

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE REGIRAN LA
LICITACIÓ PER A LA CONTRACTACIÓ DE L'EXECUCIÓ DEL PROJECTE I
OBRA PER DOTAR D'UN SISTEMA MULTIOPERADOR DE TELEFONIA
MÒBIL TIPUS DAS ALS TÚNELS 3 I 6 DE LA LÍNIA DE LLEIDA - LA POBLA
DE SEGUR DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA**

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	1
2. OBJECTE I ABAST	1
3. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS A REALITZAR	2
4. CONDICIONS ESSENCIALS D'EXECUCIÓ.....	3
5. ASPECTES GENERALS	4
6. PLANIFICACIÓ.....	9
7. DELEGAT D'OBRA	9
8. AMIDAMENTS I PRESSUPOST	9
9. ANNEXES.....	11
ANNEX NÚM. 1	12
ANNEX NÚM. 2	13
ANNEX NÚM. 3	15



1. INTRODUCCIÓ

Actualment la línia Lleida - La Pobla de Segur de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC) no disposa de sistema de radiocomunicacions en els túnels del seu recorregut. És voluntat d'FGC dotar-los d'un sistema de radiocomunicacions que permeti mantenir als maquinistes amb comunicació amb el lloc de gestió de la circulació (Regulador). El projecte necessita dotar al túnels de tres sistemes diferents per aconseguir l'objectiu i que per les seves característiques es licitaran per separat:

- 1- Alimentació elèctrica dintre dels túnels per donar corrent elèctrica de baixa tensió als diferents equips radio distribuïts al llarg dels túnels.
- 2- Xarxa fibra òptica per donar servei de connectivitat del sistema Radio a tots els punts implicats i per comunicar-se amb els operadors de serveis de Telefònica Mòbil des de l'exterior.
- 3- Sistema de radiocomunicacions multioperador basat en telefonia mòbil (DAS), equips de radio distribuïts pel túnel i que amb les corresponents antenes donaran cobertura als terminals mòbils que portin els maquinistes i també als clients.

En aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars només està implicat el punt 3 (Sistema multioperador de telefonia mòbil tipus DAS).

Aquest sistema de radio tipus DAS s'instal·larà dintre dels túnels 3 i 6 i es connectaran mitjançant la xarxa de fibra òptica i la xarxa de Baixa tensió contemplats als altres plecs que es licitaran per separat.

En tot el que no s'especifica al present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, el contractista haurà d'acomplir allò especificat en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals d'FGC, **PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A LA REALITZACIÓ DEL SERVEI DE PROJECTE I OBRA DE SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE COBERTURA MÒBIL MULTIOPERADOR (DAS) ALS TÚNELS 3 I 6 DE LA LÍNIA DE LLEIDA-LA POBLA DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA** (adjunt com ANNEX 1), 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 obligatori que les empreses contractistes estiguin inscrites en el 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 té per objecte definir les condicions necessàries i requeriments per a la contractació del servei de "*Projecte i obra per dotar d'un sistema multioperador de telefonia mòbil tipus DAS als túnels 3 i 6 de la línia de Lleida - La Pobla de Segur de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya*".



Aquest projecte i obra inclou:

- Projecte de radiocomunicacions per telefonia mòbil tipus DAS a instal·lar als túnels 3 i 6 de la línia Lleida - La Pobla de Segur de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya. Cobertura 100% del recorregut dels dos túnels amb radiació cap l'exterior en les dues boques dels mateixos. En aquesta fase s'inclou l'elaboració del Pla de Manteniment durant els dos anys posteriors a la finalització de les obres.
- Instal·lació de la solució projectada incloent el subministrament dels equips i de tot allò necessari pel seu correcte funcionament i protecció física dels equips. Inclou: equips radio, cables, passius, antenes, suports, connectors, connexions, armaris, etc. Als punts on se situïn els equips es disposarà de fibra òptica i baixa tensió, les connexions dels equips radio a aquestes xarxes serà a càrrec d'aquest projecte.
- Proves, posada en servei i documentació final d'obra
- Acords amb els operadors de telefonia mòbil: aquesta gestió i cost estaran inclosos en la solució i per tant en l'oferta dels licitadors.
- Per la criticitat del sistema a nivell d'explotació del servei de viatgers el sistema s'ha de mantenir operatiu amb la màxima disponibilitat, fet que s'ha de tenir en compte ja que es requerirà un servei de manteniment:
 - **Preventiu:** el que el licitador proposi a la seva oferta amb l'objectiu de aconseguir l'objectiu de màxima disponibilitat.
 - **Correctiu:** l'oferta contemplarà una disponibilitat 24x7 amb un temps de resposta de 4h des de l'avís fins l'arribada al lloc de l'avaria. El cost dels desplaçaments, materials i mà d'obra es facturaran a banda contra una bossa específica per correctiu inclosa en aquest plec. Aquesta bossa no admet baixa i només es facturaran les reparacions que es produeixin d'acord amb FGC. La part que no s'utilitzi no se facturarà i no serà objecte de cap reclamació per part de l'adjudicatari.

Per a la realització dels treballs, el contractista haurà de disposar dins del seu equip de treball d'un Encarregat de treballs propi amb homologació vigent per FGC a data d'oferta, on s'haurà d'indicar el nom.

Serà obligatori per part del contractista, facilitar a la Direcció d'Obra tota la documentació de l'obra necessària per a poder redactar el Projecte d'Obra Executada.

L'Adjudicatari haurà d'obtenir pel seu compte i càrrec les autoritzacions que siguin preceptives segons la normativa de prevenció d'incendis forestals per a l'execució dels treballs, i serà el responsable de complir les mesures i condicions que s'estableixin en les esmentades autoritzacions i en la normativa vigent aplicable en la matèria.

FGC podrà sol·licitar a l'Adjudicatari en qualsevol moment acreditació de l'obtenció de les esmentades autoritzacions.

3. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS A REALITZAR

El contractista proposarà en el termini de dues setmanes el pla d'obra desenvolupat, el qual haurà de ser aprovat per FGC.

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

Àrea de Desenvolupament de
Comunicacions

El contractista haurà de realitzar la compra de materials amb un termini màxim d'1 mes des de la data de l'acta de replanteig.

L'Ofertant garantirà que la qualitat dels treballs i materials no tinguin defectes, ni d'instal·lació ni de construcció.

La descripció dels treballs inclosos al present plec estan detallats al l'ANNEX nº1 adjunt. Entre d'altres les partides mes importants son:

- Fase 1: Redacció de projecte d'extensió de cobertura mòbil multioperador mitjançant un sistema tipus DAS a l'interior dels túnels 3 i 6, i elaboració del Pla de manteniment de la instal·lació durant dos anys al finalitzar les obres.
- Fase 2: Instal·lació de la infraestructura i implantació de l'equipament del sistema tipus DAS.
- Fase 3: Proves i validació final del sistema DAS
- Fase 4: Operació i manteniment del sistema DAS

4. CONDICIONS ESSENCIALS D'EXECUCIÓ

Per a la realització d'aquesta obra s'haurà d'adscriure a l'execució del contracte un equip de treball que estarà integrat com a mínim pels següents perfils:

- **Cap d'obra** amb un mínim de 3 anys d'experiència, i amb experiència en mínim 2 obres d'instal·lacions de sistemes de radiocomunicacions en entorn ferroviari o similars a les de la present licitació.

En l'oferta cal presentar declaració responsable conforme es compleixen aquests requisits. En cas de resultar adjudicatari caldrà presentar Currículum. FGC podrà requerir altra documentació addicional que acrediti el compliment de l'experiència requerida.

- **Encarregat d'obra** amb un mínim de 5 anys d'experiència, i amb experiència en mínim 2 obres d'instal·lacions de radiocomunicacions en entorn ferroviari o similars a les de la present licitació.

En l'oferta cal presentar declaració responsable conforme es compleixen aquests requisits. En cas de resultar adjudicatari caldrà presentar Currículum. FGC podrà requerir altra documentació addicional que acrediti el compliment de l'experiència requerida.

- **1 Encarregat de Treballs** propi homologat per FGC a la línia de Lleida – La Pobla de Segur. En cas de no disposar d'aquesta homologació, caldrà que es comprometi a iniciar els tràmits per homologar-se abans de la signatura del contracte. Tal i com consta en el Procediment Intern dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya amb codi P.GT.LPS.001, l'Encarregat de Treballs ha de ser propi de l'empresa licitadora.

En l'oferta cal presentar taula requerida a l'Annex 2 del PCAP, conforme es compleix aquest requisit. En cas de resultar adjudicatari caldrà presentar certificat d'homologació expedit per FGC o bé certificat de la OTA de Xarxa Ferroviària i Projectes d'FGC acreditant que han iniciat els tràmits

Per a la tramitació de les homologacions, cal que us adreueu al següent correu electrònic:
gt_xf@fgc.cat

Els licitadors hauran de presentar una declaració responsable conforme disposaran i adscriuen al contracte els mitjans materials següents:



- Reflectòmetre

Per a la realització d'aquesta obra es demana que es comprometin als següents:

- Declaració responsable conforme es comprometen a presentar al Responsable del contracte i a Serveis Generals dels FGC ffurne@fgc.cat, i a obresxf.fgc.cat, un "Pla de prevenció del consum d'alcohol i drogues en el treball per a empreses que treballen per FGC a Xarxa Ferroviària i Projectes", que inclogui els requeriments definits a la guia de l'annex 3. Aquest pla s'ha de presentar amb anterioritat a la data de l'acta de comprovació de replantejament de l'obra i per tant, amb anterioritat a l'inici dels treballs.

5. ASPECTES GENERALS

5.1 Prescripcions generals

En tot allò que no s'especifica en aquest Plec de Prescripcions, el Contractista adjudicatari haurà de complir el que especifica els Requeriments Tècnics Generals i Particulars d'FGC, en el plec de prescripcions adjunt com annex 1, així com en les Normatives d'obligat compliment, especialment 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 designat per FGC per a les Obres (qui actuarà com a representant d'FGC), els seus riscos i mesures preventives inherents a la seva activitat.

Per poder treballar a 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.

5.2 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.

5.3 Equip responsable per part del contractista

El Contractista està obligat al compliment del que s'estableix en:

- Llei sobre Contractes, reglamentacions de Treball i Disposicions reguladores dels subsidis i assegurances socials vigents.
- Llei de la Seguretat Social vigent en el moment de realitzar l'obra.
- Els reglaments i disposicions dictats per a la seva aplicació i qualsevol altra classe de normes legals sobre aquesta matèria que es dicti en el futur.

El Contractista haurà d'estar representat a l'obra per persona o persones amb la suficient autoritat per decidir sobre totes les qüestions relatives a ella.

Així mateix el Contractista sempre ha de disposar, a l'obra, de l'equip tècnic adequat, el qual estarà integrat per personal directiu, tècnic, auxiliar i operaris, així com en el seu programa de treballs que



estarà dirigit per un enginyer competent, a definir a l'oferta, amb experiència en obres similars i que assumirà la direcció dels treballs per part del Contractista.

El Contractista és el responsable de la total coordinació i execució dels detalls de les interfícies entre els diversos sistemes i els equipaments proporcionats per altres parts. També proporcionarà la informació necessària en la documentació del projecte, incloent els plànols i càlculs necessaris.

5.4 Execució dels treballs

Es considera com a data d'inici dels treballs, amb caràcter general, la de signatura de l'Acta de Replantejament.

Durant els quinze dies, comptat des de la signatura de l'Acta de Replantejament de l'obra objecte d'aquest concurs, el Contractista adjudicatari durà a terme, de forma coordinada amb FGC, el replanteig i els estudis de detall previs que siguin necessaris realitzar per definir la implantació dels equipaments.

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

El programa de realització dels treballs i horaris, haurà de ser planificat conjuntament amb FGC. En totes aquelles actuacions on FGC ho consideri per afectació al servei d'explotació, FGC establirà un horari de treball nocturn i reduït de 1:00-4:00. Els treballs de pintat de senyals es podrà realitzar en horari de treball diürn, prèvia sol·licitud i autorització per part d'FGC, sempre que les actuacions a realitzar no impliquin afectacions sobre el servei d'explotació d'FGC. El Contractista s'haurà d'adaptar a l'horari disponible per a la instal·lació i proves del sistema, sense objecte de reclamació per la seva part.

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.

Per a la realització dels treballs, proves i posada en servei de les instal·lacions objecte del present Plec de Prescripcions, el Contractista haurà de disposar de personal encarregat de treballs, homologats per FGC. El cost de les homologacions, així com el cost de totes les jornades necessàries a realitzar per aquests per al desenvolupament de l'obra estarà inclòs en el preu ofertat.

El Contractista ha de tenir present que la seva oferta ha d'incloure tot el necessari per efectuar la instal·lació, tant els mitjans tècnics 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.

L'ofertant garanteix que la Qualitat dels Treballs i materials no tinguin defectes, ni d'instal·lació ni de construcció. També respondrà a les característiques, marques i tipus estipulats en els mesuraments, plecs i oferta, no introduint variacions si no hi ha un acord escrit amb FGC. FGC podrà inspeccionar a les seves instal·lacions, en fàbrica o al taller del Contractista o subministrador dels materials, la Qualitat de construcció, assistir a Assajos i proves i també a inspeccionar els materials abans de la seva instal·lació.

Durant els treballs de connexió i posada en servei dels equips subministrats, si FGC ho considera, podrà ser present personal d'FGC. Un cop finalitzada la instal·lació, el contractista haurà de realitzar les proves necessàries per verificar les funcionalitats del sistema.



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.

5.5 Seguretat i Salut en el treball

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 8 de novembre, 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

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret el Contractista haurà d'elaborar un "Document de gestió preventiva" el qual inclourà l'Avaluació de riscos i que haurà de ser coherent amb el contingut de l'obra i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra.

El Contractista en el seu Document de gestió preventiva està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquesta Documentació.

Aquest Document haurà de ser aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra, designat per part d'FGC abans del inici de les obres.

A l'obra existirà, adequadament protocol·litzat, el document oficial "Llibre d'incidències", facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Document de gestió preventiva.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'haurà de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

Durant tot el procés de construcció, el Contractista garantirà la seguretat de l'àrea de Treball d'acord amb l'establert al Document de gestió preventiva. Per a la supervisió de la correcta aplicació d'aquest, s'implementarà un Sistema de Gestió de Prevenció de Riscos Laborals (SGPRL), tal com s'especifica a continuació.

1. El Contractista està obligat a establir, mantenir i implementar un Sistema de Gestió de Prevenció de Riscos Laborals (SGPRL), basant-se en la legislació nacional i comunitària aplicables, adequant aquest SGPRL a eventuais canvis o substitucions d'aquesta Legislació que succeeixin durant la



vigència d'aquest contracte. Aquest SGPRL ha de tenir en compte com a mínim, allò exigible legalment, incloent el Document de gestió preventiva .

2. Sense perjudici de l'esmentat anteriorment, el Contractista haurà d'enviar a FGC o al Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra, segons s'indiqui, per a ser aprovat, tota la documentació exigible en matèria de seguretat i salut (principalment i depenent de l'activitat en qüestió, com són l'Avís Previ, Document de gestió preventiva , procediments d'Inspecció i Prevenció, etc.).

3. FGC es reserva el dret d'auditar o enviar auditar el sistema de Seguretat i Salut en el Treball del Contractista en qualsevol moment, correspon al Contractista corregir les no conformitats detectades en el termini d'un mes, si no s'ha acordat un altre termini. FGC podrà també, participar en les auditories promogudes pel Contractista en el seu SGPRL o a les dels seus subcontractistes.

4. FGC es reserva el dret de, en qualsevol moment o causa del resultat d'auditories, reformular qualsevol aspecte del Sistema de Seguretat i Salut en el Treball, incloent la creació de nous registres de la qualitat o la redefinició de l'àmbit i expansió de la traçabilitat. Aquesta reformulació s'ha de fer en el termini d'un mes, en el supòsit que no s'arribés a un acord diferent respecte a l'altre termini.

5. El Contractista nomenarà el responsable dins de la seva organització en matèria de Seguretat i Salut, assumint aquest el compromís de complir i fer complir totes les obligacions previstes en la normativa vigent i a la resta de la legislació aplicable, sempre d'acord amb la Direcció d'Obra i Coordinació de Seguretat i Salut per a aquest projecte nomenada per FGC.

6. Sense perjudici de les obligacions legals dels coordinadors de seguretat i salut i dels empleats, FGC es reserva el dret, en qualsevol moment, de no acceptar el contingut del document del SGPRL que presenti deficiències o insuficiències. Si fos així, correspondrà al Contractista corregir aquests documents fins a la seva acceptació per part d'FGC.

7. FGC tindrà, en qualsevol moment, el dret d'accedir a tota la documentació i registres de seguretat i salut (del Contractista i dels seus subcontractistes), incloent informes efectuats per les auditories, podent sol·licitar còpies d'aquesta documentació i registres, en la totalitat o parcialment, en Suport paper i / o informàtic. Aquesta informació haurà de facilitar, sempre que sigui possible, en el moment de la seva sol·licitud o en el termini màxim d'una setmana, quan es tracti de volums d'informació que requereixin més temps. Aquest termini es pot acordar en alguns casos degudament justificats.

8. El Contractista es responsabilitzarà de que el seu personal d'obra rebi la formació necessària tant pel que es referís a Normatives de Seguretat de general aplicació com a les particulars d'FGC. FGC farà lliurament d'un recull de les Normatives Particulars per al coneixement de tots els implicats en els Treballs.

9. El Contractista haurà d'assegurar que el seu personal compleixi en tot moment amb les Normatives vigents, en especial aquelles relatives a la Prevenció de Riscs Laborals, les incloses en la recopilació de Normatives d'FGC.

10. El Contractista està obligat a utilitzar, pel seu compte, tots els mitjans materials i humans necessaris per a una efectiva i correcta implantació de tot el que estipula el SGPRL en vigor en qualsevol moment de la vigència d'aquest contracte. FGC podrà exigir, a càrrec del Contractista, l'aplicació de qualsevol equipament de protecció col·lectiva o individual que es consideri necessària per a la millora de la Seguretat en el Treball.



5.6 Control de qualitat i certificats dels materials

El Contractista serà responsable de mantenir un control estricte sobre tots els aspectes del disseny i de l'execució dels Treballs.

El Contractista presentarà junt amb l'oferta, el Pla d'Autocontrol de la Qualitat (PAQ), on hauran de quedar reflectides les disposicions i mesures a prendre, per assegurar que el sistema objecte d'aquest encàrrec compleixi amb els requeriments i especificacions exigides.

Així mateix, a l'oferta s'hauran d'incloure els certificats de qualitat dels diferents fabricants dels equips i elements que seran subministrats, així com els propis de l'ofertant en matèria de qualitat i medi ambient. L'ofertant haurà d'indicar els valors de fiabilitat i disponibilitat dels equips a subministrar i, que hauran de ser assolits durant el termini de garantia.

El Pla de Control de Qualitat inclourà:

- Proves i assajos de materials i components.
- Certificats de materials i components.

5.7 Garantia

Els materials i equipaments inclosos dins l'abast del present Plec tindran una garantia d'1 any a comptar a partir de la data de recepció del sistema.

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.

5.8 Procediment d'acceptació per part d'FGC

Un cop s'arriba al final del contracte, i si les instal·lacions no presenten anomalies ni defectes d'execució, es farà la Recepció de les obres de la manera i condicions establertes per la legislació vigent. És a partir d'aquesta data que s'inicia el termini de garantia.

Seguidament es descriuen els Criteris i procediments per a la Recepció:

La Recepció del sistema es realitzarà per a cada actuació definida al plec, un cop validat el correcte funcionament amb les proves finals el lliurament de la documentació d'obra requerida:

- Protocol de proves amb resultat satisfactori validat per la DO
- Plànols i esquemes de les instal·lacions.
- Pla de manteniment.
- Manual de manteniment preventiu i correctiu dels equips.
- Descripció tècnica dels equips.
- Certificats de Qualitat.

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 cas de què FGC ho consideri necessari, i per tal de garantir l'assoliment dels valors de fiabilitat i disponibilitat durant el període de garantia, es podrà designar un equip de seguiment d'incidències que conjuntament amb el representant del contractista, analitzaran totes les avaries amb afectació a la fiabilitat / disponibilitat, per avaluar la causa / afectació i discriminar si aplica o no al càlcul de fiabilitat i disponibilitat dels equips.

6. PLANIFICACIÓ

El termini d'execució dels treballs inclosos en aquest plec serà el que s'indica en el Plec Administratiu, havent-se de tenir en compte que s'ha d'adaptar a l'execució dels treballs de vies que condicionen l'execució de l'abast del present plec i s'hauran de coordinar amb altres treballs en execució a l'àmbit.

L'ofertant lliurarà dins de l'oferta una planificació de treballs detallada amb cadascuna de les actuacions definides.

7. DELEGAT D'OBRA

El contractista nomenarà un Delegat d'Obra que serà l'interlocutor amb FGC.

Aquest Delegat, en cas de ser Enginyer de Telecomunicacions, haurà de visar la seva actuació com a tal al col·legi d'Enginyers de Telecomunicacions de Catalunya.

Serà obligatori que el Delegat d'Obra o bé el Cap d'obra tinguin signatura digital per tal realitzar els tràmits de forma telemàtica.

8. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

El pressupost de la licitació contempla per una banda la redacció del projecte, l'execució de les obres, i el manteniment del sistema durant els dos anys posteriors a la finalització de les obres.

El pressupost total de la licitació és:

IMPORT DE LICTACIÓ (€)	
CONCEPTE	Total
Redacció del projecte per a la implantació del sistema DAS als túnels 3 i 6 de la línia Lleida - La Pobla de Segur	8.403,36 €
Execució de les obres per a la implantació del sistema DAS als túnels 3 i 6 de la línia Lleida - La Pobla de Segur	159.663,87 €
Servei de Manteniment del sistema DAS als túnels 3 i 6 de la línia Lleida - La Pobla de Segur (2 anys)	81.428,60 €
Total PEM (€)	249.495,83 €
13% Despeses Generals	32.434,46 €
6% Benefici Industrial	14.969,75 €
TOTAL (abans d'IVA)	296.900,04 €

Segons el següent desglossament:

Redacció del Projecte i execució de les obres:

POS.	CONCEPTE	AMIDAMENT	PREU UNITARI	IMPORT TOTAL
1	Redacció projecte per a la implantació del sistema DAS als túnels 3 i 6 de la línia Lleida - La Pobla de Segur.	1	8.403,36 €	8.403,36 €
2	Execució de les obres d'implantació del sistema DAS als túnels 3 i 6 de la línia Lleida - La Pobla de Segur.	1	159.663,87 €	159.663,87 €
Total Pressupost Execució Material				168.067,23 €
13% Despeses Generals				21.848,74 €
6% Benefici Industrial				10.084,03 €
TOTAL PEC (abans d'IVA)				200.000,00 €

Servei de manteniment preventiu i correctiu del sistema DAS durant 2 anys:

Ítem.	CONCEPTE	ANY 1	ANY 2	TOTAL
A.	Manteniment preventiu i atenció a correctiu 24x7 amb 4h de temps de resposta (2 anys)	13.865,55 €	13.865,55 €	27.731,10 €
B.	Bossa per accions de correctiu.(*)	8.403,36 €	8.403,36 €	16.806,72 €
C.	Recanvis dels diferents equips que componen el sistema (segons quadre de preus de l'annex 2 del PPT)	35.294,12 €	0,00 €	35.294,12 €
D.	Quota Operadors per dues freqüències, Vodafone, Telefónica i Orange (inclou alta una vegada i quota anual els dos primers anys.	798,32 €	798,32 €	1.596,64 €
Total Pressupost Execució Material		58.361,36 €	23.067,24 €	81.428,60 €
13% Despeses Generals		7.586,98 €	2.998,74 €	10.585,72 €
6% Benefici Industrial		3.501,68 €	1.384,04 €	4.885,72 €
TOTAL PEC (abans d'IVA)		69.450,02 €	27.450,02 €	96.900,04 €

(*) La partida B per al manteniment correctiu no admet baixa i, per tant, cal ofertar-la en PEC, segons preu indicat. En cas contrari l'oferta quedarà exclosa, a excepció de que, l'oferta global no es modifiqui, un cop realitzada la homogeneització.

La partida A per un import de **16.500,00 € PEC/any + IVA**, es realitzarà una factura mensual corresponent als treballs i amidaments realment executats i verificats pels tècnics d'FGC.

La partida B per accions del correctiu s'estableix com un import fixe anual màxim de **10.000,00 € PEC/any + IVA**, i es facturarà amb els següents condicionants:

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

Àrea de Desenvolupament de
Comunicacions

- Es realitzarà una factura mensual corresponent als **treballs i amidaments realment executats i verificats pels tècnics d'FGC o responsables designats** i amb els preus unitaris de l'Annex 2 d'aquest plec, aplicant el % de descompte lineal ofertat.
- En cas que transcorregut l'any natural des de l'inici del servei de manteniment es certifiquin actuacions per un import inferior al total de l'import adjudicat, no donarà dret a l'adjudicatari a cap tipus de compensació. Totes les actuacions del manteniment correctiu a realitzar, seran prèviament aprovades per FGC.
- FGC es reserva el dret de demanar oferta a tercers per tal de contrastar que s'estan aplicat realment preus de mercat. FGC podrà demanar a l'ofertant que s'adeqüi als preus de mercat i en cas negatiu, podrà executar aquestes actuacions amb terceres empreses fora del present contracte.
- En cas que s'hagi facturat el total de l'import anual abans de l'any natural des de l'inici del servei de manteniment, no es podrà avançar l'import previst per l'any següent.
- En cas d'esgotar la partida abans de la finalització de la vigència del contracte, o en cas de treballs d'especial rellevància i/o import, FGC es reserva el dret a executar aquestes actuacions fora del present contracte.

9. ANNEXES

S'adjunta la següent documentació tècnica, complementària a aquest Plec:

ANNEX NÚM. 1: “PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA REALITZACIÓ DEL SERVEI DE PROJECTE I OBRA DE SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE COBERTURA MÒBIL MULTIOPERADOR (DAS) ALS TÚNELS 3 I 6 DE LA LÍNIA DE LLEIDA-LA POBLA DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA”

ANNEX NÚM. 2: “QUADRE DE PREUS DE RECANVIS D'EQUIPS PER AL MANTENIMENT”

ANNEX NÚM. 3: “GUIA PER A LA REDACCIÓ DEL PLA DE PREVENCIÓ DEL CONSUM D'ALCOHOL I DROGUES EN EL TREBALL PER A EMPRESES QUE TREBALLEN PER FGC A XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA REALITZACIÓ DEL SERVEI
DE PROJECTE I OBRA DE SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN
SISTEMA DE COBERTURA MÒBIL MULTIOPERADOR (DAS) ALS TÚNELS 3 I 6
DE LA LÍNIA DE LLEIDA-LA POBLA DE FERROCARRILS DE LA
GENERALITAT DE CATALUNYA**

Febrer 2023

ÍNDEX

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA REALITZACIÓ DEL SERVEI DE PROJECTE I OBRA DE SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE COBERTURA MÒBIL MULTIOPERADOR (DAS) ALS TÚNELS 3 I 6 DE LA LÍNIA DE LLEIDA-LA POBLA DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA	4
1 OBJECTE I ABAST DEL PLEC	4
1.1. OBJECTE	4
1.2. ÀMBIT DE ACTUACIÓ	4
1.2. ABAST	4
2 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS	5
2.1 CONDICIONS GENERALS	5
2.2 NORMATIVA APLICABLE	5
2.2.1 Normativa general	5
2.2.2 Normativa elèctrica i electrònica d'aplicació en els Ferrocarrils	6
2.2.3 Normativa relativa a la Baixa Tensió	6
2.2.4 Relativa a cables elèctrics	6
2.2.5 Normatives de Seguretat i Salut en el treball	6
2.2.6 Normativa electromagnètica	6
2.2.7 Altres normatives aplicables	6
3 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA LÍNIA I TÚNELS 3 I 6	7
3.1 INFRAESTRUCTURA D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA	7
3.2 INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONS	7
4 DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS I FASES D'IMPLANTACIÓ INCLOSOS EN EL PLEC	8
4.1 FASES D'IMPLANTACIÓ DEL SISTEMA	8
4.1.1 Fase 1: Redacció de projecte d'extensió de cobertura mòbil multioperador	8
4.1.2 Fase 2: Instal·lació del Sistema	9
4.1.3 Fase 3: Proves i validació final del nou Sistema DAS	10
4.1.4 Fase 4: Operació i manteniment del Sistema DAS	10
5 CONDICIONS GENERALS DE TREBALL	11
5.1 REPRESENTANTS DE FGC I DEL CONTRACTISTA	11
5.1.1 Direcció de Projecte i Obra per part d'FGC	11
5.1.2 Equip responsable de l'obra per part del Contractista	11
5.2 EXECUCIÓ DELS TREBALLS	12
5.3 EQUIP DE TREBALL	14

5.4	MAQUINÀRIA.....	14
5.5	DOCUMENTACIÓ QUE HA DE LLIURAR EL CONTRACTISTA DURANT LES OBRES	14
5.6	SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL	15
5.7	CONTROL DE QUALITAT	17
5.7.1	Proves i assajos a realitzar	17
5.7.2	Proves de materials i components	17
5.7.3	Proves de subsistemes i equips individuals	18
5.7.4	Informes de les proves	18
5.8	CONDICIONS DE GARANTIA.....	18
5.8.1	Inici de la garantia	19
5.8.2	Període de garantia normal	19
5.8.3	Obligacions durant el període de garantia normal i ampliacions	19
5.9	LIQUIDACIÓ FINAL DE LES OBRES	20
5.10	DISPOSICIONS GENERALS	20
5.10.1	Seu del contractista	20
5.10.2	Protecció i neteja	20
5.10.3	Afeccions en el medi ambient	21
5.10.4	Abocadors	21
5.10.5	Accés a les obres	21
5.10.6	Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars	21
5.10.7	Maquinària i mitjans auxiliars	21
5.10.8	Mà d'obra.....	22
5.10.9	Eines	22
5.10.10	Despeses a càrrec del contractista	22
5.10.11	Contractes i accidents de treball	22
5.10.12	Obligacions laborals el contractista	22
5.10.13	Precaucions a adoptar durant l'execució de les obres.....	23
5.10.14	Obtenció de permisos oficials.....	23
6	PRESSUPOST	23

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA REALITZACIÓ DEL SERVEI DE PROJECTE I OBRA DE SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE COBERTURA MÒBIL MULTIOPERADOR (DAS) ALS TÚNELS 3 I 6 DE LA LÍNIA DE LLEIDA-LA POBLA DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

1 OBJECTE I ABAST DEL PLEC

1.1. OBJECTE

El present plec de prescripcions tècniques té per objecte definir les condicions necessàries i requeriments per a la contractació del servei de "REDACCIÓ DE PROJECTE I EXECUCIÓ D'OBRA PER AL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE COBERTURA MÒBIL MULTIOPERADOR (DAS) ALS TÚNELS 3 I 6 DE LA LÍNIA DE LLEIDA-LA POBLA DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA".

1.2. ÀMBIT DE ACTUACIÓ

L'àmbit d'actuació de les obres associades a la " REDACCIÓ DE PROJECTE I EXECUCIÓ D'OBRA PER AL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE COBERTURA MÒBIL MULTIOPERADOR (DAS) ALS TÚNELS 3 I 6 DE LA LÍNIA DE LLEIDA-LA POBLA DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA " són els túnels número 3 i 6 de la línia d'FGC entre Lleida i la Pobla de Segur, d'aproximadament 3495 metres i 1022 metres respectivament, i situats entre les estacions de Sant Llorenç de Montgai, Vilanova de la Sal i Santa Llinya

1.2. ABAST

El sistema de cobertura mòbil multioperador DAS (Distributed Antenna System), haurà de garantir la reemissió de senyal de mòbil a l'interior dels túnels 3 i 6 en banda 800 i 900 MHz i proporcionar cobertura en tot el recorregut d'aquests (100% de l'espai i 100% del temps sense talls de la conversa al marge del que es pugui indicar en qualsevol normativa o recomanació), per fer possible l'establiment de comunicacions mòbils dels diferents operadors públics a l'interior del túnel i interior dels trens.

Serà objecte del projecte el subministrament i instal·lació de tot l'equipament del sistema DAS necessaris.

L'abast de l'oferta inclourà la realització del projecte executiu, subministrament, instal·lació, proves i posada en servei de sistema DAS, així com el subministrament de tots els equips, sistema radiant, equips de xarxa de dades per a comunicacions i elements necessaris per a la correcta implementació i instal·lació. Així mateix inclourà el replanteig, presa de dades en camp i els estudis de detall previs que siguin necessaris realitzar per redactar el projecte executiu de sistema, detallant les actuacions a realitzar.

No s'inclou dins dels treballs d'aquest plec la instal·lació elèctrica necessària per a proporcionar l'alimentació de tot l'equipament als diferents emplaçaments situats a la boca dels túnels i unitats remotes interiors, així com l'execució de la xarxa de fibra òptica per a la connexió dels equips del sistema DAS. Aquestes instal·lacions es projectaran d'acord amb els criteris establerts al llarg d'aquest document, però seran executades per d'altres contractes.

2 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

2.1 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".

En tot allò que no s'especifica en el present Plec de Prescripcions, el contractista adjudicatari haurà de complir el que especifica els requeriments tècnics generals i particulars 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 aquest motiu, l'adjudicatari ha de comunicar al Coordinador de Seguretat i Salut designat per FGC per les obres (qui actuarà com a representant de FGC), els seus riscos i mesures preventives inherents a la seva activitat. Per poder treballar a 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

2.2 NORMATIVA APLICABLE

El contractista dissenyarà, fabricarà i instal·larà el sistema 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.

2.2.1 Normativa general

Normes aplicables de la Generalitat de Catalunya, locals i estatals.

Instruccions, lleis, normes, recomanacions i altra normativa d'aplicació del Ministeri de Foment.

Instruccions, lleis, normes, recomanacions i altra normativa d'aplicació del Ministeri d'Indústria o Ministeri equivalent en el moment de la realització de l'obra.

Normes UNE.

Normes internacionals ISO, EN, IEC, IEEE.

Normes de la Unió Internacional de Ferrocarrils (UIC).

Normes de la Unió Internacional de Transport Públic (UITP).

Normativa internacional aplicable (DIN, ASTM) en cas de no existir normativa espanyola sobre determinades matèries.

2.2.2 Normativa elèctrica i electrònica d'aplicació en els Ferrocarrils

Seràn d'aplicació les normes estàndard de CENELEC relatives a electricitat, electrònica i comunicacions d'aplicació en els Ferrocarrils.

UNE 20512: Fiabilitat d'equips i components electrònics.

UNE 20812: Tècniques d'anàlisi de fiabilitat de sistemes. Procediment d'anàlisi dels modes de fallada i els seus efectes (AMFE)

UNE-EN 50.122-1: Aplicacions ferroviàries. Instal·lacions fixes. Part 1: Mesures de protecció relatives a seguretat elèctrica i posada a terra.

UNE-EN 50.122-2: Aplicacions ferroviàries. Instal·lacions fixes. Part 2: Mesures de protecció contra els efectes dels corrents vagabundes causades pels sistemes de tracció elèctrica de corrent continu.

UNE-EN 50124: Aplicacions ferroviàries. Coordinació d'aïllament.

UNE-EN 50125: Aplicacions ferroviàries. Condicions ambientals per als equips.

UNE-EN 50126: Aplicacions ferroviàries. Especificació i demostració de fiabilitat, disponibilitat, capacitat de manteniment i seguretat (RAMS).

2.2.3 Normativa relativa a la Baixa Tensió

Reglament Electrotècnic per a baixa tensió, RD 842/2002, de 2 d'agost, i les instruccions tècniques complementàries (ITC-BT).

2.2.4 Relativa a cables elèctrics

Adaptació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (Reial Decret 842/2002) després de la publicació del Reglament delegat 2016/364, que estableix les classes possibles de reacció al foc dels cables elèctrics.

2.2.5 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.

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

2.2.6 Normativa electromagnètica

Directiva Europea 89/336 / CEE sobre compatibilitat electromagnètica.

2.2.7 Altres normatives aplicables

Reglament delegat (UE) 2016/364 de la comissió de 1 de juliol de 2015 relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de la construcció de conformitat amb el Reglament (UE) n.o. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell.

Reglament de Productes de la Construcció (CPR) n° 305/2011 de el 9 de març de l'any 2011

3 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA LÍNIA I TÚNELS 3 I 6

La línia Lleida - la Pobla de Segur abasta des del PK 1+927 situat al terme municipal de Lleida, fins al PK 88+878 situat a l'estació de la Pobla de Segur. A més del tram de línia que explota FGC, la línia de tren arriba fins a la platja de vies de l'estació d'ADIF Lleida - Pirineus, situada al PK 0+000.

El tram de línia a cobrir pel nou sistema de comunicacions mòbils DAS són els túnels 3 i 6 que tenen una longitud aproximada de 3495 metres (túnel 3) i 1022 metres (túnel 6), situats entre les estacions de Sant Llorenç de Montgai, Vilanova de la Sal i Santa Linya, als següents punts quilomètrics:

Emplaçament	PKs	Longitud túnel
Sant Llorenç de Montgai (SM)	35+848	
Túnel 3 - Coll del Porte	38+000 a 41+499	3.495 m
Vilanova de la Sal (LS)	41+770	
Túnel 6 - Santa Linya I	42+955 a 43+952	1.022 m
Santa Linya (SN)	44+875	

En aquests túnels actualment no hi ha cap tipus d'instal·lació de radiocomunicacions.

3.1 INFRAESTRUCTURA D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

La instal·lació de la infraestructura elèctrica per a l'alimentació dels túnels 3 i 6 es troba en curs per part d'FGC.

3.2 INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONS

La instal·lació de la infraestructura de comunicacions mitjançant fibra òptica per a la comunicació dels equipaments a l'interior dels túnels 3 i 6 es troba en curs per part d'FGC.

4 DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS I FASES D'IMPLANTACIÓ INCLOSOS EN EL PLEC

El sistema de cobertura mòbil multioperador DAS (Distributed Antenna System), haurà de garantir la reemissió de senyal de mòbil exterior a l'interior dels túnels 3 i 6 en banda 800 i 900 MHz i proporcionar cobertura dels operadors mòbils Movistar, Vodafone i Orange en tot el recorregut dels túnels (100% de l'espai i 100% del temps sense talls de la conversa al marge del que es pugui indicar en qualsevol normativa o recomanació), per fer possible l'establiment de comunicacions mòbils dels diferents operadors a l'interior del túnel i interior dels trens.

4.1 FASES D'IMPLANTACIÓ DEL SISTEMA

La implantació del sistema es desenvoluparà en les següents fases:

- Fase 1: Redacció de projecte d'extensió de cobertura mòbil multioperador mitjançant un sistema DAS a l'interior dels túnels 3 i 6.
- Fase 2: Instal·lació de la infraestructura i implantació de l'equipament del sistema DAS.
- Fase 3: Proves i validació final del sistema DAS
- Fase 4: Operació i manteniment del sistema DAS

4.1.1 Fase 1: Redacció de projecte d'extensió de cobertura mòbil multioperador

Durant el primer mes a comptar des de la signatura del contracte objecte d'aquest concurs, el contractista adjudicatari durà a terme, de manera coordinada amb FGC, el replanteig i els estudis de detall previs que siguin necessaris realitzar per redactar el projecte executiu per a la implantació de sistema objecte de el present plec de prescripcions. El contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, personal tècnic especialitzat, i la mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replantejaments necessaris.

En el termini màxim d'un mes, comptat des de la signatura del contracte objecte d'aquest concurs, el contractista haurà de presentar el projecte executiu per a la implantació del sistema objecte de el present plec de prescripcions, amb detall de les actuacions a realitzar, ubicacions de l'equipament del sistema i la seva planificació, el qual haurà de ser validat per FGC. FGC revisarà el projecte en el termini de quinze (15) dies, i serà necessari la presentació del projecte corregit per a aprovació definitiva set (7) dies després de la recepció dels comentaris d'FGC. Es consideren dies naturals.

El projecte executiu disposarà dels següents documents:

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annex núm. 1: Instal·lacions.

Annex núm. 2: Pla d'obra.

Annex núm. 3: Estudi radioelèctric, esquemes RF, ubicacions, etc.

Annex núm. 4: Estudi de Seguretat i Salut.

Annex núm. 5: Pla de control de qualitat.

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3: CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Dins del projecte s'inclourà un estudi radioelèctric i planificació radioelèctrica per garantir la cobertura de sistema i per optimitzar l'arquitectura de la xarxa de radiocomunicacions (per determinar el tipus i ubicació d'antenes i el nombre i ubicació d'emplaçaments amb les estacions mestres i unitats remotes).

L'abast del projecte executiu inclourà les següents instal·lacions:

- Sistema de comunicacions DAS: equipament de transmissió-recepció de senyal multioperador i repetidors (unitats mestres i unitats remotes).
- Sistema radiant, antenes, cable coaxial, elements pasius de distribució de senyals i connectrització i suports o màstils d'antenes.
- Sistema de comunicacions fibra òptica: equipament de transmissió per fibra òptica entre unitats mestres i unitats remotes. La fibra òptica fins a connectors en repartidors òptics serà proveïda per part d'FGC.

4.1.2 Fase 2: Instal·lació del Sistema

En aquesta fase es procedirà a la instal·lació de tot l'equipament de comunicacions DAS, sistema radiant i equipament sistema de comunicacions fibra òptica.

A continuació, es farà una descripció orientativa i no limitativa de l'equipament a subministrar i instal·lar durant aquesta fase:

- Antenes, proteccions i elements de suport mecànic necessaris per a la seva correcta instal·lació (pals o màstils d'altura necessària, etc.), en aquells emplaçaments que l'estudi radioelèctric ho indiqui per capturar el senyal de les estacions base exteriors i per distribuir-lo a tot ho llarg d'ambdós túnels.
- Cable coaxial entre antenes i equips del sistema amb tots els elements de suport, aïllament i sustentació necessaris.
- Unitats metres per a la recepció i combinació del senyal RF de les diferents estacions base exteriors i transmissió- recepció del senyal cap a les unitats remotes.
- Unitats remotes i ampliadors de cobertura RF per donar cobertura als túnels per aconseguir la cobertura total en el traçat de la via sense talls a la conversió establerta i transmissió- recepció del senyal de les unitats mestres.
- Equipament de conversió de senyal òptic – elèctric a unitats mestres i unitats remotes per a comunicar-se entre elles via fibra òptica.
- Armaris per a la ubicació de l'equipament del Sistema. Els armaris seran d'intempèrie amb un adequada ventilació natural i dissipació tèrmica per a permetre el funcionament de l'equipament interior en les pitjors condicions de temperatura de l'any d'acord amb la seva ubicació). Tots els armaris disposaran d'elements auxiliars necessaris per a la seva instal·lació, i equipament interior per al connexionat, pas de cables i posta a terra. Tots els armaris inclouran pany amb i cadenat normalitzat per FGC.
- Instal·lació elèctrica des de caixes de derivació a instal·lar per FGC a les ubicacions de les unitats mestres i remotes a definir dins del projecte i equipament elèctric necessari per a la protecció i alimentació de l'equipament (protecció magnetotèrmica-diferencial, fonts d'alimentació, bornes, posta a terra dels equipaments, etc.).

- Material auxiliar o complementari requerit, equipaments passius de radiofreqüència, descarregadors, instal·lació de posta a terra, etc.
- Obra civil per a la col·locació d'armaris en cas necessari sempre que no vagin fixats a les parets del túnel i per a la fixació dels mastils d'antenes.

Totes les tasques i proves a executar durant aquesta fase que impliquin treballs en via i/o sense circulació de trens en horari comercial, s'hauran de realitzar fora de l'horari d'explotació d'FGC o en horari a convenir amb FGC. Aquests treballs es planificaran i executaran prèvia autorització per part de FGC.

4.1.3 Fase 3: Proves i validació final del nou Sistema DAS

La fase 3 començarà un cop s'hagi procedit a instal·lar tot l'equipament del nou sistema DAS, situació en la qual el nou Sistema ja haurà d'estar operatiu a el 100%.

En aquesta situació es faran totes les proves finals de el nou sistema a nivell global per a la seva validació a nivell complet.

Per validar el correcte funcionament del Sistema el contractista realitzarà com a mínim, les proves descrites en l'apartat de "Proves del Sistema" de el present plec, per comprovar i validar el correcte funcionament del Sistema complet.

Totes les tasques i proves a executar durant aquesta fase que impliquin treballs en via i / o sense circulació de trens en horari comercial, s'hauran de fer fora de l'horari d'explotació de FGC i planificar i executar prèvia autorització per part de FGC.

Dins d'aquesta fase s'inclouen també els següents treballs:

- Documentació "as built" de tot el Sistema.
- Legalització de totes les instal·lacions executades dins de l'abast de l'obra: legalització radioelèctrica. Dins de les legalitzacions s'inclouen les certificacions, inspeccions prèvies necessàries d'acord amb la legislació vigent, i taxes de registre de les instal·lacions.

4.1.4 Fase 4: Operació i manteniment del Sistema DAS

La fase 4 començarà un cop s'hagi procedit a validar el nou sistema DAS, situació en la qual el nou Sistema estarà operatiu a el 100%.

Durant aquesta fase l'adjudicatari garantirà l'operativitat del sistema DAS realitzant les tasques de manteniment preventiu i correctiu necessàries de tot l'equipament a excepció de la infraestructura d'alimentació elèctrica i de la infraestructura de fibra òptica, actuacions realitzades per part d'FGC.

L'adjudicatari proporcionarà un servei d'atenció al client 24 hores x 7 dies anys a través del qual es rebran les incidències del sistema. El temps de resposta davant d'incidències operatives del sistema serà de 90 minuts des de la recepció de la incidència en horari laborable o a partir de l'inici de la jornada laborable si les incidències es reben en festiu o fora de l'horari laborable.

S'inclou dins de l'abast del servei de manteniment el manteniment preventiu que inclourà revisions anuals dels equips i mesures de cobertura, a realitzar d'acord amb el pla de manteniment del fabricant dels equips.

L'adjudicatari reportarà a FGC de forma periòdica informes sobre les intervencions de manteniment preventiu i correctiu realitzades.

Els recanvis necessaris pel sistema durant el període de garantia seran subministrats i gestionats per part de l'adjudicatari. L'adjudicatari inclourà a la seva oferta el llistat de recanvis necessaris per a la correcta realització del manteniment de la instal·lació.

Totes les tasques i proves a executar durant aquesta fase que impliquin treballs en via i / o sense circulació de trens en horari comercial, s'hauran de fer fora de l'horari d'explotació de FGC o planificades en altres franges horàries prèvia autorització per part de FGC.

5 CONDICIONS GENERALS DE TREBALL

5.1 REPRESENTANTS DE FGC I DEL CONTRACTISTA

5.1.1 Direcció de Projecte i Obra per part d'FGC

La direcció de les obres objecte de contractació per al present plec de prescripcions, estarà a càrrec d'FGC o d'una direcció d'obra encapçalada per un tècnic titulat competent, designada per FGC. Per poder complir amb la màxima efectivitat la missió que se li encarrega, la direcció d'obra disposarà d'àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles revisions o actuacions que dugui a terme el contractista.

El contractista actuarà d'acord amb les normes i instruccions complementàries que s'estableixen en el plec de condicions, i que li siguin dictades per la direcció d'obra per a la regulació de les relacions entre els dos pel que fa a les operacions de control, valoració i en general, d'informació, relacionades amb l'execució de les obres.

El contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la direcció d'obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de manera que en l'obra sempre hi haurà persones capacitades i facultades per prendre decisions, a més de la direcció d'obra, podent entre tots establir la documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La direcció d'obra podrà paralitzar qualsevol dels treballs en curs, sempre que la realització dels quals i el seu barem no s'executés d'acord amb les prescripcions incloses en la documentació de l'Obra.

5.1.2 Equip responsable de l'obra per part del Contractista

El Contractista està obligat a l'acompliment del que s'estableix en:

- Llei sobre Contractes, reglamentacions de treball i disposicions reguladores dels subsidis i assegurances socials vigents.
- Llei de la Seguretat Social vigent en el moment de realitzar l'obra.
- Els reglaments i disposicions dictats per a la seva aplicació i qualsevol altra classe de normes legals sobre aquesta matèria que es dicti en el futur.

El contractista haurà d'estar permanentment representat en l'obra per persona o persones amb la suficient autoritat per decidir sobre totes les qüestions relatives a aquesta. Així mateix el contractista sempre haurà de disposar, en l'obra, equip tècnic adequat, el qual estarà integrat per personal directiu, tècnic, auxiliar i operaris, segons consta en la seva oferta així

com en el seu programa de treballs que estarà dirigit per un enginyer competent, amb experiència en implantació de sistemes de radiocomunicacions i que assumirà la direcció dels treballs per part de contractista. Aquestes persones necessàriament hauran de residir a Catalunya i tenir facultats per a resoldre totes les qüestions que es presentin.

FGC, a través de la direcció d'obra, valorarà lliurement la idoneïtat de les persones assignades a l'execució de l'obra i pot exigir, quan ho consideri oportú, la substitució de part o de la totalitat de el personal assignat. El contractista haurà d'acceptar i complir aquesta substitució en el termini de les dues setmanes següents a la comunicació efectuada per FGC. Qualsevol canvi en el personal assignat a l'execució de l'obra, haurà de comunicar-se a FGC i FGC ho haurà d'acceptar.

El contractista nomenarà un delegat amb la titulació acadèmica d'enginyer superior, que haurà de ser acceptat per FGC. El delegat del contractista haurà d'estar suficientment capacitat per ser el representant davant FGC durant el període de vigència del contracte. El contractista ha de fer constar amb tot detall en la seva oferta, el personal facultatiu que sota la dependència del delegat, durà a terme els estudis i treballs especialitzats.

El contractista proporcionarà a la direcció d'obra tot tipus de facilitats per al seguiment de les obres, permetent i facilitant l'accés a tots els equips i instal·lacions.

Quan alguna part dels treballs a realitzar precisi de col·laboracions externes al contractista, FGC haurà d'autoritzar expressament les esmentades col·laboracions.

De la maquinària que, d'acord amb el programa de treballs, s'hagués compromès a tenir a l'obra, el contractista no podrà disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, llevat de l'expressa autorització de la direcció d'obra o FGC.

El contractista és el responsable de la total coordinació i execució dels detalls de les interfícies entre els diversos sistemes i els equipaments proporcionats per altres parts. També proporcionarà la informació necessària en la documentació de el projecte, incloent-hi els plànols i càlculs necessaris.

5.2 EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Es considera com a data inicial dels treballs, a tots els efectes, la de signatura del contracte entre FGC i el contractista adjudicatari. Dins dels deu (10) dies hàbils comptats a partir d'aquesta data, el contractista haurà de recollir la documentació que necessiti i que FGC li haurà proporcionat, aixecant-se la corresponent acta d'inici.

Durant el primer mes, comptat des de la signatura del contracte objecte d'aquest concurs, el contractista adjudicatari durà a terme, de manera coordinada amb FGC, el replanteig i els estudis de detall previs que siguin necessaris realitzar per redactar el projecte executiu per a la implantació de sistema objecte de el present plec de prescripcions. El contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, personal tècnic especialitzat, i la mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replantejaments necessaris.

En el termini màxim d'un mes (1), comptats des de la signatura del contracte objecte d'aquest concurs, el contractista haurà de presentar el projecte executiu per a la implantació del Sistema objecte de el present plec de prescripcions, amb detall de les actuacions a realitzar i de la seva planificació, el qual haurà de ser validat per FGC. FGC revisarà el projecte en el termini de quinze (15) dies, i serà necessari la presentació del projecte corregit per a aprovació definitiva set (7) dies després de la recepció dels comentaris d'FGC. Es consideren dies naturals.

Una vegada validat el projecte el termini d'execució de l'obra serà de 5 mesos fins a la validació final del nou sistema DAS a partir del qual començarà la fase 4 d'operació i manteniment del sistema amb una durada de 2 anys fins a la finalització del període de garantia del sistema.

El programa de realització dels treballs i horaris a incloure dins de el projecte executiu, haurà de ser planificat conjuntament amb FGC. L'horari de treball serà diürn, a excepció d'aquelles tasques que per afectacions a serveis hagin de ser executades fora de l'horari de servei de trens en horari nocturn. Es preveu que la càrrega de feines a dur a terme es reparteixi en un 30% en horari nocturn i 70% horari diürn. L'horari nocturn fora de servei s'inicia a partir de les 22:00 hores i fins les 06:00 hores en el Tram Lleida – Balaguer i entre les 08:00 i 20:00 hores en el tram Balaguer – La Pobla de Segur.

El contractista s'haurà d'adaptar a l'horari disponible per a la fase de replanteig, instal·lació i proves de sistema en funció de les activitats pròpies de FGC i d'altres treballs que puguin estar executant-se durant el mateix període de temps i que podran afectar la circulació de trens. Per tant és possible, sense ser objecte de reclamació per part de contractista, que es realitzin treballs per a la instal·lació i proves de sistema i que s'haguessin de realitzar en horari variable, fora de l'horari de servei comercial i en horari nocturn (tenint en compte que l'horari de treball nocturn sense circulació de trens és de 8 hores aproximadament). Així mateix, els canvis en l'ordre d'execució i horari dels treballs que introdueixi FGC, no impliquessin compensacions econòmiques a contractista.

El pla d'obra inclòs en el projecte executiu que redactarà el contractista i serà aprovat per FGC, ha d'establir el termini d'execució de les obres i la seqüència de treballs a realitzar per a la instal·lació de sistema. Aquesta planificació ha d'estar detallada amb unitats d'obra / instal·lació diferenciades, per permetre el seguiment de la implantació. La planificació presentada en el projecte executiu tindrà caràcter contractual i, per tant el seu incompliment incorrerà en les penalitzacions que és defineixen en el plec administratiu d'aquest concurs.

Qualsevol alteració en les fases d'obra o en la seqüència d'instal·lació de sistema, com ara la no acceptació, per part de FGC, del projecte executiu presentat pel contractista, no serà objecte de reclamació per part de contractista. Els retards produïts per motius no imputables al contractista donaran dret a aquest, sempre que s'ofereixi a complir amb els compromisos mitjançant una pròrroga de el temps que tingués indicada inicialment, en un termini addicional que no excedeixi el temps perdut i que serà aplicable solament a la part d'obra afectada.

Per a la realització dels treballs d'implantació, proves i posada en servei de sistema objecte d'aquest plec de prescripcions, el contractista haurà de disposar d'Encarregat de Treballs homologat per FGC. El cost de formació estarà inclòs en el preu ofert. Si el contractista necessita una prestació puntual de material ferroviari o qualsevol altre servei per part d'FGC, sempre que FGC pogués realitzar aquesta prestació, aquesta es facturarà d'acord amb les tarifes vigents. El contractista ha de tenir present que la seva oferta ha d'incloure tot el necessari per a fer la instal·lació, tant els mitjans tècnics 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.

L'ofertant ha de garantir que la qualitat dels treballs i materials no tinguin defectes, ni d'instal·lació ni de construcció. També respondrà a les característiques, marques i tipus

estipulats en els mesuraments, plànols i oferta, no introduint variacions si no hi ha un acord escrit amb FGC.

FGC podrà inspeccionar en les seves instal·lacions, en fàbrica o al taller del contractista o subministrador dels materials, la qualitat de construcció, assistir a assajos i proves i també a inspeccionar els materials abans de la seva instal·lació. Durant els treballs de connexió i posada en servei dels equips subministrats podrà estar present personal d'FGC, per intervenir, si fos el cas, davant de qualsevol eventualitat.

Un cop finalitzada la instal·lació, el contractista haurà de realitzar les mesures de cobertura necessàries per verificar la cobertura i el nivell de senyal realment disponible al sistema en tot el seu àmbit d'implantació. 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 de FGC i la direcció d'obra, un cop s'hagi efectuat la corresponent recepció.

5.3 EQUIP DE TREBALL

El contractista haurà de disposar de l'equip de treball i personal tècnic qualificat necessari per a la correcta execució de tots els treballs inclosos dins de l'abast del Plec.

Per a l'execució dels treballs en via serà necessari que el contractista disposi de personal homologat: encarregat de treballs de la línia LPS. S'inclouen dins del plec les despeses per a l'homologació del protector de via i responsable de treballs.

Per a l'execució de treballs la instal·lació s'haurà de fer amb màquina de via i plataforma porta bobines homologades per FGC, aquestes estaran incloses en el preu (ús de la màquina i la seva homologació) conjuntament amb el seu maquinista també inclòs. L'homologació de las maquinària es demanarà amb prou temps per a no afectar als treballs (mínim 1,5 mesos).

5.4 MAQUINÀRIA

Per a l'execució de treballs d'instal·lacions de cables en traçat serà necessària una màquina de via i plataforma porta bobines homologades per FGC, aquestes estaran incloses en el preu (ús de la màquina i la seva homologació) conjuntament amb el cost del maquinista i agent d'acompanyament també inclòs, ja que FGC facturarà aquests costos al contractista.

5.5 DOCUMENTACIÓ QUE HA DE LLIURAR EL CONTRACTISTA DURANT LES OBRES

A continuació, es descriu la relació de documents que el contractista ha d'elaborar durant la realització de les obres, que com a mínim serà la següent:

- Sistema de gestió i prevenció de riscos laborals.
- Pla de control de qualitat de el projecte i d'obra.
- Pla de de manteniment.
- Manuals d'operació i manteniment.
- Catàlegs i certificats.
- Documentació as-built de tot el Sistema.
- Legalitzacions.

El contractista mantindrà actualitzat regularment un joc complet de plànols i documentació, el qual resta a disposició d'FGC a la seva oficina. Aquest joc serà revisat periòdicament per FGC i mantindrà coherència amb la documentació requerida per l'obra.

El contractista haurà d'elaborar un joc de plànols i especificacions segons el disseny final instal·lat (as-built), pel conjunt del Sistema i subsistemes durant el desenvolupament de el projecte i obra. Aquest joc de plànols i especificacions mantindrà coherència amb la documentació requerida per l'obra.

5.6 SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

Serà 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:

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, BOE de 10/11/95, De prevenció de riscos laborals
- Reial Decret 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

Durant tot el procés de construcció, el contractista garantirà la seguretat de l'àrea de treball. Amb aquest objectiu, implementarà un Sistema de Gestió de Prevenció de Riscos Laborals (SGPRL), tal com s'especifica a continuació.

El contractista està obligat a establir, mantenir i implementar un Sistema de Gestió de Prevenció de Riscos Laborals (SGPRL), basant-se en la legislació nacional i comunitària aplicables, adequant aquest SGPRL a eventuais canvis o substitucions d'aquesta legislació que succeeixin durant la vigència d'aquest contracte. Aquest SGPRL haurà de tenir en compte com a mínim, allò exigible legalment, incloent el pla de seguretat i salut. També es tindrà en compte la creació de Comissions de Seguretat per a cada punt de treball i per la seva globalitat. FGC també podrà, en qualsevol moment, crear altres comissions de Seguretat, establint la seva composició i funcionament, comproment-se el contractista a integrar en aquestes comissions les persones que FGC indiqui.

Sense perjudici de l'esmentat anteriorment, el contractista haurà d'enviar a FGC, per a la seva aprovació, tota la documentació exigible en matèria de seguretat i salut (principalment i depenent de l'activitat en qüestió, com són l'Avís Previ, Pla de Seguretat i Salut, procediments d'inspecció i prevenció, etc.).

FGC es reserva el dret d'auditar o enviar auditar el sistema de seguretat i salut en el treball de contractista en qualsevol moment, correspon al contractista corregir les no conformitats detectades en el termini d'un mes, si no s'hagués acordat un altre termini. FGC podrà també, participar en les auditories promogudes pel contractista en la seva SGPRL o a les dels seus subcontractistes.

FGC es reserva el dret de, en qualsevol moment o causa del resultat d'auditories, reformular qualsevol aspecte de sistema de seguretat i salut en el treball, incloent la creació de nous registres de la qualitat o la redefinició de l'àmbit i expansió de la traçabilitat. Aquesta reformulació haurà de ser efectuada en el termini d'un mes, en el supòsit que no s'arribarà a un acord diferent respecte l'altre termini.

El contractista nomenarà el responsable dins de la seva organització en matèria de seguretat i salut, assumint aquest el compromís de complir i fer complir totes les obligacions que preveu la normativa vigent i a la resta de la legislació aplicable, sempre d'acord amb la direcció d'obra i coordinació de seguretat i salut per a aquest projecte nomenada per FGC.

Sense perjudici de les obligacions legals dels coordinadors de seguretat i salut i dels empleats, FGC es reserva el dret, en qualsevol moment, de no acceptar el contingut de el document de l'SGPRL que presenti deficiències o insuficiències. Si fos així, correspondrà al contractista corregir aquests documents fins a la seva acceptació per part d'FGC.

FGC tindrà, en qualsevol moment, el dret d'accedir a tota la documentació i registres de seguretat i salut (de el Contractista i dels seus subcontractistes), incloent informes efectuats per les auditories, podent sol·licitar còpies d'aquesta documentació i registres, íntegrament o en part, en suport paper i / o informàtic. Aquesta informació ha facilitar-la, sempre que sigui possible, en el moment de la seva sol·licitud o en el termini màxim d'una setmana, quan es tracti de volums d'informació que requereixin més temps. Aquest termini es pot acordar en alguns casos degudament justificats.

El contractista es responsabilitzarà de que el seu personal d'obra rebí la formació necessària tant pel que es referís a normatives de seguretat de general aplicació com a les particulars de FGC. FGC farà entrega d'un recull de les normatives particulars per al coneixement de tots els implicats en els treballs.

El contractista haurà de assegurar-se que el seu personal compleixi en tot moment amb les normatives vigents, especialment aquelles relatives a la prevenció de riscos laborals, les incloses en la recopilació de normatives d'FGC.

El contractista està obligat a utilitzar, pel seu compte, tots els mitjans materials i humans necessaris per a una efectiva i correcta implantació de tot el que estipula el SGPRL en vigor en qualsevol moment de la vigència de el present contracte. FGC podrà exigir, a càrrec del contractista, l'aplicació de qualsevol equipament de protecció col·lectiva o individual que es consideri necessari per a la millora de la seguretat en el treball.

A la finalització de l'obra o després de la fase d'operació, el contractista subministrarà a FGC, en suport paper i / o informàtic, d'acord amb el definit, tota la documentació rellevant, principalment registres de seguretat en el treball.

El contractista no podrà substituir cap dels elements que afectin la seguretat i que ja estiguin acceptats, sense el previ consentiment exprés de FGC i l'aprovació de la nova element. FGC podrà, en qualsevol moment, substituir qualsevol d'aquests elements, principalment, si es verifica que no tenen l'experiència per realitzar aquesta funció, que demostrí la manca de dedicació o per qualsevol altra circumstància justificada.

El contractista està obligat a procedir, per iniciativa pròpia o seguint les orientacions de la supervisió, a l'estudi de totes les situacions en la realització dels treballs que, d'alguna manera, puguin afectar tercers principalment en instal·lacions i construccions existents en l'àrea de influència dels treballs. Aquest estudi es podrà realitzar mitjançant inspeccions en aquestes instal·lacions, construccions i col·locació de testimonis, així com amb l'elaboració dels respectius informes de situació.

El contractista està obligat a presentar periòdicament, durant la vigència del contracte, un informe sobre la implantació. Tant les dades bàsiques com l'índex de sinistres estaran continguts en aquest informe. Es pretén avaluar el desenvolupament i progrés de l'SGPRL durant tot el període de vigència del contracte objecte de el present concurs.

FGC es reserva el dret de participar en qualsevol de les fases d'implementació de l'SGPRL.

5.7 CONTROL DE QUALITAT

El contractista serà responsable de mantenir un control estricte sobre tots els aspectes del disseny i de l'execució dels treballs. El contractista presentarà, a l'inici dels treballs, el desenvolupament de el Pla d'Autocontrol de la Qualitat (PAQ) dels oferts, on hauran de quedar reflectides les disposicions i mesures a prendre, per assegurar que el sistema objecte d'aquest encàrrec compleixi amb els requisits i especificacions exigides.

El Pla d'Autocontrol de Qualitat (PAQ), del contractista és un instrument que haurà de permetre l'organització sistemàtica i rigorosa de les activitats de control i garantia de la qualitat de les instal·lacions durant les fases de treball per al disseny, implantació i posada en servei de sistema.

5.7.1 Proves i assajos a realitzar

El contractista notificarà a FGC, amb l'anticipació qualsevol activitat de compliment de la verificació i/o acceptació. FGC podrà presenciar totes les proves, inspeccions i demostracions.

Els procediments de prova i assaig hauran de ser presentats i lliurats a FGC per a cada un dels assaigs previstos. Tots ells seran degudament aprovats per FGC abans de la seva realització.

Els procediments de proves i assajos hauran d'indicar tots els aspectes referents a el test en qüestió, incloent el material necessari, el personal, instal·lacions, mesures de seguretat i passos a realitzar. La documentació presentada inclourà la pàgina de signatures per permetre el director de el test i als testimonis validar la prova realitzada.

Abans de cada activitat (inspecció, prova o demostració) el contractista distribuirà còpia dels procediments d'inspecció, prova o demostració acceptats. Després de cada activitat, es discutiran els resultats per arribar a un acord sobre la seva conformitat o si cal fer un treball adicional.

Per tal de garantir que els sistemes subministrats compleixin els requisits que es defineixen en el present plec i les característiques que s'estableixen en l'oferta, s'hauran de dur a terme les següents proves:

- Proves de materials i components.
- Proves de subsistemes i equips individuals.

Finalment el sistema haurà de ser avaluat per un Organisme d'Avaluació Independent acreditat que determini si els nivells de qualitat de servei del sistema i nivells de fiabilitat es troben dins dels valors requerits en el present plec.

5.7.2 Proves de materials i components

És obligació del subministrador demostrar que tots els materials i components utilitzats en l'obra compleixen amb les especificacions de el plec en els aspectes de funcionalitat, característiques tècniques i normativa aplicable. En particular, s'haurà de demostrar el compliment de les normatives específiques que s'indiquen en el present plec.

Per a aquells que no tinguin una norma particular, es complirà amb el que decideixi l'enginyer director de l'obra, pel que fa a la selecció d'una norma de solvència tècnica reconeguda per aplicar-la.

Tots els materials i components que formen part de l'obra i no hagin estat especialment indicats, seran examinats abans de la seva utilització i muntatge en la forma que s'especifica en aquest plec o, si no determini l'enginyer director de l'obra. Sense la supervisió i el vist i plau d'aquest no seran acceptats i en conseqüència, tampoc utilitzats en l'obra.

El contractista estarà obligat a presentar certificats de l'origen d'aquests materials i components, és a dir, de tots els materials i components que l'enginyer director de les obres consideri oportú.

5.7.3 Proves de subsistemes i equips individuals

Com a mesura per assegurar que la qualitat dels equips subministrats, les seves característiques i funcionalitats estan d'acord amb tot el que indica aquest plec, i que tots els components compleixin amb les normatives d'aplicació, el contractista sotmetrà els equips objecte de subministrament a una sèrie d'assajos i proves en fàbrica que verifiquin aquests supòsits.

En general, tots els sistemes i equips hauran de ser sotmesos a proves específiques que demostrin que es compleixen totes les condicions especificades en el present plec, així com les característiques que es defineixen en l'oferta.

5.7.4 Informes de les proves

Els informes de les proves seran versions completes dels procediments de proves i assajos presentats en el punt anterior. Els informes de cada activitat es presentaran a FGC per a la seva revisió i aprovació en el termini d'una (1) setmana després de la finalització de les proves. Com ja s'ha indicat, aquests documents estaran degudament signats pel director de la prova i un testimoni com a mínim. El representant d'FGC que assisteixi a la prova també pot signar com a testimoni.

Aquests informes inclouran els procediments aplicats, les condicions o esdeveniments no usuals, les dades completes i les condicions passa / no passa. Els informes reflectissin qualsevol error que s'hagués produït durant l'activitat, encara que no estigui relacionada amb l'equip sotmès a prova. L'equip provat serà identificat de manera clara. S'ha de documentar el certificat de calibratge de tots els equips de prova utilitzats i el seu seguiment fins a la norma inicial de calibratge. Els informes del subcontractista seran acceptats pel contractista abans del lliurament.

Tots els informes s'hauran d'incloure com una part del material durant la fase d'acceptació de el disseny i de el sistema corresponent. Es lliurarà a FGC, per a la seva aprovació, un informe posterior a la finalització de les proves finals de sistema, resumint resultats detallats de les mateixes abans de sol·licitar la revisió final per part d'FGC.

5.8 CONDICIONS DE GARANTIA

El contractista haurà de proporcionar un servei de garantia del tipus "tot risc" de dos (2) anys amb manteniment, tant preventiu com correctiu. El contractista designarà un interlocutor únic, com a responsable de la garantia, per als processos de posada a punt i assistència tècnica durant el període de garantia i les seves ampliacions, independentment dels diferents subministradors d'equips que hagin pogut intervenir en la instal·lació dels subsistemes subministrats.

El contractista identificarà les persones designades responsables de la reparació de les avaries per cada torn de treball. D'aquesta manera, el contractista s'encarregarà de gestionar

els acords interns per dur a terme els treballs de reparació de les avaries o fallades que hagin succeït.

Sense caràcter limitatiu s'inclourà el manteniment durant el període de garantia:

- Recepció de l'avaría (7/24).
- Temps de resposta: 4h en horari laborable o a convenir segons el punt d'intervenció.
- Trasllat de el personal tècnic al lloc de l'avaría.
- Reparació i / o substitució in situ de l'equip avariàt.

5.8.1 Inici de la garantia

El període de garantia s'iniciarà un cop el sistema estigui en explotació i compleixi amb tots els requeriments de el plec a nivell de qualitat, fiabilitat, disponibilitat, etc., i hagin transcorregut trenta (30) dies sense avaries (amb el Sistema en funcionament) .

Totes les avaries seran comptabilitzades, incloses les "sense causa". Aquestes s'analitzaran de forma individualitzada i:

- en cas que es demostrí amb dades el correcte funcionament de sistema no computaran en el càlcul de fiabilitat,
- en cas que no es demostrí amb dades el correcte funcionament de sistema es computaran en el càlcul de fiabilitat.
- Hi ha d'haver casos esporàdics i puntuals on el sistema no funcionarà per causes alienes a aquest. En aquest cas, sempre que hi hagi justificació, no computaran en el sistema. Si aquest tipus d'avaría, considerada inicialment sense causa, es produís de forma repetitiva es computarà aquesta avaría de forma retroactiva en el càlcul de fiabilitat.

5.8.2 Període de garantia normal

El contractista es responsabilitzarà de tot el manteniment de les instal·lacions, material i mà d'obra, instal·lació i connexió dels equips i aparells, així com del funcionament del Sistema i els seus elements durant un període de dos (2) anys a comptar des de l'inici de el període de garantia. Es valorarà positivament l'extensió de el període de garantia.

5.8.3 Obligacions durant el període de garantia normal i ampliacions

Durant el període de garantia normal i de les seves ampliacions, el contractista estarà obligat a substituir, reparar o arreglar a satisfacció de FGC, materials, peces, dispositius i equips que no funcionin degudament, 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. En cas d'avaría greu s'hauran de dur a terme les tasques necessàries per a la reparació de la mateixa abans de la posada en servei de la línia a l'endemà de l'avaría.

El contractista serà l'encarregat de gestionar, emmagatzemar i conservar degudament els recanvis que consideri necessaris, perquè les reparacions i substitucions s'efectuïn de manera ràpida i eficaç, per assegurar la màxima disponibilitat dels sistemes. La ubicació la escollirà el contractista, per dur a terme les activitats amb la màxima celeritat. L'emmagatzematge dins de les instal·lacions de FGC només serà possible si s'acorda degudament amb FGC.

Durant el període de garantia i ampliacions, les incidències que puguin ser causades per vandalisme, mal ús o mala conservació per part de FGC, hauran de ser reparades pel contractista si FGC ho sol·licita, ràpida i eficaçment com en una avaria normal, sent abonats els costos per FGC de les ampliacions i variacions de el període de garantia.

5.9 LIQUIDACIÓ FINAL DE LES OBRES

Efectuada la recepció de sistema en tots els trams de les línies ferroviàries que són objecte d'aquest plec es procedirà seguidament a la determinació dels mesuraments definitives, de la valor de l'obra i de la seva liquidació, d'acord amb les condicions econòmiques i del pagament previst en el contracte d'obra, el termini màxim serà d'un (1) mes.

De l'esmentat valor de la liquidació es comunicarà el contractista perquè disposi d'un termini de quinze (15) dies per examinar-lo i tornar-lo amb la corresponent conformitat o amb les observacions que considerés oportunes. Si una vegada conclòs el termini de quinze (15) dies el contractista no hagués formulat cap observació, se'l considerarà conforme, establint-se d'acord amb el valor determinat, la corresponent liquidació. Si el contractista hagués realitzat alguna observació, FGC determinarà si es pot acceptar totalment o parcialment per a l'establiment de la liquidació.

La liquidació del contracte s'efectuarà d'acord amb els preus unitaris indicats en l'oferta de contractista. No hi haurà un altre cost per a FGC en la liquidació del contracte.

5.10 DISPOSICIONS GENERALS

5.10.1 Seu del contractista

Des de la signatura del contracte de l'encàrrec, fins a la data de lliurament de la feina complet, el contractista haurà de disposar de delegació tècnica i comercial a l'àrea de Catalunya, en la qual es realitzaran les tasques de gabinet i on es durà a terme el seguiment i control dels treballs encarregats.

El contractista està obligat a disposar de tots els mitjans i instal·lacions necessàries (fax, telèfon, correu electrònic, aparells específics, mobiliari, etc.), per a un correcte desenvolupament dels treballs encarregats; especialment els que es reflectissin informàticament, tant de càlcul com de simulació, anàlisi de cobertures de ràdio, gestió i disseny gràfic interactiu.

5.10.2 Protecció i neteja

El contractista tindrà en compte totes les previsions necessàries per garantir la protecció contra danys, deterioraments i condicions mediambientals de tots els materials i equipaments mentre duri el procés d'instal·lació. El contractista haurà de protegir tots els materials i equips, així com la mateixa obra, contra qualsevol deteriorament o dany durant la durada de el muntatge.

S'hauran de conservar perfectament nets tots els espais interiors i exteriors de les instal·lacions, portant la runa a l'abocador autoritzat per la direcció d'obra (si fos necessari).

La neteja final de l'obra es considera inclosa en els preus unitaris i per tant no serà objecte d'abonament independent.

5.10.3 Afeccions en el medi ambient

El contractista adoptarà en totes les feines que realitzi, les mesures necessàries perquè les afeccions a l'entorn siguin mínimes. Els moviments, dins de la zona d'obra, es produiran de manera que només afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació de les mateixes, tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per reduir la pol·lució fònica.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits anteriorment apuntats i qualsevol altre difícilment identificable en aquest moment, produeixi a el medi ambient, devent canviar els mitjans i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de FGC o dels organismes institucionals competents en la matèria.

El contractista està obligat a facilitar les tasques de correcció mediambientals, tals com plantacions, hidrosembres i altres, encara que aquests no estiguessin contractats, permetent l'accés al lloc de treball i deixant els accessos suficients per la seva realització.

5.10.4 Abocadors

El contractista no podrà tirar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per FGC i per la Comissió de Seguiment Mediambiental, cas que estigui constituïda.

5.10.5 Accés a les obres

El contractista haurà de gestionar amb FGC les autoritzacions i permisos corresponents perquè el seu personal pugui accedir als diferents emplaçaments, en els quals es contemplin actuacions per a la implementació de sistema objecte de contractació.

5.10.6 Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars

Constitueix obligació del contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, així com el desmuntatge, demolició i retirada de totes les instal·lacions auxiliars de l'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

5.10.7 Maquinària i mitjans auxiliars

És responsabilitat i obligació del contractista disposar en l'obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com mantenir-les, conservar-les i utilitzar-les adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per l'execució de les obres, la relació de la qual figurarà entre les dades necessàries per confeccionar el programa de treball, han d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació a l'inici de la feina corresponent, perquè puguin ser examinats i autoritzats, si escau pel director d'obra.

Si durant l'execució de les obres FGC considera, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, que els equips autoritzats no fossin idonis per als treballs i seguint el compliment del programa de treball, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

El contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i pel compliment del contracte, es veïés obligat a augmentar el nombre de la maquinària, dels equips o de les plantes d'apilament

i dels mitjans auxiliars, tant en qualitat, com en potència i capacitat de producció o en nombre, o a modificar-respecte a les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideraran incloses als preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonats separatament encara que figurés expressament indicat en algun document contractual.

5.10.8 Mà d'obra

La mà d'obra per a l'ús dels materials, muntatge de components i equips, serà especialitzada en cadascun dels treballs a realitzar per part de contractista.

5.10.9 Eines

Tots els materials seran realitzats utilitzant les eines adequades, recomanades pel fabricant, ja que d'aquesta manera s'ha comprovat la seva eficàcia en aquest tipus d'instal·lacions.

5.10.10 Despeses a càrrec del contractista

Estarà a càrrec del contractista les despeses d'anuncis, escriptures i altres despeses originades per la licitació i formalització del contracte, els de l'Impost de valor afegit, així com les despeses de replanteig, inspecció, direcció i investigació tècnica i econòmica, vigilància, legalitzacions i gestions per posar en marxa els equips, redacció de el projecte de legalització d'equips i d'instal·lacions, empreses homologades per l'Administració, i les corresponents despeses de revisió, visat de el projecte per part de Col·legi Oficial Professional competent, i el de liquidació provisional i definitiva. Per a la liquidació provisional i definitiva, es complirà amb l'esmentat en la Llei General de Contractes de l'Administració Pública.

5.10.11 Contractes i accidents de treball

El contractista estarà obligat a l'acompliment del que s'ha establert en:

- Llei sobre Contractes, reglamentacions de treball i disposicions reguladores dels subsidis i assegurances socials vigents.
- Llei d'Assegurances Socials, text articulat de el 21 d'abril de 1996, en el moment en què està vigent segons la disposició final primera.
- Els reglaments i disposicions dictats per a la seva aplicació, i en qualsevol altra classe de normes legals sobre la matèria que es dictin en el futur.

5.10.12 Obligacions laborals el contractista

El contractista haurà de complir i estar al corrent en tot moment de les obligacions que com a empresa siguin d'obligació en matèria fiscal, laboral, de Seguretat Social, sindical i de prevenció de riscos laborals i seguretat i salut en el treball, sent estricta i rigorosament responsable amb caràcter exclusiu i amb tota indemnitat de FGC de l'acompliment de qualsevol d'aquestes obligacions.

Als efectes de control per part de FGC, sense que això impliqui cap obligació per aquesta última, el contractista haurà d'acreditar sempre que li sigui requerit per FGC, tenir complides totes les obligacions esmentades en l'apartat anterior, estant a disposició d'FGC, en tot moment, els documents i comprovants que fa referència a aquestes obligacions.

5.10.13 Precaucions a adoptar durant l'execució de les obres

La protecció de les actuacions haurà d'estar dissenyada en l'estudi de seguretat i salut inclòs en el projecte executiu a lliurar per part de contractista.

Les proteccions col·lectives de l'obra seran instal·lades prèviament abans d'iniciar qualsevol treball que requereixi el seu muntatge. Estarà prohibit l'inici d'un treball o activitat que requereixi protecció col·lectiva, fins que estigui totalment muntada en l'àmbit de risc que neutralitzi o elimini.

Com a norma general, s'hauran d'escollir equips de protecció individual còmodes i operatius, amb la finalitat d'evitar les condicions negatives al seu ús. Per aquest motiu, s'especificarà que tots els equips de protecció individual utilitzables en les obres, compleixin amb l'estipulat pel que fa a qualitat i homologació europea CE, i amb els requisits que estableix el Reial Decret 773/1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització d'equips de protecció individual per part dels treballadors.

5.10.14 Obtenció de permisos oficials

Amb la deguda antelació necessària per no derivar en dificultats en el compliment de el pla d'obra, FGC, amb la col·laboració del contractista, haurà de sol·licitar dels organismes, administracions i empreses que correspongui les corresponents autoritzacions, permisos i llicències que requereixi l'execució de la obra, excepte aquells permisos, autoritzacions i llicències que corresponguin ordinàriament a contractista com encarregat de l'execució de l'obra.

6 PRESSUPOST

El pressupost total de la licitació és:

IMPORT DE LICTACIÓ (€)	
CONCEPTE	Total
Redacció del projecte per a la implantació del sistema DAS als túnels 3 i 6 de la línia Lleida - La Pobla de Segur	8.403,36 €
Execució de les obres per a la implantació del sistema DAS als túnels 3 i 6 de la línia Lleida - La Pobla de Segur	159.663,87 €
Servei de Manteniment del sistema DAS als túnels 3 i 6 de la línia Lleida - La Pobla de Segur (2 anys)	81.428,60 €
Total PEM (€)	249.495,83 €
13% Despeses Generals	32.434,46 €
6% Benefici Industrial	14.969,75 €
TOTAL (abans d'IVA)	296.900,04 €

Segons el següent desglossament:

Redacció del Projecte i execució de les obres:

POS.	CONCEPTE	AMIDAMENT	PREU UNITARI	IMPORT TOTAL
1	Redacció projecte per a la implantació del sistema DAS als túnels 3 i 6 de la línia Lleida - La Pobla de Segur.	1	8.403,36 €	8.403,36 €
2	Execució de les obres d'implantació del sistema DAS als túnels 3 i 6 de la línia Lleida - La Pobla de Segur.	1	159.663,87 €	159.663,87 €
Total Pressupost Execució Material				168.067,23 €
13% Despeses Generals				21.848,74 €
6% Benefici Industrial				10.084,03 €
TOTAL PEC (abans d'IVA)				200.000,00 €

Servei de manteniment preventiu i correctiu del sistema DAS durant 2 anys:

Ítem.	CONCEPTE	ANY 1	ANY 2	TOTAL
A.	Manteniment preventiu i atenció a correctiu 24x7 amb 4h de temps de resposta (2 anys)	13.865,55 €	13.865,55 €	27.731,10 €
B.	Bossa per accions de correctiu.(*)	8.403,36 €	8.403,36 €	16.806,72 €
C.	Recanvis dels diferents equips que componen el sistema (segons quadre de preus de l'annex 2 del PPT)	35.294,12 €	0,00 €	35.294,12 €
D.	Quota Operadors per dues freqüències, Vodafone, Telefònica i Orange (inclou alta una vegada i quota anual els dos primers anys.	798,32 €	798,32 €	1.596,64 €
Total Pressupost Execució Material		58.361,36 €	23.067,24 €	81.428,60 €
13% Despeses Generals		7.586,98 €	2.998,74 €	10.585,72 €
6% Benefici Industrial		3.501,68 €	1.384,04 €	4.885,72 €
TOTAL PEC (abans d'IVA)		69.450,02 €	27.450,02 €	96.900,04 €

Quadre de preus unitaris dels recanvis d'equips per al manteniment:

	Equip	Unitats	Import
Repetidor	DCM AF 936 (DL925-960MHz/36dBm)	1	4.405,00 €
	Node A2+, PSU 230Vac, PSH8	1	5.920,00 €
	Combiner kit 8/9/18/21, 4 ways	1	1.073,00 €
	DCM AF 835 (DL791-821MHz/35dBm)	1	4.402,00 €
Unitat Mestra	WSC2	1	3.947,00 €
	RFD	1	1.943,00 €
	OPT	1	628,00 €
	PSU-12V-AC	1	880,36 €
	PSU-SR-AC	1	840,00 €
	SUI	1	284,00 €
Unitat Remota	CAP H 7-8/9 F-AC-F1	1	15.765,00 €
Elements passius	Antena "Torpedo"	1	931,32 €
	Antena donant	1	931,32 €
	Splitter 2 sortides 694-3800MHz	1	50,00 €
Total			42.000,00 €

*Aquests preus porten inclosos el % de despeses generals i de benefici industrial.

**GUIA PER A LA REDACCIÓ DEL
PLA DE PREVENCIÓ CONTRA EL CONSUM
D'ALCOHOL I DROGUES EN EL TREBALL PER A
EMPRESSES QUE TREBALLEN PER FGC A XARXA
FERROVIÀRIA I PROJECTES**

ÍNDIX

	Pàgina
1. CONSIDERACIONS GENERALS.....	1
2. CONTINGUT DEL PLA DE PREVENCIÓ CONTRA EL CONSUM D'ALCOHOL I DROGUES EN EL TREBALL.....	1

1. CONSIDERACIONS GENERALS.

La present guia es redacta per definir el contingut mínim del **Pla de prevenció contra el consum d'alcohol i drogues en el treball**, que hauran d'elaborar les empreses que treballin per FGC en contractes gestionats per l'àrea de Xarxa Ferroviària i Projectes.

Previ a l'inici de les obres, el Contractista elaborará el **Pla de prevenció contra el consum d'alcohol i drogues en el treball**, que haurà de presentar al Responsable del contracte i a Serveis Generals dels FGC (ffurne@fgc.cat) per a la seva aprovació en base al que s'estableix en la present guia.

2. CONTINGUT DEL PLA DE PREVENCIÓ CONTRA EL CONSUM D'ALCOHOL I DROQUES EN EL TREBALL.

Aquest pla haurà de contenir, com a mínim, el següent contingut, indispensable, per a ser considerat com a tal (pla):

- 1) Detallar el compliment de les mesures que són obligatòries per contracte per assegurar la prevenció de consum d'alcohol i drogues en l'execució del contracte i el seu control. Així, s'haurà d'adjuntar un cronograma, amb el detall de les accions que es faran al llarg del temps que duri l'obra.

El pla haurà de contemplar com a obligació la següent:

En aplicació d'una política de prevenció i control, per evitar l'accidentalitat a les obres, FGC estableix com a element imprescindible, per a una correcta prevenció de riscos laborals la prevenció i detecció de possibles accidents que es puguin produir com a conseqüència de la ingesta d'alcohol, drogues i/o medicaments. Per tant i en aplicació de la mateixa, el contractista s'obliga, per a la prevenció i detecció de les possibles incidències en el seu personal i/o del personal de les empreses que subcontracti, a fer proves per detectar alcohol o detectar la ingesta o incorporació a l'organisme psicotròpics, estimulants tòxics o altres substàncies anàlogues, entre les quals s'inclouen, els medicaments sota l'efecte dels quals s'alteri la capacitat, l'estat físic o mental apropiat per treballar en les condicions fixades en el contracte i en tot cas per les tasques assignades.

El contractista s'obliga a efectuar aleatòriament aquestes proves, tant al seu personal com el de les seves subcontractes, com a mínim cada tres mesos, i sempre que li requereixi FGC.

El contractista s'obliga a comunicar a FGC, amb una setmana d'anticipació, quan i quines proves efectuarà, a quines persones, i, a comunicar el resultat a FGC. Si les proves s'haguessin d'efectuar per raons d'urgència, ho comunicarà el més aviat possible.

Aquest cronograma detallarà, com a mínim, la realització d'una prova inicial a tot el personal del contractista o d'empreses subcontractades, adscrit a l'execució del contracte, i la següent, com a mínim, als 3 mesos següents, així com totes aquelles accions de millora que es disposin addicionalment i que permetin assegurar el compliment de les obligacions indicades.

El Contractista comunicarà a FGC la realització de les proves i els resultats agregats, juntament amb un informe del servei aliè contractat a aquest efecte, així com còpia de les factures que assegurin la seva realització o qualsevol altre document que acrediti la realització de les mateixes i que sigui acceptat com a vàlid per FGC (ex. certificació de l'empresa aliena que realitza els controls acreditativa de les dades i fets indicats).

- 2) Continirà l'obligació expressa del contractista d'adoptar les mesures necessàries, amb les persones que hagin donat positiu en aquestes proves, o altres que es puguin fer a instàncies d'FGC, per assegurar la correcta execució del contracte sense incompliments en relació a l'execució de treballs havent consumit/donant positiu en l'esmentat control.
- 3) Per cada positiu que es detecti per consum d'alcohol i/o de drogues per part d'FGC, el contractista restarà obligat a realitzar una formació de, com a mínim, 2 hores amb tot el personal de l'obra, propi i d'empreses subcontractades, en matèria relacionada amb el consum de substàncies tòxiques i alcohol en el treball. Aquesta formació s'haurà d'acreditar documentalment a FGC a través de la justificació del control d'assistència obligatori del personal propi o d'empreses subcontractades, i les factures de les despeses incorregudes per part de les persones formadores i lloguer/cessió d'espais o altra documentació que sigui admesa per FGC i que permeti acreditar l'anterior.
- 4) L'obligació del contractista de fer difusió entre el seu personal i del corresponent a les empreses subcontractistes, del material que els facilitarà FGC per conscienciar sobre els riscos derivat del consum i evitar el consum d'alcohol i drogues en el treball a FGC.

Els quatre punts anterior són el contingut mínim que haurà de contenir el pla, el qual podrà incorporar també aquelles mesures que el contractista consideri oportunes en l'objectiu d'evitar el consum d'alcohol i drogues en el treball.