FGC
Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

Servei de suport i manteniment pels sistemes de T-Mobilitat

Plec de prescripcions tècniques particulars

Àrea de Tecnologies de Negoci
Tècnica i Sistemes de Negoci.
Juliol -2026

© Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC).

TOTS ELS DRETS RESERVATS. El contingut d'aquest document (fotografies, dissenys, plànols, textos, etc) es propietat de FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA i no pot ser reproduït ni total ni parcialment, per cap mitjà, ni incorporar-se a cap sistema d'arxiu de dades reutilitzables, ni transmetre-ho per qualsevol mitjà, informàtic, electrònic, mecànic i/i fotocòpia, ni gravar-ho, sense el permís previ i per escrit del seu propietari. La infracció dels anteriors drets serà perseguida judicialment.

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, c/Cardenal Sentmenat, 4, 08017-Barcelona

Àmbit:	Document de conformitat tècnica				
Document:	CNTR.2026.XX Servei de Suport i Manteniment Sistemes T-Mobilitat				
Tipus:	Informe tècnic	Data:	2/07/26	Versió:	1.0
Autor:	A.Freijo	Revisat:	A. Freijo	Aprovat:	A.Coca

INFORMACIÓ DE REGISTRE DEL DOCUMENT

CONTROL DE VERSIONS		
1.0	1/07/2026	Creació del document

ELABORAT PER:	REVISAT PER:	APROVAT PER:
A.FREIJO	A.FREIJO	

Àrea de Tecnologies de Negoci

Informàtica Corporativa, Organització i Sistemes

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

Rubí, 1 de juliol de 2026

Índex

1. Introducció 5

2. Objecte 5

3. Context 5

4. Abast 6

4.1 Definició de serveis 6

4.2 Infraestructura de suport 7

4.3 Servei de suport i manteniment 7

1. Introducció

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, dins del marc del projecte T-Mobilitat, utilitza programari i maquinari específic, que conformen el SIC FGC, per posar en funcionament els sistemes necessaris de l'explotació Ferroviària relacionats amb la venda i validació de títols sense contacte i proporcionar serveis directament als clients.

2. Objecte

Finalitzat el suport inclòs al projecte de T-Mobilitat de l'ATM, es necessari que FGC contracti la continuïtat dels serveis de suport i manteniment del programari i maquinari específic de T-Mobilitat que conformen el SIC FGC.

L'execució del projecte T-Mobilitat de l'ATM, ha patit diversos contratemps i la seva execució esta esdevenint més llarga del que s'havia previst inicialment. Arribats a aquest punt, els serveis de suport, inclosos en la planificació inicial del projecte, han esgotat el seu període de cobertura dins el projecte, però continuen sent indispensables. Per aquesta raó, es necessari que FGC contracti la continuïtat dels serveis de suport i manteniment del programari i maquinari específic de T-Mobilitat que conformen el SIC FGC, durant un període estimat d'un any, més una possible prorroga per un any més, que es el temps previst perquè finalitzi el desenvolupament del projecte T-Mobilitat.

3. Context

El programari i maquinari de T-Mobilitat, requereix un nivell de disponibilitat molt elevat per satisfer la demanda dels clients. Per assegurar un correcte funcionament del sistema en conjunt, es necessari realitzar un manteniment preventiu periòdic de cada element i resoldre les incidències en el mínim temps possible. Així mateix, per assegurar una resposta el més eficaç possible davant de qualsevol incidència necessitem contractar també un servei de suport expert.

4. Abast

L'adjudicatari donarà continuïtat, de forma idèntica a la realitzada prèviament dins del abast del projecte T-Mobilitat. D'aquesta forma, dins el servei de manteniment i suport, inclourà les següents activitats:

- Monitorització dels serveis que composen el SIC.
- Resolució d'incidències.
- Manteniment proactiu dels sistemes.
- Accés a un centre d'atenció permanent.
- Assistència a la resolució d'incidències.

4.1 Definició de serveis

- **Apps**, Les aplicacions que estan presents en la infraestructura dins l'entorn de pre-producció i producció son:
    1. Portal
    2. MSS
    3. CAS
    4. TPW Intern
    5. Ticketing
    6. Mòduls tècnics (CDDC, GR,...)
- **OSB (Oracle Service Bus).** És l'encarregat de realitzar l'intercanvi de dades entre els diferents aplicatius. El OSB únicament es troba redundat al entorn productiu.
- **BBDD (Oracle Database)**. Les bases de dades estan presents als entorns de producció i test. Als dos entorns es troben redundades.

- **Sistema Operatiu**. Totes les màquines virtuals del SIC FGC son Oracle Linux 7.5 excepte la màquina de monitorització de HW que per requisits fa servir Red Hat 7.3.
- **OVM (Oracle Virtual Machine)**. Sistema de gestió de màquines virtuals propietat d'ORACLE.

4.2 Infraestructura de suport

A continuació s'enumeren els equips que formen la infraestructura física sobre la que s'executa el SIC FGC i els serveis prèviament descrits.

El suport del maquinari ha de continuar igual que s'està realitzant actualment. Tot i així, les accions corresponent al nivell 3, les realitzarà el proveïdor corresponent.

- 5 servidors Fujitsu **PRIMERGY RX2530 M4**, quatre destinats a virtualització i un altre per gestió i còpies de seguretat.
- 1 dispositiu d'emmagatzematge. La doble controladora de discos **DX-200- 31x600G**, que proporciona servei a les màquines virtuals i les bases de dades.
- 1 Llibreria de cintes **Fujitsu LT40** per les còpies de seguretat
- Comunicacions. Switch, models **Nexus3172TQ** i **CISCO 3925E** i pels Firewalls **Fortigate-201E** i **Fortigate-100**

4.3 Servei de suport i manteniment

REQ.1 S' inclourà un servei **de suport** vigent durant tota la vida del contracte, que cobrirà:

a. Monitorització dels serveis prèviament enumerats al present plec 24 hores els 365 dies de l'any.
b. Atenció de peticions i resolució d'incidències del sistema
c. Atenció a usuaris de FGC per a consultes o gestions relacionades amb l'ús i explotació del sistema.

REQ.2 S'haurà de mantenir l'accés a la eina pre-existent utilitzada al projecte T-Mobilitat per registrar i gestionar les peticions realitzades part de FGC al servei de suport.

REQ.3 L'eina haurà de mantenir les seves funcionalitats i permetre categoritzar la incidència o petició, i la categorització determinarà el temps de resposta del proveïdor.

REQ.4 Per a la definició del servei de suport, es defineixen els següents paràmetres de mesura:

a. **Temps de resposta:** Temps que transcorre de que el sistema de monitorització detecta la incidència fins que un tècnic del servei de suport del proveïdor contacta amb FGC per a informar de que s'està procedint a fer diagnòstic. En el cas de tenir incidència, essent la causa diferent d'una caiguda del SIC ATM, el temps de resposta comença a comptar quan un tècnic de FGC que hagi atès el Nivell 1 reporta al proveïdor la incidència.

b. **Temps de resolució:** Tems que transcorre des del moment de la detecció de la incidència i des de la notificació des del Nivell 1 de FGC, fins a que es resol la incidència o s'aplica una mesura pal·liativa que permet recuperar la funcionalitat total afectada.

REQ.5 El servei de suport haurà d'acomplir amb els requeriments especificats a la següent taula de gestió de les incidències i actuacions, pel que fa a temps de resposta i resolució:

Categoria	Descripció	Temps resposta (TResp) i temps de resolució (TResol)
Petició tasca de configuració	Tasca d'alta d'un usuari, o canvi de configuració, etc	**TResp < =48h** **TResol <= 48h**
Incidència lleu	No implica interrupció del servei, ni afecta al sistema en la seva funcionalitat de cara al client, però sí que afectació en algun procés operatiu intern.	**TResp < =1h** **TResol <= 4h**
Incidència greu	Implica interrupció del servei o degradació el mateix, en hora de servei comercial.	**TResp Inmediata** **TResol <= 30 minuts en cas que l'origen de la incidència sigui un servei intern del SIC FGC** **TResol <= 2h en el cas que la incidència tingui el seu origen extern al SIC FGC.**

La taula anteriorment descrita, fa referència a totes aquelles incidències de nivell 1 i 2, que siguin conegudes i estiguin documentades. En cas de que la incidència sigui nova i requereixi

d'una revisió prèvia per part del nivell 3, aquesta quedarà exclosa de les penalitzacions anteriorment descrites.

Es considerarà **falta molt greu** el no compliment del temps de resolució establert en REQ 1 per a la categoria de 'Incidència greu'. **Cada mitja hora de retard sobre el temps de resolució d'una incidència greu: 300 euros.**

REQ.6 A més de l'eina, el proveïdor haurà de proporcionar sempre un/a tècnic/a de suport i un telèfon de contacte, per així poder establir en els casos que siguin necessaris un canal de suport més àgil.

REQ.7 El proveïdor haurà de realitzar una monitorització 24x7 dels components de la plataforma que conformen el servei.

REQ.8 El proveïdor atendrà 24x7 les alarmes generades pel SIC FGC, així com també incidències reportades per FGC tant via correu electrònic com telefònicament.

REQ.9 El proveïdor realitzarà les operacions de nivell 1 i nivell 2 de suport i manteniment a la plataforma.

REQ.10 El proveïdor realitzarà un informe setmanal que lliurarà a l'adreça indicada pel responsable del contracte de FGC.

REQ.11 Sempre que es produeixi una incidència, serà necessari lliurar un informe tècnic de la mateixa.

REQ.12 Es realitzaran reunions de seguiment periòdiques per revisar la correcta execució del projecte.

AQUESTA PÀGINA ÉS INTENCIONADAMENT EN BLANC