
Actualització ReguladorV2 Integració iSIC4 i Geotren

Plec de prescripcions tècniques

Àrea de Tecnologies de Negoci
Tecnologies de la Informació i les Comunicacions
Rev.1.2 - 2024

Projecte:	Requeriments tècnics ReguladorV2 integracions iSIC4 i Geotren				
Document:	Plec requeriments actualització ReguladorV2 per a noves integracions				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.2
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprobat:	C. Visa

© 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

Projecte:	Requeriments tècnics ReguladorV2 integracions iSIC4 i Geotren				
Document:	Plec requeriments actualització ReguladorV2 per a noves integracions				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.2
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprovat:	C. Visa

INFORMACIÓ DE REGISTRE DEL DOCUMENT

CONTROL DE VERSIONS		
0.1	01/2024	Primera versió
0.2	01/2024	Actualització per canvi obtenció ocupació
0.3	02/2024	Versió actualitzada
1.0	02/2024	Revisió abast i detall
1.1	02/2024	Revisió final
1.2	03/2024	Revisió fites i terminis

ELABORAT PER:	REVISAT PER:	APROVAT PER:
Erik Moreno	Carme Visa	Carme Visa

Àrea de Tecnologies de Negoci

Tecnologies de la Informació i les Comunicacions

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

Rubí, 2024

Projecte:	Requeriments tècnics ReguladorV2 integracions iSIC4 i Geotren				
Document:	Plec requeriments actualització ReguladorV2 per a noves integracions				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.2
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprovat:	C. Visa

ÍNDEX

1.	Introducció.....	5
2.	Abast.....	5
3.	Integracions amb sistemes i servei	6
3.1	Servei Integració ReguladorV2 amb iSIC4	6
3.2	Integració ReguladorV2 amb Geotren.....	7
4.	Requeriments modificacions informes de Regulador V2	8
5.	Requeriments no funcionals i restriccions del programari	8
6.	Requeriments de qualitat de l'arquitectura tècnica	9
7.	Seguretat i ciberseguretat.....	9
8.	Proves i entorn de test del sistema	9
8.1	Requeriments de validació i proves del sistema.	9
9.	Descripció del pilot i extensió de l'ampliació del Regulador.....	10
9.1	Fase Pilot	10
9.2	Consideracions de l'ampliació del ReguladorV2	10
10.	Formació	10
11.	Equip de treball	11
12.	Termini de lliurament	11
13.	Suport, garantia i manteniment de programari	11
14.	Documentació.....	12
15.	Confidencialitat	13
16.	Tractament de dades de caràcter personal	14
17.	Gestió del projecte	14
17.1	Organització del projecte.....	14
17.2	Regles d'execució	15
17.3	Control i seguiment	15

Projecte:	Requeriments tècnics ReguladorV2 integracions iSIC4 i Geotren				
Document:	Plec requeriments actualització ReguladorV2 per a noves integracions				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.2
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprobat:	C. Visa

1. Introducció

El sistema ReguladorV2 es troba en producció actualment a l'explotació de Montserrat, i té com a funció principal gestionar la informació de les circulacions dels trens cremallera i calcular els aforaments de les diferents unitats de tren a cada circulació i parada.

Aquesta informació de passatge el ReguladorV2 la mostra en uns panells informatius ubicats a les estacions de Montserrat, i la construeix a partir de: informació de les reserves realitzades, informació de validacions que fan els usuaris a les estacions de la línia Llobregat-Anoia amb enllaç a Monistrol Enllaç amb el tren Cremallera, i també amb les validacions dels usuaris a les pròpies estacions del tren Cremallera.

El sistema ReguladorV2 actualment també permet administrar i gestionar la informació mostrada en els panells d'informació tipus led que estan instal·lats a les estacions de Monistrol Pàrquing i Montserrat Monestir.

Com a part de la funcionalitat anterior, el sistema ReguladorV2 també disposa d'opcions per mantenir la informació de circulacions i materials dels trens Cremallera i les circulacions de Llobregat-Anoia, així com també incorpora un seguit d'informes que són d'utilitat per raons de producció i estadístiques.

En el marc de la renovació tecnològica de l'explotació de Montserrat es preveu el desplegament del sistema d'informació al client iSIC4 que ja es té desplegat a les línies metropolitanes de FGC, i també un nou sistema de geolocalització de trens en temps real, sistemes amb els que el ReguladorV2 haurà d'integrar-se.

Per tant, es requereix ajustar el funcionament del sistema ReguladorV2 per tal que :

- Envii en temps real, l'ocupació dels trens cremallera al sistema Geotren.
- Obtingui les dades de circulació dels trens provinents de l'iSIC4, així com els canvis en la circulació i trens, realitzats a l'iSIC4 en temps real.
- Es sincronitzi a nivell de planificació diària amb la informació de iSIC4.
- S'ampliïn els informes actuals d'acord amb les necessitats actualitzades de dades que es tenen a nivell operatiu

2. Abast

- Servei de disseny i desenvolupament de les modificacions en el sistema per a incloure les integracions esmentades amb iSIC4 i Geotren.
- Servei de desenvolupament de les modificacions dels informes del ReguladorV2, que permeti tractar la informació d'aquests de manera dinàmica amb filtres, en un format més usable per l'usuari (agent) de Montserrat.

Projecte:	Requeriments tècnics ReguladorV2 integracions iSIC4 i Geotren				
Document:	Plec requeriments actualització ReguladorV2 per a noves integracions				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.2
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprovat:	C. Visa

- Servei de configuració i parametrització, incloent la càrrega inicial del sistema.
- Servei d'instal·lació i desplegament de les modificacions a tots els entorns de FGC
- Serveis de proves (integrades, de sistema, de regressió i d'estrés)
- Generació de la documentació completa (funcional + tècnica + manual de formació i/o d'usuari en cas necessari).
- Servei de garantia del software desenvolupat de 2 anys.
- Integració amb sistemes i serveis

S'han de mantenir les mateixes funcionalitats actuals al ReguladorV2 i ampliar-lo amb les característiques associades a les integracions amb iSIC4 i Geotren i dels ajustos a realitzar en els informes.

Per tant, el ReguladorV2 ha de mantenir les funcionalitats següents:

- Actualització continua de l'ocupació dels trens en temps real.
- Gestió de l'assignació del material mòbil a cada circulació.
- Gestió de les planificacions diàries / circulacions associades a Montserrat i a la línia Llobregat Anoia en tant que són necessàries per a la gestió de l'ocupació.

3. Integracions amb sistemes i servei

3.1 Servei Integració ReguladorV2 amb iSIC4

REQ.1 Per poder oferir la planificació de trens de la cremallera, aquests s'han d'incorporar als fitxers de planificació actuals que el sistema consumeix de les circulacions de les línies convencionals i en el mateix format actual.

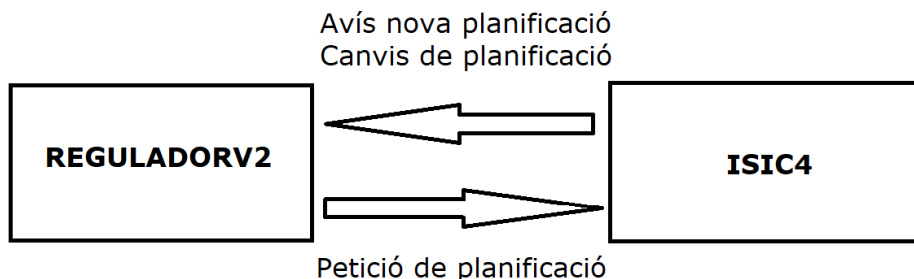
REQ.2 La càrrega diària inicial dels serveis/planificacions de L-A i Cremallera, el ReguladorV2 les ha d'anar a buscar al directori de fitxers de planificacions, que en particular serà actualment el repositori de iSIC4, però que en un futur podrà variar. La ubicació d'aquest repositori ha de ser parametritzable.

REQ.3 El format del fitxer de servei a carregar tant per funiculars com per cremallera serà el **mateix que el format de les línies principals B-V i L-A** però amb les

Projecte:	Requeriments tècnics ReguladorV2 integracions iSIC4 i Geotren				
Document:	Plec requeriments actualització ReguladorV2 per a noves integracions				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.2
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprovat:	C. Visa

característiques pròpies de Montserrat en quant a nomenclatura. S'especificarà el detall durant el Desenvolupament de les modificacions.

REQ.4 Els canvis a les planificacions/circulacions, vindran donats de l'iSIC4 i seran consumides pel ReguladorV2 a temps real:



REQ.5 La integració entre ReguladorV2 i iSIC4 permetrà que:

- Que el ReguladorV2 pugui rebre en temps real els canvis realitzats a l'iSIC4: altes, baixes, canvis d'hora, canvis de via, etc.
- Que el ReguladorV2 podrà consultar a l'iSIC4 quina és la planificació activa a cada petició.

REQ.6 La mateixa integració esmentada en el punt anterior podrà servir per a què l'iSIC4 notifiqui al ReguladorV2 una carrega de planificació completa (nova planificació).

REQ.7 El ReguladorV2 demanarà a iSIC4 la planificació completa quan aquesta s'hagi modificat. Això succeirà quan l'iSIC4 comuniqui a ReguladorV2 a través de l'API REST del ReguladorV2, que hi ha una nova planificació (només és una notificació, no l'enviament de complet de la planificació). Correspon al ReguladorV2, en aquest cas, realitzar la petició de planificació corresponent a l'API de l'iSIC4, per obtenir les noves dades:

- La planificació inclourà només els trens del dia actual.

3.2 Integració ReguladorV2 amb Geotren

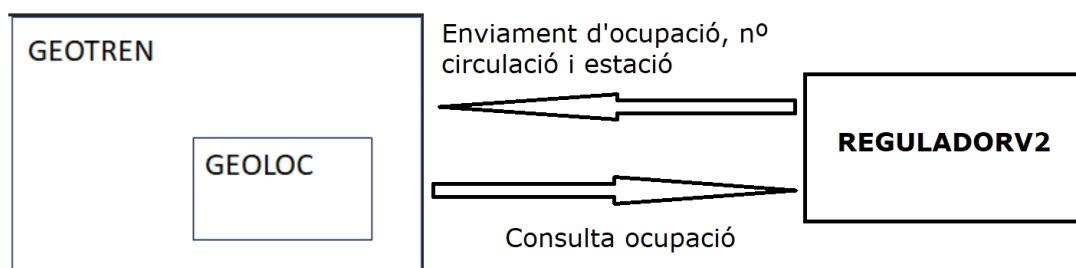
REQ.8 El Regulador presentarà una integració amb el sistema Geotren a través de la qual Geotren podrà obtenir l'estat d'ocupació dels trens que circulen a temps real.

REQ.9 La informació que el ReguladorV2 ha de proporcionar a Geotren, ha de ser com a mínim el nº de circulació, estació i l'ocupació del tren.

REQ.10 La sol·licitud de dades la realitzarà Geotren en aquesta interfície.

Projecte:	Requeriments tècnics ReguladorV2 integracions iSIC4 i Geotren				
Document:	Plec requeriments actualització ReguladorV2 per a noves integracions				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.2
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprovat:	C. Visa

REQ.11 Per a la integració dels sistemes ReguladorV2 i Geotren, es requereix la comunicació entre els dos sistemes. Els fluxes d'informació principals seran els següents:



4. Requeriments modificacions informes de Regulador V2

REQ.12 Cal revisar els informes existents a ReguladorV2 per a que tots presentin la informació adequadament, ja que alguns d'ells han deixat de funcionar. Per exemple, les dades de l'any anterior no es poden consultar en el resum anual.

REQ.13 Cal modificar els informes per a que es disposi de capacitat de filtratge:

- Per data
- Per estació
- Etc.

REQ.14 Cal que els informes es puguin exportar a Excel per a poder realitzar tractament posterior de les dades dels mateixos.

5. Requeriments no funcionals i restriccions del programari

REQ.15 El ReguladorV2 haurà de mantenir tots els requisits no funcionals prèviament establerts i en funcionament.

REQ.16 No forma part d'aquest plec però han d'estar desplegats a l'entorn real abans de la data límit de l'1 de Setembre, les següents actuacions:

- a. Actualització del SO/Servidor del Regulador
- b. Correctius informats en relació a la deprecació d'algun funcionament del Regulador.

Projecte:	Requeriments tècnics ReguladorV2 integracions iSIC4 i Geotren				
Document:	Plec requeriments actualització ReguladorV2 per a noves integracions				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.2
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprovat:	C. Visa

6. Requeriments de qualitat de l'arquitectura tècnica

REQ.17 El sistema Regulador haurà de mantenir tots els requisits d'arquitectura ja establerts en l'actual Regulador, amb excepció dels nous requeriments d'integració.

REQ.18 Important a destacar que el programari a desenvolupar ha de tenir la major independència possible amb el maquinari que l'executarà, i que no pot estar lligat a una versió concreta del SW base que utilitzi (SO, MV, etc...).

7. Seguretat i ciberseguretat

REQ.19 La nova versió del Regulador, haurà de mantenir tots els requisits de seguretat i ciberseguretat ja establerts pel ReguladorV2.

8. Proves i entorn de test del sistema

REQ.20 El proveïdor instal·larà una maqueta de l'ampliació del ReguladorV2 al laboratori de Tecnologies de Negoci d'FGC, per validar el disseny i les propostes bàsiques del funcionament del sistema de l'ampliació del Regulador. Finalment, allò que s'aprovi permetrà alliberar la proposta per a la construcció definitiva.

8.1 Requeriments de validació i proves del sistema.

REQ.21 El proveïdor realitzarà el conjunt de proves del sistema desenvolupat FAT i SAT (conjuntament amb els tècnics de FGC) per comprovar-ne el funcionament correcte i demostrar que es cobreixen les necessitats d'aquest plec, i les presentarà en forma de document, als recursos de FGC que gestionin el projecte.

REQ.22 Les proves que es documentaran hauran de ser:

- Proves integrades (funcionals)
- Proves de sistema (robustesa i rendiment/estrès)
- Proves de regressió essencials per demostrar que el sistema continua sent estable davant de canvis necessaris en el programari/hardware

REQ.23 Un cop superades les proves indicades, caldrà instal·lar el sistema en entorn de preproducció de FGC per sotmetre'l a les proves finals de validació d'usuari, també anomenades proves UAT.

Projecte:	Requeriments tècnics ReguladorV2 integracions iSIC4 i Geotren				
Document:	Plec requeriments actualització ReguladorV2 per a noves integracions				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.2
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprovat:	C. Visa

REQ.24 La superació de les proves de validació a l'entorn de laboratori i de PRE, serà condició necessària per a l'acceptació i entrada a la fase pilot del projecte.

9. Descripció del pilot i extensió de l'ampliació del Regulador

9.1 Fase Pilot

REQ.25 La configuració exacta del pilot es definirà durant l'execució del projecte.

REQ.26 El desplegament del pilot implica que el sistema iSIC4 ampliat (amb l'ampliació del Regulador) i el sistema actual de FGC (amb el ReguladorV2), coexisteixen. El proveïdor ha de presentar una proposta de disseny d'aquest, paral·lel a la seva proposta tècnica, perquè FGC la pugui valorar.

9.2 Consideracions de l'ampliació del ReguladorV2

REQ.27 Tots els treballs associats al desenvolupament del SW, hauran d'aparèixer convenientment informats i detallats a la planificació proposada per l'ofertor.

REQ.28 Com a norma general, tots els treballs que impliquin actuació a qualsevol estació, s'ha de fer fora de l'horari comercial, amb excepció d'aquelles actuacions sense impacte en el sistema durant l'horari comercial.

REQ.29 Es realitzaran reunions setmanals, ja sigui de manera presencial o telemàtica (segons es requereixi), per conèixer l'estat del desplegament de projecte en temps real d'implantació.

10. Formació

REQ.30 El proveïdor haurà de donar una formació d'administració, manteniment i gestió tècnica del sistema complementària a la ja realitzada al seu moment pel ReguladorV2 i/o versions prèvies, amb les ampliacions del ReguladorV2 específiques per a Montserrat. Caldrà preveure un mínim de 2 sessions de cada curs, per tal de cobrir els diferents torns de personal (si fos necessari).

Projecte:	Requeriments tècnics ReguladorV2 integracions iSIC4 i Geotren				
Document:	Plec requeriments actualització ReguladorV2 per a noves integracions				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.2
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprovat:	C. Visa

11. Equip de treball

REQ.31 L'ofertent podrà escollir lliurement l'equip de treball que requereixi per cobrir les necessitats i requeriments de FGC, amb la col·laboració en cas de necessitat, del responsable d'àrea de l'ofertent.

12. Termini de lliurament

REQ.32 El termini de lliurament de l'ampliació del sistema ReguladorV2 per a Montserrat serà d'un màxim 6 mesos, a partir de la signatura del contracte, tenint en compte que es tenen 3 fites principals:

1. La integració amb iSIC4
2. La integració amb Geotren
3. La resta de modificacions

REQ.33 Les fites 1 i 2 hauran d'esta en producció per a l'1 de setembre de 2024. I le primeres proves caldrà realitzar-les amb la instal·lació a aquesta data, durant el juliol de 2024.

REQ.34 En cas necessari, s'haurà de presentar una planificació on es reflecteixi el compliment d'aquest termini de lliurament, i on s'identifiquin com a mínim i de manera clara, les metes establertes al capítol d'Estructura i planificació de projecte.

REQ.35 En cas que es requereixi una planificació de l'ofertent, peticionada per part de FGC, la planificació a presentar ha de ser un diagrama de GANTT, i cal generar-la a partir d'una eina de planificació de projectes (pe MS Project).

13. Suport, garantia i manteniment de programari

REQ.36 La garantia del SW desenvolupat en l'àmbit d'aquest projecte serà de total execució fins a arribar als 2 anys des de la fita de posada en marxa del projecte.

REQ.37 La garantia del programari cobrirà la correcció de tots aquells defectes de construcció i desenvolupament en l'abast del present projecte que es detectin durant el període de garantia.

Aquests defectes es poden manifestar de les següents formes:

- Error inesperat del programari.
- El programari dona un resultat en la seva execució, en desacord amb els requeriments.

Projecte:	Requeriments tècnics ReguladorV2 integracions iSIC4 i Geotren				
Document:	Plec requeriments actualització ReguladorV2 per a noves integracions				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.2
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprovat:	C. Visa

- Defectes de disseny que no permeten la continuïtat del correcte i segur funcionament del sistema.

REQ.38 No forma part d'aquest plec, el manteniment de programari a partir de la fi de la garantia.

14. Documentació

REQ.39 Tota la relació de documents i lliurables (indicats a continuació) serà generada per l'adjudicatari i haurà de ser revisada i aprovada per FGC.

REQ.40 Tota la documentació generada específicament per al projecte haurà de ser presentada en català.

En cas necessari i per petició expressa de FGC, l'adjudicatari haurà de fer servir UML per a tota la documentació de disseny tècnic.

- Taula amb la documentació obligatòria a lliurar a FGC per part del licitador (en cas d'impacte pels requeriments peticionats per FGC):

NOM DEL LLIURABLE	DESCRIPCIÓ	FORMAT I TIPUS DE LLIURAMENT A FGC
E1 - Projecte tècnic + funcional, detallat	2 documents que recolliran l'anàlisi funcional i l'anàlisi tècnica del sistema ampliat del regulador, per diferenciar de manera clara les dues parts. Serà elaborat per l'adjudicatari sobre la base de: ✓ El plec de requeriments tècnics de FGC ✓ Reunions de progrés entre les dues empreses; l'adjudicatari i FGC	1 còpia impresa 1 en format digital
E2 - Document d'interfície d'usuari	Descripció detallada de les interfícies gràfiques actualitzades del sistema (HMI)	format digital
E3 - Document de planificació del projecte	Aquest document recollirà la planificació temporal i l'assignació de recursos per a cada fase del projecte. (MSProject)	format digital actualització quinzenal
E4 - Actes de reunió	Actes escrites de les reunions mantingudes entre FGC i l'adjudicatari, on es deixarà constància dels punts tractats i de la resolució d'aquests.	format digital
E5 - Informes de progrés	Documents sintètics de l'evolució del projecte a cadascuna de les activitats en curs per a cada fase del projecte.	format digital periodicitat quinzenal
E6 - Document de proves del sistema (PGS).	Especificació dels casos d'ús i procediments de proves integrades del sistema.	format digital

Projecte:	Requeriments tècnics ReguladorV2 integracions iSIC4 i Geotren				
Document:	Plec requeriments actualització ReguladorV2 per a noves integracions				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.2
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprovat:	C. Visa

	Conjunt del resultat de les proves generals dels sistemes per a cadascuna de les etapes de prova.	
E7 - Document de proves de regressió del sistema	Conjunt de proves bàsiques de regressió que validin el funcionament correcte del sistema, cada vegada que es faci una pujada de programari als diferents entorns, per necessitats del sistema.	format digital
E8 - Document proves de validació finals del sistema	Conjunt del resultat de les proves de validació final realitzades al laboratori + pilot de FGC.	format digital
E9 - Manual d'instal·lació/actualització del sistema	Document que recollirà el procediment que cal seguir per realitzar tota la instal·lació/actualització, i configuració del sistema.	format digital
E10 - Manual tècnic d'exploració i administració del sistema	Especificació dels procediments i mecanismes a utilitzar pel manteniment i l'administració del sistema. S'ha d'incorporar el pla de còpies de seguretat.	format digital
E11 - Manual d'usuari	Document de manual d'usuari de l'aplicació Regulador.	format digital

15. Confidencialitat

- REQ.41 Els adjudicataris del servei estan obligats a guardar secret respecte de les dades o informació que no sent públics o notoris estiguin relacionats amb l'objecte del contracte.
- REQ.42 Tota la informació generada, utilitzada o adquirida serà estrictament confidencial i restringida exclusivament per a l'ús dins l'àmbit del projecte d'FGC.
- REQ.43 Tota la documentació que es generi al llarg del projecte és propietat exclusiva de FGC i no es podrà fer servir per a altres fins.
- REQ.44 Els adjudicataris no podran utilitzar cap informació ni referència del projecte realitzat sense un acord previ i el consentiment exprés de FGC.

Projecte:	Requeriments tècnics ReguladorV2 integracions iSIC4 i Geotren				
Document:	Plec requeriments actualització ReguladorV2 per a noves integracions				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.2
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprovat:	C. Visa

16. Tractament de dades de caràcter personal

REQ.45 El tractament de les dades de caràcter personal a què s'accedeixi com a conseqüència de la prestació dels serveis especificats en aquest document serà conforme al que estableix la normativa vigent al respecte.

REQ.46 Els prestadors dels serveis es responsabilitzaran de la correcta utilització de la informació que puguin obtenir per protegir qualsevol dada personal, durant tota la fase d'execució del projecte, així com després de la seva finalització.

REQ.47 El licitador serà conscient de les obligacions legals en matèria de Tecnologies de la Informació (TI) que adquirirà en cas de resultar adjudicatari, com ara l'Esquema Nacional de Seguretat i la legislació vigent en matèria de protecció de dades de caràcter personal (RGPD i LOPDGDD) que puguin afectar la prestació del servei i tots els serveis contractats en el marc de la present licitació.

REQ.48 Aquestes obligacions es materialitzaran en obligacions tècniques com ara la gestió dels incidents o les avaluacions, anàlisi, gestió o tractament dels riscos associats.

L'incompliment d'aquestes obligacions constitueix una infracció que es pot sancionar d'acord amb la legislació vigent.

17. Gestió del projecte

17.1 Organització del projecte

REQ.49 Des del principi del projecte, l'adjudicatari i FGC, determinaran el paper i la responsabilitat de les diferents persones que hi participaran.

REQ.50 El proveïdor designarà un cap de projecte (o figura assimilada), que serà l'únic interlocutor del cap de projecte de FGC, per tots els aspectes administratius, financers i tècnics del projecte.

REQ.51 L'intercanvi i la comunicació de dades, informes, reunions, informacions, i en general, de totes i cadascuna de les activitats relacionades amb la realització del projecte, serà canalitzat exclusivament mitjançant els caps de projecte corresponents de les dues empreses.

Projecte:	Requeriments tècnics ReguladorV2 integracions iSIC4 i Geotren				
Document:	Plec requeriments actualització ReguladorV2 per a noves integracions				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.2
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprobat:	C. Visa

17.2 Regles d'execució

REQ.52 No es podrà realitzar cap instal·lació ni lliurar cap producte sense el previ acord del cap de projecte de FGC.

REQ.53 Per iniciar qualsevol tasca d'instal·lació l'adjudicatari haurà de comunicar-ho al director de projecte de FGC, amb 48 hores d'antelació.

REQ.54 El proveïdor no podrà subcontractar feines relacionades amb el projecte sense previ acord amb FGC.

REQ.55 L'accés als locals d'FGC està prohibit a tota persona aliena a l'empresa, pel qual l'adjudicatari haurà de sol·licitar les autoritzacions corresponents pel personal amb un mes d'antelació, almenys.

REQ.56 L'adjudicatari s'adaptarà a l'horari de treball que estableixi FGC per instal·lar tot el programari. Aquest podrà ser nocturn i limitat des de les 0.00 fins a les 4.30 hores aproximadament, en la fase de posada en servei a l'entorn de producció. Altres horaris poden ser utilitzats previ acord amb FGC.

17.3 Control i seguiment

REQ.57 El proveïdor establirà un pla de desenvolupament i execució del projecte que haurà d'estar adequat a la metodologia de desenvolupament seguida i aprovada per FGC.

REQ.58 El pla de treball haurà de ser analitzat i acceptat per FGC i permetrà establir el progrés del projecte.

REQ.59 L'estat d'avenç del projecte serà analitzat en reunions de FGC amb l'adjudicatari, els temes tractats a les reunions de progrés es definiran de comú acord entre els caps de projecte respectius.

REQ.60 Les informacions intercanviades i les decisions preses en el curs de les reunions es limitaran al marc estrictament contractual i no podran, en cap cas, modificar el contracte, en els aspectes tècnics ni comercials. Tota modificació contractual haurà de ser negociada entre l'adjudicatari i FGC, i en cas de consens, serà incorporada al contracte.

REQ.61 Tots els documents tècnics i funcionals produïts per l'adjudicatari seran posats a disposició de FGC per mitjà del cap de projecte corresponent.

REQ.62 En cas necessari, el cap de projecte de FGC demanarà una acta de la reunió mantinguda, amb els aspectes rellevants d'aquesta.

Projecte:	Requeriments tècnics ReguladorV2 integracions iSIC4 i Geotren				
Document:	Plec requeriments actualització ReguladorV2 per a noves integracions				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.2
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprovat:	C. Visa

REQ.63 Durant el procés de desenvolupament, i independentment de les proves aplicades al sistema com a conjunt, FGC podrà exigir proves individuals a tots els subconjunts amb els protocols corresponents.

Projecte:	Requeriments tècnics ReguladorV2 integracions iSIC4 i Geotren				
Document:	Plec requeriments actualització ReguladorV2 per a noves integracions				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.2
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprovat:	C. Visa

AQUESTA PÀGINA ÉS INTENCIONADAMENT EN BLANC