

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE REVISIÓ TÈCNICA INTEGRAL I RECUPERACIÓ DEL SISTEMA LPR CORRESPONENT A 11 PUNTS D'ACCÉS A LA CIUTAT DE GIRONA

1. OBJECTE DEL CONTRACTE

Constitueix l'objecte d'aquest contracte el servei de revisió tècnica integral i recuperació del sistema automatitzat de lectura i reconeixement de matrícules (LPR) implantat a 11 punts d'accés al municipi de Girona.

La revisió tècnica inclou la revisió completa dels següents elements:

- Servidor central LPR-ENE-WEB
- Plataforma de gestió DETRAFIC Smart City
- Motor de reconeixement de matrícules ICSM iLPR
- Sistema de gestió de vídeo amb analítica TRASSIR®
- Infraestructura de comunicacions (routers 4G/5G, VPN i configuració de xarxa)
- Equips distribuïts (càmeres, PC lector, switches PoE, sistemes d'alimentació i bateries)

Identificació CPV: 50343000-1 Serveis de reparació i manteniment d'equips de vídeo

2. JUSTIFICACIÓ DE LA CONTRACTACIÓ

La necessitat del contracte deriva de la conveniència d'efectuar una revisió tècnica especialitzada del sistema LPR instal·lat, amb l'objectiu de verificar-ne el correcte funcionament, configuració i integració, i la recuperació i habilitació del conjunt de dispositius, sense que aquesta actuació tingui la consideració d'auditoria externa en sentit estricte, ni comporti certificació formal.

3. ABAST TÈCNIC DE LA REVISIÓ TÈCNICA

3.1 Revisió del servidor central

- Arquitectura i configuració del servidor virtual LPR-ENE-WEB
- Configuració de xarxa, ports oberts i sistemes d'accés remot
- Integritat de la base de dades
- Gestió de credencials i perfils d'usuari
- Registre d'esdeveniments i traçabilitat

3.2 Revisió del sistema LPR i analítica

- Funcionament del motor ICSM i LPR
- Anàlisi de percentatge d'encert i gestió d'errors OCR
- Integració amb sistema de vídeo TRASSIR®
- Configuració i gestió de llistes (blanques, negres i temporals)

- Exportació i traçabilitat de dades

3.3 Revisió dels equips distribuïts

Segons inventari municipal:

- 9 càmeres Hyundai BULLET IP
- 9 càmeres Avigilon 3.0 MP
- 2 càmeres domo AXIS
- 9 CPU ICSM iLPR Mini PC i5
- 9 switches industrials PoE gestionables
- 9 routers Teltonika RUT240
- 1 servidor lector Chenbro
- 1 servidor virtual LPR-ENE-WEB

3.4 Verificació d'ubicacions

- Comprovació de les ubicacions segons taula de coordenades UTM
- Contrast amb plànols cartogràfics municipals

4. REQUISITS D'APTITUD I SOLVÈNCIA

4.1 Capacitat tècnica

DESCRIPCIÓ TÈCNICA I JUSTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA DE CERTIFICACIONS ESPECÍFIQUES

Sistemes TRASSIR®, VR Technology i registradors òptics ICSM®

TRASSIR® és una plataforma avançada de **gestió de vídeo (VMS – Video Management System)** desenvolupada per l'empresa **VR Technology Ltd.**, especialitzada en solucions de videovigilància intel·ligent i analítica de vídeo.

El sistema TRASSIR® integra en un únic entorn:

- Captació de vídeo en temps real des de múltiples càmeres IP
- Gravació i emmagatzematge de fluxos de vídeo
- Anàlisi avançada basada en intel·ligència artificial
- Integració amb sistemes externs, inclosos sistemes LPR (lectura de matrícules)
- Gestió centralitzada d'alertes i esdeveniments

El sistema opera mitjançant:

- **Captura de vídeo:** les càmeres IP envien fluxos de vídeo al servidor
- **Processament analític:** el motor TRASSIR® aplica algorismes d'anàlisi (detecció de moviments, reconeixement de patrons, integració amb OCR)
- **Integració LPR:** rep dades del sistema ICSM iLPR (matrícules detectades) i les vincula amb el vídeo
- **Gestió d'alertes:** activa esdeveniments segons regles (l·listes negres, horaris, etc.)

- **Emmagatzematge i explotació:** registra dades i permet la seva consulta i exportació

La finalitat del Sistema és el suport a funcions de seguretat i control d'accessos, la generació de registres amb possible ús sancionador o policial, i la integració de dades visuals i alfanumèriques (matrícules).

ICSM® és una tecnologia especialitzada en reconeixement òptic de matrícules (LPR/ANPR) basada en registradors òptics i programari propietari.

El sistema ICSM iLPR està compost per:

- Càmeres específiques o integrades amb capacitat de captura d'imatges optimitzades
- Unitats de processament (Mini PC o CPU dedicades)
- Motor OCR propietari per a lectura de matrícules
- Programari de gestió i configuració

El sistema ICSM opera en les següents fases:

- **Captura d'imatge optimitzada:** ajust automàtic de paràmetres (llum, velocitat obturador) i filtrat d'imatge per millorar contrast i lectura
- **Detecció de matrícula:** identificació de la regió de la placa dins la imatge
- **Reconeixement OCR:** aplicació d'algoritmes propietaris per convertir la imatge en text
- **Validació i normalització:** comprovació de formats vàlids i eliminació d'errors o lectures inconsistents
- **Integració amb sistema de gestió:** enviament de la matrícula a TRASSIR® i/o DETRAFIC i activació d'alertes segons llistes configurades

La finalitat del sistema és el control automatitzat d'accessos de vehicles, la monitorització del trànsit, el suport a actuacions policials i administratives i la generació de dades estructurades per a explotació.

Naturalesa de sistemes propietaris

Tant TRASSIR® (VR Technology) com ICSM® són **sistemes propietaris**, la qual cosa implica:

- Codi font no accessible públicament
- Arquitectura interna tancada
- Protocols de comunicació propis
- Configuració i parametrització restringida
- Llicències d'ús i accés controlades per l'empresa fabricant

L'accés a funcionalitats avançades requereix:

- Credencials específiques de nivell tècnic
- Eines propietàries de l'empresa fabricant
- Coneixement intern de l'arquitectura del sistema
- Permisos sobre bases de dades i serveis interns

Això impedeix que empreses no autoritzades puguin modificar configuracions crítiques, accedir a dades internes, validar el funcionament real del sistema o garantir la integritat de la revisió tècnica.

Per aquest motiu, VR Technology estableix un sistema de certificació tècnica que:

- Acredita coneixement del VMS TRASSIR®
- Autoritza l'accés a configuracions avançades
- Habilita per integrar i mantenir sistemes
- Garanteix l'ús correcte de les eines propietàries

ICSM® disposa de certificacions específiques com:

- ICSM ROI.
- Consultor expert ICSM.

Aquestes certificacions acrediten la capacitat per configurar el motor OCR, coneixement dels paràmetres de lectura, capacitat d'integració amb altres sistemes i accés a eines tècniques avançades.

L'empresa fabricant del sistema TRASSIR® (VR Technology) disposa d'un sistema oficial de certificació i verificació accessible públicament¹, mitjançant el qual es poden consultar els certificats emesos al personal tècnic habilitat. Aquest sistema evidencia el caràcter controlat i restringit de l'accés tècnic a la plataforma, i justifica la necessitat que la revisió tècnica sigui realitzada per personal degudament certificat per l'empresa fabricant.

Justificació de l'exigència de certificació

La revisió tècnica del sistema requereix:

- Accés complet al programari
- Capacitat de configuració i diagnosi
- Coneixement dels algoritmes i paràmetres
- Validació del funcionament real del sistema

Aquests requisits només poden ser satisfets per personal amb certificat per l'empresa fabricant, autoritzat per accedir al sistema, amb el coneixement específic del programari.

L'exigència de certificació garanteix:

- Que no es compromet la seguretat del sistema
- Que no es produeixen alteracions indegudes
- Que es manté la traçabilitat de les actuacions
- Que la revisió es realitza amb garanties tècniques

¹ <https://trassir.com/certificates/>

Els sistemes TRASSIR® i ICSM® constitueixen, doncs, una infraestructura tecnològica integrada, de naturalesa propietària, amb accés restringit i alt nivell d'especialització. Per aquest motiu, la revisió tècnica del sistema requereix necessàriament personal certificat per les empreses fabricants. No pot ser realitzada amb garanties per operadors no acreditats i justifica plenament l'exigència de certificacions específiques en el contracte.

La doctrina de contractació pública admet requisits vinculats a empreses fabricants quan:

- El sistema és propietari
- No existeix alternativa tècnica real
- L'accés està restringit per motius tècnics
- És imprescindible per a l'execució del contracte

Sens perjudici del règim simplificat propi del contracte menor (article 118 LCSP) i, amb la consideració justificada anteriorment que es tracta d'un sistema propietari; que no existeix alternativa tècnica real; que l'accés està restringit per motius tècnics, és imprescindible per a l'execució del contracte que l'empresa adjudicatària acreditada disposi de capacitat tècnica suficient per executar la revisió tècnica del sistema de registradors òptics ICSM® i sistema de gestió de vídeo amb anàlisi de VR Technology i Trassir®.

A aquests efectes, haurà de justificar, amb la presentació dels corresponents certificats d'aptitud tècnica emesos per l'empresa Trassir, tant a nivell empresarial (Expert Partner), com a nivell nominatiu de persona (Consultor expert) - o bé amb la identificació dels números de certificats emesos i registrats a la plataforma de certificació de Trassir², el coneixement tècnic en plataformes de gestió de vídeo amb anàlisi integrada i la capacitat d'intervenció en entorns amb servidors virtualitzats, infraestructures de comunicacions i equips distribuïts descrits en el present plec.

5. RESULTATS LLIURABLES

L'empresa adjudicatària haurà de lliurar:

- Informe tècnic detallat amb diagnòstic del sistema
- Identificació de vulnerabilitats o deficiències
- Proposta de mesures correctores i elements a substituir, justificant els motius
- Valoració del grau de compliment respecte configuració instal·lada

6. CONFIDENCIALITAT I PROTECCIÓ DE DADES

L'empresa adjudicatària quedarà subjecte a:

- Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques, pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE (Reglament general de protecció de dades)

² <https://trassir.com/certificates/>

- Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals
- Deure reforçat de confidencialitat respecte a dades policials i registres de matrícules

7. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

El pressupost base de licitació és de cinc mil quatre-cents trenta-vuit euros amb trenta-dos cèntims (5.438,32€), IVA inclòs. Aquest import es desglossa en quatre mil quatre-cents noranta-quatre euros amb quaranta-vuit cèntims (4.494.48€) de pressupost net, més nou-cents quaranta-tres euros amb vuitanta-quatre cèntims (943,84€) d'IVA calculat al tipus del 21%.

Estudi econòmic:

L'import es considera adequat i ajustat a preus de mercat, d'acord amb els articles 100 i 102 de la LCSP.

El pressupost s'ha determinat a partir de:

6 dies de feina
3 operaris
48 hores/operari

1. Necessitat de mitjans auxiliars (servei de grua) per a inspecció d'equips instal·lats en alçada i carburant

Cost grua/dia	
Concepte	Import (sense IVA)
Lloguer	197,81€
Assegurança	29,67€
Gestió ambiental	15,00€
Total/dia	242,48€
Total x 6 dies	1.454,88€

Cost carburant/dia	30,00€
Total x 6 dies	180,00€

Total cost grua i carburant – 6 dies	
1.634,88€	

https://homsrentals.com/alquiler-online/plataforma-sobre-camion-16m/?_gl=1*17rtjqo*_up*MQ..*_gs*MQ..&gclid=CjwKCAiAxqC6BhBcEiwAIXp455wemDEtpYaGEfnZ06URHZU711o98_U8asNVu1MSTwMesG-jpmsrJhoCscAQAvD_BwE

2. Estimació de 48 hores de dedicació tècnica necessàries per a la revisió dels 11 punts LPR, comprovació de servidors, execució de proves de funcionament i verificació d'integracions.

Document núm: 16978495

Signatures:

SIGNAT

1. Cap de la Unitat Municipal d'Anàlisi Territorial de l'AJUNTAMENT DE GIRONA - 16/06/2026 12:17

Origen: ADMINISTRACIÓ

Data d'impressió: 16/06/2026 12:39

Pàgina 6/11

#3908#

Document verificable mitjançant el codi CSV QI3U5-K00BA-H6VNT-VQMTc a girona.cat/validardocument

Procediment d'acord amb la Normativa sobre la gestió dels documents electrònics d'arxiu de l'Ajuntament de Girona, aprovada per JGL de 19 d'abril de 2007

Categoria	Cost/hora	Hores	Cost
Àrea 3 D1	11,35€	48	544,80€
Àrea 3 D2	10,51€	48	504,48€
Àrea 3 B1	16,65€	48	799,20€
Total		144	1.848,48€

Concepte	Import
Cost salarial	1.848,48€
Seguretat Social (30%)	554,54€
Cost empresa	2.403,02€

Concepte	Import
Cost empresa	2.403,02€
Despeses generals (13%)	312,39€
Benefici industrial (6%)	144,18€
Total	2.859,60€

Servei de grua i carburant	1.634,88€
Costos salarials	2.859,60€
Total	4.494,48€
IVA	943,84€
Total amb IVA	5.438,32€

S'ha prèss com a referència el conveni col·lectiu estatal d'empreses de consultoria, tecnologies de la informació i estudis de mercat i de l'opinió pública.

Els costos salarials emprats en aquest estudi s'han calculat d'acord amb les taules salarials de l'Àrea 3 (Desenvolupament de software, Programació i Explotació de Sistemes) del XIX conveni col·lectiu estatal d'empreses de consultoria, tecnologies de la informació i estudis de mercat, publicat al BOE-A-2025-7766, i la seva actualització salarial per a l'exercici 2026 publicada al BOE-A-2026-9024.

Desglòs costos directes i costos indirectes:

Costos directes	3.776,87€
------------------------	------------------

Costos indirectes	717,61€
Benefici industrial (6%)	226,61€
Despeses generals d'estructura (13%)	491,00€

Total costos (directes i indirectes)	4.494,48€
Iva (21%)	943,84€
Total	5.438,32€

8. VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE

El valor estimat del contracte es fixa en quatre mil quatre-cents noranta-quatre euros amb quaranta-vuit cèntims (4.494,48€), IVA exclòs.

9. PREU DEL CONTRACTE

Serà el resultat de l'adjudicació, de conformitat amb les prestacions realment executades, i anirà amb càrrec al pressupost de l'Ajuntament de Girona, en concret, a la partida següent:

Import: 5.438,32€ - Despeses urbanisme 2026 400 15000 22610 (RC 220260030627).

10. DURADA DEL CONTRACTE I TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES PRESTACONS

La durada del contracte i el termini d'execució de la prestació serà d'1 mes, a comptar des del dia següent a la data de la notificació de la resolució d'adjudicació.

Aquest contracte no podrà ser prorrogat.

11. PRESENTACIÓ DE LES OFERTES

Per presentar oferta s'haurà d'incorporar documentació següent:

- El model de declaració responsable i oferta, signat electrònicament per la persona representant de l'empresa.
- Documentació acreditativa de la capacitat tècnica.

El termini de presentació de les ofertes serà de 5 dies hàbils, a comptar des del dia següent al de la publicació de l'anunci a la Plataforma de Serveis de Contractació Pública de Catalunya (PSCP). Les ofertes s'han de presentar a través de la Plataforma de Serveis de Contractació Pública de Catalunya (PSCP). Les ofertes enviades per altres sistemes no seran admeses.

<https://contractaciopublica.cat/ca/perfiles-contractant/detall/girona>

12. CRITERIS DE VALORACIÓ DE LES OFERTES

L'oferta guanyadora es determinarà tenint en compte la millor relació qualitat-preu. S'aplicarà el següent criteri d'adjudicació, avaluable automàticament:

- Pel preu ofertat, màxim 100 punts

S'atorgarà la màxima puntuació a l'empresa licitadora que formuli el preu més baix, que no sigui anormal i que no superi el pressupost net de licitació (és a dir, el pressupost màxim de licitació, IVA exclòs) i, a la resta d'empreses licitadores, la distribució de la puntuació es farà aplicant la següent fórmula:

$$\text{Puntuació de cada oferta} = \frac{100 * \text{Preu de l'oferta més econòmica}}{\text{Preu de l'oferta que es puntua}}$$

S'aplica aquesta fórmula matemàtica perquè és directament proporcional i lineal respecte la puntuació que s'atorga a les diferents ofertes. En aquest sentit, s'atorga la màxima puntuació a l'oferta més econòmica.

13. OFERTES ANORMALMENT BAIXES

Es qualificarà una oferta amb valors anormals o desproporcionats quan, el preu ofertat per l'empresa licitadora pugui considerar-se com a tal, en els termes de l'article 85 del RGLCAP.

En aquests casos, es seguirà el procediment que preveu l'art. 149 LCSP. El termini que s'atorgarà a l'empresa licitadora perquè justifiqui la seva oferta no podrà superar 5 dies hàbils, des de l'enviament de la comunicació.

L'oferta serà exclosa si, en el tràmit d'audiència de l'empresa licitadora que ha presentat una oferta qualificada d'anormalment baixa, s'evidencia que els preus unitaris dels salaris de les persones que executaran el contracte considerats en l'oferta, són inferiors al que estableix el conveni d'aplicació.

14. RESPONSABLE DEL CONTRACTE

Es designa com responsable del contracte, d'acord amb l'article 62 de la LCSP, el Sr. Jordi Xirgo Tarrés, cap de la Unitat Municipal d'Anàlisi Territorial, al que li correspon supervisar-ne l'execució i adoptar les decisions i dictar les instruccions necessàries amb la finalitat d'assegurar la realització correcta de la prestació pactada.

La unitat encarregada del seguiment i execució ordinària del contracte correspondrà a la Unitat Municipal d'Anàlisi Territorial.

15. FORMA DE PAGAMENT

L'empresa contractista ha de presentar al Registre General de l'Ajuntament de Girona la factura corresponent a les prestacions executades.

El pagament es farà efectiu, prèvia presentació de la factura i, una vegada hagi estat degudament conformada pel servei.

El termini de trenta dies d'aprovació de les factures a què es refereix el paràgraf segon de l'article 198.4 de la LCSP, es comptarà a partir de la data de registre de les factures, amb independència de la data d'entrega efectiva o prestació del servei i de la data d'expedició de les factures, previ informe favorable emès per la persona responsable del contracte.

El pagament del preu del contracte es farà dins dels trenta dies següents a la data d'aprovació de les factures.

De conformitat amb la disposició addicional 32.2 de la LCSP, en les factures s'hauran d'incloure obligatòriament les següents mencions:

Òrgan administratiu amb competències en matèria de comptabilitat pública. Intervenció de Fons de l'Ajuntament de Girona

Òrgan de contractació: Àrea de Transició Ecològica i Àrea Urbana

Destinatari: Unitat Municipal d'Anàlisi Territorial

En compliment del previst a la llei 25/2013. De 27 de desembre, d'impuls de la factura electrònica i creació del registre comptable de factures del sector públic, les empreses proveïdores o contractistes de les Entitats Locals, hauran d'emetre factures electròniques en els termes i condicions previstos a la llei.

El punt general d'entrada de factures electròniques de l'Ajuntament de Girona i entitats que en depenen és el servei de factura electrònica de l'Administració Oberta de Catalunya (AOC), eFACT i, d'acord amb el conveni signat el 15 de setembre de 2014 entre l'Administració General de l'Estat i la Generalitat de Catalunya, pel qual aquesta s'adhereix al Punt General d'entrada de factures de l'Estat (FACe).

Tanmateix i, en relació amb els codis DIR3, tant per òrgan gestor, com unitat tramitadora i oficina comptable és: L01170792.

L'Ajuntament té a disposició de les empreses proveïdores un link amb enllaç directe a l'AOC per la càrrega de factures electròniques www.girona.cat/efactura.

En tot cas, caldrà que a la factura electrònica hi consti la descripció detallada de la prestació.

DECLARACIÓ RESPONSABLE I OFERTA

En/na, amb DNI número en nom (propi) / (de l'empresa que representa), amb NIF i domicili a carrer número assabentat de l'anunci publicat a la Plataforma de serveis de contractació pública de Catalunya (PSCP) el dia de de..... i de les condicions, requisits i obligacions que s'exigeixen per a l'adjudicació del contracte de (indicar el títol del contracte al qual licita)..... em comprometo a prendre al meu càrrec l'execució de les mateixes, amb estricta subjecció als requisits, condicions i obligacions expressats, en els termes que consten a l'oferta que es fa a continuació, i tot això d'acord amb l'establert en la documentació tècnica que serveix de base a la licitació, el contingut de la qual declaro conèixer i acceptar plenament.

També DECLARO, sota la meva responsabilitat:

- Que ostento la representació de l'empresa que presenta l'oferta, que compto amb la capacitat d'obrar i habilitació professional necessàries per a exercir l'activitat, d'acord amb l'article 65 de la LCSP i que no incorro en cap prohibició per contractar amb l'administració d'acord amb l'establert als articles 65 a 97 de la LCSP.

- Que em trobo al corrent del compliment de les obligacions tributàries i amb la Seguretat Social.

Així mateix, PRESENTO una oferta amb les característiques següents:

- *Un preu de euros, més la quantia corresponent a IVA de euros, l'oferta es totalitza en euros / Uns preus unitaris de x euros per unitat, més la quantia corresponent a IVA de euros, l'oferta per unitat es totalitza en*

En l'elaboració d'aquesta oferta s'han tingut en compte les obligacions derivades de les disposicions vigents en matèria de fiscalitat, protecció del medi ambient, protecció de l'ocupació, igualtat de gènere, condicions de treball, prevenció de riscos laborals i inserció sociolaboral de les persones amb discapacitat, i a l'obligació de contractar un número o percentatge específic de persones amb discapacitat.

Finalment, poso en coneixement de l'Ajuntament de Girona, que dispenso de l'adreça electrònica següent per a qualsevol comunicació relacionada amb aquesta licitació :.....

Signatura electrònica de l'empresa/entitat licitadora

ADREÇAT AL REGIDOR/A