

ANNEX 1

1. Objecte.

En els diferents punts d'aquest annex es descriu un sistema de lectura de plaques de matrícules **OCR** (*Reconeixement òptic de caràcters* / **ANPR** (*Automatic Number Plate Recognition*)).

Els sistemes OCR/ANPR objecte d'aquest document són del tipus fixes, els quals es poden instal·lar en:

- Postes o columna, al marge de la via.
- Pòrtics sobre al centre de la via.
- Postes o columna, tipus bàcul centrat amb l'eix de la via.

2. Requisits tècnics del sistema OCR/ANPR:

Especificacions i prestacions del sistema.

- Temps de lectura per placa: inferior a 50ms
- Resolució (mpx): mínim 1280 px x 1024px
- Velocitat (FPS): mínim 50 fps
- Il·luminació IR: Polsada i sincronitzada
- Càmera IP: IP 65, IP 66 o IP67
- Enviament de dades al servidor extern, mínim POE 100Mb
- Localització i integració de dades. GPS per equips mòbils
- Encriptació de les dades
- Lectura de plaques de matrícula amb dues línies (Motos i Furgonetes):
- Lectura de plaques de matrícula model Unió Europea i/o caràcters llatins internacionals
- La lectura de plaques de 3 línies (ciclomotors) es considerarà una millora
- La possibilitat de lectura de qualsevol altre tipus de plaques de matrícula internacionals amb altres tipus de caràcters serà considerada com una millora dels requisits mínims. En cas de tenir aquesta capacitat, però caldrà també fer la transliteració a caràcters llatins equivalents.
- Funcionament diürn i nocturn
- Mitjana de temps real, de consulta per placa: <1s

Especificacions i prestacions de la unitat de lectura de sistema de càmeres

- El sistema ha d'estar en funcionament les 24 hores, 365 dies a l'any i permetrà la lectura automàtica de les plaques de matrícula dels vehicles que circulin dins del seu àmbit de control, tant de dia com de nit.
- El sistema de OCR/ANPR ha de tenir un nivell de detecció de > 95% sobre el total del pas de vehicles. I un nivell de fiabilitat, lectura de matricules correctes sobre les detectades de > 98% amb una fiabilitat total de lectura de matricules correctes sobre el total dels vehicles de pas de > 93%, segons prova fiabilitat in situ.
- La unitat de lectura OCR/ANPR ha de ser una unitat integrada en una o diferents carcasses per tots els elements: càmera per a lectura de plaques sensible a l'infraroig, càmera per la captura d'imatges a color, electrònica de control, unitat de procés, il·luminació IR i comunicacions. La càmera ANPR ha de comptar amb una càmera integrada per a la captura d'imatges a color amb qualitat suficient, que permeti distingir el color i la marca del vehicle.
- La unitat de lectura OCR/ANPR ha de treballar en un rang de temperatura entre -30°C a + 60°C.
- La unitat de lectura OCR/ANPR ha de disposar de la capacitat de guardar la informació durant un màxim de 15 minuts, per fer front a talls puntuals a les comunicacions i la capacitat d'enviar aquestes dades tant aviat com aquesta comunicació es restableixi.
- La unitat de lectura OCR/ANPR ha de llegir les matricules dels vehicles de forma automàtica i correcta.
- La unitat de lectura OCR/ANPR ha de llegir correctament les matricules dels vehicles que circulen a una velocitat de fins a 200km / h.
- La unitat de lectura OCR/ANPR ha de ser capaç de realitzar el seu propi registre d'activitats que es podrà enviar al sistema central de l'empresa comunicant, errades o mal funcionament del sistema, perquè els serveis de manteniment puguin realitzar el diagnòstic.



- La unitat de lectura OCR/ANPR ha de tenir un mecanisme de sincronització de temps. A aquest efecte la DGP establirà el servidor NTP (Network Time Protocol) que caldrà usar.
- El manteniment imprescindible de la càmera ha de ser mínim i limitar-se a la neteja periòdica de la part exterior de la carcassa i de la finestra de la cambra.

3. Emmagatzematge de les dades

El sistema d'enviament de dades serà en línia i no generarà cap base de dades o magatzem de dades intermedi entre el lector de plaques de matrícula (OCR) i el servidor de la Direcció General de la Policia, excepte que el necessari per emmagatzemar un màxim de 15 (quinze) minuts de dades davant d'un tall de les comunicacions sobtat.

El sistema ha de ser accessible exclusivament a les persones autoritzades.

El sistema ha de garantir l'enviament d'informació a la plataforma de la Direcció General de Policia.

4. Confidencialitat

L'empresa licitadora ha de signar un acord de confidencialitat amb la Direcció General de Policia i l'ajuntament del municipi on s'instal·li el servei.

L'empresa licitadora, una vegada adjudicatària, facilitarà a la Direcció General de la Policia, les dades d'un número reduït de tècnics, que prèviament validats per la Direcció General de la Policia, podran realitzar les tasques de manteniment dels equips que continguin qualsevol dada de caràcter personal. S'haurà d'especificar els treballadors fixes de l'empresa, i contractats amb la descripció de la seva capacitat tècnica, titulació de que disposen degudament acreditada i dedicats al contracte assumit.

En cas d'intervenció tècnica sobre l'equip lector de plaques de matrícula (OCR), prèviament a les accions que correspongui realitzar, l'empresa sol·licitarà a la Direcció General de la Policia autorització per realitzar la intervenció en la forma i temps que es determini.

A aquest efectes la Direcció General de la Policia, facilitarà el protocol d'actuació entre l'empresa adjudicatària i el gestor del sistema.

L'empresa adjudicatària, es compromet a facilitar el control, auditoria i inspecció de l'empresa, els sistemes i les dades relatives a la instal·lació, gestió o control del/s lector/s de plaques de matrícula (OCR) instal·lat/s.

5. Garantia i manteniment

L'empresa licitadora haurà de donar garantia mínima d'un any dels equips instal·lats. També haurà de garantir un contracte de manteniment anual amb el compromís de donar resposta davant qualsevol incidència o avaria i solucionar aquesta en un termini màxim de 72 hores.

L'empresa adjudicatària haurà d'assumir les evolucions del software dels equips i mantenir-los actualitzats, així com ajustar-se a les possibles evolucions dels sistemes de transmissió de dades i/o protocols de comunicació amb la DSIP.

6. Lliurament de dades

La DGP publicarà un servei web al que s'haurà de connectar l'OCR/ANPR per comunicar la lectura de matrícula i els fotogrames d'on s'extreu la lectura. Aquesta comunicació haurà de ser xifrada mitjançant https. Així mateix es requerirà que l'OCR/ANPR presenti un certificat client que permeti a la DGP confirmar la identitat del sistema que està realitzant la comunicació de la matrícula. La DGP establirà les característiques d'aquest certificat.

En la comunicació de la lectura de matrícula i els fotogrames, el servei web de la DGP requerirà, a més, la següent informació:

- Codi entitat: Codi de l'entitat que identifica l'entitat davant la DGP. Aquest serà lliurat per la pròpia DGP per tal de seguir un ordre lògic de registre i l'identificarà de manera unívoca en el sistema integrat d'OCR/ANPR.
- Codi lector: Codi del lector que identifica el mateix de manera unívoca. Aquest serà lliurat per la pròpia DGP per tal de seguir un ordre lògic del tipus de lector. Identificarà unívocament al mateix en el sistema i s'usarà en cadascuna de les comunicacions de lectura que es facin posteriorment.
- Ubicació: Coordenades x,y del punt on s'ha realitzat la lectura de matrícula.
- Data: Data en que s'ha realitzat la lectura
- Hora: Hora en que s'ha realitzat la lectura
- Marca, model, color i tipus vehicle: De manera opcional, per aquells OCR/ANPR que tinguin capacitat de determinar-los automàticament, es donarà la possibilitat de proporcionar aquesta informació del vehicle.



El format dels fotogrames enviats serà estàndard del tipus JPEG o similar. S'enviaran dues imatges per cada matrícula llegida. Una imatge correspondrà a la placa de matrícula, per tal que en cas de necessitat es pugui contrastar la imatge amb la lectura realitzada per l'OCR/ANPR. L'altra imatge serà d'entorn i ha de permetre visualitzar el vehicle per tal de que en cas de necessitat es pugui identificar, marca, model i color del mateix. Totes dues imatges tindran una mida màxima establerta per la DGP.

incorporar una marca d'aigua en la imatge on es reflecteixi data/hora de la captura i identitat de l'equip lector

En el cas de que tot hagi funcionat correctament, el Servei web de la DGP retornarà un codi que identificarà unívocament a la lectura en concret comunicada.

Si s'ha produït algun tipus d'error es retornarà informació sobre el mateix.

7. Certificació del sistema OCR/ANPR

Les empreses licitadores han de presentar memòria tècnica conforme compleixen els requisits d'aquest annex tècnic.

A més, les empreses licitadores hauran de realitzar **una prova de fiabilitat 'in situ'** dels sistemes proposats. Aquesta prova l'haurà de dar a terme una empresa certificadora independent acreditada per ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) en àrees relacionades amb la naturalesa de la prova, com el calibratge d'instruments de mesura, el trànsit o la seguretat. La Direcció General de Policia haurà de donar el vist i plau de l'empresa escollida, en base a aquest criteri i al compliment del requisits tècnics establerts al punt 6.1 d'aquest document pel que fa al procediment d'assaig utilitzat.

La prova de fiabilitat tindrà lloc a fi i efecte de què l'empresa licitadora pugui demostrar que la solució proposada satisfà el ràtio de fiabilitat de reconeixement de matrícules exigint en aquest ANNEX 1..

7.1. Característiques de la prova de fiabilitat

Les condicions de realització de la prova de fiabilitat seran les següents:

- Es realitzarà a la ubicació definitiva. S'instal·larà un sistema de captació de vídeo per realitzar la prova, en la qual s'enregistraran totes les dades de la prova amb l'objectiu de comprovar i verificar els requisits exigits. Una vegada finalitzada la prova i analitzada la fiabilitat del sistema, les gravacions seran destruïdes de forma immediata.
- Els equipaments instal·lats a la prova de fiabilitat (càmeres, focus IR i programari) hauran de ser els que s'instal·laran definitivament i en la ubicació definitiva sobre la columna existent (instal·lació definitiva).
- L'empresa licitadora haurà de comunicar a l'empresa certificadora la marca i model de tots els equips instal·lats.
- Es realitzarà en condicions atmosfèriques favorables.
- Les jornades de la prova seran les recomanades per les empreses certificadores, sempre que compleixin un mínim de 1.000 lectures de matrícula o de 72 hores.
- Es tindran en compte vehicles (cotxes, camions, motocicletes) amb matrícula de la Unió Europea i / o caràcters llatins internacionals.
- Per cada lectura el sistema haurà d'enregistrar una imatge complerta del vehicle amb la seva matrícula i crear la seva entrada en text a la base de dades. Cada lectura haurà de tenir associada l'hora i data.
- Al dia següent de donar per finalitzada la prova de fiabilitat, l'empresa licitadora haurà d'entregar a l'empresa certificadora el programari amb les matrícules enregistrades a la base de dades de l'aplicació (text i imatge de captura) i el clip de vídeo amb l'enregistrament continu, sense cap manipulació prèvia de l'adjudicatària.
- El clip de vídeo entregat haurà de tenir l'hora i la data sobreposades. Aquesta hora haurà d'estar sincronitzada amb l'hora enregistrada a la base de dades. Tenir la resolució suficient per poder llegir la matrícula del vehicle. Haurà de ser el mateix flux que l'utilitzat per l'OCR/ANPR.
- La prova es donarà per vàlida si el ràtio de fiabilitat de reconeixement de matrícules obtingut és igual o superior al ràtio especificats als requisits tècnics.
- Si la primera prova de fiabilitat no fos vàlida, l'empresa licitadora podrà fer els ajustaments oportuns, per tal de realitzar una segona prova en les mateixes condicions que la primera.
- Si la segona prova de fiabilitat l'empresa no obté la certificació, l'empresa serà exclosa de l'expedient d'adquisició.
- El cost generat per la prova de fiabilitat serà a càrrec de l'empresa licitadora. En cas de necessitar una segona prova, el cost d'aquesta segona prova també serà a càrrec de l'empresa adjudicatària.
- La prova de fiabilitat es realitzarà a l'empresa adjudicatària.

8. Documentació prova de fiabilitat 'in situ'

Una vegada realitzada la prova de fiabilitat, l'empresa adjudicatària haurà de lliurar a la Direcció General de la Policia i a l'Ajuntament contractant del sistema lector de plaques de matrícula (OCR) el resultat de la prova mitjançant un document, el qual certificarà si el sistema compleix amb els requisits establerts a l'ANNEX 1. Al document constarà la informació següent:

- Objecte de l'assaig
- Característiques del equip i / o equips si hi ha més d'un instal·lat: Fabricant, marca, model, numero de sèrie, software, versió de software.
- Resolució de l'equip
- Distància focal
- Ubicació del equip, per coordenades GPS, amb certificat in situ, i denominació de la via. Identificació de l'equip i numeració si s'escau si hi ha més d'un.
- Plànols o croquis de la zona d'escala no superior a 1:1000, i si s'escau també fotografies en els quals caldrà identificar els punts on està instal·lada la càmera, camp de visió cobert per cadascuna de les càmeres i els punts on es projecta instal·lar els rètols d'avís al públic de la presència de càmeres.
- IMD diària de vehicles que circulen per l'espai vigilat.
- Sincronisme horari
- Procediment de l'assaig
- Nombre de carrils que detecten i sentit de circulació.

Certificat de la prova de fiabilitat "in situ" que garanteixi els Índex de detecció i lectura d'acord amb els requisits mínims detallats en l'apartat 2 del present ANNEX 1.

El sistema de OCR/ANPR ha de tenir un nivell de detecció de > 95% sobre el total del pas de vehicles. I un nivell de fiabilitat, lectura de matricules correctes sobre les detectades de > 98% amb una fiabilitat total de lectura de matricules correctes sobre el total dels vehicles de pas de > 93%, segons prova fiabilitat in situ.

mossos d'esquadra



**Generalitat
de Catalunya**