

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE REGIRAN LA
LICITACIÓ PER A LA CONTRACTACIÓ DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES
DE PRIMERA INTERVENCIÓ I D'ARRANJAMENT DE PATOLOGIES EN ELS
TÚNELS DE LA XARXA 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. ASPECTES GENERALS	3
5. PLANIFICACIÓ	9
6. DELEGAT/DA D'OBRA	9
7. PRESSUPOST	9
8. ANNEXES.....	10
ANNEX NÚM. 1	11
ANNEX NÚM. 2	16
ANNEX NÚM. 3	17

1. INTRODUCCIÓ

Les línies de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC) presenten un important número de túnels que permeten a nivell de traçat superar la geografia existent o entorns urbans, amb un gran ventall variable d'anys de construcció, mètodes constructius, seccions tipus, geometria, sosteniments, etc...

Amb tot això, FGC realitza anualment la revisió de tot aquest conjunt d'infraestructures per tal de fer el seguiment del seu estat de conservació, identificar patologies existents i fer-ne la seva prioritització en base al risc per poder executar intervencions correctores de reparació per assegurar un estat òptim i robust de dels túnels.

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té com a objectiu definir les operacions necessàries per a la contractació de l'execució de les Obres de primera intervenció i d'arranjament de patologies en els túnels línies de la xarxa de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya.

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

Per treballar a les instal·lacions d'FGC és obligatori que les empreses hagin realitzat, previ a l'inici de les obres, la corresponent Coordinació d'Activitats Empresarials.

2. OBJECTE I ABAST

2.1 General

Les actuacions a dur a terme obeeixen a la necessitat per part d'FGC de dur a terme diferents actuacions de primera intervenció i d'arranjament de patologies en els túnels de la xarxa de FGC donant rellevància a la intervenció dels seus túnels.

A fi de garantir la seguretat i qualitat del servei, l'objecte de la present licitació són els treballs de primera intervenció, a requeriment de FGC, que puguin ser duts per solucionar l'aparició de forma sobtevinguda, de caiguda de blocs en túnel, de patologies amb risc a la circulació o infraestructura i s'executin en caràcter d'urgència.

A la vegada també donarà resposta a necessitats no sobtevingudes catalogades amb prioritat per les inspeccions periòdiques que realitza FGC en túnels.

A l'inici del contracte, FGC entregarà un llistat inicial de patologies ordenades per prioritat de les revisions efectuades a les diferents línies de FGC a actuar.

Així mateix, per a la realització dels treballs, el contractista haurà de disposar dins del seu equip de treball de Responsables de Bridada i Protectors de via amb homologació vigent per FGC a data d'oferta, on s'haurà d'indicar els noms dels treballadors proposats per a l'execució dels treballs.

Serà obligatori per part del contractista, facilitar a la Direcció d'Obra (DO) 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.

2.2 Descripció dels túnels

Actualment FGC disposa de tot un conjunt de túnels de diferents tipologia i longituds. A l'ANNEX 1 del present document hi ha la descripció i detall de cadascun d'aquests túnels.

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.

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

El contractista haurà d'executar les actuacions repartides en aquests línies en base de prioritzacions de risc i necessitats, que prèviament definirà FGC.

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

En aquest sentit, podrà haver-hi dos tipus d'actuacions:

1-Treballs preventius. Son aquelles actuacions que estan planificades en antelació d'arranjament de patologies.

2-Primera intervenció. És aquell sobrevingut, degut normalment a una incidència, que s'ha d'executar amb el caràcter d'urgència definit en plec (amb un màxim de 6 hores)

En tots aquests túnels es realitzen inspeccions periòdiques per part de tècnics especialitzats i per tant FGC disposa d'un llistat complet de patologies identificades.

Les incidències i patologies a les quals s'hauran de donar resposta són:

- Caigudes de blocs.
- Caigudes de paredat del túnel.
- Caigudes de revestiment.
- Fissures o esquerdes.
- Danys estructurals.
- Reparació patologies formigó
- Invasió de gàlib.
- Danys (fissures, desenganxaments, etc..) als frontals d'obra del túnel.
- Desenganxament de làmines d'impermeabilització existents.
- Millora drenatge.
- Inestabilitat a l'entorn de les boques de túnel..
- Presència de vegetació o arbres a les boques de túnel.
- Bombaments
- Formació de sostres plans
- Danys estructurals en els falsos túnels
- Filtracions d'aigua
- Eflorescències
- Etc...



El contractista les haurà d'anar executant d'acord amb FGC i la DO per ordre de prioritats.

L'Adjudicatari, conjuntament amb la Direcció d'Obra i Coordinació de Seguretat i Salut (CSS), sempre que sigui possible realitzarà una visita o reunió prèvia a l'inici de cadascun dels treballs, s'establiran i es concretaran les actuacions a realitzar, les prioritats de les actuacions i es delimitaran els trams de treball. No és objecte de reclamació la modificació de l'ordre d'execució o dels amidaments de les diferents unitats indicades considerant-les com a orientatives. En cap cas no s'incrementarà l'import total de la licitació.

Les partides per a realitzar les corresponents actuacions englobades dins de les obres objecte del present plec són les que es contemplen al quadre de preus que s'acompanya com a ANNEX 2 d'aquest plec.

4. ASPECTES GENERALS

4.1 Prescripcions generals

En tot allò que no s'especifica en aquest Plec de Prescripcions, el Contractista adjudicatari haurà de complir el que especifica 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 treballar a les instal·lacions d'FGC és obligatori que les empreses hagin realitzat, previ a l'inici de les obres, la corresponent Coordinació d'Activitats Empresarials.

4.2 Normativa Aplicable

El Contractista dissenyarà, fabricarà i instal·larà, segons s'escaigui, les instal·lacions/actuacions 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 Plec, 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.

4.3 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 perfil 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 plec, incloent els plànols i càlculs necessaris.

4.4 Programa de treballs

El programa de realització dels treballs i horaris hauran d'ésser planificats conjuntament amb FGC i DO segons:

- ✓ **A l'inici del contracte FGC entregarà un llistat inicial de patologies de les diferents línies de FGC a actuar, per tal que el contractista pugui presentar una planificació de treball per cada línia i proposta d'homologacions de catenària i maquinària si s'escau. FGC intentarà optimitzar posades en marxa i equips, efectuant al ser possible treballs lineals.**
- ✓ **A la vegada, al llarg del contracte s'aniran incorporant tasques noves en la planificació degudes a noves inspeccions, i a sobrevingudes del dia a dia de l'explotació (Avisos SAP), prioritzant les urgències o incidències que puguin sortir.**
- ✓ **El contractista les haurà d'anar executant d'acord a FGC i la DO i canviant d'ordre d'execució si s'escau sense motiu de reclamació.**
- ✓ El contractista entregarà, en el termini de dues setmanes des de l'entrega de la documentació per part de FGC, un Planning de treball amb l'ordre de l'execució dels treballs i proposta d'homologacions de tall de catenària, els accessos, abassegaments, vies d'apartat i altres zones de treball que preveu utilitzar durant l'obra. Aquests seran consensuats amb FGC.
- ✓ El programa de realització dels treballs i horaris, haurà de ser planificat conjuntament amb FGC. En la majoria de les actuacions s'establirà un horari de treball nocturn fora de servei comercial de 0:30-4:00. 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.

4.5 Temps de resposta

Les **incidències amb caràcter d'urgència** són aquelles que poden afectar el servei comercial de les línies en el curt termini. Caldrà donar resposta amb un equip mínim d'un responsable de brigada, un protector de via i 2 operaris, en un termini màxim de sis (6) hores des de l'avís per part d'FGC.

L'arranjament de patologies no urgents tindran un termini d'entrada que es definirà en cada cas pels tècnics d'FGC i amb el contractista, optimitzant recursos i equips.

4.6 Procediment de treball:

Per la execució dels treballs, el contractista farà una revisió prèvia in situ, sempre que sigui possible, amb DO i CSS, per definir el procediment de treball, la proposta de carta de treball i una previsió d'amidaments valorada a executar amb els preus oferts.

En cas que no sigui possible una visita conjunta, el contractista aportarà tota la documentació i informació a la CSS i DO **per tal de validar el procediment i la carta de treballs.**

No s'iniciaran els treballs sense l'aprovació econòmica de la DO excepte aquells casos com les urgències o incidències on es prioritzi el temps de resposta en base als preus oferts.

En tot moment durant la durada del contracte, el contractista haurà de disposar com a mínim de 1 equip disponible format per: un encarregat d'obra, un responsable de brigada, un protector de via / catenària, i 2 operaris, per treballar en diferents punts de les línies de forma diària en cas ho sol·liciti la DO i FGC.



Al final de cada jornada de treball en zona de via (abans de l'inici de servei) l'encarregat d'obra o el cap d'obra enviarà OBLIGATORIAMENT:

- Descripció dels treballs realitzats, adjuntant fotografies de l'estat de l'obra, la via.
- Checklist diari de FGC de treballs a via.

Setmanalment, el cap d'obra haurà d'entregar la següent documentació:

- Entregarà al final de les actuacions, un full resum amb les fotos del abans i després juntament amb la descripció de les partides del pressupost executades i la valoració econòmica en base als preus oferts. SENSE L'ENTREGA D'AQUESTA DOCUMENTACIÓ VALIDA PER LA DO NO ES PODRAN CERTIFICAR ELS TREBALLS.
- Entregarà el conjunt de cartes de treballs amb una antelació de com a mínim 7 dies abans dels treballs. Prèviament han d'estar validades per el DO i CSS.

4.7 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 contractista haurà de disposar a obra dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar amidaments, comprovacions, etc.

El programa de realització dels treballs i horaris, haurà de ser planificat conjuntament amb FGC. En la majoria d'actuacions es realitzaran en franja d'horari de servei comercial, i es treballarà en franja de manteniment entre les 00.30 i 04:00 aproximadament segons línia i dia de la setmana.

Els treballs es realitzaran en horari diürn o nocturn segons si hi ha compatibilitat amb el servei comercial, inclòs caps de setmanes i festius en cas d'emergència o urgència.

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 actuacions objecte del present Plec de Prescripcions, el Contractista haurà de disposar de protectors de via i responsables de brigada, 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 ofert.

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

No serà objecte de reclamació de cap tipus 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 o del propi personal d'FGC que puguin estar treballant a la zona, o bé sigui per les obres d'FGC o d'Administracions competents, o degut a inclemències meteorològiques.

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 amidaments, 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.



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.

El contractista serà responsable de fer els tràmits i gestions per obtenir els permisos necessaris de propietaris privats i/o Administracions competents per realitzar els treballs.

No serà objecte de reclamació de cap tipus la demora en l'inici de les obres ni l'aturada de les obres per causes alienes a FGC.

En el cas d'haver-hi treballs en zona de via, es donarà compliment a la instrucció de circulació de FGC vigent.

El contractista haurà d'utilitzar tots els elements de senyalització i seguretat per treballs en zona de via indicats per FGC i/o el Coordinador de Seguretat i Salut.

El personal del contractista tindrà les qualificacions i homologacions necessàries per poder realitzar les tasques assignades a la línia dels FGC i aniran a càrrec tots els costos associats.

Les homologacions de tall de tensió, es certificaran només una vegada per tram homologat.

Tots els preus del pressupost de licitació inclouen les despeses associades de les jornades de treball del protector de via/catenària i responsable de brigada.

El contractista serà responsable de qualsevol afectació a serveis i/o instal·lacions tant de FGC com de tercers.

El contractista haurà de minimitzar les afectacions produïdes per l'obra a tercers i haurà de tenir en compte allò que indiqui FGC o altres Administracions competents al respecte, prenent les mesures corresponents sense que això pugui donar lloc a cap tipus de reclamació econòmica.

El contractista haurà de deixar les zones ocupades de forma temporal, tant en els municipis com en el túnel, en les mateixes condicions inicials. Qualsevol desperfecte anirà a càrrec del contractista i s'haurà de solucionar abans de l'acta de recepció de l'obra.

El contractista serà responsable de mantenir l'obra en un estat d'ordre i neteja correctes.

Mentre el contracte estigui vigent, el contractista haurà de disposar d'un mitjà de comunicació operatiu les 24h del dia durant l'obra. El sistema de comunicació s'acordarà amb FGC.

El cap d'Obra haurà d'assistir obligatòriament a les visites d'obra que s'estableixin (mínim un cop a la setmana) i una reunió telemàtica setmanal amb DO i FGC.

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

El contractista i 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.

Aniran a càrrec del contractista la preparació i manteniment d'accessos i camps d'abassegament, així com el subministres d'aigua i energia.

4.8 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 en Obra, llibre de subcontractació, 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.

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 SGPR 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 SGPR 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.

4.9 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 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.

El Pla de Control de Qualitat inclourà:

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

4.10 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.

4.11 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 per la avaluació de la direcció d'obra i posterior conformitat de FGC. 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 amb el lliurament de la documentació d'obra aprovada per la Direcció d'obra:

- Descripció tècnica dels materials.
- Certificats de Qualitat.
- Manual de manteniment preventiu i correctiu

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.

5. 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.

6. DELEGAT/DA D'OBRA

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

Aquest Delegat/da, en cas de ser Enginyer/a de Camins, Canals i Ports haurà de visar la seva actuació com a tal al col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Catalunya.

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

7. PRESSUPOST

Totes les especificacions i preus seran vàlids per a ser executats en horari nocturn i reduït, ja sigui laborables o festius.



Per a cada actuació l'amidament de les partides de materials final a certificar serà el real executat, d'acord amb els preus unitaris oferts per part de l'adjudicatari.

Les actuacions a dur a terme per a la realització de les obres objecte del present plec són les que es contemplen al quadre de preus que s'acompanya com a **ANNEX 2** d'aquest plec.

El pressupost total pels 2 anys de vigència del contracte es desglossa en:

	1r Any	2n Any	Total
Obres de primera intervenció i d'arranjament de patologies en els túnels línies de la xarxa dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya.	210.084,03 €	210.084,03 €	420.168,06 €
Total PEM	210.084,03 €	210.084,03 €	420.168,06 €
13% Despeses Generals	27.310,92 €	27.310,92 €	54.621,84 €
6% Benefici industrial	12.605,04 €	12.605,04 €	25.210,08 €
Total PEC (abans d'IVA)	249.999,99 €	249.999,99 €	499.999,98 €
I.V.A. (21%)	52.500,00 €	52.500,00 €	105.000,00 €
Total PEC (amb d'IVA)	302.499,99 €	302.499,99 €	604.999,98 €

Al quadre de preus (ANNEX 2) no hi ha amidaments i **s'ha de fer oferta amb una baixa lineal (%)** única a aplicar al llistat de preus de la taula de l'Annex 2 del present Plec de Prescripcions Tècniques.

El pressupost de licitació està establert com a una partida alçada a justificar màxima. Les actuacions que s'han fet servir per fer el seu càlcul, són considerades estimatives, a títol indicatiu, de tal forma que FGC no estarà obligada a consumir la totalitat del pressupost previst ni un percentatge determinat, sense que aquest fet doni dret a l'adjudicatari a ser compensat o rescablat.

El preu màxim del contracte coincidirà amb el pressupost de licitació, essent el preu final del contracte el que resulti d'aplicar el percentatge de descompte ofert per l'adjudicatari al llistat de preus de l'Annex 2 del present Plec de Prescripcions Tècniques multiplicat per les unitats realment executades. El contracte s'esgotarà un cop exhaurit el pressupost del contracte, o finalitzat el termini del contracte.

En cas que s'hagi facturat el total de l'import de licitació abans de l'any natural des de la signatura del contracte, no es podrà consumir l'import previst per l'any següent fins que s'iniciï el termini del segon any.

8. ANNEXES

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

ANNEX NÚM. 1: "LLISTAT DE TÚNELS EN FGC"

ANNEX NÚM. 2: "QUADRE DE PREUS"

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"

ANNEX NÚM. 1

A continuació s'adjunta el llistat de túnels on poden desenvolupar-se les actuacions, amb el seu nom identificador (ID), PK's d'inici i final i longitud de túnel.

Línea Barcelona - Vallès			
ID	PK inici (m)	PK final (m)	Longitud (m)
PI. Catalunya-Sarrià			
PI Catalunya Vies 1 i 2	0	1.226	1.226
PI Catalunya Ramal Via Morta 1	85	170	85
PI Catalunya Vies 3 i 4	0	177	177
PI Catalunya Via 5	0	136	136
Provença-Gràcia	1.226	2.051	825
Gràcia-Sant Gervasi	2.051	2.607	556
Sant Gervasi-Muntaner	2.607	3.085	478
Muntaner-Bonanova	3.085	3.613	528
Bonanova-Tres Torres	3.613	4.086	473
Tres Torres-Sarrià	4.086	4.614	528
Gràcia-Av Tibidabo			
Gràcia-PI Molina Via 1	2.051	2.657	606
Gràcia-PI Molina Via 2	2.051	2.657	606
PI Molina-Pàdua	2.657	3.058	401
Pàdua-Putxet	3.058	3.461	403
Putxet-Av Tibidabo	3.461	3.913	452
Sarrià-Reina Elisenda			
Sarrià-Reina Elisenda	4.614	5.347	733
Sarrià-Sant Cugat			
Túnel 1	198	394	196
Túnel 2	871	1.227	356

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA

Àrea d'Infraestructura

Línea Barcelona - Vallès			
ID	PK inici (m)	PK final (m)	Longitud (m)
Túnel 3	1.335	1.507	172
Túnel 4	2.115	3.740	1.625
Túnel 5	2.646	2.830	184
Sant Cugat-Terrassa			
Túnel Terrassa (antic)	19.240	20.384	1.144
Perllongament Terrassa	20.384	24.379	3.995
Sant Cugat-Sabadell			
Túnel 1 (UAB-Sant Quirze)	1.459	1.824	365
Túnel 2 (UAB-Sant Quirze)	2.466	2.979	513
Túnel Sabadell (antic)	9.701	10.426	725
Perllongament Sabadell	9.036	14.525	5.489

** En cas excepcional o sobrevingut es podria sol·licitar l'actuació en algun túnel no inclòs en aquest primer llistat.*

Línea Llobregat - Anoia			
ID	PK inici (m)	PK final (m)	Longitud (m)
PI. Espanya-Sant Boi			
PI Espanya-Magòria Vies 1 i 2	-1.604	-1.191	413
PI Espanya-Magòria Vies 3 i 4	-1.588	-1.168	420
PI Espanya-Magòria Via 5	-1.363	-1.191	172
PI Espanya-Magòria Via 2 Túnel antic	-920	-564	356
Magòria-Ildefons Cerdà	-522	532	1.054
Ildefons Cerdà-Europa Fira	532	1.268	736
Europa Fira-Gornal	1.268	1.887	619
Gornal-Sant Josep	1.887	2.938	1.051
Sant Josep-L'Hospitalet	2.938	3.636	698

Línea Llobregat - Anoia			
ID	PK inici (m)	PK final (m)	Longitud (m)
L'Hospitalet-Almeda	3.636	5.212	1.576
Almeda-Cornellà Riera	5.222	6.411	1.189
Cornellà Riera-Sant Boi	6.411	7.027	616
Ramal del Port			
Zona Franca I	7.422	7.526	104
Zona Franca II	8.666	9.137	471
Sant Boi - Martorell			
Colònia Güell	11.045	11.177	132
Pallejà	17.344	18.987	1.643
Roc de l'Adroc	19.775	20.090	315
Sant Andreu de la Barca Via 1	21.593	22.115	522
Sant Andreu de la Barca Via 2	21.593	22.115	522
Martorell	28.095	28.167	72
Martorell - Manresa			
Casablanca	39.006	39.450	444
La Puda	39.551	40.605	1.054
Can Tobella	40.722	40.753	31
Montserrat 1	42.581	42.649	68
Montserrat 2	42.662	42.745	83
Gomis	44.217	44.485	268
Monistrol 1	45.563	45.649	86
Monistrol 2	45.712	45.963	251
La Bauma	47.252	48.047	795
Castellbell	49.518	49.669	151



Línea Llobregat - Anoia			
ID	PK inici (m)	PK final (m)	Longitud (m)
Fírmat	55.558	56.124	566
Rajadell	57.211	57.411	200
Sant Pau	58.683	58.925	242
Santa Clara	59.259	60.270	1.011
Túnel c/Sèquia	63.105	63.158	53
Martorell - Igualada			
Túnel Llarg-La Beguda	27.166	27.018	148
La Beguda	26.762	26.692	70
Can Parellada	25.097	24.961	136
Masquefa 1	24.273	24.156	117
Masquefa 2	24.117	24.039	78
Vallbona	11.228	11.159	69
Ramal Súria			
Cortés	9.072	9.261	189
Lladó	11.748	12.049	301

** En cas excepcional o sobrevingut es podria sol·licitar l'actuació en algun túnel no inclòs en aquest segon llistat.*

ANNEX NÚM. 2

A continuació s'adjunta el llistat del quadre de preus en PEC pel que fa a actuacions de caire preventiu i correctiu.

Actuacions diverses d'estabilització en túnels FGC			
ACTUACIONS ESPECÍFIQUES TÚNEL	UNITAT	IMPORT PEC Preventiu	IMPORT PEC correctiu
1.Inspeccions			
Visita en cabina Línia Barcelona - Vallés	U	238,00 €	285,60 €
Visita en cabina Línia Llobregat - Anoia o Línia Súria - Sallent - Altres	U	476,00 €	571,20 €
Inspecció de patologies s en túnel en horari nocturn. La partida inclou 2 tècnics per a cada jornada en horari diurn La partida inclou el responsable de brigada, protector de via per a possibilitar els treballs d'inspecció	U	800,00 €	960,00 €
Inspecció de patologies s en túnel en horari nocturn. La partida inclou 2 tècnics per a cada jornada en horari nocturn. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via per a possibilitar els treballs d'inspecció.	U	890,00 €	1.068,00 €
2.Primer a intervenció			
Equip especialista en tunel per a treball a qualsevol túnel: la col·locació de senyals provisionals de limitació de velocitat , retirada de blocs o altre elements, presa de fotos i pk's, format per 2 operaris (1 responsable de brigada i 1 protector de via/catenària) en horari comercial La partida inclou tots els mitjans i materials auxiliars necessari per a la fixació de les senyals, bastida fins a 6m, inclòs elements metàl·lics per fixació, perllongaments, tubs, accessoris, perforacions, etc.. La partida inclou la comprovació del compliment del gàlib dinàmic un cop actuat La partida inclou el responsable de brigada, protector de via per a possibilitar els treballs.	U	1.190,00 €	1.428,00 €
Primera intervenció dins a qualsevol túnel per la col·locació de senyals provisionals de limitació de velocitat , retirada de blocs o altre elements, presa de fotos i pk's, format per 4 operaris (inclosos 1 responsable de brigada i 1 protector de via/catenària) en horari comercial . La partida inclou tots els mitjans i materials auxiliars necessari per a la fixació de les senyals, inclòs elements metàl·lics per fixació, perllongaments, tubs, accessoris, perforacions, etc.. La partida inclou la comprovació del compliment del gàlib dinàmic un cop actuat. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via per a possibilitar els treballs.	U	1.750,00 €	2.100,00 €
Primera intervenció dins a qualsevol túnel per la col·locació de senyals provisionals de limitació de velocitat , retirada de blocs o altre elements, presa de fotos i pk's, format per 2 operaris (inclosos 1 responsable de brigada i 1 protector de via/catenària) en horari nocturn . La partida inclou tots els mitjans i materials auxiliars necessari per a la fixació de les senyals, inclòs elements metàl·lics per fixació, perllongaments, tubs, accessoris, perforacions, etc.. La partida inclou la comprovació del compliment del gàlib dinàmic un cop actuat. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via per a possibilitar els treballs.	U	1.547,00 €	1.856,40 €
Primera intervenció dins a qualsevol túnel per la col·locació de senyals provisionals de limitació de velocitat , retirada de blocs o altre elements, presa de fotos i pk's, format per 4 operaris (inclosos 1 responsable de brigada i 1 protector de via/catenària) en horari nocturn . La partida inclou tots els mitjans i materials auxiliars necessari per a la fixació de les senyals, inclòs elements metàl·lics per fixació, perllongaments, tubs, accessoris, perforacions, etc.. La partida inclou la comprovació del compliment del gàlib dinàmic un cop actuat. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via per a possibilitar els treballs.	U	2.147,00 €	2.576,40 €
3.Personal			
Jornada de treball de tècnic o d'operari especialista en manteniment de talussos i vessants. Inclou desplaçament i eines de treball. Diurn	U	290,00 €	348,00 €
Jornada de treball de tècnic o d'operari especialista en manteniment de talussos i vessants. Inclou desplaçament i eines de treball. Nocturn	U	320,00 €	384,00 €
Jornada de Responsable de brigada o protector de via de dia	U	400,00 €	480,00 €
Jornada de Responsable de brigada o protector de via de nit	U	445,00 €	534,00 €
Tècnic /operari especialitzat en Instal·lacions de BT, MT i enclavaments (Desviament de cables, protecció de cables, empiulaments, etc..	U	330,00 €	396,00 €
Formació Pilot de catenària per personal de FGC.	U	940,10 €	940,10 €
4.Material			
Malla xarxa triple torsió 80x100 mm de pas i 2,7 mm de diàmetre i part proporcional de cables de cosit.	M2	4,97 €	4,97 €

Actuacions diverses d'estabilització en túnels FGC

ACTUACIONS ESPECÍFIQUES TÚNEL	UNITAT	IMPORT PEC Preventiu	IMPORT PEC correctiu
Pern d'ancoratge passiu de barra roscada d'acer GEWI (500/550MPa) de diàmetre d=25 mm per a perforació de 45 mm amb martell manual o carro perforador i material per a injecció de resina bicomponent o beurada de ciment. Inclou el subministrament amb ajust amb placa i femella galvanitzada.	ML	18,77 €	18,77 €
Cable de diàmetre d=12mm, amb resistència última a tracció de 124kN, incloses parts proporcionals d'elements de fixació, sol·lapaments i retalls sobrants.	ML	4,37 €	4,37 €
Ancoratge d'eslinga de cable de diàmetre d=20mm, d'acer Y-1770, per a perforació de 55mm i material d'injecció de beurada de ciment.	ML	21,34 €	21,34 €
Acer corrugat B500S per a reparació d'estructures	KG	1,96 €	1,96 €
Acer S275JR segons UNE-EN100025-2. en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodons quadrats, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat en obra amb soldadura.			
Formigó HA-25 per a reparació d'estructures.	M3	98,18 €	98,18 €
Morter reparador de formigó estructural modificat amb polímers amb ciment SR, classe R3, del tipus MasterEmaco S 5300.	KG	1,96 €	1,96 €
5.Partides Completes (incorporen mà d'obra, responsable brigada, protector de via /catenària, maquinària i materials)			
Esbrossada de terreny amb mitjans mecànics i manuals. Inclou equips i mà d'obra de retirada de restes vegetals.	M2	4,50 €	5,40 €
Tala d'arbre de qualsevol tipus de més de 25 cm de diàmetre, inclòs extracció de soca i arrels, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions	UT	290,00 €	348,00 €
Sanejament i repicat en paraments en túnel, amb mitjans mecànics i manuals, incloent els accessos a les zones de treball, tots els materials i equips i totes les operacions necessàries segons indicacions de la Direcció d'Obra, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	M2	43,10 €	51,72 €
Enderroc d'estructures de maó o totxana de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou totes les carregues, transports i descarregues intermitges necessàries.	M2	153,51 €	184,21 €
Malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre, completament col·locada al perímetre del túnel, per a sosteniment, ancorada amb perns de 0,5 m de longitud, mesurat sobre el perfil teòric excavació definit als plànols o per la DO per a cada tipus de secció	M2	24,99 €	29,99 €
Formigó projectat per via seca de 10 cm de gruix mínim, de 30 N/mm2 de resistència, amb ciment sulfatoresistent, col·locat en túnel, en segona capa de reforç de sosteniment de túnel, inclòs sobreguix i rebot.	M2	214,03 €	256,84 €
Formigó projectat per via seca de 10 cm de gruix mínim, de 30 N/mm2 de resistència, amb ciment sulfatoresistent, col·locat en túnel, en segona capa de reforç de sosteniment de túnel, inclòs sobreguix i rebot. Tall total	M2	96,32 €	115,58 €
Pern d'ancoratge de d 25 mm, incloent perforació, col·locació per fricció o injectat continu amb morter de ciment o resina, barra corrugada o autoperforant, bastimentada i part proporcional de volandera i femella, en sosteniment de túnel	ml	83,07 €	99,69 €
Subministre i col·locació en interior de túnel de malla de cable d'acer Y-1770 de diàmetre d=8mm, de teixit romboidal de 300x300mm, amb grapes o cable antilliscant per als nodes de creuament i cable perimetral del panell de diàmetre d=16mm inclòs folrat amb malla de triple torsió .	M2	104,71 €	125,65 €
Subministre i col·locació de faixa de cable de diàmetre 20mm d'acer Y-1960 N/mm2 amb estructura 6x36WS-FC amb ànima tèxtil de polipropilè i acer galvanitzat classe A, amb càrrega mínima de ruptura de 250kN.Certificació UNE-EN 12385-4. Mesurat per longitud útil de faixa. Inclou subministrament i instal·lació completa amb configuració del llaç amb premsa cables DIN1142 i tensat per adaptació al terreny	M	62,38 €	74,86 €
Llaçades de reforç de malla de contenció, amb cable de diàmetre d=12mm, d'acer Y-1770, de composició 114+19 fils de 0.77mm galvanitzat en calent amb una massa mínima de 60g/m2 de Zinc, amb resistència última a tracció de 91.3kN. Fixades als ancoratges de cable d'acer o perns (no inclosos), i tensades. Inclou el subministrament i instal·lació completa per a l'ajust de la malla sobre superfície del túnel, incloses parts proporcionals d'elements de fixació, solapaments i retalls sobrants. Mesura de la longitud útil.	M2	31,30 €	37,56 €

Actuacions diverses d'estabilització en túnels FGC

ACTUACIONS ESPECÍFIQUES TÚNEL	UNITAT	IMPORT PEC Preventiu	IMPORT PEC correctiu
Subministre i la col·locació de membrana de polietilè reticulat amb resistència al foc mínima del tipus Euroclase Bs1-d0 segons UNE EN 13501-1:2002 per a tota la superfície protegida. Inclou tots els elements auxiliars necessaris, fixacions amb densitat de 4 ut/m2, solapament i protecció de totes les fixacions. La partida inclou jornada amb 4 operaris amb pilot i responsable de brigada homologat per FGC, lloguer, muntatge i desmuntatge de bastida fins a 6.00m d'alçada per a cada jornada i formació de pilot de catenaria homologat per FGC. El preu de la partida suposa el subministre i la col·locació per 1 m2.	M2	110,00 €	132,00 €
Treballs d'excavació manual en terres per obertures rases, motes, drenatges etc..	m3	23,70 €	28,44 €
Drenatge format per tub ranurat de PVC de D=50 mm i geotextil, per al drenatge de l'aigua de l'extradós de murs.	Ut	26,00 €	31,20 €
Beurada superfluida de calç hidràulica per injecció de consolidació de fissures en murs de maçoneria, del tipus MasterInject 222	Kg	2,80 €	3,36 €
Neteja de bosses de material acumulat sota la malla de triple torsió, a túnel, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus inerts o no perillosos (no especials) a instal·lació autoritzada de gestió de residus. Inclou l'obertura de les peces de malla, trencant-les si és necessari, la seva reposició i cosit i la neteja dels materials, treballant amb mitjans d'elevació al túnel, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada.	m3	140,00 €	168,00 €
Subministre i construcció de paret d'una cara vista de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calçari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó.	m2	39,00 €	46,80 €
Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures	KG	3,12 €	3,74 €
Formigó HA-30 per a la reparació puntual de lloses o altres elements de túnel o estacions de la línia ferroviària d'FGC, amb addicions amb fibres de polipropilè dosificat amb 3kg/m3, i additivat amb accelerant de resistència inicial additivat amb 1,5% en volum de ciment o segons especificacions de fabricant, inclòs col·locació del formigó mitjançant bombament que inclou tots els elements i instal·lacions necessàries i les actuacions i reposicions en via pública i serveis que siguin necessàries, vibrat i curat amb tamany màxim d'àrid de 12mm, consistència tova i denominació: HA-30/B/12/IIa. (mín. 3 m3)	M3	321,32 €	385,59 €
Ancoratge amb barra d'acer corrugat de 16 mm de diàmetre, incloent perforació, col·locació amb injectat continu amb morter de ciment o resina, en estructura de formigó. La partida tots els mitjans auxiliar necessaris i el treball en horari nocturn.	U	45,12 €	54,15 €
Escatit i raspallat de tram d'armadura i/o bigues deteriorada amb mitjans manuals i raig de sorra. S'inclouen tots el mitjans d'elevació, andamis, el muntatge i desmuntatge dels andamis cada nit, i tots els mitjans auxiliars.	M	23,80 €	28,56 €
Repicat puntual d'element estructural de formigó armat o estructura metàl·lica i sanejat de les armadures i/o perfils fins descobrir-les o en el cas de perfil deixar-los sanejats sense parts en descomposició, amb mitjans manuals. S'inclouen tots el mitjans d'elevació, andamis, el muntatge i desmuntatge dels andamis, tots els mitjans auxiliars, càrrega manual de runa sobre contenidor. Està inclòs la càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou totes les carregues, transports i descàrregues intermitges necessàries.	M2	67,47 €	80,97 €
Passivat d'armadura i/o perfils metàl·lics deteriorats amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epòxid. S'inclouen tots el mitjans d'elevació, andamis, el muntatge i desmuntatge dels andamis cada nit, i tots els mitjans auxiliars.	M	13,01 €	15,61 €
Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm. S'inclouen tots el mitjans d'elevació, andamis, el muntatge i desmuntatge dels andamis cada nit, i tots els mitjans auxiliars.	DM3	17,08 €	20,49 €
Pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epòxid modificades. S'inclouen tots el mitjans d'elevació, andamis, el muntatge i desmuntatge dels andamis cada nit, i tots els mitjans auxiliars.	M2	24,20 €	29,05 €

Actuacions diverses d'estabilització en túnels FGC

ACTUACIONS ESPECÍFIQUES TÚNEL	UNITAT	IMPORT PEC Preventiu	IMPORT PEC correctiu
Revestiment per a volta de túnel amb morter hidròfug a base de ciment calç i àrid silicis seleccionats amb additius que incrementin la impermeabilització del suport. La aplicació del morter serà mitjançant projecció mecànica amb acabat manual remolinat mitjançant llana. El gruix total de la capa de morter serà de 20mm que s'aplicarà en dues capes de 10mm aproximadament interposant una malla de fibra de vidre entre capes per millorar la resistència mecànica del revestiment. Referència del producte Propam Revoc o similar.	M2	69,02 €	82,82 €
Maquinària			
Jornada de treball de Dresina autopropulsada, de 2,30 m d'amplada i 6,44 m de llargada, amb cistella/castellet elevadora per a treballs de reparació, d'estructures ferroviàries, amb una plataforma de treball de 1,80 m, d'amplada i entre 2,3 i 3,8 m de llargada que pot elevar-se fins a 5,70 m sobre la cota de via i rotar 90° a esquerra o dreta de la marxa permetent el treball simultani de, com a mínim, 2 equips de treball, inclòs maquinista i personal agent d'acompanyament (P - 5)	U	2.023,00 €	2.427,60 €
Jornada de treball de VAICAR amb p.p. de un conductor homologat, això com despeses de manteniment degudament homologada per a treballs en les línies d'FGC, maquinista OMI inclòs.	U	1.350,00 €	1.620,00 €
Maquinària encarrilada tipus dumper 9Tn amb maquinista i homologació. Inclòs desplaçament.	u	752,00 €	902,40 €
Temps d'helicòpter per al transport de materials o equips mitjançant helicòpter del tipus B3 o similar, amb una càrrega màxima de 900 kg en entorn de muntanya. Inclou tot el material i mitjans necessaris per ensacar a obra.	Minuts	35,70 €	42,84 €

**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**

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.

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 s'inclourà com a annex al Pla de Seguretat i Salut de les obres, en el qual es detallaran els requeriments inclosos en els posteriors apartats del present document i que seran definits amb el Responsable del Contracte i presentats 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.