxim de resolució davant incidències i/o problemes lleus dels equips, des de la comunicació de la incidència per l'organisme fins a la resolució d'aquesta, serà de 48 hores, en el cas d'avaría important o greu serà d'una setmana.

L'empresa adjudicatària i dins del contracte de manteniment vindrà obligada a efectuar les revisions anuals metrològiques a través d'empreses **acreditada per ENAC**, mitjançant la recollida i trasllat de l'equip, a les instal·lacions de la certificadora.

També, dins del contracte de manteniment, l'empresa vindrà obligada a efectuar el canvi d'ubicació del radar entre les diferents cabines, amb un mínim d'una rotació cada dos mesos.

4.2 Període d'instal·lació



El període d'instal·lació serà com a màxim de 8 setmanes a comptar des de la data de signatura del contracte.

5. Avaluació del contracte

Controls dels treballs realitzats:

L'empresa contractista haurà de tenir una planificació dels treballs que inclogui les tasques a desenvolupar i tots els ítems a contemplar per a la correcta implantació del servei un cop formalitzat el contracte, en un termini màxim de 15 dies hàbils. La qual serà vinculant per la correcta execució del contracte.

Tots els documents, desenvolupaments i productes resultants dels treballs realitzats, en el marc del projecte, seran propietat de l'Ajuntament de Castelldefels.

Els responsables del contracte disposaran durant l'execució de totes les atribucions no reservades a l'òrgan de contractació i comprendrà, almenys, els objectius i les funcions següents:

a) Objectius:

- Garantir l'execució conforme al contracte.
- Precisar els termes de l'execució.
- Comprovar el compliment de les normes a què se subjecta la prestació contractada.
- Constatar la comissió possible d'infraccions administratives o incompliments contractuals i traslladar la seva notícia a l'autoritat que correspongui.
- Verificar els actes de reconeixement d'obligacions, sens perjudici de les normes i actes generals pressupostaris.

b) Funcions:

- Inspeccionar els béns i drets adscrits, afectes o vinculats al contracte.
- Formular requeriments sobre correcció de deficiències en la prestació.
- Elevar a l'òrgan de contractació i a la direcció de l'execució del contracte, segons correspongui, la iniciativa per a l'actuació de potestats administratives o la presa d'altres mesures.
- Exigir al contractista qualsevol antecedent documental que esdevingui transcendent per a verificar el compliment de les obligacions al seu càrrec.

L'Inspector Cap de la Policia Local