

Exp. 332026

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGULEN LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI PER A LA REUBICACIÓ I ALLOTJAMENT “ON-PREMISE” A SERVIDOR DE GMV PER A SERVIDOR SAE V1 DE TRANSPORTS MUNICIPALS DEL GIRONÈS, S.A.U., A ADJUDICAR PER PROCEDIMENT AMB NEGOCIACIÓ SENSE PUBLICITAT.

1. EMPRESA CONTRACTANT

Transports Municipals del Gironès S.A.U., amb NIF A-17207333.

2. CONTEXT DE LA CONTRACTACIÓ

El servei de transport públic urbà és obligatori per als municipis de més de 50.000 habitants i l'Ajuntament de Girona el realitza a través de la societat municipal de Transports Municipals del Gironès S.A.U., d'ara endavant TMG.

TMG és una societat 100% pública de l'Ajuntament de Girona que ofereix el servei de transport públic en autobús i Girocleta a la ciutat de Girona, i el servei d'aparcament de vehicles a través de la gestió directa de tres aparcaments situats al mateix terme municipal.

A juliol de 2026 el servei d'autobús està compost per 36 autobusos que operen 8 línies d'autobús i disposa de sistema d'ajuda a l'explotació, d'ara endavant SAE.

El servidor de SAE v1 de TMG ha estat allotjat en una infraestructura externa des de la seva implementació, concretament la plataforma SAE v1 de l'Autoritat Territorial de Mobilitat de Barcelona (ATM en endavant) per acord entre l'Ajuntament de Girona i la Generalitat de Catalunya/ATM de Barcelona. L'allotjament extern va permetre a TMG disposar de recursos i coneixements especialitzats de l'ATM per a la gestió del SAE v1 sense significar sobrecost per l'ATM qui ja gestiona un gran volum de vehicles.

En data 10 de juliol de 2026 ATM ha informat a TMG que en data 7 de setembre de 2026 té prevista l'apagada de l'actual plataforma sobre la que opera el servidor SAE V1 de TMG sense possibilitat de pròrroga. Conseqüentment resulta necessari desvincular el servidor de TMG de la plataforma SAE v1 d'ATM per tal que TMG pugui seguir utilitzant de forma autònoma el SAE v1 per a la gestió de la seva flota d'autobusos.

Les actuacions a portar a terme es desenvoluparan en dues fases, inicialment en la primera fase la desvinculació del SAE v1 de TMG de la seva ubicació actual i l'allotjament del SAE v1 de TMG a una infraestructura on-premise. Posteriorment i en una segona fase el manteniment de l'allotjament per un període de fins a 3 anys.

3. OBJECTE DEL CONTRACTE

El present plec té per objecte definir la proposta per les actuacions necessàries per a la desvinculació de la ubicació actual i allotjament del SAE V1 a la infraestructura on-premise de GMV Madrid.

La solució proposada ha de garantir:

- ✓ Conservació íntegra de la funcionalitat actual del SAE V1.
- ✓ Conservació de la funcionalitat dels equips embarcats.
- ✓ Manteniment de la integració existent amb les màquines expenedores embarcades, així com manteniment de la infraestructura que allotjarà el nou servidor i les seves aplicacions.
- ✓ Continuitat del servei després de la migració.
- ✓ Accés de tercers proveïdors als serveis web (web services) per a l'estimació dels temps d'arribada a les parades en el nou servidor.

4. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR

Les actuacions a realitzar per a completar la migració del sistema central i l'adaptació de l'equipament embarcat son les següents:

4.1 Sistema central

- Migració de l'actual SAE v1 d'ATM a un nou servidor SAE V1 dedicat.
- Configuració de les dades actuals de TMG (emmagatzemades a la base de dades de l'antic SAE V1 d'ATM) al nou servidor, inclou la càrrega de les dades en una base de dades SQL única per TMG (horaris, topologia, autobusos, conductors).
- Migració de les dades històriques corresponents als últims 2 anys des de BD Oracle d'ATM a BD SQL server dedicat a TMG.
- Instal·lació de les aplicacions SAE en un servidor amb sistema operatiu WINDOWS que actuarà simultàniament com a servidor i com a lloc de control.
- Instal·lació de concentrador de temps i de ws d'estimació de parades en el nou servidor.
- Execució de proves de funcionament i suport tècnic per a verificar el correcte funcionament del sistema, incloent la connexió amb equips embarcats, la càrrega de la topologia, horaris i assignacions i el funcionament general de les aplicacions.

4.2 Equipament embarcat

- Els equipaments existents: M20 amb mòdem extern 2G.
- Reconfiguració de l'adreça IP de destinació dels equips embarcats perquè apuntin al nou servidor SAE V1 migrat.
- Les targetes SIM seran proporcionades per TMG, es necessari que estiguin dintre de una VPN privada per temes de seguretat.

- Realització de les proves, suport i desplegament de la nova versió, garantint el correcte funcionament dels equips embarcats.

5. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE LA INFRAESTRUCTURA

El nou servidor ha de complir els següents requisits tècnics mínims:

- Ubicació: infraestructura on-premise.
- Adreça IP pública accessible des dels equips embarcats de TMG.
- Sistema operatiu: Windows Server 2022 Standard.
- Base de dades: SQL Server 2025 Standard, executant-se el mateix servidor que l'aplicació SAE.
- Connexió simètrica d'1 Gbps.
- El servidor s'integrarà a la VPN privada mitjançant un túnel ipsec (VPN) entre l'operador de telefonia i el tallafoc perimetral de la infraestructura.

L'adjudicatari proporcionarà la infraestructura de maquinari i les llicències necessàries per al nou servidor, que estarà allotjat a la infraestructura on-premise de GMV Madrid. Aquest servidor es desplegarà sobre la plataforma corporativa de virtualització mitjançant una màquina virtual dedicada.

L'aplicació SAE i la base de dades s'executaran en el mateix servidor, que serà gestionat d'acord amb les polítiques d'operació, seguretat i monitoratge establertes per a aquest entorn.

6. CONSIDERACIONS GENERALS

- S'han de mantenir les funcionalitats actuals del sistema central SAE V1 i del sistema embarcat de la flota de TMG.
- Per dur a terme l'actualització del canvi d'adreça IP, els equips embarcats hauran d'estar encesos per poder efectuar-ne la teleprogramació. Pel cas que algun equip estigués apagat i no es pogués actualitzar en aquell moment, GMV enviarà a TMG el firmware necessari perquè es pugui realitzar l'actualització manualment.
- Les targetes SIM seran subministrades per TMG qui vetllarà per la seva banda per la provisió d'un APN privat per a les targetes SIM utilitzades en el servei.
- La solució ha de dissenyar-se considerant l'ús d'un APN privat per a les comunicacions mòbils. En cas d'utilitzar un APN públic, podrien ser necessàries mesures addicionals de seguretat que durant el projecte se n'hauria d'avaluar, la definició, implantació i la planificació. En cas de ser necessàries caldria avaluar-ne l'impacte econòmic durant el projecte.
- A petició de l'adjudicatari TMG pot posar a la disposició de GMV un equip M20 per dur a terme els desenvolupaments necessaris.
- S'ha de mantenir la integració amb les màquines expenedores embarcades en les mateixes condicions actualment existents.
- S'ha d'incloure la configuració de l'entorn del nou servidor, així com el subministrament i la instal·lació de les llicències de Windows Server i SQL Server.

- Panells d'informació: no s'actualitzarà la versió dels panells perquè apuntin a una nova adreça IP. En conseqüència, amb la migració del servidor SAE V1, els panells que actualment enviïn dades al servidor SAE V1 de l'ATM deixaran de funcionar, llevat que es dugui a terme una redirecció de la IP a la infraestructura. En cas contrari, els panells de l'operador deixaran d'estar operatius.
- L'accés dels proveïdors externs als serveis web (*web services*) connectats al SAE V1 haurà de ser gestionat per TMG. Al nou servidor SAE V1 es tornarà a instal·lar el servei web (el Webservice), però la seva URL canviarà, per la qual cosa caldrà coordinar aquest canvi amb els proveïdors afectats.

El present contracte no inclou

- Formació al personal de TMG
- El manteniment els equipaments embarcats no son objecte d'aquest contracte, estan coberts pel contracte Exp. n°, 302025 entre GMV i TMG.
- Les tasques d'operació vinculades a:
 - Càrrega de les dades de topologia al servidor
 - Càrrega de les dades d'horaris en el servidor
 - Configuració dels panells.

7. FASES D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

El contracte es portarà a terme en dues fases amb diferents terminis d'execució i que donen cobertura a diferents necessitats.

Fase 1

ACTUACIONS	PERÍODE D'EXECUCIÓ
Desvinculació del SAE V1 de TMG de la plataforma d'ATM per a ubicar-lo i allotjar-lo a la infraestructura on-premise de GMV,	7 de setembre de 2026 (màxim)
Continuïtat de l'allotjament vegada migrat (manteniment de la infraestructura del servidor i llicències per allotjar SAR v1)	2 anys

Fase 2

ACTUACIONS	PERÍODE D'EXECUCIÓ
Continuïtat de l'allotjament, computats anualment, una vegada finalitzada fase 1 (manteniment de la infraestructura del servidor i llicències per allotjar SAR v1 durant 1 any)	3 possibles períodes anuals (Nota 1)

Nota 1: La previsió de manteniment anual (fase 2) no significa cap tipus de compromís ni d'obligació de despesa per part de TMG SAU, ja que la despesa real dependrà de



que TMG continuï operant amb el SAE v1 actual es a dir de que TMG no decideixi substituir-lo per un de nou tecnològicament més avançat.

8. GARANTIA DELS TREBALLS I DELS MATERIALS, SERVEI POST-VENTA

- Garantia de tres mesos per als desenvolupaments corresponents al canvi d'adreça IP dels equips embarcats del SAE.
- El centre de control del SAE V1 ha de disposar d'un període de garantia d'un mes. Durant aquest període TMG es compromet no requerir desenvolupaments evolutius sobre aquesta versió del centre de control.
- La infraestructura HW de maquinari del nou servidor ha de tenir una garantia mínima de dos anys.

9. SISTEMA DE VIGILÀNCIA, INSPECCIÓ I CONTROL

TMG designa el tècnic de SAE, comunicació i d'informàtica de TMG per a efectuar la inspecció, control i vigilància per a la correcta realització del contracte.

10. RESPONSABLE DEL CONTRACTE

El gerent de TMG és el responsable del contracte, encarregat de la supervisió de l'activitat i d'emetre les corresponents instruccions, així com l'eventual imposició de penalitat en garantia de la correcta execució de les actuacions que es deriven d'aquest plec i de la proposta presentada per l'adjudicatària, d'acord amb l'article 62.1 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del sector Públic.

Girona, a data de la signatura electrònica

Francesc de las Heras Bota
Gerent de TMG, SAU.