
Servei d'actualització Geotren i Chronos per a incorporació explotació de Montserrat

Plec de prescripcions tècniques

Àrea de Tecnologies de Negoci
Tecnologies de la Informació i les Comunicacions
Rev.1.1 - 2024

Projecte:	Requeriments tècnics adaptació Geotren i Chronos per a Montserrat				
Document:	Plec requeriments actualització Geotren i Chronos				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.1
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprovat:	

© 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 adaptació Geotren i Chronos per a Montserrat				
Document:	Plec requeriments actualització Geotren i Chronos				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.1
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprovat:	

INFORMACIÓ DE REGISTRE DEL DOCUMENT

CONTROL DE VERSIONS		
0.1	10/2023	Primera versió
0.2	11/2023	Actualització de versió
0.3	12/2023	Resultat visita FGC Montserrat (prova de concepte de geoposicionament)
0.4	02/2024	Actualització versió amb especificacions
0.5	02/2024	Actualització versió a Plec
0.6	02/2024	Revisió consistència document
1.0	02/2024	Revisió final
1.1	03/2024	Revisió terminis i fites

ELABORAT PER:	REVISAT PER:	APROVAT PER:
Erik Moreno	C.Visa	C.Visa

Àrea de Tecnologies de Negoci

Tecnologies de la Informació i les Comunicacions

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

Rubí, 2024

Projecte:	Requeriments tècnics adaptació Geotren i Chronos per a Montserrat				
Document:	Plec requeriments actualització Geotren i Chronos				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.1
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprovat:	

ÍNDEX

1.	Introducció.....	5
2.	Abast.....	5
3.	Diagrama de relacions entre sistemes.....	6
4.	Adaptacions a sistemes Geotren i Chronos	6
4.1	Geotren	6
4.1.1	Ajust integració Geotren amb iSIC4	7
4.1.2	Integració Geotren amb Regulador	7
4.1.3	Integració Geotren amb Geoloc.....	7
4.2	Chronos	7
5.	Requeriments de qualitat de l'arquitectura tècnica	7
6.	Seguretat i Ciberseguretat	8
7.	Proves i entorn de test del sistema	8
7.1	Requeriments de validació i proves del sistemes	8
8.	Descripció del pilot i extensió de Geotren i Chronos	8
8.1	Desplegament.....	8
9.	Consideracions projecte	9
10.	Formació	9
11.	Equip de treball	9
12.	Termini de lliurament	9
13.	Suport, garantia i manteniment de programari	10
14.	Documentació.....	10
15.	Confidencialitat	12
16.	Tractament de dades de caràcter personal	12
17.	Gestió del projecte	13
17.1	Organització del projecte.....	13
17.2	Regles d'execució	13
17.3	Control i seguiment	13

Projecte:	Requeriments tècnics adaptació Geotren i Chronos per a Montserrat				
Document:	Plec requeriments actualització Geotren i Chronos				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.1
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprovat:	

1. Introducció

Els sistemes Geotren i Chronos es troben a producció actualment a l' explotació de les línies principals de la xarxa FGC.

Geotren és el sistema encarregat d'informar en temps real de l'ocupació dels trens, tant a client final com a tercers a través de publicació de dades obertes. I Chronos, entre d'altres funcions, és l'encarregat de publicar a altres sistemes la planificació de trens en format estàtic i també de publicar (peça Chronos-RT) les dades obertes de tràfic de trens en temps real en format GTFS-RT.

En ambdós sistemes, Geotren i Chronos s'han de realitzar adaptacions i configuracions per tal de poder incorporar-hi l' explotació de Cremallera de Montserrat.

Disposar tant a Geotren com a Chronos de la informació en temps real de Montserrat, permetrà unificar la informació que es proporciona a client amb la pròpia aplicació Geotren, com també amb sistemes interns (p.e Sistema d'informació al Client) com publicar en dades obertes la informació de forma equivalent a com ja es fa actualment amb els trens de xarxa ferroviària principal.

2. Abast

L'abast del present projecte és el que es detalla en els punts següents:

- Servei de disseny i desenvolupament de les modificacions en el sistemes Chronos i Geotren per ampliar la seva integració amb iSIC4 per a incorporar les dades de Montserrat. Per tant s'han de mantenir les mateixes funcionalitats actuals, tant a Geotren com a Chronos (**afegint les circulacions del Tren Cremallera a Montserrat**) i ampliar-los amb les característiques associades la incorporació de Montserrat.

Es requereix ajustar el funcionament dels sistemes Geotren i Chronos, per tal que:

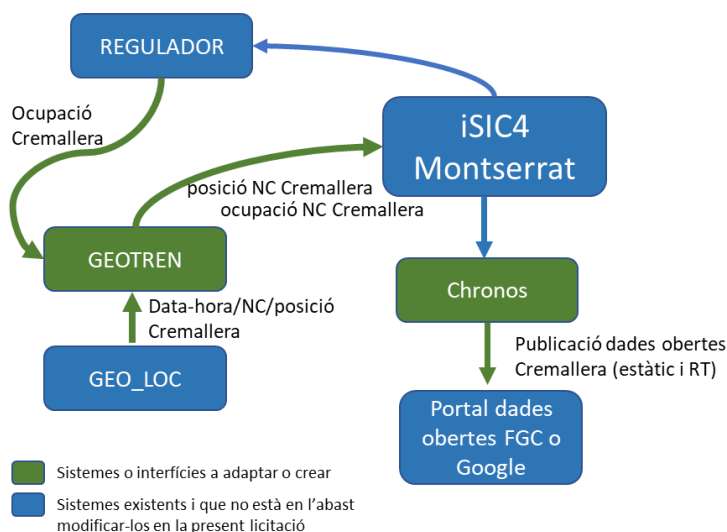
- Servei de desenvolupament de la integració amb el sistema Geoloc per a l'obtenció de la posició de cada tren Cremallera en temps real
- Servei de configuració i parametrització, incloent la càrrega inicial dels sistemes Geotren i Chronos.
- Servei d'instal·lació i desplegament de les modificacions de Geotren i Chronos. a tots els entorns de FGC.
- Serveis de proves (integrades, de sistema, de regressió i d'estrès).

Projecte:	Requeriments tècnics adaptació Geotren i Chronos per a Montserrat				
Document:	Plec requeriments actualització Geotren i Chronos				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.1
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprobat:	

- Generació de la documentació completa (funcional + tècnica + manual de formació i/o d'usuari en cas necessari) dels dos sistemes afectats per la modificació Geotren i Chronos.
- Servei de garantia del software de 2 anys.

3. Diagrama de relacions entre sistemes

A continuació es té un diagrama de relacions entre els diferents sistemes a modificar / ajustar dins l'abast de la present licitació, i com es relacionen entre ells, on es poden veure identificar tant els sistemes com les interfícies afectades per les modificacions a realitzar.



4. Adaptacions a sistemes Geotren i Chronos

A continuació es detallen els requeriments de les adaptacions que cal realitzar a Geotren i Chronos per a acomplir amb l'abast de la present contractació.

4.1 Geotren

- REQ.1** Es requereix poder mostrar al Geotren actual, els moviments dels trens Cremallera de FGC Montserrat, de la mateixa forma que els trens de les altres línies de FGC.
- REQ.2** L'ocupació a mostrar serà ocupació per tren sencer, ja que no es disposa d'informació d'ocupació per cotxe.

Projecte:	Requeriments tècnics adaptació Geotren i Chronos per a Montserrat				
Document:	Plec requeriments actualització Geotren i Chronos				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.1
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprovat:	

4.1.1 Ajust integració Geotren amb iSIC4

- REQ.3 Caldrà ajustar el sistema Geotren per a ampliar la informació que envia a iSIC4 incloent la informació relativa a l'ocupació dels trens Cremallera i la seva ubicació.
- REQ.4 Geotren també informará a iSIC4 de la posició dels trens cremallera en format equivalent al que iSIC4 ja gestiona actualment.
- REQ.5 La informació que vincularà les dades en temps real dels dos sistemes (Geotren i el iSIC4), serà el número de circulació (NC)

4.1.2 Integració Geotren amb Regulador

- REQ.6 Geotren requerirà d'obtenir la informació d'ocupació en temps real a través d'una nova interfície amb el sistema Regulador.
- REQ.7 Geotren haurà d'allotjar un mòdul que (tipus API) que intercanviï amb El sistema Regulador aquesta informació.

4.1.3 Integració Geotren amb Geoloc

- REQ.8 Geotren haurà d'incloure un nou mòdul d'integració amb el sistema que proporciona el posicionament a temps real per a Cremallera, que és el sistema Geoloc.

4.2 Chronos

- REQ.9 Caldrà adaptar l'aplicació Chronos per a que incorpori en el seu mòdul de publicació de dades obertes en temps real i estàtiques, la informació de l'explotació de Montserrat.

5. Requeriments de qualitat de l'arquitectura tècnica

- REQ.10 En general, les versions actualitzades del Geotren i Chronos, hauran de mantenir tots els requisits d'arquitectura ja establerts prèviament, amb excepció dels canvis deguts als nous requeriments d'integració.
- REQ.11 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...).

Projecte:	Requeriments tècnics adaptació Geotren i Chronos per a Montserrat				
Document:	Plec requeriments actualització Geotren i Chronos				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.1
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprovat:	

6. Seguretat i Ciberseguretat

REQ.12 Les actualitzacions del Geotren i Chronos, hauran de mantenir tots els requisits de seguretat i ciberseguretat ja establerts a les seves versions actuals.

7. Proves i entorn de test del sistema

REQ.13 El proveïdor instal·larà una maqueta dels sistemes Geotren i Chronos, al laboratori de Tecnologies de Negoci d'FGC, per validar el disseny i les propostes bàsiques del funcionament dels sistemes i les seves funcionalitats, orientats específicament a l'àmbit del sistema d'informació al client. Finalment, allò que s'aprovi permetrà alliberar la proposta per a la construcció definitiva.

7.1 Requeriments de validació i proves del sistemes

REQ.14 El proveïdor realitzarà el conjunt de proves FAT i SATs amb els sistemes Geotren i Chronos modificats 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.15 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.16 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.

REQ.17 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.

8. Descripció del pilot i extensió de Geotren i Chronos

8.1 Desplegament

REQ.18 El desplegament de les modificacions de Geotren i Chronos es realitzarà de forma controlada i amb un protocol de proves associat al desplegament.

Projecte:	Requeriments tècnics adaptació Geotren i Chronos per a Montserrat				
Document:	Plec requeriments actualització Geotren i Chronos				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.1
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprovat:	

REQ.19 El desplegament el realitzarà el proveïdor, i caldrà sempre tenir preparada la maniobra de marxa endarrere

REQ.20 Abans d'iniciar el desplegament en producció caldrà que el proveïdor presenti una proposta per a la maniobra la qual haurà de ser validada i acceptada per FGC. Aquesta proposta té una gran importància ja que es tenen diversos sistemes implicats.

9. Consideracions projecte

REQ.21 Tots els treballs associats al desenvolupament del SW, hauran d'aparèixer convenientment informats i detallats a la planificació proposada per l'ofertant.

REQ.22 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.

10. Formació

REQ.23 El proveïdor haurà de fer una formació d'administració, manteniment i gestió tècnica del sistema, complementària a les ja realitzades al seu moment per Geotren i per Chronos, amb les ampliacions 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).

11. Equip de treball

REQ.24 L'ofertant 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'ofertant.

12. Termini de lliurament

REQ.25 El termini de lliurament l'ampliació dels sistemes Geotren i Chronos per a Montserrat serà d'un màxim 6 mesos, a partir de la signatura del contracte, tenint en compte que es tenen les fites principals:

1. Modificació Geotren per a integració amb iSIC4 i Regulador
2. La resta de modificacions de Geotren
3. Modificacions Chronos

Projecte:	Requeriments tècnics adaptació Geotren i Chronos per a Montserrat				
Document:	Plec requeriments actualització Geotren i Chronos				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.1
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprovat:	

REQ.26 La fita 1 haurà d'estar en producció per a l'1 de setembre de 2024. I les primeres proves caldrà realitzar-les amb la instal·lació a aquesta data, durant el juliol de 2024.

REQ.27 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 a la planificació de projecte.

REQ.28 En cas que es requereixi una planificació de l'ofertor, 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 (p.e. MS Project).

13. Suport, garantia i manteniment de programari

REQ.29 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.30 La garantia del programari cobrirà la correcció de tots aquells defectes de construcció i desenvolupament del sistema 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.
- Defectes de disseny que no permeten la continuïtat del correcte i segur funcionament del sistema.

REQ.31 No forma part d'aquest plec, el manteniment de programari a partir de la fi de la garantia.

14. Documentació

REQ.32 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.33 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.

Projecte:	Requeriments tècnics adaptació Geotren i Chronos per a Montserrat				
Document:	Plec requeriments actualització Geotren i Chronos				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.1
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprobat:	

- 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'arquitectura dels diferents elements del sistema	Document que recull l'arquitectura del sistema des del punt de vista físic i lògic. Haurà d'incloure l'arquitectura dels sistemes informàtics i també dels elements d'accés i de seguretat	1 còpia impresa 1 en format digital
E3 - Document d'interfície d'usuari	Descripció detallada de les interfícies gràfiques actualitzades del sistema (HMI).	format digital
E4 - 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
E5 - 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
E6 - 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
E7 - Document de proves del sistema (PGS).	Especificació dels casos d'ús i procediments de proves integrades del sistema . Conjunt del resultat de les proves generals dels sistemes per a cadascuna de les etapes de prova.	format digital
E8 - Document de proves de regressió del sistema	Conjunt de proves de regressió ampliables 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
E9 - Document proves de validació finals del sistema	Conjunt del resultat de les proves de validació final realitzades al laboratori + pilot de FGC .	format digital
E10 - anual 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

Projecte:	Requeriments tècnics adaptació Geotren i Chronos per a Montserrat				
Document:	Plec requeriments actualització Geotren i Chronos				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.1
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprovat:	

E11 - anual tècnic d'exploació 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
E12 - anual d'usuari	Document actualitzat de manual d'usuari de l'aplicació dels sistemes Geotren i Chronos.	format digital

15. Confidencialitat

REQ.34 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.35 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.36 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.37 Els adjudicataris no podran utilitzar cap informació ni referència del projecte realitzat sense un acord previ i el consentiment exprés de FGC.

16. Tractament de dades de caràcter personal

REQ.38 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.39 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.40 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.41 Aquestes obligacions es materialitzaran en obligacions tècniques com ara la gestió dels incidents o les avaluacions, anàlisi, gestió o tractament dels riscos associats.

Projecte:	Requeriments tècnics adaptació Geotren i Chronos per a Montserrat				
Document:	Plec requeriments actualització Geotren i Chronos				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.1
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprovat:	

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

REQ.43 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.44 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.

17.2 Regles d'execució

REQ.45 No es podrà realitzar cap instal·lació ni lliurar cap producte, sense el previ acord del cap de projecte de FGC.

REQ.46 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.47 El proveïdor no podrà subcontractar feines relacionades amb el projecte, sense previ acord amb FGC.

REQ.48 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.49 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, a 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.50 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.

Projecte:	Requeriments tècnics adaptació Geotren i Chronos per a Montserrat				
Document:	Plec requeriments actualització Geotren i Chronos				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.1
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprovat:	

REQ.51 El pla de treball haurà de ser analitzat i acceptat per FGC i permetrà establir el progrés del projecte.

REQ.52 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.53 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.54 Tots els documents tècnics i funcionals produïts per l'adjudicatari, seran posats a disposició de FGC per mitjà del cap de projecte corresponent.

REQ.55 En cas necessari, el cap de projecte de FGC demanarà una acta de la reunió mantinguda, amb els aspectes rellevants d'aquesta.

REQ.56 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 adaptació Geotren i Chronos per a Montserrat				
Document:	Plec requeriments actualització Geotren i Chronos				
Tipus:	Esp. tècnica	Data:	11/03/2024	Versió:	1.1
Autor:	E.Moreno	Revisat:	C.Visa	Aprobat:	

AQUESTA PÀGINA ÉS INTENCIONADAMENT EN BLANC