

**SERVEI D'ACTUALITZACIÓ DE LA VERSIÓ DE PROGRAMARI EN EXPLOTACIÓ DEL
SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS AMB SUBMINISTRAMENT DE LECTOR D'EMPREMTA
DACTILAR PER FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA I EMPRESES DEL
GRUP**

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

1	ANTECEDENTS	3
2	OBJECTE I ABAST	3
3	PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS	4
3.1	CONDICIONS GENERALS	4
3.2	NORMATIVA APLICABLE	4
3.2.1	NORMATIVES DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL	4
3.2.2	NORMATIVES DE SEGURETAT I CONTROL D'ACCESSOS	4
4	DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS	5
5	CONDICIONS D'EXECUCIÓ	7
6	GESTIÓ DEL CONTROL DE CANVIS	7
7	MODEL DE GOVERNANÇA	8
7.1	MODEL DE RELACIÓ	8
7.2	EQUIP DE TREBALL	9
7.2.1	RESPONSABLE DEL PROJECTE	9
7.2.2	ENGINYER ESPECIALITZAT	10
7.3	REPORT D'INFORMACIÓ	10
7.4	ENTORN D'INTERCANVI D'INFORMACIÓ	11
8	ASPECTES GENERALS	11
8.1	PRESCRIPCIONS GENERALS	11
8.2	NORMATIVA APLICABLE	12
8.3	GESTIÓ DEL CONTROL DE CANVIS	12
8.4	EXECUCIÓ DELS TREBALLS	13
8.5	CONTROL DE QUALITAT I CERTIFICATS	14
8.6	GARANTIA	14
8.7	DOCUMENTACIÓ AS-BUILT	14
8.8	PROCEDIMENT D'ACCEPTACIÓ PER PART D'FGC	14

9	TERMINI	15
----------	----------------	-----------

10	AMIDAMENTS	15
-----------	-------------------	-----------

1 ANTECEDENTS

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya disposa d'un sistema de control d'accés amb credencial física que utilitza lectors de targeta tipus per permetre o restringir l'accés del personal a determinades zones restringides en funció de la validació de lectura d'una targeta d'accés que conté informació codificada de l'usuari.

Quan l'usuari presenta la targeta davant del lector i es realitza la lectura, el sistema verifica la informació i, si és vàlida, activa el permís d'accés. Aquest tipus de sistema permet una gestió precisa i segura del personal que entra o surt d'una zona o àrea específica.

Es vol incrementar el nivell de seguretat a les instal·lacions d'FGC afegint al sistema de control d'accés la funcionalitat de validació mitjançant credencial física combinada amb la validació de dades biomètriques. La combinació d'un sistema de control d'accés amb targeta i validació biomètrica ofereix una solució de seguretat més eficient, fiable i segura, adaptant-se a les necessitats actuals de protecció d'espais restringits.

En tot el què no s'especifica al present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, el contractista haurà d'acomplir allò especificat al Plec de Prescripcions Tècniques Generals 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 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".

2 OBJECTE I ABAST

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té com objecte descriure els treballs a realitzar per a l'**"ACTUALITZACIÓ DE LA VERSIÓ DE PROGRAMARI EN EXPLOTACIÓ DEL SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA"**.

L'objecte del treball és

- Evolucionar els servidors del sistema de control d'accés d'FGC existent a la darrera versió vigent facilitada pel fabricant. Aquest sistema en explotació és solució de Dassnet del fabricant Dorlet.
- Enginyeria, configuració i parametrització del sistema de control d'accés d'FGC existent per afegir la funcionalitat de validació mitjançant credencial física combinada amb la validació de dades biomètriques, incorporant les dades biomètriques personals encriptades a la targeta d'usuari i sense gravació en bases de dades de servidors centrals.
- Adaptar la integració existent entre el sistema de control d'accés i plataforma de gestió de la seguretat PSIM (Physical Security Information Management) a la nova versió del sistema de control d'accés per mantenir operatives al 100% les funcionalitats actuals, i si n'hi ha, incorporar a la integració les noves senyals i dades que proporcionarà el sistema de control d'accés associades a les autoritzacions d'accés amb dades biomètriques. Aquest sistema en explotació és solució de Situator Control Room del fabricant Qognify.
- Subministrar i instal·lar un equip de lectura d'empremta digital i gravació de targetes compatibles amb les empremtes del personal d'FGC.

3 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

3.1 CONDICIONS GENERALS

En tot el que s'especifica en el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, el contractista haurà de complir l'especificat en els Plec de prescripcions tècniques generals d'FGC, així com en les normatives d'obligat compliment, especialment, aquelles relatives a la prevenció de riscos Laborals i Reial Decret 1627/1997.

Per treballar en les Instal·lacions d'FGC és obligatori que les empreses contractistes estiguin inscrites en el Registre intern d'empreses en Prevenció de Riscos Laborals. L'alta en el registre es realitza a l'adreça web www.fgc.cat.

3.2 NORMATIVA APLICABLE

El contractista dissenyarà, i instal·larà els sistemes objecte d'aquest Plec de Prescripcions d'acord amb les versions més actuals dels reglaments, codis i normes de la Normativa Espanyola i Europea d'obligat compliment per a tots els àmbits del projecte, actualitzats a data d'inici dels treballs.

En aquells aspectes que no hi hagi una reglamentació, o quan hagi conflicte, el contractista presentarà una proposta a FGC, que serà el responsable de donar el vistiplau.

A continuació, es presenta un llistat dels codis i normatives bàsiques que s'han d'utilitzar en el desenvolupament de el projecte i de l'obra, no essent aquest llistat de caràcter limitatiu ni exclouent.

3.2.1 Normatives de seguretat i salut en el treball

RD 1627/97, de 24 d'octubre, BOE de 25/10/97, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i de Salut en les obres de construcció.

Ordenança general de seguretat i higiene en el treball.

Llei 31/1995, de 8 de novembre, BOE de 10/11/95, de prevenció de riscos laborals.

3.2.2 Normatives de seguretat i control d'accessos

Directiva (UE) 2022/2555 del Parlament Europeu i del Consell de 14 de desembre de 2022 relativa a les mesures destinades a garantir un elevat nivell comú de ciberseguretat a tota la Unió, per la qual es modifiquen el Reglament (UE) núm. 910/2014 i la Directiva (UE) 2018/1972 i per la que es deroga la Directiva (UE) 2016/1148 (Directiva SRI 2) (en endavant Directiva NIS2).

Directiva (UE) (UE) 2022/2557 del Parlament Europeu i del Consell de 14 de desembre de 2022 relativa a la resiliència de les entitats crítiques i per la qual es deroga la Directiva 2008/114/CE del Consell (en endavant Directiva CER).

Ordre INT/316/2011, d'1 de febrer, sobre funcionament dels sistemes d'alarma en l'àmbit de la seguretat privada.

UNE-EN 50131: Sistemes d' alarma. Sistemes d' alarma contra intrusió i atracament.

UNE-EN 50136: Sistemes d' alarma. Sistemes i equips de transmissió d' alarmes.

UNE-EN 60839-11-1: 2014. Sistemes electrònics d' alarma i de seguretat. Part 11-1: sistemes electrònics de control d' accés. Requisits del sistema i dels components

4 DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (PPTP) aplica a la realització dels treballs corresponents a l'“**IMPLEMENTACIÓ DE LA FUNCIONALITAT D'EMMAGATZEMATGE DE DADES BIOMÈTRQUES EN TARGETA AL SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA**”, i contempla tots els treballs de desenvolupament de programari i llicències per afegir al sistema de control d'accés d'FGC la funcionalitat de validació combinada mitjançant credencial física i dades biomètriques personals (empremta digital) encriptades a la targeta d'usuari sense gravació de dades biomètriques en bases de dades de servidors.

Les modificacions a implementar sobre el sistema de control d'accés hauran de garantir que el sistema queda totalment integrat amb la plataforma de gestió de la seguretat PSIM, actualment en explotació, d'acord amb les funcionalitats actuals i si n'hi ha, incorporar a la integració les noves senyals.

Aquesta actualització del sistema de control d'accés permetrà:

- **Major seguretat:** La validació biomètrica garanteix que només l'usuari autoritzat pot accedir a les zones restringides, ja que les característiques biomètriques són úniques i gairebé impossibles de falsificar. Això elimina els riscos associats a l'ús fraudulent de targetes perdudes o robades.
- **Múltiples factors d'autenticació (2FA):** Quan es combina amb una credencial física, com una targeta, el sistema utilitza un enfocament d'autenticació en dos factors (2FA), on el primer factor és la targeta (coneguda per l'usuari) i el segon és la dada biomètrica (que és única per a cada persona). Aquest enfocament augmenta significativament la protecció davant de possibles intrusions.
- **Minimització de l'error humà:** Els sistemes biomètrics poden reduir els errors associats a l'ús incorrecte de les credencials físiques, com l'oblit o la falsificació de la targeta, oferint un mètode d'accés més fiable.

Les actuacions concretes a desenvolupar són:

- Evolucionar/actualitzar l'aplicatiu de servidors / llocs client del sistema de control d'accés (en endavant CCAA) d'FGC existent a la darrera versió software vigent facilitada pel fabricant. Inclou el subministrament i llicenciament de nous mòduls de programari que afegixen eines al sistema per a la incorporació de dades biomètriques a les targetes d'usuari.
- Enginyeria, configuració i parametrització del sistema CCAA per afegir la funcionalitat de validació mitjançant credencial física combinada amb la validació de dades biomètriques, incorporant les dades biomètriques personals encriptades a la targeta d'usuari i sense gravació en bases de dades de servidors.
- Adaptar la integració existent entre el sistema de control d'accessos i plataforma de gestió de la seguretat PSIM (Physical Security Information Management) a la nova versió del sistema de control d'accessos per mantenir operatives al 100% les funcionalitats actuals.
- Subministrar i instal·lar un equip de reconeixement biomètric per a captació d'empremta digital i gravació de targes compatibles amb les emprades pel personal d'FGC. L'equip s'instal·larà al lloc d'operació del sistema CCAA on FGC determini.
- Proves funcionals i verificació dels aplicatius i integracions, validació i posta en marxa per part de personal tècnic homologat / autoritzat per part del fabricant del sistema de CCAA i PSIM.
- Documentació i formació al client incloent lliurament de manual d'operació i configuració.

Caldrà garantir com a condicions indispensables per a l'acceptació del treball que:

- 1) Les dades biomètriques una vegada emmagatzemades a la targeta de l'usuari no quedaran emmagatzemades en bases de dades d'FGC ni en registres històrics accessibles dels servidors o llocs d'operadors del sistema.
- 2) En cas de què l'emmagatzematge de dades biomètriques a bases de dades o a la targeta d'usuari sigui configurable mitjançant "Check" a l'aplicatiu servidor/lloc d'usuari, s'inhabilitarà aquesta opció no permetent l'activació de gravació a bases de dades.
- 3) Les dades biomètriques quedaran emmagatzemades a la targeta de l'usuari de forma encriptada segura (d'acord amb la tecnologia d'encriptat que disposin les targes en ús per part d'FGC). No es contempla la substitució de targes d'usuari per part d'FGC.

Dades concretes sobre les versions dels programaris dels sistemes existents seran facilitades als licitadors que ho consultin previ registre i signatura d'acord de confidencialitat.

5 CONDICIONS D'EXECUCIÓ

Els treball d'enginyeria i desenvolupament de nou programari es realitzaran a les dependències de l'adjudicatari qui haurà de disposar del maquinari i llicències de desenvolupament de programari necessari per a l'execució del treball.

La càrrega i verificació prèvia a la posta en marxa es realitzarà in-situ a les dependències d'FGC sobre els servidors del sistema i estacions de simulació de la plataforma PSIM.

Es procedirà a realitzar un test de validació amb presència d'FGC. En cas de detectar-se afectació a funcionalitats bàsiques del sistema CCAA o PSIM a criteri d'FGC serà necessari retornar a la versió anterior prèvia fins no garantir la total integració entre ambdós sistemes i la no pèrdua de funcionalitat bàsiques.

Els treballs hauran de ser executats per part d'empreses homologades o autoritzades pels fabricants del sistema CCAA i PSIM.

6 GESTIÓ DEL CONTROL DE CANVIS

El control de canvis és un procediment necessari per garantir l'estabilitat, la seguretat i l'eficiència del sistema. En aquest apartat es descriuen els procediments que cal seguir alhora de gestionar els canvis o actualitzacions de la plataforma.

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.
- Corregir de forma eficient i àgil qualsevol incidència detectada en versions instal·lades.

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.

7 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.

7.1 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 quinzenal 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 quinzenal 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.

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

7.2 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'abast 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.

7.2.1 Responsable del projecte

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.

7.2.2 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.
- Analitzar qualsevol desviació i situacions de gravetat dins la qualitat, terminis o abast del projecte.
- La gestió i seguiment diari del projecte, així com la resolució de conflictes i redimensionament temporal o permanent d'aquest.
- Manteniment del registre de l'evolució del projecte per a poder elaborar els informes de servei.
- Seguiment i control dels recursos assignats al projecte.
- Participació en les actuacions executant tasques relatives al projecte descrit a la present licitació tant presencials com de forma remota.

7.3 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 forma quinzenal 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.

- **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.

7.4 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.

8 ASPECTES GENERALS

8.1 PRESCRIPCIONS GENERALS

En tot allò que no s'especifica en aquest Plec de Prescripcions, el Contractista adjudicatari haurà d'acomplir l'especificat als Requeriments Tècnics Generals i Particulars d'FGC, així com amb les Normatives d'obligat compliment, especialment aquelles relatives a la prevenció de riscos Laborals i Reial Decret 1627/1997.

Per poder treballar en les instal·lacions d'FGC és obligatori que les empreses contractistes estiguin inscrites en el registre intern d'empreses en Riscos Laborals. L'alta en aquest registre es realitzarà en la següent web: www.fgc.cat.

8.2 NORMATIVA APLICABLE

El Contractista dissenyarà, fabricarà i instal·larà les instal·lacions objecte del present Plec d'acord amb les versions més actuals dels reglaments, codis i normes de la Normativa Espanyola i Europea d'obligat compliment per a tots els àmbits del Projecte, actualitzats en data d'inici dels treballs.

En aquells aspectes que no hi hagi una reglamentació, o quan hi hagi conflicte, el Contractista presentarà una proposta a FGC, que serà el responsable de donar el vistiplau.

8.3 GESTIÓ DEL CONTROL DE CANVIS

El control de canvis és un procediment necessari per garantir l'estabilitat, la seguretat i l'eficiència dels sistemes en explotació a FGC. En aquest apartat es descriuen els procediments que cal seguir alhora de gestionar els canvis o actualitzacions de programari.

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 els sistemes o qualsevol integració existent, 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.

8.4 EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Es considera com a data inicial dels treballs, amb caràcter general, la de signatura del contracte.

El Contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, personal tècnic especialitzat, i la mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs necessaris.

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.

La càrrega i verificació prèvia a la posta en marxa es realitzarà en l'horari que FGC determini (diürn o nocturn), no admetent variacions de cost per aquest concepte.

Una vegada validat el sistema i rebuda la documentació i formació corresponent als nous mòduls, FGC autoritzarà a la seva posta en marxa.

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

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.

Els Treballs es consideraran finalitzats, de manera que es pugui procedir a la recepció quan el sistema estigui totalment implantat, provat, documentat i en funcionament, i sempre que el seu correcte funcionament hagi estat comprovat i validat per part d'FGC, i un cop s'hagi efectuat la corresponent recepció.

8.5 CONTROL DE QUALITAT I CERTIFICATS

El Contractista serà responsable de mantenir un control estricte sobre tots els aspectes funcionals i de seguretat del sistema a implementar.

Per a la validació dels treballs s'establirà un pla de proves que haurà de ser prèviament aprovat per FGC i que inclourà no només la verificació de les noves funcionalitats del sistema CCAA sinó també la verificació de funcionalitats pre-existents i integració amb PSIM.

8.6 GARANTIA

Els materials i equipaments inclosos dins de l'abast del present Plec tindran una garantia de 2 anys a comptar a partir de la data de recepció.

Durant el període de garantia, el Contractista estarà obligat a substituir a satisfacció d'FGC materials i peces defectuoses, realitzant tot allò esmentat al seu càrrec. Les substitucions o reparacions s'hauran de realitzar amb la màxima rapidesa possible per restablir ràpidament el funcionament normal de la línia.

8.7 DOCUMENTACIÓ AS-BUILT

El Contractista serà responsable de lliurar un document as-built del 100% dels treballs i instal·lacions realitzades.

En concret inclourà:

- Manual d'operació i configuració del nou programari.
- Certificats de qualitat.
- Llicències software.

No es realitzarà la recepció de l'obra sense el lliurament i aprovació de la documentació as-built.

8.8 PROCEDIMENT D'ACCEPTACIÓ PER PART D'FGC

L'acceptació del treball es realitzarà en dues etapes, Recepció Provisional i Recepció final.

La Recepció Provisional significa el final de la fase de subministrament, instal·lació i proves.

La Recepció Final indica el compliment de tots els requeriments del contracte i l'alliberament del Contractista de qualsevol altra responsabilitat segons el contracte, incloses les estipulacions de garantia.

Seguidament es descriuen els Criteris i procediments per a la Recepció Provisional i la Recepció Final.

La Recepció Provisional del sistema es realitzarà per a cada estació amb la posada en servei dels sistemes i el lliurament de la documentació d'obra requerida.

- Protocols de proves amb resultat satisfactori.
- Certificats de Qualitat dels materials.
- Documentació as-built de la instal·lació.

Tots els documents es lliuraran en Suport informàtic estàndard. Tots els documents lliurats passaran a ser propietat d'FGC, per efectuar l'ús que consideri oportú excepte en les restriccions imposades per la legislació vigent, sobre la propietat industrial per a aquells aspectes que estiguessin registrats o utilitzats per patents.

En finalitzar el termini de garantia sense defectes, es farà la recepció definitiva de les obres de la manera i condicions establertes per la legislació vigent.

9 TERMINI

El termini d'execució dels treballs inclosos en aquest plec serà de 2 mesos.

10 Amidaments

Descripció	Quantitat
Actualització de llicències / nous mòduls de sistema CCAA i desenvolupament de noves funcionalitats	1
Subministrament i instal·lació de lector d'empremta dactilar per lloc d'operador de sistema CCAA	1
Proves funcionals, formació, documentació i posta en marxa del sistema CCAA	1
Desenvolupament d'integració entre aplicatiu PSIM i CCAA per garantir funcionalitats pre-existents al canvi de versió / nous mòduls	1