

Servei de manteniment integral de la plataforma PSIM de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

1	ANTECEDENTS I OBJECTE	3
2	ABAST DELS TREBALLS	4
2.1	MANTENIMENT PREVENTIU	5
2.2	MANTENIMENT CORRECTIU	7
2.3	EVOLUTIUS I MILLORES	9
3	GESTIÓ DEL CONTROL DE CANVIS	9
4	PROCEDIMENT D'ACCÉS A LA PLATAFORMA PER TASQUES DE MANTENIMENT PREVENTIU, CORRECTIU I DE MILLORA	12
4.1	ÀMBIT D'APLICACIÓ	12
4.2	REQUISITS D'ACCÉS I AUTORITZACIÓ PRÈVIA	12
4.3	PROCÉS DE SOL·LICITUD D'ACCÉS:	12
4.4	ACCÉS A LA PLATAFORMA:	13
5	ACORDS DE NIVELL DE SERVEI	13
6	MODEL DE GOVERNANÇA	15
6.1	MODEL DE RELACIÓ	15
6.2	EQUIP DE TREBALL	16
6.2.1	RESPONSABLE DEL SERVEI	16
6.2.2	ENGINYER ESPECIALITZAT	17
6.2.3	TÈCNICS ESPECIALITZATS	17
6.3	REPORT D'INFORMACIÓ	17
6.4	ENTORN D'INTERCANVI D'INFORMACIÓ	18
6.5	ENTORN DE GESTIÓ DE MANTENIMENT I INCIDÈNCIES	19
7	SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL	19
8	CONDICIONS GENERALS	19
9	LLOC I HORARI D'EXECUCIÓ	20
10	TERMINIS D'EXECUCIÓ	20

<u>11</u>	<u>TERMINI DE GARANTIA</u>	<u>20</u>
<u>12</u>	<u>PLA DE CIBERSEGURETAT</u>	<u>20</u>
<u>13</u>	<u>CONFIDENCIALITAT - LOPD</u>	<u>21</u>
<u>14</u>	<u>AMIDAMENTS</u>	<u>22</u>

1 ANTECEDENTS I OBJECTE

L'any 2019, en l'àmbit del Comitè de Seguretat de Persones i Béns de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, es va definir el Nou Model de Seguretat focalitzat en els següents objectius:

- Centralitzar la gestió de la seguretat física en el Centre de Supervisió de Persones i Béns (CSPB).
- Revisar els sistemes de protecció perimetral desplegats als emplaçaments crítics per l'activitat de negoci d'FGC.

Aquest model va donar lloc al projecte d'implementació d'una nova plataforma per la gestió de la informació de la seguretat física que es va començar a desenvolupar i posar en servei entre els anys 2020 i 2024.

Aquesta plataforma informàtica està basada en la tecnologia PSIM (Physical Security Information Management) on s'unifica l'operació i el comandament dels diferents dispositius de seguretat ubicats a les instal·lacions d'FGC tals com:

- Càmeres del Sistema de Circuit Tancat de Televisió
- Elements de Controls d'accessos
- Centrals d'intrusió
- Elements de detecció com volumètrics, contactes magnètics, barreres d'infraroig i làsers.
- Elements d'interfonia
- Megafonia dissuasiva

La integració i gestió de les alarmes dels elements del llistat anterior es va realitzar amb una composició de 9 servidors centrals que s'encarreguen d'integrar les alarmes i estats dels elements dels sistemes amb l'objectiu de poder centralitzar la seva gestió i operació en la seva totalitat des dels llocs d'operació de la plataforma PSIM. A continuació es detalla la totalitat d'aquests elements que formen part del sistema:

1. Lloc central format per un entorn de servidors virtualitzats que centralitzen el funcionament de la plataforma i les seves integracions (9 unitats)
2. Llicències de sensors.
3. Llocs d'operació CSPB (3 unitats)
4. Llocs d'operació COR (1 unitat)
5. Llocs d'operació NEO (1 unitat)
6. Llocs d'operació Cremallera de Montserrat (1 unitat)
7. Llocs d'operació COM (1 unitat)
8. Llocs d'operació Operador Supervisor de Seguretat(1 unitat)
9. Llocs d'operació del Servei de Comunicacions (1 unitat)

No es objecte del contracte el manteniment de l'equipament hardware associat a servidors i llocs clients, serà responsabilitat d'FGC.

Pel que fa les integracions amb sistemes de seguretat física i controls d'accessos la plataforma disposa de les següents:

- Integració amb el sistema de Circuit Tancat de Televisió del fabricant Avigilon.
- Integració amb el sistema de detecció amb panells làser del fabricant Optex.
- Integració amb el sistema de cable sensor del fabricant Senstar.
- Integració amb el sistema de control d'accesos Dassnet del fabricant Dorlet.
- Integració amb centrals d'intrusió Galaxy del fabricant Honeywell.
- Integració amb centrals d'intrusió del fabricant Desico.
- Integració amb el sistema de megafonia del fabricant Axis.
- Integració amb el sistema d'interfonia del fabricant Commend.
- Integració amb el sistema d'alarma silenciosa LoneWorker del fabricant Belsati.

En l'actualitat, aquesta plataforma es troba desenvolupada i en servei al CSPB i, al tractar-se d'una plataforma de gestió de seguretat física, es fa necessari garantir la continuïtat de servei i el correcte estat de funcionament de la totalitat d'integracions i elements que la componen, per aquest motiu és necessari disposar d'un contracte de manteniment integral que inclogui tasques preventives, correctives i de millora.

El present Plec de Condicions té com a objecte establir les condicions necessàries per a la prestació del servei de manteniment integral de la plataforma de gestió de la seguretat física (PSIM) de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya.

En tot allò que no s'especifica al present Plec Particular, el contractista haurà d'acomplir allò especificat en el Plec de Prescripcions Tècniques General d'FGC, així com en les normatives d'obligat compliment, en especial aquelles relatives a la Prevenció de riscos laborals i Reial decret 1627/1997. Per aquest motiu, l'adjudicatari comunicarà al Coordinador de Seguretat i Salut (qui actuarà com a representant d'FGC) els seus riscos i mesures preventives inherents a la seva activitat. Així mateix, rebrà del Coordinador de Seguretat i Salut els propis del lloc de treball a tots els efectes oportuns.

2 ABAST DELS TREBALLS

L'abast del servei inclou el manteniment preventiu, correctiu i evolutiu de la plataforma de gestió de la seguretat PSIM i dels seus llocs d'operació distribuïts a diferents dependències d'FGC per garantir la seva permanent disponibilitat i operativitat.

El servei de manteniment previst integra els següents treballs:

- 1) Manteniment preventiu de la plataforma PSIM: treballs periòdics programats segons requeriments inclosos en aquest document per a la revisió de l'estat de funcionament de la plataforma i llocs de client.
- 2) Manteniment correctiu de la plataforma PSIM: per a la correcció d'anomalies detectades en el funcionament, resolució d'avaries i incidències associades a la plataforma i llocs de client.
- 3) Manteniment correctiu associat a la substitució d'equips integrats a la plataforma PSIM: serveis d'integració de nous equipaments a la plataforma deguts a la substitució per manteniment d'equipaments existents.

- 4) Actualització de versions del programari de la plataforma (sense incorporació de noves funcionalitats), actualització de versions menors i actualització de versions per a la resolució d'incidències relacionades amb el funcionament de la plataforma PSIM o de les seves integracions.
- 5) Servei de Recepció i Atenció d'Incidències per part de l'adjudicatari 24 hores x 365 dies a l'any format per centre de recepció de trucades telefòniques que activarà el servei de manteniment correctiu de la plataforma.
- 6) Serveis professionals pel desenvolupament d'actuacions evolutives com la integració de nous equipaments, sistemes o funcionalitats a la plataforma deguts a noves instal·lacions, sistemes o requeriments operatius i manteniment evolutiu per càrrega d'actualitzacions informàtiques amb noves funcionalitats de l'aplicació per a la incorporació de millores del sistema al llarg del temps.

2.1 MANTENIMENT PREVENTIU

El servei de manteniment preventiu requereix incloure la realització de visites periòdiques per realitzar les revisions a la plataforma i garantir el correcte funcionament i ajust.

S'entén el manteniment preventiu com el programa de seguiment i supervisió que permet verificar, controlar i assegurar el funcionament perfecte de la plataforma PSIM, i realitzar totes les intervencions d'actualització i revisió programades segons les instruccions i els terminis recomanats pel fabricant.

El manteniment preventiu es realitzarà mitjançant visites presencials i/o connexions remotes, amb la coordinació prèvia amb el responsable tècnic d'FGC.

Les tasques de manteniment preventiu estimades són:

- Revisió del sistema operatiu i actualitzacions de seguretat.
- Comprovar la compatibilitat de les noves actualitzacions amb els sistemes que formen part de la plataforma abans de la seva implementació.
- Revisió del rendiment de les màquines que formen part de la plataforma.
- Optimització del rendiment de les màquines que formen part de la plataforma fent tasques de neteja d'arxius temporals o d'altres que comprometen el rendiment de les màquines.
- Gestió de les Bases de dades (BBDD) de la plataforma:
 - Realitzar tasques de manteniment de les BBDD com la indexació, eliminació de dades obsoletes o optimització de l'emmagatzematge.
 - Realització de còpies de seguretat regulars.
- Revisió d'estat de funcionament de les integracions i dels serveis que garanteixen el correcte funcionament de la plataforma:
 - Revisió dels logs de tots els serveis i integracions per garantir que no hi ha errors o avisos que requereixin actuacions o mesures correctives.
 - Realització d'informe de servei amb els resultats obtinguts i les actuacions proposades.
 - Revisió del correcte funcionament dels serveis i integracions, verificant la correcta connectivitat i comunicació entre serveis, l'intercanvi de dades entre màquines i/o instàncies
 - Comprovar la correcta recepció i gestió de les alarmes i incidents (POEs) generats pels elements dels diferents sistemes.
- Revisió del funcionament dels llocs d'operador on s'inclouen:

-
- Revisió del rendiment de les màquines.
 - Tasques de neteja de memòria caché.
 - Revisió dels correcte funcionament del client Situador amb diferents perfils d'usuari

Un cop finalitzades les tasques de manteniment, es generarà un informe de servei on quedaran recollides les intervencions realitzades, canvis realitzats o recomanats, proves de validació, riscos i problemàtiques identificades i/o propostes de millora o altres modificacions requerides.

Es preveu la realització de 2 visites anuals de manteniment preventiu. El servei de manteniment preventiu es prestarà en horari de dilluns a divendres de 8:00 a 18:00 hores.

Els licitadors hauran de presentar un pla de manteniment de la plataforma.

2.2 MANTENIMENT CORRECTIU

El servei de manteniment correctiu requerit inclourà les intervencions per assistència tècnica que siguin necessàries per resoldre les incidències i avaries que pugui presentar la plataforma PSIM en la seva totalitat. Aquest servei es prestarà sota demanda d'FGC per resoldre qualsevol tipus d'incidència en qualsevol de les màquines, serveis o integracions que formen part de la plataforma, tant a nivell de servidors com llocs d'operador.

Per l'atenció d'incidències l'adjudicatari haurà de:

- Designar un telèfon de contacte per atenció d'incidències 24x7x356.
- Designar una bústia de correu electrònic per atenció d'incidències 24x7x356.
- Donar-se d'alta al sistema intern de gestió d'incidències d'FGC i gestionar el tancament dels avisos des del propi sistema un cop resolta la incidència.

S'estableixen tres tipus de prioritats per les incidències:

- Prioritat 1
- Prioritat 2
- Prioritat 3

La prioritat de cada incidència serà fixada per FGC segons el grau d'afectació, essent la més prioritària la de Prioritat 1.

El servei d'atenció d'incidències es prestarà durant les 24 hores x 7 dies setmana x 365 dies any. Una vegada comunicada la incidència el temps de resolució queda definit a la següent taula en funció de la prioritat de la incidència:

Prioritat de la incidència	Temps de resolució
Prioritat 1	8 hores
Prioritat 2	24 hores
Prioritat 3	7 dies

El temps de resolució comença a comptar des de la data i hora de la comunicació de la incidència essent aquesta la data i hora d'obertura de l'avís al sistema intern d'FGC.

En quant als horaris d'actuació per atenció i resolució d'incidències es prestarà segons el següent:

Prioritat de la incidència	Horari d'actuació
Prioritat 1	24x7h
Prioritat 2	24x7h
Prioritat 3	Dilluns a divendres de 08:00 a 18:00h

Les intervencions de manteniment correctiu inclouran la identificació de l'avaría i la seva reparació dins del temps de resolució i horaris definits.

Es dona per finalitzada i resolta cada incidència un cop:

- 1- L'adjudicatari ha resolt la mateixa i realitza la notificació segons el següent:
 - a. Prioritat 1 i 2 via trucada telefònica.
 - b. Prioritat 3 via correu electrònic.
- 2- FGC revisa i valida que efectivament, la incidència ha estat resolta.
- 3- L'adjudicatari efectua el tancament de l'avaría al sistema intern.

Les tasques correctives requerides inclouran:

- Assistència per personal especialitzat en aquest tipus de sistemes.
- Localització i resolució de la incidència o avaría del sistema.
- Realització de les comprovacions, mesures i proves necessàries per confirmar el correcte funcionament.
- Notificació de la resolució, un cop resolta la incidència, amb un resum de les causes diagnosticades i les accions realitzades per la seva resolució.
- Tancament de la incidència dins del sistema intern d'FGC.
- En finalitzar el treball, serà necessari l'elaboració de l'informe de servei on caldrà reflectir, com a mínim, la següent informació:
 1. Incidència detectada.
 2. Causa diagnosticada de la incidència.
 3. Procediments, accions i mesures correctives aplicades per la seva resolució.
 4. Informació addicional i recomanacions per evitar la reproducció de la incidència.

Amb l'objectiu de garantir l'entrega dels informes de servei de cada incidència, es defineixen els següents terminis d'entrega segons el tipus d'incidència, a comptar des de la data i hora de la resolució de la incidència:

Tipus d'informe	Termini d'entrega
Informe d'incidència de Prioritat 1	24 hores
Informe d'incidència de Prioritat 2	48 hores
Informe d'incidència de Prioritat 3	72 hores

En cas que la resolució definitiva d'una incidència consisteixi en l'aplicació d'una nova versió d'alguna integració o d'algun servei que resolgui definitivament una incidència recurrent, serà necessari aplicar el mètode de control de canvis explicat detalladament al punt 6 d'aquests plec.

2.3 EVOLUTIUS I MILLORES

Dins de l'abast del contracte es preveu disposar d'un acord de preus d'hores pel desenvolupament i implementació de millores i evolutius a la plataforma que no formen part pròpiament del manteniment preventiu ni correctiu. Dins de l'abast d'aquestes feines es troben incloses les següents:

- Implementació de noves integracions de sistemes i/o elements de tercers.
- Implementació de noves funcionalitats a la plataforma.
- Millora o adaptació de les funcionalitats existents segons requeriments tècnics i/o operatius d'FGC.
- Actualització de les programacions existents a la plataforma per adaptar-les a nous procediments operatius.
- Actualització de les programacions existents o creació de noves degut a instal·lació o eliminació d'elements de seguretat física.

Aquestes tasques són fonamentals per assegurar que la plataforma es manté actualitzada i dona resposta a les necessitats d'FGC i a la constant evolució de l'entorn tecnològic.

És imprescindible assegurar que totes les millores i evolutius s'implementen de forma organitzada, segura i eficient, garantint la continuïtat del servei, per això serà necessari aplicar el mètode de control de canvis explicat detalladament al punt 6 d'aquests plec.

3 GESTIÓ DEL CONTROL DE CANVIS

El control de canvis és un procediment necessari per garantir l'estabilitat, la seguretat i l'eficiència de la plataforma o de les seves integracions. En aquest apartat es descriuen els procediments que cal seguir alhora de gestionar els canvis o actualitzacions de la plataforma, ja siguin motivades per actualitzacions per millorar el rendiment, les prestacions o per la resolució d'incidències detectades.

Els objectius del control de canvis són els següents:

- Assegurar que tots els canvis es realitzen de forma controlada i correctament documentada.
- Minimitzar i controlar acuradament l'impacte o l'afectació al servei durant la seva implementació.
- Millora continua de la plataforma mitjançant actualitzacions que milloren el seu rendiment i funcionalitat.
- Corregir de forma eficient i àgil qualsevol incidència detectada en versions anteriors.

Amb l'objectiu de poder dur a terme una correcta i eficient gestió de les actualitzacions endegades sobre la plataforma o les seves integracions, es defineix un mecanisme de control de canvis que consisteix en:

1) Sol·licitud de canvi:

- Qualsevol canvi ha de sol·licitar-se formalment i ha d'anar acompanyat del document de control de canvis que ha d'incloure, com a mínim, la següent informació:
 - Identificació de la problemàtica o de la necessitat de l'actualització.
 - Canvis realitzats a la nova versió.
 - Mètode d'aplicació de la nova versió.
 - Afectacions al servei durant l'aplicació de la nova versió i durada.
 - Protocol de proves a realitzar per la validació de la versió.
 - Resultat esperat.
 - Procediment de "rollback" en cas que el resultat no sigui l'esperat incloent les afectacions i durada d'aplicació.

2) Avaluació i acceptació de la sol·licitud de canvi:

- FGC analitzarà la sol·licitud de canvi per determinar la seva viabilitat, necessitat, impacte i riscos en la seva implementació.
- Una vegada FGC aprovi el canvi i validi el document de control de canvis presentat es podrà realitzar la programació del mateix en una finestra de temps definida per FGC amb l'objectiu de minimitzar l'afectació al servei.

3) Entorn d'implementació i proves de validació:

- Els canvis validats per FGC s'aplicaran a l'entorn de desenvolupament disponible i hauran de superar el protocol de proves validat al document de control de canvis.
- Un cop superat el protocol de proves, abans de la implementació del canvi a l'entorn de producció, es mantindrà la nova versió en funcionament a l'entorn de desenvolupament el temps prudencial que el fabricant recomani o que FGC especifiqui segons la seva experiència en aplicació de darrers canvis.

4) Implementació del canvi a l'entorn de producció:

- Un cop superat el temps de prova, sense errors o anomalies de funcionament, a l'entorn de desenvolupament es programarà la finestra d'actuació per incloure la nova versió a l'entorn de producció.
- De la mateixa manera que l'aplicació del canvi a l'entorn de desenvolupament, caldrà seguir de forma acurada el procediment de canvi detallat al document de control de canvis. També caldrà superar el protocol de proves aprovat en el mateix.

5) Monitoreig i validació final

- Després de superar el protocol de proves i arribat al final de la implementació del canvi a l'entorn de producció es realitzarà un monitoreig de la plataforma per garantir el correcte funcionament i estabilitat de la mateixa. El període de temps d'aquest monitoreig serà definit per FGC.

L'aplicació de noves versions o canvis poden esdevenir conseqüència de:

- Necessitats d'actualització per millorar el rendiment de la plataforma
- Necessitats de millora per solucionar errors de funcionament de plataforma o resolució d'incidències obertes o mitigades amb accions de contingència.

En aquest sentit es defineix un termini previ d'entrega de la documentació de control de canvis per poder analitzar els impactes de la nova versió amb l'objectiu de programar les finestres d'actuació més adequades segon les afectacions a servei.

Es defineix la següent taula:

Prioritat de la incidència predecessora	Termini previ per l'entrega del document de control de canvis abans de la seva aplicació
Prioritat 1	72 hores
Prioritat 2	5 dies
Prioritat 3	5 dies

4 PROCEDIMENT D'ACCÉS A LA PLATAFORMA PER TASQUES DE MANTENIMENT PREVENTIU, CORRECTIU I DE MILLORA

Aquest procediment té com a objectiu establir els passos i controls necessaris per gestionar l'accés de personal autoritzat a la plataforma PSIM durant l'execució de tasques de manteniment preventiu, correctiu o de millora, garantint la seguretat i la integritat del sistema.

4.1 Àmbit d'aplicació

Aquest procediment és aplicable a tot el personal autoritzat que necessiti accedir a la plataforma PSIM per realitzar qualsevol tipus de tasques. L'autorització del personal que pot accedir a la plataforma es responsabilitat únicament d'FGC.

4.2 Requisits d'accés i autorització prèvia

Tot accés a la plataforma ha de ser autoritzat prèviament per l'àrea de Tecnologies de les Comunicacions d'FGC.

L'autorització s'ha de sol·licitar a través d'un formulari específic que detalli el propòsit de l'accés, les tasques a realitzar, la data i hora prevista i la durada estimada.

El personal autoritzat s'ha d'identificar mitjançant usuari i credencials personals nominatives abans d'accedir a la xarxa d'FGC i a la pròpia plataforma PSIM.

4.3 Procés de sol·licitud d'accés:

1- Sol·licitud d'autorització:

- El personal autoritzat ha d'emplenar i enviar un formulari de sol·licitud d'accés a l'Àrea de Tecnologies de les Comunicacions per la seva validació.
- Aquest formulari serà facilitat per FGC i inclourà: nom del sol·licitant, DNI, empresa,, correu electrònic, propòsit de l'accés, descripció de les tasques a realitzar, data i hora previstes de l'accés, durada estimada i qualsevol altre informació de rellevància que sigui necessària.

2- Revisió i aprovació de l'accés:

- L'Àrea de Tecnologies de les Comunicacions revisarà la sol·licitud, verificant la necessitat de l'accés i la informació proporcionada en el formulari.
- En cas de validació es notificarà al sol·licitant i es guardarà la sol·licitud d'accés dins d'un repositori de control d'accés exclusiu pel contracte.
- L'accés a la xarxa d'FGC i/o a la plataforma PSIM sense rebre l'autorització prèvia es considera una falta greu amb les penalitzacions que implica segons el PCAP d'aquest procediment.

3- Registre d'accés:

- Tots els accessos autoritzats s'han de registrar en un repositori d'accessos, incloent les dades del sol·licitant, l'hora d'inici i finalització de l'accés, i una descripció de les tasques realitzades. La responsabilitat de registrar aquesta informació és de l'empresa adjudicatària i de les persones autoritzades per accedir. FGC facilitarà accés al repositori on s'arxivarà aquesta informació.

4.4 Accés a la plataforma:

L'accés a la xarxa d'FGC i a la plataforma es realitzarà mitjançant credencials temporals i personals proporcionades únicament per l'objecte del contracte. FGC posarà a disposició de l'adjudicatari una connexió via VPN per poder gestionar els sistemes que ho permetin de forma remota. Aquesta connexió serà nominativa per cadascuna de les persones que conformin el grup de manteniment. Per obtenir aquesta connexió l'adjudicatari haurà de presentar un pla de Ciberseguretat on es descrigui l'acompliment de l'Esquema Nacional de Seguridad (ENS) nivell alt, del servei de manteniment que es prestarà, per tal de garantir una connexió i protecció de les dades segura. Aquest pla de Ciberseguretat que haurà de ser validat per l'àrea de Ciberseguretat de FGC.

No està permès utilitzar aquestes credencials per altres fins que no siguin objecte del contracte. La seva utilització fora de l'abast del present contracte es considera una falta greu amb les penalitzacions que implica segons el PCAP d'aquest procediment.

5 ACORDS DE NIVELL DE SERVEI

El **model d'ANS** (Acord de Nivell de Servei) defineix la gestió dels indicadors i els nivells de servei exigits, establint una base objectiva i mesurable que reflecteixi el compromís entre l'adjudicatari i FGC.

La gestió dels Nivells de Servei defineix els mecanismes que permeten assolir el màxim grau de satisfacció i qualitat, alineant-los amb el negoci. El procés es basa en els següents aspectes:

- Mesura dels indicadors descrits al catàleg de SLAs acordats amb FGC.
- Anàlisi i control de la generació d'informes en els temps establerts.
- Revisió contínua dels nivells de servei per tal de disposar d'iniciatives de millora.
- Negociació dels SLAs entre FGC i l'adjudicatari per tal de maximitzar la qualitat dels serveis prestats.

Les desviacions associades a l'incompliment dels nivells de servei podran estar associades a sancions descrites al present plec de prescripcions. FGC podrà optar per aplicar les sancions al primer incompliment o a partir de l'incompliment reiterat dels paràmetres pactats.

Es defineix un conjunt d'indicadors que permeten, a partir de mètriques de dades operatives o subjectives, mesurar els nivells de rendiment i consecució de cada servei segons el nivell acordat. L'estructura dels indicadors és la següent:

- Codi: Nom de l'indicador.
- Descripció: Definició de l'indicador i de l'objectiu de mesura.
- Mètrica: Descripció pel càlcul de l'indicador o parametrització del nivell segons escala de valoració.

Adicionalment es complementarà aquesta informació amb els següents camps:

- Valor de Resposta/Execució requerit: Valor mínim/màxim requerit a partir del qual l'indicador compleix amb l'acord de nivell acordat.

- Sanció màxima associada: Valor de càstig associat a l'incompliment del nivell de servei de l'indicador.

A continuació es detalla la informació relacionada amb els SLAs i sancions associades per incompliment:

Codi	Descripció	Mètrica	Valor de Resposta/Execució requerit	Sanció associada
SLA.01	Temps màxim de resolució per de incidències de Prioritat 1	Temps des de la comunicació d'averia, fins la reparació de la mateixa.	8 hores	0.5 % sobre l'equivalent de facturació mensual associat al servei de suport per cada hora addicional.
SLA.02	Temps màxim de resolució per de incidències de Prioritat 2	Temps des de la comunicació d'averia, fins la reparació de la mateixa.	24 hores	0.5 % sobre l'equivalent de facturació mensual associat al servei de suport per cada hora addicional.
SLA.03	Temps màxim de resolució per de incidències de Prioritat 3	Temps des de la comunicació d'averia, fins la reparació de la mateixa.	7 dies	0.5 % sobre l'equivalent de facturació mensual associat al servei de suport per cada dia addicional.
SLA.04	Temps màxim de entrega de l'informe d'incidència de Prioritat 1	Temps des de la resolució de l'averia fins l'entrega de l'informe.	24 hores	0.5 % sobre l'equivalent de facturació de la reparació/actuació associada al servei de suport per cada hora addicional
SLA.05	Temps màxim de entrega de l'informe d'incidència de Prioritat 2	Temps des de la resolució de l'averia fins l'entrega de l'informe.	48 hores	0.5 % sobre l'equivalent de facturació de la reparació/actuació associada al servei de suport per cada hora addicional
SLA.06	Temps màxim de entrega de l'informe d'incidència de Prioritat 3	Temps des de la resolució de l'averia fins l'entrega de l'informe.	72 hores	0.5 % sobre l'equivalent de facturació de la reparació/actuació associada al servei de suport per cada hora addicional

SLA.07	Temps màxim d'entrega del document de control de canvis previ a l'aplicació de les noves versions que resolen incidències de Prioritat 1	Temps previ màxim d'entrega del document de control de canvis abans de l'aplicació de la nova versió.	72 hores	0.5 % sobre l'equivalent de facturació mensual associat al servei de suport per cada hora addicional.
SLA.08	Temps màxim d'entrega del document de control de canvis previ a l'aplicació de les noves versions que resolen incidències de Prioritat 2	Temps previ màxim d'entrega del document de control de canvis abans de l'aplicació de la nova versió.	5 dies	0.5 % sobre l'equivalent de facturació mensual associat al servei de suport per cada dia addicional.
SLA.09	Temps màxim d'entrega del document de control de canvis previ a l'aplicació de les noves versions que resolen incidències de Prioritat 3	Temps previ màxim d'entrega del document de control de canvis abans de l'aplicació de la nova versió.	5 dies	0.5 % sobre l'equivalent de facturació mensual associat al servei de suport per cada dia addicional.

6 MODEL DE GOVERNANÇA

El Model de Governança té com a objectiu gestionar de manera eficient i eficaç els recursos, per tal de garantir el millor servei que doni resposta a necessitats estratègiques, de seguretat i operatives de FGC.

Per donar cobertura a aquest objectiu, es defineix un model de relació entre FGC i l'adjudicatari, l'equip de treball i el reporting requerit.

6.1 Model de relació

El Model de Relació acorda les funcions i responsabilitats tant d'FGC com de l'adjudicatari del contracte per tal d'assegurar el compliment del compliment de les respectives obligacions. Aquest model definirà la interlocució i coordinació amb l'adjudicatari, així com la definició de les diferents reunions de seguiment, tan periòdiques com sota demanda, entre els responsables d'FGC i els responsables de l'adjudicatari del contracte.

Amb caràcter general, l'Àrea de Tecnologies de les Comunicacions d'FGC actuarà com a interlocutor amb l'adjudicatari per a la gestió d'aquest contracte.

Els comitès de seguiment i control es realitzaran de forma mensual entre l'empresa adjudicatària i FGC mitjançant reunions, presencials o telemàtiques, per tal de revisar els diferents aspectes relacionats amb el contracte. La periodicitat serà mensual tot i que es podran realitzar reunions monogràfiques que siguin necessàries per tractar temes aïllats del propi seguiment del contracte. En aquestes reunions hi participarà FGC i com a mínim el Responsable de Contracte de l'adjudicatari. Previ a les reunions, han d'entregar els informes pertinents de l'evolució del contracte i de les incidències del mes anterior, l'adjudicatari haurà de lliurar aquesta documentació segons s'indica a l'apartat "6.4 Entorn d'intercanvi d'informació" del present plec de prescripcions tècniques.

Qualsevol de les parts podrà convocar reunions addicionals sempre que les consideri necessàries per tractar temes dins de l'àmbit del present contracte.

6.2 Equip de treball

El personal que l'adjudicatari dediqui al desenvolupament dels serveis requerits, haurà d'estar adequadament qualificat i certificat, disposant de les competències, formació i eines adequades pel correcte desenvolupament de les tasques i activitats que se li assignin dins del seu marc d'actuació. L'objectiu és garantir durant tot el cicle de vida del projecte la qualitat i la disponibilitat de forma estricta, així com l'excel·lència en les bones pràctiques.

L'adjudicatari disposarà en tot moment i quan es requereixi del personal necessari per garantir la continuïtat del projecte segons l'àmbit definit al plec.

L'adjudicatari presentarà una matriu d'escalat per a les incidències i consultes i posarà a disposició de FGC les dades de contacte associades a cadascun dels tècnics. L'adjudicatari té l'obligació de mantenir actualitzada la matriu, i notificar de manera immediata qualsevol canvi. FGC es reserva el dret del seu ús en cas que l'escalat d'incidències i SLA no s'implementin adequadament.

Amb caràcter periòdic, FGC i l'adjudicatari faran un seguiment del servei i de l'equip, per tal d'avaluar conjuntament, si escau, qualsevol adequació.

A continuació es relacionen el que es consideren perfils i característiques dels mateixos mínimes, on el licitador podrà proposar ampliacions o enfocament diferents, establint la participació dels diferents recursos al servei.

6.2.1 Responsable del servei

Haurà de disposar d'una experiència que habiliti a realitzar les funcions en la coordinació i gestió de projectes i en la relació amb el client, sent la comunicació, la flexibilitat i la proactivitat aptituds fonamentals per aquest perfil.

Serà l'encarregat de:

- Participar en les reunions de seguiment i control amb FGC.
- Informar de l'evolució, canvis i/o incidències que hagin sorgit durant aquest temps.
- Assegurar que es compleixen les obligacions contractuals i els nivells de qualitat pactats.
- Fer el seguiment i control dels nivells de servei pactats.

- Donar suport en qualsevol requeriment de servei addicional i possibles canvis d'abast.
- Realitzar el seguiment continuat dels objectius, millores i estratègies del contracte.
- Resoldre qualsevol aspecte de facturació.
- Resolució de problemes puntuals.

6.2.2 Enginyer especialitzat

L'adjudicatari assignarà un enginyer especialitzat, les principals responsabilitats del qual seran:

- Participar en les reunions de seguiment i control amb FGC.
- Participar en la resolució d'incidències liderant l'execució de les tasques a realitzar per la resolució de les mateixes.
- Participar en les tasques de manteniment preventiu liderant els treballs a realitzar.
- Analitzar les necessitats d'evolutius i millora demanades per FGC per definir la millor solució i procediment d'aplicació coordinant l'equip de treball per la seva realització.
- Analitzar qualsevol desviació i situacions de gravetat dins la qualitat, terminis o abast del servei.
- La gestió i seguiment diari del servei, així com la resolució de conflictes i redimensionament temporal o permanent d'aquest.
- Manteniment del registre de l'evolució del servei per a poder elaborar els informes de servei.
- Seguiment i control dels recursos assignats al servei.
- Participació en les actuacions executant tasques relatives al servei descrit a la present licitació.

6.2.3 Tècnics especialitzats

L'adjudicatari assignarà quatre tècnics especialista, les principals tasques dels quals seran:

- Donar suport en les tasques de resolució d'incidències de qualsevol tipus de prioritat.
- Realització de tasques de manteniment preventiu coordinats per l'enginyer especialitzat.
- Realització de tasques de millora i evolutius amb la coordinació de l'enginyer especialitzat.

6.3 Report d'informació

L'adjudicatari haurà de presentar la següent informació:

- **Acta d'inici de contracte.** L'adjudicatari haurà de presentar un acta d'inici del contracte que ha d'incloure l'equip de treball.

- **Acta seguiment de contracte.** Durant la durada del contracte de mensual s’hauran d’entregar els informes de servei pertinents contemplant les peticions i incidències del període (obertes, tancades i pendents), canvis realitzats, riscos i problemàtiques identificades, propostes de millora i/o modificacions dintre del període de projecte.
En aquesta fase l’adjudicatari haurà de presentar un informe de cadascuna de les actuacions realitzades així com la bateria de proves fetes per garantir el correcte funcionament.
En el cas del software instal·lat caldrà definir un document de control de canvis de versions on estigui qualsevol canvi o modificació.
- **Informe de manteniment preventiu.** Un cop finalitzat el manteniment preventiu l’adjudicatari haurà de lliurar un informe per cada revisió realitzada, indicant els estats dels elements i sistemes revisats així com les recomanacions o accions correctives que cal dur a terme per mantenir el bon nivell de funcionament de la plataforma.
- **Informes d’actuacions correctives.** Un cop resolta una incidència, tant de manera definitiva com de forma contingent, l’adjudicatari haurà de lliurar l’informe del servei realitzat que inclogui com a mínim la següent informació:
 - Incidència detectada.
 - Causa diagnosticada de la incidència.
 - Procediments, accions i mesures correctives aplicades per la seva resolució.
 - Informació addicional i recomanacions per evitar la reproducció de la incidència.
- **Documents de control de canvis.** Sempre que siguin necessari aplicar una nova versió d’algun servei o integració de la plataforma, ja sigui per recomanacions per necessitats correctives o sota demanda com acció de millora o evolutiu, l’adjudicatari haurà d’elaborar el document de control de canvis que ha d’incloure, com a mínim, la següent informació:
 - Identificació de la problemàtica o de la necessitat de l’actualització.
 - Canvis realitzats a la nova versió.
 - Mètode d’aplicació de la nova versió.
 - Afectacions al servei durant l’aplicació de la nova versió i durada.
 - Protocol de proves a realitzar per la validació de la versió.
 - Resultat esperat.
 - Procediment de “rollback” en cas que el resultat no sigui l’esperat incloent les afectacions i durada d’aplicació.

6.4 Entorn d’intercanvi d’informació

Tot l'intercanvi d'informació relativa al propi contracte, actes d'inici o de reunions i el propi seguiment del contracte i de les tasques associades, es realitzarà mitjançant un equip de Teams dedicat i exclusiu pel contracte.

FGC es guarda la possibilitat de presentar un informe tipus que l'adjudicatari haurà de complimentar.

6.5 Entorn de gestió de manteniment i incidències

La comunicació de les incidències es realitzarà mitjançant correu electrònic i en casos urgents per telèfon. Per tant l'adjudicatari posarà en disposició una bústia de correu i telèfon de contacte segons s'indica en l'apartat "2.2 Manteniment correctiu" d'aquest plec de prescripcions tècniques.

L'adjudicatari disposarà de connexió amb la plataforma corporativa d'FGC per a la gestió d'incidències (SAP-FIORI) i serà el responsable de realitzar el tancament dels avisos a la finalització dels mateixos (en temps real) informant els camps requerits quan a temps i causes.

FGC posarà a disposició de l'adjudicatari una connexió via VPN per poder gestionar els sistemes que ho permetin de forma remota. Aquesta connexió serà nominativa per cadascuna de les persones que conformin el grup de manteniment. Per obtenir aquesta connexió l'adjudicatari haurà de presentar un pla de Ciberseguretat per tal de garantir una connexió segura als sistemes que haurà de ser validat per l'àrea de Ciberseguretat de FGC.

7 SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

Per a treballar a les instal·lacions d'FGC és d'obligat compliment que les empreses contractistes estiguin inscrites al Registre intern d'empreses en Prevenció de Riscos Laborals. L'alta en aquest registre és fa a la següent adreça web "www.fgc.cat".

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la seguretat i salut en la construcció, en concret, de:

- La Llei 31/1995, de 17 de gener, de Prevenció de Riscos Laboral
- El Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25/10/97), pel qual s'estableixen Disposicions mínimes de Seguretat i de Salut en les Obres de construcció
- Condicions generals per a treball a les dependències d'FGC

8 CONDICIONS GENERALS

Tots els treballs hauran de ser coordinats i autoritzats prèviament per part d'FGC, i s'executaran d'acord amb els procediments de treball d'FGC.

El Contractista ha de tenir present que la seva oferta ha d'incloure tot el necessari per a la prestació del servei, tant els mitjans tècnics, materials, com els humans.

Tot el material necessari per a la realització del servei, equips, i llicències d'aplicatius informàtics estan inclosos dins del cost del servei i seran posades a disposició per part del licitador per a l'execució del servei sense cap cost addicional per FGC.

No serà objecte de reclamació qualsevol impediment en els treballs derivats de la compatibilització en l'espai o en el temps de les tasques a realitzar amb els altres contractistes que puguin estar treballant a la zona, o bé sigui per les obres d'FGC o d'Administracions competents.

El licitador garanteix que la Qualitat dels Treballs i nous desenvolupaments associats al manteniment preventiu, correcció d'incidències o noves funcionalitats i integracions no tinguin defectes. Un cop finalitzada una intervenció per part del personal tècnic de l'adjudicatari, aquest haurà de realitzar les proves necessàries per verificar les funcionalitats del sistema. Durant els treballs inclosos dins de l'abast d'aquest plec, si FGC ho considera podrà ser present personal d'FGC.

9 LLOC I HORARI D'EXECUCIÓ

El servei de manteniment es realitzarà físicament a les instal·lacions de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya on es troben els equips servidors i clients de la plataforma PSIM objecte de la present proposta, o de forma remota a les dependències de l'adjudicatari si es considera adient per part d'FGC seguint el procediment d'accés a la plataforma descrit en el present document.

Es contemplen treballs 24 hores x 365 dies anys segons la naturalesa de la intervenció o incidència.

La plataforma PSIM s'haurà de mantenir operativa 24 hores / 365 dies, tret de desconexions planificades per manteniment dels equips i aplicatius centrals que s'hauran de realitzar en horari i condicions prèviament pactades amb FGC.

10 TERMINIS D'EXECUCIÓ

Atenent a la naturalesa i característiques de la prestació que es pretén contractar en el marc d'aquest procediment, s'estableix una durada de quatre (4) anys a comptar des de la data de signatura del contracte.

11 TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia dels serveis de manteniment, així com noves integracions i evolutius de la plataforma serà de 6 mesos a comptar a partir de la data de realització de la tasca o servei.

12 PLA DE CIBERSEGURETAT

Els licitadors hauran d'elaborar i fer entrega d'un pla de Ciberseguretat integral que ha de detallar explícitament com s'aplicaran les directius i mesures establertes a l'Esquema Nacional de Seguridad (ENS) nivell alt pel servei de manteniment que es prestarà. Aquest pla ha d'incloure com a mínim la següent informació:

Anàlisi i avaluació de riscos

- Realitzar un anàlisi exhaustiu dels riscos que identifiqui i que s'avaluïn les possibles amenaces i vulnerabilitats a les que està exposat el sistema i les dades.
- Detallar i definir les mesures preventives, correctives i de contingència per mitigar els riscos identificats.

Polítiques de seguretat

- Establir i documentar les polítiques de seguretat que estiguin alineades amb els principis de l'ENS.
- Incloure polítiques de control d'accés, gestió d'identitats, protecció de dades i resposta a incidències de seguretat.

Implementació de mesures de seguretat

- Descriure les mesures tècniques i organitzatives que s'implementaran per assegurar la confidencialitat, integritat i disponibilitat de la informació, tot d'acord als requeriments de l'ENS.
- Detallar els controls de seguretat específics que s'aplicaran, tals com el xifrat de les dades, l'autenticació multifactor i el monitoreig continu.

Formació i conscienciació

- Preveure un pla de formació i conscienciació en Ciberseguretat per a tot el personal implicat en el projecte.
- Garantir que el personal que forma part del projecte es troba familiaritzat amb les polítiques de seguretat i els procediments establerts.

Auditoria i monitoreig

- Establir procediments per l'auditoria i el monitoreig continu dels sistemes i processos de seguretat.
- Incloure la freqüència de les auditories, els mecanismes de reporting i els procediments de revisió i actualització del Pla de Ciberseguretat.

Gestió d'incidents

- Definir un pla de gestió d'incidents que inclogui el detecció, resposta i recuperació davant incidents de seguretat.
- Especificar els rols i responsabilitats del personal en el cas de patir un incident de seguretat.

13 CONFIDENCIALITAT - LOPD

La informació obtinguda com a conseqüència de la prestació del servei objecte d'aquest contracte té caràcter confidencial, i l'empresa adjudicatària haurà de mantenir en tot moment el secret professional, fins i tot una vegada finalitzat l'objecte del present contracte.

L'adjudicatari serà responsable de qualsevol violació del deure de secret que es pugui produir per part del personal al seu càrrec. Per evitar-ho, s'obliga a aplicar sobre el personal vinculat al projecte les mesures que siguin necessàries per a garantir el compliment dels principis de mínim privilegi i necessitat de conèixer.

Un cop finalitzat el contracte, l'adjudicatari es compromet a destruir o retornar la totalitat de la informació facilitada per l'administració, així com qualsevol altre producte resultant de l'execució del present contracte.

En el cas que l'adjudicatari, com a conseqüència de l'execució del present contracte tingui accés a dades personals d'FGC, ostentarà la posició d'encarregat de tractament envers aquestes dades de conformitat amb l'article 28 del Reglament (UE) 2016/679, del Parlament Europeu i del Consell (Reglament General de Protecció de Dades). En conseqüència l'adjudicatari es compromet a utilitzar les dades única i exclusivament amb les finalitats i obligacions establertes en aquest contracte, a tractar les dades d'acord amb les instruccions d'FGC, i a no aplicar-les ni utilitzar-les amb una finalitat diferent a la d'aquest contracte, ni comunicar-les ni cedir-les, ni tan sols per a la seva conservació, a qualsevol tercer aliè al contracte.

L'adjudicatari vetllarà per tal que les persones que tinguin accés a dades personals siguin les estrictament imprescindibles per a la correcta execució de les tasques derivades del contracte. Totes aquestes persones hauran de ser advertides de la naturalesa confidencial i reservada de les dades i del deure de secret al que estan sotmeses, essent l'adjudicatària el responsable del compliment d'aquestes obligacions per part del seu personal i de les conseqüències d'una eventual violació de les mateixes.

L'adjudicatari haurà de comunicar a FGC quins treballs seran objecte de subcontractació i quines seran les empreses que els realitzaran. Amb el permís exprés d'FGC i actuant en nom i representació d'aquest, l'adjudicatari formalitzarà els corresponents contractes amb les empreses subcontractades que, als efectes de l'aplicació de la normativa en matèria de protecció de dades, tindran la consideració d'encarregats del tractament. Aquests contractes s'afegiran com annex al contracte administratiu que formalitza aquesta adjudicació.

Davant qualsevol incompliment d'aquesta clàusula, l'adjudicatari serà considerat responsable del tractament i respondrà personalment de les infraccions que hagi comés i de les possibles reclamacions que es puguin produir al respecte. FGC repercutirà a l'adjudicatari tots els costos corresponents a sancions i/o indemnitzacions a les que hagi de fer front que s'haguessin originat directament o indirecta per un tractament deficient o negligent de les dades de caràcter personal per part de l'adjudicatari.

14 AMIDAMENTS

Amidament	Q
Servei de suport i manteniment anyal per part del fabricant de la plataforma. Inclou: - Manteniment preventiu - Manteniment correctiu - Evolutiu	4
Disponibilitat 24x7x365 anyal	4
Hora de serveis professionals d'enginyer/a en jornada laboral (DL-DV 8x5h)	960
Hora de serveis professionals d'enginyer/a en fora de jornada laboral	890
Hora de serveis professionals de tècnic especialitzat/da de manteniment en jornada laboral (DL-DV 8x5h)	960
Hora de serveis professionals de tècnic especialitzat/da de manteniment en fora de jornada laboral	890

Subministrament i configuració de llicència de sensor de vídeo al PSIM en paquets de 100. SM-ST-RL-CAM-100 (<i>Camera channel licenses – bucket of 100</i>). Inclou dos anys de manteniment i suport.	1
Subministrament i configuració de llicència de sensor al PSIM en paquets de 100 SM-ST-RL-SEN-100 (<i>Sensor licenses – bucket of 100</i>). Inclou dos anys de manteniment i suport.	1