



Ajuntament de
Lloret de Mar

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL CONTRACTE DE SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ, POSADA EN MARXA I MANTENIMENT INTEGRAL DURANT 4 ANYS, D'UN EQUIP DE RADAR PER AL CONTROL DE VELOCITAT DE VEHICLES (CINEMÒMETRE PER ONES D'EFFECTE DOPPLER)

1. OBJECTE DEL CONTRACTE

Subministrament, instal·lació, posada en marxa i manteniment integral durant 4 anys, d'un equip de radar per al control de velocitat de vehicles (cinemòmetre per ones d'efecte Doppler), en ubicació fixe, així com de la cabina antivandàlica necessària i altres elements, seguint els requeriments i obligacions del plec de prescripcions tècniques (PPT).

- Cinemòmetre d'ones Doppler multicarril.
- Cabina de poste per al radar amb el corresponent quadre elèctric i proteccions antivandàliques.
- Metrologia legal de posada en funcionament de l'aparell OCM, segons Orden ICT/155/2020.
- Metrologia legal anual de l'aparell OCM, segons Orden ICT/155/2020.
- Assistència tècnica inclosa durant la posada en funcionament i posterior a la revisió periòdica, calibracions i manteniments.
- Manteniment integral tant preventiu com correctiu pel període total de 4 anys

2. CARACTERÍSTIQUES DEL SISTEMA

Normativa legal

Els cinemòmetres hauran d'ajustar-se al que disposa:

- Llei 32/2014 de 22 de desembre, de control metrològic de l'estat.
- RD 244/2016 de 3 de juny, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2014 de 22 de desembre.
- L'Ordre ITC 3123 del 2010, de 26 de novembre pel qual es regula el control metrològic de l'estat dels instruments destinats a mesurar la velocitat de circulació de vehicles a motor.
- Norma UNE 199.121-4 de desembre de 2010, sobre equipament per al trànsit i específicament per cinemòmetres en instal·lació fixa.

1ba55232-cf30-4e88-b705-0d27ea37b519

DOCUMENT Informe	ÓRGANO SERVEIS CENTRALS I DE PLANIFICACIÓ	REFERENCIA 14312021000003
Codi Segur de Verificació: 1ba55232-cf30-4e88-b705-0d27ea37b519 Origen: Administració Identificador documento original: ES_L01170950_2021_4568842 Data d'impressió: 08/06/2021 12:18:02 Pàgina 2 de 9		SIGNATURES 1.- CPISR-1 C CESAR LISARDO MARTINEZ Pelayo (SOTSINSPECTOR EN CAP DE LA POLICIA LOCAL), 07/06/2021 09:59



**Ajuntament de
Lloret de Mar**

Definició general del Sistema Cinemòmetre

El Sistema cinemòmetre serà un dispositiu capaç de detectar la presència dels vehicles que circulin per l'àrea de control i de mesurar amb extrema precisió la velocitat de cadascú d'aquests vehicles, fent disparar a més la seva càmera fotogràfica cas que la velocitat mesurada sobrepassi un límit preestablert, 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 del dispositiu Cinemòmetre és, per tant, 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.

Els equips objecte d'aquest apartat han de complir amb els requisits essencials específics, que es detallen en aquest plec, per als cinemòmetres destinats a mesurar la velocitat instantània de circulació dels vehicles a motor des de emplaçaments estàtics o a bord de vehicles) de l'Ordre ITC 3123 / 2010, de 26 de novembre pel qual es regula el control metrològic de l'estat dels instruments destinats a mesurar la velocitat de circulació de vehicles de motor

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 de l'entrada d'un vehicle i reflexió del FEIX de cinemòmetre.
- 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 el moment d'excedir-se de la velocitat màxima configurada, dispara l'equip fotogràfic amb una imatge nítida independentment de la llum ambiental.
- 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 a la identificació inequívoca de l'infractor.
- L'equip haurà de quedar llest per a un nou mesurament.

Sense afectar la imatge principal, el procediment incorpora les dades de mesurament en l'extrem superior de la fotografia, així com la identificació del carril pel que circula el vehicle infractor, el que es coneix com a les metadades encriptades. El sistema haurà de poder enviar les dades al sistema de monitorització sense necessitat de la intervenció de cap personal en el lloc on es trobi ubicat el cinemòmetre.

1ba55232-cf30-4e88-b705-0d27ea37b519

DOCUMENT Informe	ÓRGANO SERVEIS CENTRALS I DE PLANIFICACIÓ	REFERENCIA 14312021000003
Codi Segur de Verificació: 1ba55232-cf30-4e88-b705-0d27ea37b519 Origen: Administració Identificador documento original: ES_L01170950_2021_4568842 Data d'impressió: 08/06/2021 12:18:02 Pàgina 3 de 9		SIGNATURES 1.- CPISR-1 C CESAR LISARDO MARTINEZ Pelayo (SOTSINSPECTOR EN CAP DE LA POLICIA LOCAL), 07/06/2021 09:59



**Ajuntament de
Lloret de Mar**

3. COMPONENTS AMB RELLEVÀNCIA METROLÒGICA

L'antena de cinemòmetre.

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, cas que el vehicle circuli en sentit d'allunyament i apropament 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.

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 mesurament de velocitat superi un límit preestablert. Seguidament, la fotografia del vehicle en el moment de la infracció quedarà emmagatzemada en el sistema d'emmagatzemament intern juntament amb aquelles dades necessàries per a un correcte enregistrament de la infracció (carril pel que circula, velocitat, 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 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 8 Mpx, incorporant també lents i filtre UV/IR.

El sistema podrà fer captures d'imatges fixes i al mateix temps, el vídeo de 10 FPS es gravarà amb resolució HD. I opcionalment, serà possible enregistrar a temps complet la transmissió de vídeo.

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.

1ba55232-cf30-4e88-b705-0d27ea37b519



Ajuntament de
Lloret de Mar

El sistema de flash serà ajustable i amb comportament intel·ligent, amb potència lumínica suficient, per tal de capturar imatges, amb màxim detall i nitidesa, dins del camp d'actuació del cinemòmetre, de mínim dos i màxim quatre carrils, en ambdós sentits de la marxa.

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.

Aquest sistema de flash, per a situacions de baixa lluminositat, podrà ser substituït per un sistema de lectura per infrarojos o qualsevol altre sistema que permeti la captura d'imatges nítides independentment de les condicions lumíniques ambientals.

Construcció i subjeccions mecàniques.

Tot el conjunt estarà dissenyat i fabricat en un format 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, per una part consistència i robustesa al conjunt, unint i subjectant adequadament els diferents components i, per altra, garantir el correcte posicionament del mateix en ubicació mitjançant unions mecàniques especialment dissenyades a l'efecte, amb la finalitat d'assegurar un angle correcte del FEIX de radiació respecte a la direcció de circulació i la correcta posició del vehicle en la fotografia.

4. FUNCIONS PRINCIPALS

El cinemòmetre realitzarà les següents funcions:

- Detectarà la presència dels vehicles que travessin el FEIX de radiació que cobreix els carrils (mínim 2 i màxim 4) de circulació, que són objecte de control.
- El cinemòmetre ha de poder efectuar mesuraments de la velocitat simultànies en un o altra sentit de la circulació.
- Mesurarà les velocitats de cadascun dels vehicles en circulació detectats, en base a la freqüència de les ones rebudes en l'antena de cinemòmetre.
- Determinarà i identificarà el carril pel què circula el vehicle objecte de mesurament, inclús si apareix més d'un vehicle en la evidència fotogràfica i ho mostrarà en la barra de dades impresa en el fotograma.

1ba55232-cf30-4e88-b705-0d27ea37b519

DOCUMENT Informe	ÓRGANO SERVEIS CENTRALS I DE PLANIFICACIÓ	REFERENCIA 14312021000003
Codi Segur de Verificació: 1ba55232-cf30-4e88-b705-0d27ea37b519 Origen: Administració Identificador documento original: ES_L01170950_2021_4568842 Data d'impressió: 08/06/2021 12:18:02 Pàgina 5 de 9		
SIGNATURES 1.- CPISR-1 C CESAR LISARDO MARTINEZ PELAYO (SOTSINSPECTOR EN CAP DE LA POLICIA LOCAL), 07/06/2021 09:59		



AJUNTAMENT DE LLORET DE MAR
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Compruebe la autenticidad del documento a la web de trámites de l'Ajuntament de Lloret de Mar (https://tramits.lloret.org:8443/OAC/SegExpStandalone.jsp?idioma=ca). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.



Ajuntament de Lloret de Mar

- Identificarà, de manera indubtable, l'equip que realitza el mesurament, sense que sigui possible modificar dita identificació (fixada unívocament des de fàbrica).
- Identificarà la data i hora de la infracció, amb les garanties de modificació establertes per la normativa vigent, així com el lloc del mesurament en base a 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 aquest tipus de vehicle i en aquesta ubicació.
- Donarà la possibilitat d'activar automàticament la càmera per una segona PRESA realitzada, 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.
- Enregistrarà tots els events experimentats pel sistema en arxius log.
- Comptarà i representarà 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.
- El disseny del cinemòmetre serà el més compacte possible i amb el menor número de connexions, facilitant així el seu muntatge i ús.
- Els connectors dels diferents cables disposaran de diferents números de pins i tant els connectors com les connexions del cinemòmetre estaran identificades per facilitar i evitar qualsevol problema en la connexió entre ells.
- El cinemòmetre integrarà un monitor de pantalla tàctil que possibilitarà la configuració de tots els paràmetres necessaris per al funcionament i gestió, així com la visualització de les imatges de les infraccions enregistrades.
- El cinemòmetre ha de poder enregistrar i interpretar velocitats de vehicles que es desplacin en un àmbit comprès entre els 10km/h i els 300Km/h.
- El marge d'error de la mesura de la velocitat no serà superior a $\pm 3\text{Km/h}$. Això haurà d'acreditar-se mitjançant document expedit per el organisme metrològic competent.
- L'equip requerit podrà utilitzar-se com un equip portàtil, de fàcil manipulació, i la funció principal serà la de poder documentar amb fotografia on reflecteixi totes les dades d'interès (dia, hora, ubicació i usuari) per tal de poder tramitar la sanció corresponent.

5. 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.

1ba55232-cf30-4e88-b705-0d27ea37b519

DOCUMENT Informe	ÓRGANO SERVEIS CENTRALS I DE PLANIFICACIÓ	REFERENCIA 14312021000003
Codi Segur de Verificació: 1ba55232-cf30-4e88-b705-0d27ea37b519 Origen: Administració Identificador documento original: ES_L01170950_2021_4568842 Data d'impressió: 08/06/2021 12:18:02 Pàgina 6 de 9		
SIGNATURES 1.- CPISR-1 C CESAR LISARDO MARTINEZ Pelayo (SOTSINSPECTOR EN CAP DE LA POLICIA LOCAL), 07/06/2021 09:59		



**Ajuntament de
Lloret de Mar**

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 en cas necessari, 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 dissenyades per aconseguir una excel·lent protecció ambiental i tèrmica, proteccions que s'abasten en gran mesura gracies 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 com protecció adequada davant inclemències climatològiques adverses i tanmateix de la pols ambiental.

6. INTEGRACIÓ I CERTIFICACIONS

Integració

- El sistema es connectarà a un servidor de l'Ajuntament que allotjarà el programari, dades, registres i imatges ubicat al CPD de l'Ajuntament (Edifici de la Policia Local) que permeti una gestió centralitzada. Cap dada s'emmagatzemarà a un núvol o servidor extern.
- El sistema s'integrarà amb el dispositiu de vídeowall existent al centre de control de la Policia Local de manera que permeti visualitzar, si cal, les imatges en temps real de la càmera d'ambient captades pel cinemòmetre. Les característiques per integrar-se al sistema existent és que la càmera tingui connexió ethernet (IP) amb protocol ONVIF i haurà d'incorporar una llicència del software de Milestone de tipus "xprotect corporate" que son les que utilitza l'Ajuntament. Aquesta llicència anirà a càrrec del licitador.
- El programari també haurà de permetre realitzar cerques de matrícules que puguin ser d'interès policial.
- En especial, poder rebre, en cas que fos necessari, una alerta relativa als vehicles que sobrepassin els límits establerts de velocitat.
- El sistema haurà de ser capaç d'habilitar un mecanisme d'enviament d'informació de moviments de matrícules a una plataforma externa per al compliment del convenis de gestió de les sancions actualment signat amb el Consell Comarcal de la Selva.

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

1ba55232-cf30-4e88-b705-0d27ea37b519

DOCUMENT Informe	ÓRGANO SERVEIS CENTRALS I DE PLANIFICACIÓ	REFERENCIA 14312021000003
Codi Segur de Verificació: 1ba55232-cf30-4e88-b705-0d27ea37b519 Origen: Administració Identificador documento original: ES_L01170950_2021_4568842 Data d'impressió: 08/06/2021 12:18:02 Pàgina 7 de 9		SIGNATURES 1.- CPISR-1 C CESAR LISARDO MARTINEZ Pelayo (SOTSINSPECTOR EN CAP DE LA POLICIA LOCAL), 07/06/2021 09:59



Ajuntament de Lloret de Mar

- El proveïdor dels equips disposarà del Certificat d'inscripció en el Registre Oficial d'Empreses Classificades.
- L'empresa licitadora haurà de presentar, també, les següents certificacions, corresponents al sistema cinemòmetre ofertat:
- Certificat de l'examen del model expedient pel Centre de Metrologia.
- Certificat de software de model expedient pel Centre 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 cinemòmetre.
- Certificat emès pel fabricant indicant la data de fabricació de l'equip i cabina, el qual no podrà ser anterior a 12 mesos de la data de licitació.
- Certificat ENS (Esquema Nacional de Seguretat).

Cas de resultar adjudicatària, a la posada en funcionament del sistema cinemòmetre ofertat per l'empresa subministradora també haurà de presentar:

- Informe de verificació primitiva del producte.
- Informe de verificació completa de producte després d'instal·lació i certificat de conformitat amb el model, basat en la verificació del producte, tots ells expedits per una empresa acreditada per l'Administració, tant del cinemòmetre com de la cabina.

7. MANTENIMENT I REVISIONS METROLÒGIQUES ANUALS

Cas de resultar adjudicatària, l'empresa licitadora estarà obligada a donar un manteniment integral, tant preventiu com correctiu, conjunt a la garantia del fabricant de l'equip durant la durada del contracte: 4 anys a partir del lliurament i posada en funcionament de la instal·lació.

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

8. PLANIFICACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT

Manteniment durant la durada del contracte

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

S'inclou el manteniment preventiu i correctiu de la instal·lació durant la durada del contracte, amb cost zero en el primer any. Les revisions es realitzaran de forma remota quan no sigui imprescindible la presència en el lloc.

1ba55232-cf30-4e88-b705-0d27ea37b519

DOCUMENT Informe	ÓRGANO SERVEIS CENTRALS I DE PLANIFICACIÓ	REFERENCIA 14312021000003
Codi Segur de Verificació: 1ba55232-cf30-4e88-b705-0d27ea37b519 Origen: Administració Identificador documento original: ES_L01170950_2021_4568842 Data d'impressió: 08/06/2021 12:18:02 Pàgina 8 de 9		SIGNATURES 1.- CPISR-1 C CESAR LISARDO MARTINEZ Pelayo (SOTSINSPECTOR EN CAP DE LA POLICIA LOCAL), 07/06/2021 09:59



Ajuntament de Lloret de Mar

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.

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 coordinats amb el Servei de Manteniment Municipal de l'Ajuntament de Lloret de Mar

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

Manteniment correctiu

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

Les activitats de manteniment correctiu es realitzaran quan s'hagi produït una avaria per reemplaçar un element que no compleixi les seves funcions, en el temps de resposta establert en el contracte, segons els criteris d'adjudicació que consten al plec de prescripcions administratives.

Les accions de manteniment correctiu seran:

- La detecció de l'avaría i reparació dels equips.
- Verificació del sistema un cop reparat.
- Restabliment i posada en funcionament del servei.
- Documentació i arxivament.

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.

1ba55232-cf30-4e88-b705-0d27ea37b519

DOCUMENT Informe	ÓRGANO SERVEIS CENTRALS I DE PLANIFICACIÓ	REFERENCIA 14312021000003
Codi Segur de Verificació: 1ba55232-cf30-4e88-b705-0d27ea37b519 Origen: Administració Identificador documento original: ES_L01170950_2021_4568842 Data d'impressió: 08/06/2021 12:18:02 Pàgina 9 de 9		SIGNATURES 1.- CPISR-1 C CESAR LISARDO MARTINEZ PELAYO (SOTSINSPECTOR EN CAP DE LA POLICIA LOCAL), 07/06/2021 09:59



Ajuntament de Lloret de Mar

Quan l'adjudicatari rebi notificació d'una avaria, a través del Call Centre del seu servei d'assistència tècnica, el personal tècnic es personarà en el lloc de l'avaria, en el temps de resposta establert en el contracte, 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'Ajuntament de Lloret de Mar seran comunicades pel canal establert, per l'empresa adjudicatària d'una manera fiable, per a què el tècnic o tècnics corresponents s'hi presentin dins del termini establert per a la prestació del servei.

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 deu dies.

Es realitzaran els treballs de manteniment de manera que interfereixin el menys possible les activitats quotidianes de la via en la què estan instal·lats els equips.