

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE REGIRAN LA
LICITACIÓ PER A LA CONTRACTACIÓ DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES
PER A DIFERENTS INTERVENCIIONS DE MILLORA, CONSOLIDACIÓ,
IMPERMEABILITZACIÓ I SEGELLAT DE LLOSES, TRACTAMENTS DE
MILLORA DEL DRENATGE, INTERVENCIIONS ESTRUCTURALS I
ARRANJAMENT DE POUS EN DIFERENTS PUNTS 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	10
6. DELEGAT/DA D'OBRA	10
7. PRESSUPOST	10
8. ANNEXES.....	10
ANNEX NÚM. 1	11
ANNEX NÚM. 2	15
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 túnel.

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té com a objectiu definir les operacions necessàries per a l'execució de diferents intervencions de millora, consolidació, impermeabilització i segellat de lloses, tractaments de millora del drenatge, intervencions estructurals i arranament de pous en diferents punts de la xarxa dels 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 d'impermeabilització, consolidació, segellat de lloses, tractaments de millora del drenatge, intervencions estructurals i arranament de pous, a diferents punts al llarg de la xarxa de FGC, tant en zones de túnel urbà com en zones de circulació exterior, donant rellevància a la intervenció del túnel urbà de línia Llobregat - Anoia entre Cornellà i Barcelona.

A fi de garantir la seguretat i qualitat del servei, l'objecte de la present licitació son els treballs de primera intervenció, a requeriment de FGC, que puguin ser duts a terme en molts casos de forma sobrevinguda, per arranjar la presència de patologies a les estructures o anomalies en el terreny lligades a l'acció de l'aigua.

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

A la vegada, al llarg del contracte s'aniran incorporant tasques noves en la planificació degudes a noves inspeccions, sobrevingudes del dia de l'explotació (Avisos SAP) o incidències/urgències. El contractista les haurà d'anar executant d'acord amb FGC i la DO per ordre de prioritat.

L'Adjudicatari, conjuntament amb la Direcció d'Obra, 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, es delimitaran els trams de treball i es realitzaran la proposta de cartes.



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.

Tots els permisos d'ocupacions temporals i via pública en superfície que s'hagin de tramitar amb, seran a càrrec de l'empresa adjudicatària i estan inclosos en els preus unitaris de les partides. També ho seran els permisos i el seu cost que s'hagin de gestionar amb empreses privades per tal de facilitar l'accés als llocs de treball.

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

Les actuacions a executar es divideixen en general en els següents conceptes i tipologies que suposen intervencions diferenciades i que poden executar-se de forma independent. Totes requereixen personal / coneixement especialitzat:

1. SEGELLAT I IMPERMEABILITZACIÓ DE JUNTES LLOSA
2. CONSOLIDACIÓ DEL TERRENY FORA TÚNEL SOTA BALAST
3. MILLORA DE DRENATGE DEL TÚNEL AMB VIA EN BALAST
4. REPARACIONS I INTERVENCIIONS ESTRUCTURALS
5. ARRANJAMENT DE POUS DE BOMBES
6. INJECCIONS DE CEMENTS ESPECIALS
7. AUSCULTACIÓ
8. INTERVENCIIONS VÀRIES

Aquestes es reparteixen en les diferents línies de FGC i en diferents tipus d'infraestructures predominant les actuacions nocturnes en els túnel urbans de LL-A i B-V en la franja de manteniment de FGC (aprox: 00:30 h a 04:00 h).

El contractista les haurà d'anar executant d'acord amb FGC i la D.O per ordre de prioritat.

L'Adjudicatari, conjuntament amb la Direcció d'Obra i Coordinació de seguretat, 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 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 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 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 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 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 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 D.O:



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.

A la vegada, al llarg del contracte s'aniran incorporant tasques noves en la planificació degudes a noves inspeccions, i a sobrevingudes del dia de l'explotació (Avisos SAP) així com incidències o emergències. El contractista les haurà d'anar executant d'acord a FGC i la D.O 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 totes aquelles actuacions on FGC ho consideri per afectació al servei d'explotació, FGC establirà un horari de treball nocturn i reduït d'aprox 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 D.O 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 D.O **per tal de validar el procediment i la carta de treballs.**

No s'iniciaran els treballs sense l'aprovació econòmica de la D.O 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 formats cada un 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 D.O 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 OBLIGATÒRIAMENT:

- 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 D.O 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 D.O 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 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.

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 la instal·lació, 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'adjudicatari 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.

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 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.

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.

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 D.O i FGC.

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

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.

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

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.

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 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 rebí 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.

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.

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 de **36 mesos** des de la signatura de l'Acta de Replantejament, havent-se de tenir en compte que s'ha d'adaptar a l'execució dels treballs 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. Aquest preus són PEC. En tots els preus està repercutida la part proporcional corresponent a la gestió de residus i a la seguretat i salut.

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"

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA

Àrea d'Infraestructura

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
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.

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA

Àrea d'Infraestructura

Línea Llobregat - Anoia			
ID	PK inici (m)	PK final (m)	Longitud (m)
Pl. 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
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
Firmat	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

**FGC****Ferrocarrils**
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA

Àrea d'Infraestructura

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 en totes les línies de FGC.*

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA

Àrea d'Infraestructura

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

			OBRES PER A DIFERENTS INTERVENCIIONS DE MILLORA, CONSOLIDACIÓ, IMPERMEABILITZACIÓ	
			I SEGELLAT DE LLOSES, TRACTAMENTS DE MILLORA DEL DRENATGE, INTERVENCIIONS	
			ESTRUCTURALS I ARRANJAMENT DE POUS EN DIFERENTS PUNTS DE LA XARXA DE FGC	
			Quadre Preus_Intervencions millora CONTR_2027-2030	
				Preu (PEC abans d'IVA)
	Obra	01	PressupostCONTR-2027-2030	
	Capítol	01	INTERVENCIIONS GENERALS XARXA FGC	
	Títol 3	01	SEGELLAT IMPERMEABILITZACIÓ JUNTES LLOSA	
1	G7J2Z060	m	Segellat superficial amb mitja canya de morter de classe R4 amb acabat superficial amb morter elàstic en la unió llosa/mur pantalla i llosa -mur taló, en secció de morter de 15x15cm, inclosa la preparació de la base, repicat del llavi i junt a segellar, al menys, repicant l'obertura de la fissura en profunditat i gruix d'almenys de 5 a 10cm segons la zona. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	29,67
2	G7J2Z06X	m	Segellat superficial dels junts entre lloses contra volta amb morter classe R4 amb acabat superficial amb morter elàstic en la unió llosa/mur pantalla i llosa -mur taló talles, en secció de morter de 10x10cm, inclosa la preparació de la base, repicat del llavi i junt a segellar, al menys, repicant l'obertura de la fissura en profunditat i gruix d'almenys de 5 a 10cm segons la zona. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	29,30
3	G7Z00023	m	Per injecció estructural de fissures amb epoxi: Obertura en caixa de fissura en element de formigó, mitjançant mola angular equipada amb disc de tall de diamant, fins a arribar a un ample i profunditat aproximats de 10 mm, neteja de l'interior de fissura en element de formigó de les restes de pols mitjançant injecció d'aire a pressió, col·locació, cada 20 cm, d'injectors externs o interns segons convingui amb adhesiu tixotrópic de dos components a base de resina epòxid, en fissura d'element de formigó, i segellat superficial de la fissura, amb el mateix material.	143,21
4	G7Z00013	m	Injecció estructural de fissures en elements de formigó per a la recuperació de la integritat estructural a base de resina bicomponent de base epoxid aplicada mitjançant equip d'injecció a baixa pressió (fins a 3 kg/m²), Inclús p/p de connexió i desconnexió i prebarrejat dels components de la resina. La partida inclou la regularització de la superfície procedint al repicat, sanejat i reparació estructural de formigó en mal estat amb raspallat i eliminació de l'òxid d'armadures si es el cas i aplicació de passivador i pont d'unió de base ciment monocomponent en tota la superfície a reparar. Finalment la restitució i la regularització de la massa de formigó al llarg de la fissura mitjançant aplicació manual de morter de reparació tixotropica amb fibres sulfato-resistents d'alta resistència a compressió i retracció compensada de la classe R4. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	106,34
5	G7Z0001P	kg	Segellat de vies d'aigua amb resina poliureta monocomponent per a treballs de impermeabilització definitiva en juntes transversals o talo unió llosa-pantalla, o treballs auxiliars de reparació. Perforació i injecció, amb les reinjeccions necessàries fins a l'aturada completa de la via d'aigua. El factor escuma de la resina i l'augment de volum s'aconseguirà mitjançant la utilització de l'accelerant i catalitzador en proporció adequada segons proves in-situ a l'obra tutelades per la direcció tècnica de l'obra. Separació de les perforacions segons projecte o indicacions de la D.O, i quantitat de KG de resina per injector a determinar segons proves in-situ o indicacions D.O. La partida inclou tots els mitjans i elements auxiliars necessaris per a la injecció de tots els punts proposats, maquinària d'injecció, subministre i introducció de llances, barres autoperforants si son necessàries, perforació i maquinària de perforació, transpost de la maquinària i retirada de la mateixa, compressors, generadors elèctrics autònoms, perforació i o re-perforació amb aigua si es necessari, llances de 2.00m a 3.00m de longitud d'alta pressió, obturadors de la perforació i segellat provisional en casa necessari. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs. La partida inclou l'esgotament d'aigua amb número de bombes les necessari per a possibilitar la intervenció inclos el sistema d'avaquació i abocament de l'aigua extreta en la zona. La partida inclou l'esgotament d'aigua amb número de bombes les necessari per a possibilitar la intervenció inclos el sistema d'avaquació i abocament de l'aigua extreta	19,86
6	G4D0UT10	m2	Encofrat i desencofrat pla amb elements de fusta, taulers, cabirons, etc, per a la contenció lateral de balant en alçada màxima de 1.00m tant en sentit longitudinal a llarg del traçat de la via en l'espai entre pantalla-traversa, com en sentit transversal en l'espai entre travesses. La partida inclou tots els mitjans auxiliars, estris, plataformes, transports ferroviari etc, necessari per l'execució en condicions de treball en tall nocturn al interior de túnel. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	137,43
7	G7J5Z4H2	m	Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu bentonític de 20x20mm Waterstop col·locat amb adhesiu segons prescripcions de fabricant.	34,20
8	G7J1Z001	m	Subministre, col·locació i posterior injecció de TUB INJECTO - per al segellat A POSTERIORI amb resinas de poliureta monocomponent d'elevada fluidesa i lleugerament expansiva, prèvia preparació del parament de formigó i fixació del tub INJECTO. La injecció de resina es produirà un cop reposada la via al 30 dies de l'acabament de l'obra per deixar que les juntes bentonítiques treballin. La injecció es realitzarà tot i no haver filtracions. El TUB INJECTO en deixarà amb boques per injecció cada 5.00m i amb un solapament entre trams de 100cm.	66,33
9	TT43U035	m3	Aportació de balast nou, natural de sílici sota travesa, de granulometria 31/60 mm, categoria A i tipus 3 (LA 20), col·locat en tongades de 15 cm de gruix com a màxim, inclòs el transports desde zona d'aplec amb càrrega i abocada dins la mateixa obra a màxim 4Km, amb utilització mitjans de transport mecanic encarrilat , dumper, dresina, etc...o maquinària sobre rodes. Inclou tots els mitjans auxiliars, materials i maquinària de via per a la reposició del balanst inclús el batonat manual amb Jackson.	76,57
10	TT43U0ZZ	m3	Recol·locació del balast retirat anteriorment i col·locat sota travesa, en juntes trnsversals i / o en talons laterals, inclòs el transports desde zona d'aplec amb càrrega i abocada dins la mateixa obra a màxim, amb utilització mitjans de transport mecanic encarrilat , dumper, dresina, etc...o maquinària sobre rodes o amb mitjans manuals. Inclou tots els mitjans auxiliars, materials, personal i maquinària de via per a la reposició del balanst inclús el batonat manual amb Jackson.	83,88
11	TT21U010	m3	Retirada mecanitzada de balast en plataforma de túnel o línia exterior amb càrrega i transport de tots els materials recuperables a zona d'aplec dins la mateixa obra a màxim 4Km, amb utilització mitjans de transport mecanic encarrilat , dumper, dresina, etc...o maquinària sobre rodes, inclòs emmagatzematge i càrrega i transport dels materials sobrants no recuperables a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els mitjans materials i de maquinària de via per a la retirada del balast en la zona a intervenir. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	134,68

12	TT21U011	m3	Retirada manual i posterior col·locació manual del balast en zona de plataforma a intervenir sota travesses, amb càrrega i transport de tots els materials a zona d'aplec propera a la zonba d'actuació, i recol·locació un cop acabats els treballs. Inclou tots els mitjans auxiliars materials i de maquinaria no encarrilada per a la retirada iposterior col·locació dels balast en la zona a intervenir. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	129,37
13	G7Z00003	kg	Consolidació terreny amb Injecció de resina bicomponent de poliuretà per a consolidació de terreny. El factor escuma de la resina i l'augment de volum s'aconseguirà mitjançant la utilització de l'accelerant i catalitzador en proporció adequada segons proves in-situ a l'obra tutelades per la direcció tècnica de l'obra. La partida inclou tots els mitjans i elements auxiliars necessaris per a la injecció de tots el punt proposats, maquinaria d'injecció, subministre i introducció de llances, barres autoperforants si son necessaries, compressors, generadors electricis autònoms, perforació i o re-perforació amb aigua si es necessari, llances de 2.00m a 3.00m de longitud d'alta pressió. La partida inclou l'esgotament d'aigua amb número de bombes les necessari per a possibilitar la intervenció inclos el sistema d'avaquació i abocament de l'aigua extreta en la zona.	26,25
			TOTAL	
	Obra	01	PressupostCONTR-2027-2030	
	Capítol	01	INTERVENCIONS GENERALS XARXA FGC	
	Títol 3	02	CONSOLIDACIÓ TERRENY FORA TÚNEL SOTA BALAST	
1	TT21U010	m3	Retirada mecanitzada de balast en plataforma de túnel o línia exterior amb càrrega i transport de tots els materials recuperables a zona d'aplec dins la mateix obra a màxim 4Km, amb utilització mitjans de transport mecanic encarrilat , dumper, dresina, etc,...o maquinaria sobre rodes, inclòs emmagatzematge i càrrega i transport dels materials sobrants no recuperables a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els mitjans materials i de maquinaria de via per a la retirada del balast en la zona a intervenir. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	134,68
2	TT21U011	m3	Retirada manual i posterior col·locació manual del balast en zona de plataforma a intervenir sota travesses, amb càrrega i transport de tots els materials a zona d'aplec propera a la zonba d'actuació, i recol·locació un cop acabats els treballs. Inclou tots els mitjans auxiliars materials i de maquinaria no encarrilada per a la retirada iposterior col·locació dels balast en la zona a intervenir. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	129,37
3	G4D0UT10	m2	Encofrat i desencofrat pla amb elements de fusta, taulers, cabirons, etc, per a la contenció lateral de balant en alçada màxima de 1.00m tant en sentit longitudinal a llarg del traçat de la via en l'espai entre pantalla-travessa, com en sentit transversal en l'espai entre travesses. La partida inclou tots els mitjans auxiliars, estris, plataformes, transports ferroviari etc, necessari per l'execució en condicions de treball en tall nocturn al interior de túnel. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	137,43
4	G7Z000BA	u	Perforació i preparació de punt d'injecció de fins a 4m de profunditat en plataforma de via sobre balast, en terreny compacte i amb utilatge i/o entubació de balast per posibilitar la perforació. La partida inclou la perforació i la col·locació d'armadura o llança d'injecció per injecció selectiva a diferents profunditats, cada 1m i fins a 4m, inclòs tots els mitjans auxiliars necessaris per l'operació. S'inclou en el seu cas, tot els mitjans necessaris de segellat provisional i d'esgotamnt d'aigua freàtica si fos el cas en el moment de la perforació. La partida inclou les broques i/o corones de qualsevol tipus, les llances d'injecció, tub o armadura autoperforant si fos necessaria, qualsevol maquinaria de perforació amb suficient capacitat, per perforar elements de formigó armat, compressors, generadors electricis autònoms, perforació i o re-perforació amb aigua si es necessari, llances de 2.00m a 4.00m de longitud d'alta pressió, i s'inclou la càrrega i retirada de runa.	263,15
5	G7Z00003	kg	Consolidació terreny amb Injecció de resina bicomponent de poliuretà per a consolidació de terreny. El factor escuma de la resina i l'augment de volum s'aconseguirà mitjançant la utilització de l'accelerant i catalitzador en proporció adequada segons proves in-situ a l'obra tutelades per la direcció tècnica de l'obra. La partida inclou tots els mitjans i elements auxiliars necessaris per a la injecció de tots el punt proposats, maquinaria d'injecció, subministre i introducció de llances, barres autoperforants si son necessaries, compressors, generadors electricis autònoms, perforació i o re-perforació amb aigua si es necessari, llances de 2.00m a 3.00m de longitud d'alta pressió. La partida inclou l'esgotament d'aigua amb número de bombes les necessari per a possibilitar la intervenció inclos el sistema d'avaquació i abocament de l'aigua extreta en la zona.	26,25
6	G7Z00004	u	Segellat i impermeabilització definitiva de punt injectat o perforació de llosa de fins a 120mm de diàmetre garantint l'estanqueitat i el segellat efectiu de perforació o taladre, inclòs la col·locació d'obturador mecànic amb posibilitat de re-injecció, per a perforacions de fins a 80mm de diàmetre. Per a diàmetres mes grans es realitzarà membrana obturadora in-situ amb resina bicomponent a base de poliuretans sota pressió hidrostàtica, per a l'aturada de la filtració d'aigua, mitjançant la formació d'escuma de poliuretà de ràpida expansió. Posteriorment s'aplicarà un morter de reparació i regularització de tipus cimentos monocomponent de fraguat ràpid, modificat amb polímers sulfurresistents de classificació R4 amb gruix d'aplicació els necessaris amb capes espesor de capes segons fabricant. Un cop segellada la perforació es procedirà a la col·locació d'una xapa metàl·lica de 6mm de gruix fixada a la llosa de formigó amb 4 tacs químics amb interposició de goma o membrana bentonítica sobre la llosa per tal de garantir el segellat perpetu de la perforació. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	519,73
7	TT43U035	m3	Aportació de balast nou, natural de sílici sota travessa, de granulometria 31/60 mm, categoria A i tipus 3 (LA 20), col·locat en tongades de 15 cm de gruix com a màxim, inclòs el transports desde zona d'aplec amb càrrega i abocada dins la mateix obra a màxim 4Km, amb utilització mitjans de transport mecanic encarrilat , dumper, dresina, etc,...o maquinaria sobre rodes. Inclou tots els mitjans auxiliars, materials i maquinaria de via per a la reposició del balanst inclús el batonat manual amb Jackson.	76,57
8	TT43U0ZZ	m3	Recol·locació del balast retirat anteriorment i col·locat sota travessa, en juntes trasversals i / o en talons laterals, inclòs el transports desde zona d'aplec amb càrrega i abocada dins la mateix obra a màxim, amb utilització mitjans de transport mecanic encarrilat , dumper, dresina, etc,...o maquinaria sobre rodes o amb mitjans manuals. Inclou tots els mitjans auxiliars, materials, personal i maquinaria de via per a la reposició del balanst inclús el batonat manual amb Jackson.	83,88
			TOTAL	
	Obra	01	PressupostCONTR-2027-2030	
	Capítol	01	INTERVENCIONS GENERALS XARXA FGC	
	Títol 3	03	MILLORA DRENATGE EN TÚNEL VIA EN BALAST	

1	TT21U010	m3	Retirada mecanitzada de balast en plataforma de túnel o línia exterior amb càrrega i transport de tots els materials recuperables a zona d'aplec dins la mateixa obra a màxim 4Km, amb utilització mitjans de transport mecanic encarrilat , dumper, dresina, etc., o maquinaria sobre rodes, inclòs emmagatzematge i càrrega i transport dels materials sobrants no recuperables a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els mitjans materials i de maquinaria de via per a la retirada del balast en la zona a intervenir. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	134,68
2	TT21U011	m3	Retirada manual i posterior col·locació manual del balast en zona de plataforma a intervenir sota travesses, amb càrrega i transport de tots els materials a zona d'aplec propera a la zona d'actuació, i recol·locació un cop acabats els treballs. Inclou tots els mitjans auxiliars materials i de maquinaria no encarrilada per a la retirada i posterior col·locació dels balast en la zona a intervenir. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	129,37
3	G4DOUT10	m2	Encofrat i desencofrat pla amb elements de fusta, taulers, cabirons, etc, per a la contenció lateral de balant en alçada màxima de 1.00m tant en sentit longitudinal a llarg del traçat de la via en l'espai entre pantalla-travessa, com en sentit transversal en l'espai entre travesses. La partida inclou tots els mitjans auxiliars, estris, plataformes, transports ferroviari etc, necessari per l'execució en condicions de treball en tall nocturn al interior de túnel. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	137,43
4	GD5GZ114	m	Subministre i col·locació de canal de drenatge continuu tipus 'caz' prefabricada, amb ample de col·lector de 40 cm, model CA40H45CC de la casa GLS PREFABRICATS, amb 4 perforacions laterals de 50mm de diàmetre per cada 1ml de canal, amb reglila tipus tramex galvanitzada, inclòs col·locació i preparació de la base amb mitja canya lateral i base mínima de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat, totalment acabada, segons plànols. Inclou la connexió a les arquetes i la zona de recollida en el punt central per conducció a pou de bombes. La col·locació i fixació de la canal en la base de la llosa de formigó es farà amb formigó sec disposat a tot el llarg de la canal amb mitja canya lateral exterior al menys 15cm per sobre de la base, degudament humetejat per que iniciar el procés de fraguat. L'execució es realitzarà en condicions de tall nocturn. En el preu s'ha repercutit la baixa de rendiment per execució per trams nit a nit segons organització d'equips del contractista.	920,44
5	REF00ZX1	m	Sanejament, injecció de forats, reforç i impermeabilització de l'entalla central sota contra-volta previ a la col·locació de la canal central prefabricada: -Consisteix en el repicat el sanejament i la neteja de la zona central entre travesses, mantenint la zona seca sense aigua mitjançant la utilització dels equips de bombament necessaris. -Repicat manual de tota la zona d'entall central a fi efecte de trobar perforacions o forats en la llosa. Segellat de tots els forats trobats, procedint al segellat mitjançant injecció de resina monoccomponent amb formació d'escuma de poliuretà de ràpida expansió del tipus MasterInject 1325 BASF o de característiques tècniques equivalents. La dotació de resina sera la necessaria fins al segellat total de la filtració. El segellat s'haurà d'executar amb condicions de segellat definitiu. Si es necessaria la reinjecció del punt tractat es realitzarà per tal de garantir el segellat de forma definitiva. -Reforç de la zona d'entalla amb armadures d.6mm col·locades mitjançant perforació i fixació amb resina epoxi segons esquema d'armat indicat al plànol del projecte. -Restitució de tota la zona amb morter tixotrop sense retracció d'alta resistència a la tracció >50kg/cm2 i amb adicions de fibres, per reomplir la zona central i la zona reforçada amb armadures. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris, el muntatge i la neteja al final de la jornada de treball. Es considera una quantitat de forats a segellar equivalent a 1 perforació de diàmetre aproximat màxim de 15cm, cada 2m. L'entalla central té un ample de 20cm amb una alçada de 7cm i l'àrea de morter y zona a tractar amb el reforç d'armadures es considera en tota la longitud i un ample màxim de 1,00m de tractament.	597,86
6	G219FLO	m	Enderroc de canonada de qualsevol tipus i diàmetre, en túnel o plataforma de via, inclou demolició de formigó de llosa fins arribar a la canonada en profunditat de fons d'excavació inferior a 1,5 metres. Està inclòs la càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou totes les carregues, transports i descarregues intermitges necessaries.	95,53
7	FD7FA375	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de paret massissa o de formació helicoidal amb perfil rigid nervat exteriorment i de paret interior no inferior a 6mm d'espessor, autoportant, amb acabat interior llis i garantia d'alta resistència als impactes, a l'abrasió i a la corrosió segons normativa vigent, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa, sobre llit de sorra, tot segons especificacions tècniques d'FGC i D.O. La partida inclou el llit de sorra i la base de col·locació.	63,59
8	XDEPP102	u	Pericó de pas per a drenatge longitudinal de mides interiors 50x50cm i alçada variable fins a 200cm, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís, arrebossada i liscada per dins amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20, inclòs entroncament amb tub de desguàs. Inclou bastiment d'acer galvanitzat amb perfil·leria -L- tapa d'entramat metal·lic tipus reglila. Inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	562,73
9	PERF3002	u	Tub PVC diàmetre 250mm encastat a la contravolta amb tap segellat. La partida inclou tots els mitjans auxiliars, estris, plataformes, transports ferroviari etc, necessari per l'execució en condicions de treball en tall nocturn al interior de túnel. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	349,05
10	PERF3001	u	Preparació de punt de perforació plataforma via en Balast consistent en la retirada puntual de balast i la col·locació de pasatub PVC per a permetre el pas de la broca de perforació. Un cop col·locat el tub de PVC es procedirà a la restitució del balast retirat al voltant del tub deixant la zona llesta per a perforació. La partida inclou tots els mitjans auxiliars, estris, plataformes, transports ferroviari etc, necessari per l'execució en condicions de treball en tall nocturn al interior de túnel. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	110,07
11	PERF3003	u	Perforació llosa formigó armat o en masa de gruix fins a 50cm, amb diàmetre de perforació fins a 250mm i fins a una profunditat de 2.00m màxim i al menys 1.00m de terreny per sota la base de la llosa contravolta. La partida inclou tots els mitjans auxiliars, estris, plataformes, transports ferroviari etc, necessari per l'execució en condicions de treball en tall nocturn al interior de túnel. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	456,54
12	PERF3004	u	Segellat provisional de perforació a la contravolta mitjançant resina 355 1K BASF o de característiques tècniques equivalents. La partida inclou tots els mitjans auxiliars, estris, plataformes, transports ferroviari etc, necessari per l'execució en condicions de treball en tall nocturn al interior de túnel. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	92,43
13	PERF3005	u	Tub PVC diàmetre fins a 110mm encastat a la contravolta amb tap segellat. La partida inclou tots els mitjans auxiliars, estris, plataformes, transports ferroviari etc, necessari per l'execució en condicions de treball en tall nocturn al interior de túnel. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	211,90
14	PERF3006	u	Perforació llosa formigó armat o en masa de gruix fins a 50cm, amb diàmetre de perforació fins a 120mm i fins a una profunditat de 2.00m màxim i al menys 1.00m de terreny per sota la base de la llosa contravolta.	303,45
15	PERF3007	u	Injecció de impermeabilització i segellat puntual permanent de vies d'aigua, en perforacions, forats d'assajos penetrometres o de qualsevol tipus o punt de filtració en la llosa contra-volta o mur, fissuració, esquerdes i rotures puntuals sota balast o en via formigonada d'un àrea aproximada equivalent a un diàmetre perforat de 50cm. El segellat es realitza mitjançant injecció de resina monoccomponent amb formació d'escuma de poliuretà de ràpida expansió del tipus MasterInject 1325 BASF o de característiques tècniques equivalents. La dotació de resina sera la necessaria fins al segellat total de la filtració on el preu inclou una dotació per punt tractat d'un màxim de 50kg. El segellat s'haurà d'executar amb condicions de segellat definitiu. Si es necessaria la reinjecció del punt tractat es realitzarà per tal de garantir el segellat de forma definitiva. La partida inclou tots els mitjans auxiliars, estris, plataformes, transports ferroviari etc, necessari per l'execució en condicions de treball en tall nocturn al interior de túnel. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs. La partida inclou la retirada puntual del balast i la posterior reposició un cop acabada la intervenció.	633,21
16	PERF3008	u	Subministre i col·locació d'obturador mecànic per a perforacions de fins a 120mm de diàmetre, amb mecanisme que possibiliti la injecció posterior. La partida inclou tots els mitjans auxiliars, estris, plataformes, transports ferroviari etc, necessari per l'execució en condicions de treball en tall nocturn al interior de túnel. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	394,75

17	PERF3009	u	Subministre i col·locació de xapa metàl·lica per a segellat definitiu de perforació, tant en llosa contra-volta com en pantalles, amb xapa d'acer de 6mm de gruix i fins a 300x300mm de superfície amb 4 o 8 perforacions per a fixació amb tacs químics, inclosa junta de goma-cautxo d'estanqueïtat en el contacte amb el formigó. La partida inclou tots els mitjans auxiliars, estris, plataformes, transports ferroviari etc, necessari per l'execució en condicions de treball en tall nocturn al interior de túnel. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	74,01
18	SE19S010	u	Desplaçament de junta inductiva, cablejat i elements adjacents, on s'inclou el desmuntatge de la junta i nou muntatge en arqueta o estructura metàl·lica auxiliar específica per túnel, així com qualsevol fase intermitja que pugui ser necessària. Inclou els suports de la junta a l'arqueta. Inclou les proves necessàries per a la posada en servei.	927,81
19	TT43U0ZZ	m3	Recol·locació del balast retirat anteriorment i col·locat sota travesa, en juntes transversals i / o en talons laterals, inclòs el transport des de zona d'aplec amb càrrega i abocada dins la mateixa obra a màxim, amb utilització mitjans de transport mecànic encarrilat , dumper, dresina, etc,...o maquinària sobre rodes o amb mitjans manuals. Inclou tots els mitjans auxiliars, materials, personal i maquinària de via per a la reposició del balast inclús el batonat manual amb Jackson.	83,88
20	TT43U035	m3	Aportació de balast nou, natural de silici sota travesa, de granulometria 31/60 mm, categoria A i tipus 3 (LA 20), col·locat en tongades de 15 cm de gruix com a màxim, inclòs el transport des de zona d'aplec amb càrrega i abocada dins la mateixa obra a màxim 4Km, amb utilització mitjans de transport mecànic encarrilat , dumper, dresina, etc,...o maquinària sobre rodes. Inclou tots els mitjans auxiliars, materials i maquinària de via per a la reposició del balast inclús el batonat manual amb Jackson.	76,57
			TOTAL	
	Obra	01	Pressupost CONTR-2027-2030	
	Capítol	01	INTERVENCIIONS GENERALS XARXA FGC	
	Títol 3	04	REPARACIONS I INTERVENCIIONS ESTRUCTURALS	
1	TT21U011	m3	Retirada manual i posterior col·locació manual del balast en zona de plataforma a intervenir sota travesses, amb càrrega i transport de tots els materials a zona d'aplec propera a la zona d'actuació, i recol·locació un cop acabats els treballs. Inclou tots els mitjans auxiliars materials i de maquinària no encarrilada per a la retirada i posterior col·locació dels balast en la zona a intervenir. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	129,37
2	GRT00111	m2	Picat, repicat i retirada d'elements que provenen d'antigues reparacions, revestiments de morter o altres materials, planxes d'alumini o metàl·liques, membranes impermeabilitzants i / o drenants i tots els elements que dificultin l'observació de l'estructura principal o per risc de desprendiment, amb mitjans manuals o mecànics, retirada, càrrega i transport a l'abocador. La partida inclou els mitjans auxiliars d'elevació com bastides o cistelles mòbils i qualsevol altres elements auxiliars necessaris per a la realització dels treballs, la retirada i/o el transport a l'abocador.	57,95
3	G214U030	m3	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.	184,31
4	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	878,37
5	G4CER001	m2	Repicat, sanejat i reparació estructural de formigó en mal estat amb mitjans manuals o mecànics fins a trobar el suport de la base de formigó amb rapallat i eliminació de l'òxid d'armadures i aplicació de passivador i pont d'unió de base ciment monocomponent en tota la superfície a reparar. Restitució de la massa de formigó mitjançant aplicació manual de morter de reparació tixotrópic amb fibres sulfato-resistents d'alta resistència a compressió i retracció compensada de la classe R4.	296,05
6	G7Z00023	m	Per injecció estructural de fissures amb epoxi: Obertura en caixa de fissura en element de formigó, mitjançant mola angular equipada amb disc de tall de diamant, fins a arribar a un ample i profunditat aproximats de 10 mm, neteja de l'interior de fissura en element de formigó de les restes de pols mitjançant injecció d'aire a pressió, col·locació, cada 20 cm, d'injectors externs o interns segons convingui amb adhesiu tixotrópic de dos components a base de resina epòxid, en fissura d'element de formigó, i segellat superficial de la fissura, amb el mateix material.	143,21
7	GRT00224	m2	Reparació i regularització de les zones amb danys o deteriorades, antigues fixacions eliminades i altres, mitjançant l'aplicació de morters tixotrópics sulforesistents de reparació a base de ciment i reforçats amb fibres sintètiques Master Emaco S488 o similar. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris, el muntatge i la neteja al final de la jornada de treball.	46,87
8	GRT00233	m2	Col·locació de lamina provisional protecció filtracions durant els treballs en volta de túnel o estació. S'utilitzarà un sistema de impermeabilització de làmines flexibles fixades mecànicament a la volta. La partida inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a la col·locació de les membranes, bastides, mitjans elevació, incús adequació i personal per a treball en horari nocturn. Amidament mínim 30m2	54,60
9	G7Z00013	m	Injecció estructural de fissures en elements de formigó per a la recuperació de la integritat estructural a base de resina bicomponent de base epoxi aplicada mitjançant equip d'injecció a baixa pressió (fins a 3 kg/m²), inclús p/p de connexió i desconnexió i prebarrejat dels components de la resina. La partida inclou la regularització de la superfície procedint al repicat, sanejat i reparació estructural de formigó en mal estat amb raspallat i eliminació de l'òxid d'armadures si es el cas i aplicació de passivador i pont d'unió de base ciment monocomponent en tota la superfície a reparar. Finalment la restitució i la regularització de la massa de formigó al llarg de la fissura mitjançant aplicació manual de morter de reparació tixotrópic amb fibres sulfato-resistents d'alta resistència a compressió i retracció compensada de la classe R4. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	106,34
10	G7Z00004	u	Segellat i impermeabilització definitiva de punt injectat o perforació de llosa de fins a 120mm de diàmetre garantint l'estanqueïtat i el segellat efectiu de perforació o taladre, incloïa la col·locació d'obturador mecànic amb possibilitat de re-injecció, per a perforacions de fins a 80mm de diàmetre. Per a diàmetres més grans es realitzarà membrana obturadora in-situ amb resina bicomponent a base de poliuretans sota pressió hidrostàtica, per a l'aturada de la filtració d'aigua, mitjançant la formació d'escuma de poliuretà de ràpida expansió. Posteriorment s'aplicarà un morter de reparació i regularització de tipus cementos monocomponent de fraguat ràpid, modificat amb polímers sulforesistents de classificació R4 amb gruix d'aplicació els necessaris amb capes espesor de capes segons fabricant. Un cop segellada la perforació es procedirà a la col·locació d'una xapa metàl·lica de 6mm de gruix fixada a la llosa de formigó amb 4 tacs químics amb interposició de goma o membrana bentonítica sobre la llosa per tal de garantir el segellat perpetu de la perforació. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	519,73
11	GDEPU030	kg	Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'imprimació 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.	3,72
12	G450Z095	m3	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 additiu amb accelerant de resistència inicial additiu 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/Ila.	382,85

13	G4BP0004	u	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.	53,77
14	KFLOB010	m	Escatat i raspallat de tram d'armadura i/o bigues deteriorada amb mitjans manuals i raig de sorra. S'inclouen tots els mitjans d'elevació, andamis, el muntatge i desmuntatge dels andamis cada nit, i tots els mitjans auxiliars.	28,36
15	K45RA011	m2	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 els 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.	80,40
16	K45RC000	m	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 els mitjans d'elevació, andamis, el muntatge i desmuntatge dels andamis cada nit, i tots els mitjans auxiliars.	15,49
17	K45RDR50	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotrópic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm. S'inclouen tots els mitjans d'elevació, andamis, el muntatge i desmuntatge dels andamis cada nit, i tots els mitjans auxiliars.	20,34
18	K45RE004	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epòxid modificades. S'inclouen tots els mitjans d'elevació, andamis, el muntatge i desmuntatge dels andamis cada nit, i tots els mitjans auxiliars.	28,84
19	GRT00222	m2	Injeccions puntuals per al segellat de vies d'aigua directa mitjançant resines de poliuretà hidroexpansives mitjançant un procés de perforacions de 16mm de diàmetre amb col·locació d'injectors en quadrícula de 0.50x0.50m i de 1.00m de longitud amb vàlvules antiretorn amb una densitat de perforació suficient per a garantir el segellat total de les vies d'aigua. L'angle de perforació es decidirà a l'obra però inicialment s'estima entre 30-60° respecte la vertical a la junta o punt de segellat, de forma que s'asseguri la perforació del junt a segellar, o en el seu cas, fins travessar el gruix de volta i consolidar el terreny del trasdós de la volta de fàbrica. La injecció en realitzarà a alta pressió amb la finalitat que quedi perfectament segellat el junt o punt de filtració. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris, el muntatge i la neteja al final de la jornada de treball.	312,38
20	GRT00223	m2	Neteja i preparació de tota la superfície de volta de maó o formigó de túnel, mitjançant el sorrejat amb aigua a pressió de 200 a 300bar, per obtenir una superfície amb la rugositat adequada i obtenir una bona adherència per l'aplicació posteriors del producte de impermeabilització. En els punts on sigui necessari es procedirà al devastat de la superfície amb mitjans manuals a fi efecte d'aconseguir la rugositat desitjada. Caldrà coordinar l'operació amb el director de l'obra. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris, el muntatge i la neteja al final de la jornada de treball.	20,56
21	GRT00228	m2	Impermeabilització de volta de túnel mitjançant una membrana impermeabilitzant projectada per via seca mitjançant una única bomba d'aire com per exemple la Meyco Piccola o similar amb boques de projecció de diàmetre 32mm de PVC amb configuració cònica amb perforacions per a la injecció de l'aigua i l'accelerant. La manega de projecció serà de 32mm de diàmetre. L'adició d'aigua sempre serà en la boca de projecció, essent la distància de projecció al suport de l'ordre dels 1,5 als 2.0m de distància. S'aplicarà un gruix de membrana impermeabilitzant entre els 6mm com a mínim i els 10mm màxim. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a l'aplicació del producte. El muntatge i la neteja al final de la jornada de treball.	205,59
22	GRT00229	m2	Revestiment per a volta de túnel amb morter hidròfug a base de ciment calç i àrid silícis 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.	79,81
23	GRT00230	m2	Pintat de tota la superfície tractada amb pintura al silicat/ acrílica o qualsevol altre tipus atenent a la base del revestiment, amb aplicació d'una capa prèvia de fons, per posteriorment, aplicar dues mans d'acabat de la pintura amb to i color a decidir a l'obra.	26,07
24	VC010101	m2	Aplicació de sistema de poliurea Masterseal M 689 d'impermeabilització, amb Document d'Idoneïtat Tècnica Europea. Consistent en: imprimació Masterseal 770 2C estesa de forma manual, rendiment aproximat de 300-400 gr / m2; Posteriorment subministrament i aplicació de la membrana de poliurea pura 100% pura. Masterseal M 689 de dos components, continua i totalment adherida a el suport, de 2 mm de gruix mitjà, rendiment aproximat de 2 kg / m2. Inclou transport, muntatge i desmuntatge de màquina d'aplicació específica GRACO REACTOR E-XP2 o similar. Amb garantia de l'empresa aplicadora. Inclou la preparació de el suport i mitges canyes flexibles en trobada entre paraments. Horari nocturn.	69,48
25	VC010102	m2	Aplicació de sistema de poliurea Masterseal M 860 d'impermeabilització, amb Document d'Idoneïtat Tècnica Europea. Consistent en: imprimació Masterseal 770 2C estesa de forma manual, rendiment aproximat de 300-400 gr / m2; Posteriorment subministrament i aplicació de la membrana de poliurea pura 100% pura. Masterseal M 860 de dos components, continua i totalment adherida a el suport, de 2 mm de gruix mitjà, rendiment aproximat de 2 kg / m2. Aplicada manualment Inclou la preparació de el suport i mitges canyes flexibles en trobada entre paraments. Horari nocturn.	95,00
26	VC010103	m2	Aplicació de revestiment final com a protector alifàtic Masterseal TC 259 de BASF, poliuretà monocomponent aplicat a corró amb un consum mitjà de 250 gr, per capa d'aplicació. (Preu per una sola capa). Horari nocturn.	22,68
27	VC010104	m2	Protecció passiva contra el furgo d'estructura metàl·lica mitjançant la projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció a foc classe A1, fins aconseguir una resistència a el foc de 90 minuts. Horari nocturn.	58,13
28	VC010105	m2	Protecció passiva contra el furgo d'estructura metàl·lica mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, a base de copolímers acrílics en dispersió aquosa en un gruix i mans segons EI90, tres capes de pintura fins a formar gruix de 1.620 micres i aconseguir una resistència a el foc de 90 minuts, aplicada amb pistola. Horari nocturn.	76,57
29	VC010106	m2	Protecció passiva contra el furgo d'estructura metàl·lica mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, a base de copolímers acrílics en dispersió aquosa en un gruix i mans segons EI-120, sis capes de pintura fins a formar gruix de 4.443 micres i aconseguir una resistència a el foc de 120 minuts, aplicada amb pistola. Horari nocturn.	198,50
30	VC010107	m	Subministre i col·locació de metre linial de canal d'acer inoxidable, collada al sostre, per conduir aigües de juntes i aplicació masterseal en juntes (impermeabilització). Inclou responsable de brigada i protector catenària, transport i recollida de cistella elevadora a punt de càrrega a plataforma ferroviària. Inclou repicat, sanejat i reparació estructural de formigó en mal estat amb mitjans manuals o mecànics fins a trobar el suport sa del formigó amb rapatllat i eliminació de l'òxid d'armadures i aplicació de passivador i pont d'unió de base ciment monocomponent en tota la superfície a reparar. Restitució de la massa de formigó mitjançant aplicació manual de morter de reparació tixotrópic amb fibres sulfato-resistents d'alta resistència a compressió i retracció compensada de la classe R4. Inclou col·locació junta elàstica mitjançant l'aplicació de resina epoxi Masterseal 930, sobre la qual s'ancorà la banda elastomèrica Masterseal 933 d'alta resistència i 25 centímetres d'ample, s'acabarà recobrint la part superior amb una segona capa de resina epoxi Masterseal 930. Inclou pintat de tota la superfície tractada amb pintura al silicat/acrílica o qualsevol altre tipus atenent a la base del revestiment, amb aplicació d'una capa prèvia de fons, per posteriorment, aplicar dues mans d'acabat de la pintura amb to i color a decidir a l'obra. Inclou qualsevol element auxiliar i horari nocturn. El preu implica un mínim de 10 metres linials.	829,47
			TOTAL	
	Obra	01	Pressupost CONTR-2027-2030	
	Capítol	01	INTERVENCIIONS GENERALS XARXA FGC	

	Títol 3	05	ARRANJAMENT DE POUS DE BOMBES	
	Títol 4	01	ARRANJAMENT POU DE BOMBES	
1	TT21U010	m3	Retirada mecanitzada de balast en plataforma de túnel o línia exterior amb càrrega i transport de tots els materials recuperables a zona d'aplec dins la mateixa obra a màxim 4Km, amb utilització mitjans de transport mecanic encarrilat , dumper, dresina, etc...o maquinaria sobre rodes, inclòs emmagatzematge i càrrega i transport dels materials sobrants no recuperables a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou tots els mitjans materials i de maquinaria de via per a la retirada del balast en la zona a intervenir. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	134,68
2	TT21U011	m3	Retirada manual i posterior col·locació manual del balast en zona de plataforma a intervenir sota travesses, amb càrrega i transport de tots els materials a zona d'aplec propera a la zona d'actuació, i recol·locació un cop acabats els treballs. Inclou tots els mitjans auxiliars materials i de maquinaria no encarrilada per a la retirada iposterior col·locació dels balast en la zona a intervenir. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	129,37
3	GCORT20E	u	Esgotament i buidat de Pou de Bombes, mantenint el nivell esgotat fins l'acabament dels treballs de reparació, amb electrobomba submergible inclòs el manteniment dels equips de bombeig. Inclou el lloguer de les bombes necessàries durant la durada de l'obra i la instal·lació d'evacuació necessària, així com els permisos pertinents d'abocament o el transport fins a punt d'abocament autoritzat. Inclou tots els mitjans necessaris per a la retenció, emmagatzematge, decantació i conducció d'aigua en l'obra. Inclou tots els treballs necessaris per mantenir el bombeig del pou en correcte estat de funcionament durant tota l'obra i l'entrega al final de la mateixa en òptimes condicions de funcionament.	8.017,03
4	GC11UX30	u	Neteja de pou de bombeig de petites dimensions. Inclou l'ús de tots els mitjans necessaris per eliminar materials acumulats o incrustats. Inclou la retirada de runes i altres materials solts així com brossa i deixalles i qualsevol element estrany. Inclou la eliminació de sediments i materials adherits o precipitats per mitjans manuals. Està inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou totes les carregues, transports i descàrregues intermitges necessàries.	5.765,71
5	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	878,37
6	G7Z00033	m	Injecció de impermeabilització i segellat de vies d'aigua en elements estructurals de formigó, amb resina bicomponent a base de poliuretans inclús sota pressió hidrostàtica, per a l'aturada de la filtració d'aigua, mitjançant la formació d'escuma de poliuretà de ràpida expansió.	95,40
7	G7Z00023	m	Per injecció estructural de fissures amb epoxi: Obertura en caixa de fissura en element de formigó, mitjançant mola angular equipada amb disc de tall de diamant, fins a arribar a un ample i profunditat aproximats de 10 mm, neteja de l'interior de fissura en element de formigó de les restes de pols mitjançant injecció d'aire a pressió, col·locació, cada 20 cm, d'injectors externs o interns segons convingui amb adhesiu tixotrópic de dos components a base de resina epòxid, en fissura d'element de formigó, i segellat superficial de la fissura, amb el mateix material.	143,21
8	G7Z00013	m	Injecció estructural de fissures en elements de formigó per a la recuperació de la integritat estructural a base de resina bicomponent de base epòxid aplicada mitjançant equip d'injecció a baixa pressió (fins a 3 kg/m²), Inclús p/p de connexió i desconnexió i prebarrejat dels components de la resina. La partida inclou la regularització de la superfície procedint al repicat, sanejat i reparació estructural de formigó en mal estat amb raspallat i eliminació de l'òxid d'armadures si es el cas i aplicació de passivador i pont d'unió de base ciment monocomponent en tota la superfície a reparar. Finalment la restitució i la regularització de la massa de formigó al llarg de la fissura mitjançant aplicació manual de morter de reparació tixotrópic amb fibres sulfato-resistents d'alta resistència a compressió i retracció compensada de la classe R4. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	106,34
9	G4CER001	m2	Repicat, sanejat i reparació estructural de formigó en mal estat amb mitjans manuals o mecànics fins a trobar el suport sa del formigó amb rapallat i eliminació de l'òxid d'armadures i aplicació de passivador i pont d'unió de base ciment monocomponent en tota la superfície a reparar. Restitució de la massa de formigó mitjançant aplicació manual de morter de reparació tixotrópic amb fibres sulfato-resistents d'alta resistència a compressió i retracció compensada de la classe R4.	296,05
10	G4CER004	ml	Injecció de segellat amb resina monocomponent a base de poliuretà	95,40
11	G4CER005	m2	Revestiment del pou amb membrana elàstica cimentosa, aplicat a tots els paraments verticals i horitzontal del pou amb una dotació de 2,5kg/m2 aplicada amb capes creuades formant barrera superficial per impermeabilització total del recinte. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris.	52,64
12	G4CER006	ml	Inspecció, neteja i reparació/substitució de col·lector i arqueta de captació mitjançant la neteja amb aigua a pressió i entubat de tot el tub de connexió entre la canal central de túnel i l'entrada al pou de bombes mitjançant tub rígid de polietilè o PVC amb rejuntat d'extrems i segellat del gap entre el tub i la secció existent amb injecció de resina bicomponent flexible i no expansiva. Restitució i rejuntat de l'entrega amb murs de formigó o arqueta existent amb morter de reparació tixotrópic tipus R4. Assegurar l'estanqueïtat de tota la connexió evitant la captació d'aigua freàtica per filtració. Restitució de l'arqueta o vas de connexió central amb morter de reparació estructural.	1.069,08
13	GCORZ011	ml	Canal embornal central per connexió oberta al pou de bombes de 40 cm de mida interior i 1,00 m d'alçada màxima, executada in-situ amb 2 murets laterals de maó foradat tipus gero 15cm o bloc de morter revestit a dues cares amb morter tipus R4, pasos inferior per facilitar el drenatge de l'aigua superficial de la llosa de fons, inclòs solera en cas necessari, entroncament amb tub de desguàs i base per recollir en zona central l'arribada d'aigua per la solera i conduir-la dins la canal. Inclou la connexió al pou de bombes, mitjançant el picat i repicat del mur de formigó de 40cm de gruix i la reparació i segellat de la connexió. La canal inclou bastiment i reixa de reglilla tipus TRAMEX totalment acabada i repassada a tot el llarg i fins el pou.	921,08
14	TT43U035	m3	Aportació de balast nou, natural de silici sota travesa, de granulometria 31/60 mm, categoria A i tipus 3 (LA 20), col·locat en tongades de 15 cm de gruix com a màxim, inclòs el transport des de zona d'aplec amb càrrega i abocada dins la mateixa obra a màxim 4Km, amb utilització mitjans de transport mecanic encarrilat , dumper, dresina, etc...o maquinaria sobre rodes. Inclou tots els mitjans auxiliars, materials i maquinaria de via per a la reposició del balast inclús el batonat manual amb Jackson.	76,57
15	PERF3007	u	Injecció de impermeabilització i segellat puntual permanent de vies d'aigua, en perforacions, forats d'assajos penetrometres o de qualsevol tipus o punt de filtració en la llosa contra-volta o mur, fissuració, esquerdes i rotures puntuals sota balast o en via formigonada d'un àrea aproximada equivalent a un diàmetre perforat de 50cm. El segellat es realitza mitjançant injecció de resina monocomponent amb formació d'escuma de poliuretà de ràpida expansió del tipus MasterInject 1325 BASF o de característiques tècniques equivalents. La dotació de resina serà la necessària fins al segellat total de la filtració on el preu inclou una dotació per punt tractat d'un màxim de 50kg. El segellat s'haurà d'executar amb condicions de segellat definitiu. Si es necessària la reinjecció del punt tractat es realitzarà per tal de garantir el segellat de forma definitiva. La partida inclou tots els mitjans auxiliars, estris, plataformes, transports ferroviari etc, necessari per l'execució en condicions de treball en tall nocturn al interior de túnel. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs. La partida inclou la retirada puntual del balast i la posterior reposició un cop acabada la intervenció.	633,21
			TOTAL	

	Obra	01	PressupostCONTR-2027-2030	
	Capítol	01	INTERVENCIIONS GENERALS XARXA FGC	
	Títol 3	05	ARRANJAMENT DE POUS DE BOMBES	
	Títol 4	02	POU BOMBES TIPUS 1 (NISSAN)	
1	POU10001	u	Jornada de ma d'obra d'un equip format per 4 persones en horari nocturn incloent mesures de seguretat i salut per treballar en espais confinats, en horari nocturn. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a possibilitar els treballs.	1.521,38
2	POU10002	u	Dia en horari nocturn de camió moto bomba equipat amb bombes d'aspiració d'aigua per cabals iguals o superiors a 135 litres per minut a 200 bars de pressió, incloent la ma d'obra necessària, mànegues i connexions al clavegueram.	3.453,94
3	POU10003	kg	Injecció de resisna bicomponent MASTERROC MP355 FS -BASF-. La partida inclou tots els mitjans i elements auxiliars necessaris per a la injecció de tots el punt proposats, maquinaria d'injecció, introduccio de llances, compressors, generadors electricis autònoms, perforació i o re-perforació amb aigua si es necessari, llances de 2.00m a 3.00m de longitud d'alta pressió.	26,25
4	POU10004	kg	Morter de reparació i regularització de tipus ciments monocomponent de fragut ràpid, modificat amb polimers sulforresistents de tipus R4 amb gruix d'aplicació entre 5 a 50mm. Inclou col·locació i tots els elements auxiliars necessaris.	1,18
			TOTAL	
	Obra	01	PressupostCONTR-2027-2030	
	Capítol	01	INTERVENCIIONS GENERALS XARXA FGC	
	Títol 3	05	ARRANJAMENT DE POUS DE BOMBES	
	Títol 4	03	POU BOMBES TIPUS 2 (CERDÀ)	
1	POU10001	u	Jornada de ma d'obra d'un equip format per 4 persones en horari nocturn incloent mesures de seguretat i salut per treballar en espais confinats, en horari nocturn. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a possibilitar els treballs.	1.521,38
2	POU10003	kg	Injecció de resisna bicomponent MASTERROC MP355 FS -BASF-. La partida inclou tots els mitjans i elements auxiliars necessaris per a la injecció de tots el punt proposats, maquinaria d'injecció, introduccio de llances, compressors, generadors electricis autònoms, perforació i o re-perforació amb aigua si es necessari, llances de 2.00m a 3.00m de longitud d'alta pressió.	26,25
3	POU10005	u	Dia en horari nocturn de conjunt format per una bomba i motobomba per l'aspiració de l'aigua amb sòlids en suspensió del pou i del drenatge procedent del túnel incloent grup electrogen, connexions al sistema de clavegueram exterior.	1.521,38
			TOTAL	
	Obra	01	PressupostCONTR-2027-2030	
	Capítol	01	INTERVENCIIONS GENERALS XARXA FGC	
	Títol 3	06	INTERVENCIIONS VARIES	
1	G2616206	m3	Esgotament d'excavació en balast o inundació de qualsevol tram de túnel o zona de plataforma de via, mitjançant el nombre d'electrobombes necessàries, de tipus submergible per a un cabal màxim de 100 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 m. La partida inclou tots els mitjans auxiliars necessaris, manegues, accessoris, colzes, generadors o escomeses elèctriques pel subministrament elèctric de les bombes, treballs en horaris nocturn i qualsevol material necessari per al funcionament del bombament efectiu de la zona.	4,85
2	ASA010	u	Inspecció mitjançant càmera per observació directa de cavitat, col·lectors, canonades i altres, mitjançant càmera guiada amb carret d'almenys 40m de longitud, amb odòmetre, càmera axial de 22mm estanca amb il·luminació LED amb empenya manual i cable semi rígid per passar colzes de 90º a partir d'un diàmetre de 50mm. El preu inclou la gravació de video i presa de fotografies i l'entrega d'informe de la inspecció i l'entrega del video en format adequat per una inspecció de fins a 40m o varies de distancia equivalent.	575,66
3	G212N021	M	Desmuntatge, desplaçament o extintolament i nou muntatge de grup de cables de qualsevol naturalesa (fibra òptica, comunicacions, seguretat, alimentació), en paret de túnel, en servei o no, incloent subministrament i col·locació de proteccions, fixacions, p.p. d'armaris, cables auxiliars, connexions i proves. Inclou fase provisional d'obra amb totes les adaptacions necessàries per al seu funcionament, sustentació i proteccions per afectació de les obres en tot moment.	16,23
4	K5003	m	Desmuntatge , protecció i posterior muntatge del cablejat de les instal·lacions i/o telecomunicacions. S'inclouen tots el mitjans d'elevació, andamis, el muntatge i desmuntatge dels andamis cada nit si fos necessari, i tots els mitjans auxiliars. Inclou la retirada i posterior reposició de tots els tipus de cablejat i instal·lacions que dificultin les obres.	16,20
5	TT4ZU020	m	Neteja final del túnel un cop finalitzades les obres inclòs volta, solera, amb aigua a pressió, inclòs càrrega, transport interior, elevació a l'exterior, transport i descarrega a l'abocador, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	29,77
6	GC11UX10	m	Neteja de canonada de qualsevol diàmetre. Inclou l'us de tots el mitjants necessaris per eliminar obstruccions i materials acumulats, incrustacions dures, com bombes d'aigua d'alta pressió, amb embocament vibrant si fes falta per desincrustar, empreses especialitzades amb camió autobomba amb tot el sistema de bombament i l'abocada de residus inclòs en la partida, etc.. Inclou la obertura de cates de fins a 1m de profunditat per a inspecció i neteja en cas necessari. Inclou la retirada de runes i altres materials solts així com brossa i deixalles i qualsevol element extrany. Inclou la eliminació de sediments i materials adherits o precipitats per mitjans mecànics i manuals. Està inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou totes les carregues, transports i descàrregues intermitges necessàries. No s'admetra maquinaria per via. Només es contemplen mitjans manuals que no impliquin maquinaria circulant per via.	39,65

			TOTAL	
	Obra	01	PressupostCONTR-2027-2030	
	Capítol	01	INTERVENCIIONS GENERALS XARXA FGC	
	Títol 3	07	AUSCULTACIÓ	
	Títol 4	01	PIEZÒMETRES	
1	PZ000001	u	Preparació i mobilització d'equips i personal a l'àrea de treball en superfície (exterior de túnel). Inclou primer emplaçament.	822,37
2	PZ000002	u	Preparació i mobilització d'equips i personal a l'àrea de treball a l'interior del túnel.	822,37
3	PZ000003	u	Emplaçament en cada punt exterior. Preparació, transport, posada a l'obra i retirada d'equip complet per a l'execució de sondeigs a l'àrea de treball en superfície. Inclou els mitjans auxiliars necessaris i subministraments, inclos la part proporcional del personal especialista.	205,59
4	PZ000004	u	Emplaçament en cada punt interior en el túnel. Preparació, transport ferroviari, posada a l'obra i retirada d'equip complet per a l'execució de sondeigs a l'àrea de treball a l'interior del túnel. Inclou els mitjans auxiliars necessaris i subministraments, inclos la part proporcional del personal especialista (en horari nocturn).	3.042,76
5	PZ000006	u	Cala manual d'identificació dels serveis en l'emplaçament del sondeig. Inclou reposició de paviment afectat.	740,13
6	PZ000007	m	Sondeig a rotació amb extracció continua de testimoni fins a un màxim de 5 metres de profunditat, amb mesura del nivell freàtic, en qualsevol tipus terreny. Inclouent geòleg a peu de sondeig, testificació i dibuix de columna estratigràfica, qualsevol element necessari i horari nocturn	197,37
7	PZ000008	m	Sondeig a rotació amb extracció continua de testimoni fins a un màxim de 40 metres de profunditat, amb mesura del nivell freàtic, en qualsevol tipus terreny. Inclouent geòleg a peu de sondeig, testificació i dibuix de columna estratigràfica, qualsevol element necessari i horari diurn	131,58
8	PZ000009	u	Subministrament i instal·lació de cadena de 2 piezòmetres de corda vibrant d'acer inoxidable 316s de 1MPa, dotat de filtre porós, a una profunditat variable entre 0 i 30 metres inclouent les càpsules anti-obturació de protecció, per piezòmetres de corda vibrant a interior de sondeig, ànima massissa semirígida de PVC de 2cm de diàmetre, cable de connexionat de dos conductors apte per transmissió de senyal de sensors de corda vibrant (amb longitud suficient per connexió a sistema d'enregistrament) i els elements necessaris per al muntatge de les cadenes piezomètriques inclouent pp d'empalmaments resinats, connectors, bentonita i material granular. Injectat amb beurada de ciment els espais entre piezòmetres, per sota i per sobre del tap de bentonita. Inclou qualsevol element necessari per deixar els piezòmetres ubicats a la cota establerta, i lectures 0.	4.605,26
9	PZ000010	u	Subministrament i instal·lació de cadena de 2 piezòmetres de corda vibrant d'acer inoxidable 316s de 1MPa, dotat de filtre porós, a una profunditat variable entre 0 i 5 metres inclouent les càpsules anti-obturació de protecció, per piezòmetres de corda vibrant a interior de sondeig, ànima massissa semirígida de PVC de 2cm de diàmetre, cable de connexionat de dos conductors apte per transmissió de senyal de sensors de corda vibrant (amb longitud suficient per connexió a sistema d'enregistrament) i els elements necessaris per al muntatge de les cadenes piezomètriques inclouent pp d'empalmaments resinats, connectors, bentonita i material granular. Injectat amb beurada de ciment els espais entre piezòmetres, per sota i per sobre del tap de bentonita. El segellat haurà de garantir una subpressió de 5m de columna d'aigua. Inclou qualsevol element necessari per deixar els piezòmetres ubicats a la cota establerta, i lectures 0.	2.960,53
10	PZ000011	u	Subministrament i instal·lació de tub piezomètric (ranurat+ grava sílicia neta de dalt a baix de PVC de 75mm interior (3")), per a facilitar la presa de mostres d'aigua en un futur. Inclou part proporcional de sobrecoast de perforació del sondeig de major diàmetre, sonda de nivell automatitzable i lectures 0.	4.276,31
11	PZ000012	u	Arqueta de registre de fàbrica de maó amb tapa de fosa dúctil abatible, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó, arrebossada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i rebler lateral amb terra de la mateixa excavació, segons plànols.	986,84
12	PZ000014	u	Subministrament d'enregistrador de dades de quatre canals amb modul GSM. Enregistra les lectures en una memòria local i retransmet via xarxa GSM a través de mòdem 3G a servidor FTP. Les lectures emmagatzemades s'han de poder recuperar a través d'una connexió USB. Ha d'estar dissenyat per a un baix consum energètic, poden ser alimentat amb piles AA, des d'un panell solar, un carregador AC/DC o bateries de major capacitat, amb un voltatge nominal de treball de 12V. El calendari de monitoratge, els paràmetres de connexió i els llimars d'alarma s'han de poder configurar a través del navegador web. La unitat d'enregistrament ha de tenir la capacitat d'actualització del firmware. El rang de velocitats de mesura ha de ser variable, des de baixa velocitat a 5 SPS fins a alta velocitat fins a 40 SPS en senyals analògiques i ha d'incorporar un convertidor diferencial analògic-digital (ADC) de 24-bit amb velocitat mínima de 5 SPS. La precisió de la mesura ha de ser menor d'un 0,1% en mesura estàndard. Ha de suportar un rang de temperatures de com a mínim entre els -30°C i els 70°C, amb un baix soroll d'entrada de la senyal (menor de 6µVpp). Resistent a la intempèrie, a l'aigua i als raigs UV.	3.651,32
13	PZ000015	u	Subministrament del kit d'alimentació solar per a l'enregistrador compost per panell solar de 10W, regulador de corrent, bateria de LiTi de 10.000 mAh i caixa estanca per fixar a la torreta.	986,84
14	PZ000016	u	Subministrament de cable de perllongació de senyal dels sensors fins a l'enregistrador. Inclou caixes d'empalme estanques.	78,95
15	XCERP020	u	Lectura de piezòmetre de qualsevol tipus instal·lat dins de túnel amb servei de Responsable Brigada i acompanyant de fins a 20 metres de fondària, mitjançant sonda, inclòs personal tècnic especialitzat i equip de lectura, desplaçaments, mitjans auxiliars, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques La partida inclou lectura en horari nocturn dins a túnel Si la lectura es realitza en horari diürn fora de túnel la partida s'abonara per a cada 2 lectures.	492,92
16	VC00113	u	Subministrament i instal·lació de bàcul troncocònic de planxa d'acer galvanitzat, de 4 m d'alçada, amb base pletina, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau o sabata de formigó. Inclou pern i famelles d'unió.	1.069,08
			TOTAL	
	Obra	01	PressupostCONTR-2027-2030	
	Capítol	01	INTERVENCIIONS GENERALS XARXA FGC	
	Títol 3	07	AUSCULTACIÓ	

	Títol 4	02	CONTROL GEOTÈCNIC	
1	JVGFU110	mes	Campanya mensual de lectures amb sistema d'adquisició de dades automàtic, per fins a 32 sensors, amb freqüència màxima de 48 lectures diàries per sensor, inclòs lloguer o amortització d'un sistema SAI per evitar pèrdues en cas de fallida elèctrica, manteniment, emmagatzematge, sistema de representació gràfica de dades i alarmes mitjançant consulta a través d'internet amb un temps de representació dels punts llegits inferior a 1 hora des de la seva lectura, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques	525,79
2	JV2FU340	u	Campanya nocturna (entre 22:00 i 6:00 h) de mesures manuals en túnels o estacions (FGC), de fins a 15 punts o elements de mesura en diferents punts de la línia., en un àmbit de fins a 1km, inclòs personal i equips de necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	870,85
3	GEO00001	u	Assaig de penetració dinàmica lleuger Panda-2 fins a profunditat màxima de 5mts o rebuig. El preu inclou l'acta d'assaig de penetració dinàmica d'energia, informe dels treballs visat pel col·legi de geòlegs. Inclou mobilització d'equips, direcció i coordinació dels treballs, visites prèvies i qualsevol element auxiliar, en horari nocturn.	518,10
4	GEO00002	u	Lloguer mensual d'una unitat de clínometre integrat biaxial (amb un mínim de 6). Rang dels clínometres +-15°. Resolució 01°, precisió +- 05° per a temperatures entre 15 i -15°, inclou protecció de plàstic i elements de fixació tipus pletina, col·locats de nit. Inclou els mitjans de perforació i instal·lació i qualsevol element auxiliar. Inclou la part proporcional de sistema d'adquisició de dades (datalogger) i sistema de transmissió de dades (tipus gateway), la targeta de telefonia i la configuració de tot el sistema, inclou la plataforma d'accés a través d'internet per a la gestió i visualització de dades.	1.233,55
5	G7Z00005	u	Assaig de Penetració Dinàmica DPSH amb màquina de petit tamany tipus ROLATEC ML-76A o similar, fins a 6m de profunditat, realitzat en plataforma de via formigonada o en balast, inclòs la perforació prèvia de la llosa de formigó, i sense contaminar amb la perforació el terreny sota la llosa. El assajos es podran realitzar previs a la injecció i/o després de la injecció a petició de la Direcció Facultativa. La partida Inclou el transport i posada a l'obra (via) de la màquina, els moviment per la plataforma de via fins a cada punt d'assaig i la retirada de l'equip, tots els mitjans auxiliars i el informe final amb el resultats i la interpretació dels resultats obtinguts. La partida inclou l'equip amb encarregat, pilot i brigada mes el personal de recolzament.	361,85
6	CPTU0001	m	MI. Penetració estàtica tipus CPTU (piezocono), amb mesura i registre continu de resistència en punta, fust i pressió intersticial, i / p.p. d'assajos de dissipació a qualsevol profunditat, fins i tot p.p. d'interpretació de resultats i presentació d'informe (inclou comparativa en cas de que s'hagin executat DPSH i divisió del terreny segons franjes de qc). UNE EN ISO 22476-12, fins a 10m de profunditat. Inclou metres necessaris de sondeig fins arribar a terreny objecte de l'assaig CPTU. Inclou perforació de llosa, segellat provisional de perforació, segellat final de la perforació mitjançant la formació d'escuma de poliuretà de ràpida expansió del tipus MasterInject 1325 BASF o de característiques tècniques equivalents, responsable de brigada, protector de catenària i qualsevol element necessari per poder realitzar l'assaig a la via de FGC. Executat en horari nocturn.	296,05
			TOTAL	
	Obra	01	PressupostCONTR-2027-2030	
	Capítol	01	INTERVENCIIONS GENERALS XARXA FGC	
	Títol 3	07	AUSCULTACIÓ	
	Títol 4	03	TOPOGRAFIA	
1	TOP00001	u	Jornada equip topografia per a aixecament topogràfic en horari diürn i generació plànols 2D i 3D.	1.562,51
2	TOP00002	u	Jornada vigilant d'obra en horari nocturn.	460,52
3	TOP00003	mes	Mes manteniment sistema d'auscultació automàtic.	4.111,84
4	TOP00004	u	Subministrament, re-instal·lació, desinstal·lació i configuració de sistema d'equip d'auscultació automàtica en la línia LL-A via 1 i via 2 per 200 m amb una interdistància entre prismes de 10 metres.	8.996,73
5	TOP00005	u	Jornada nocturna de lectura d'auscultació mensual de les 2 vies generals en tot l'àmbit d'obra mitjançant carro auscultador tipus GRP-1000 i 2 persones. Inclou responsable de brigada, protector de catenària i qualsevol element necessari per poder realitzar els treballs a la via de FGC.	1.282,89
6	XCERPO21	u	Subministrament i col·locació d'una varilla d'acer corrugat de diàmetre 16mm amb la part superior preparada per a rosca prisma topogràfic per a mesurar moviment de la llosa contra-voita sota balast. La partida inclou: - Preparació de punt de perforació plataforma via en Balast consistent en la retirada puntual de balast i la col·locació de pasatub PVC per a permetre el pas de la broca de perforació. Un cop col·locat el tub de PVC es procedirà a la restitució del balast retirat al voltant del tub deixant la zona llesta per a perforació. - Suministre de kit complet de barilla REA de 16mm de diàmetre i acoplament roscat per a instal·lació de prisma topogràfic. - Perforació i col·locació amb resina epòxid de la barilla REA de 20mm de diàmetre a llosa de formigó. La partida inclou la col·locació d'una varilla completament instal·lada. La partida inclou tots els mitjans auxiliars, estris, plataformes, transports ferroviari etc, necessari per l'execució en condicions de treball en tall nocturn al interior de túnel. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	237,85
			TOTAL	
	Obra	01	PressupostCONTR-2027-2030	
	Capítol	01	INTERVENCIIONS GENERALS XARXA FGC	
	Títol 3	08	INJECCIONS DE MICROCIMENT	

1	VC000002	m	Subministrament, montatge i demontatge de la conducció de beurada des de l'entrada del túnel fins al punt de treball, incloent els cables i el sistema de grapat a les parets laterals del túnel.	28,36
2	VC000006	u	Subministrament i col·locació a rotopercussió de canonada d'acer de 26mm tipus RFS desori o similar, amb orificis d'injecció fins a 1.00m de fondària, incloent obturador metàl·lic perdut, punta de fons, acoblaments i claus, completament acabat i segellat per a la posterior injecció de contacte.	144,63
3	VC000007	u	Subministrament i col·locació de Tub Maneguet metàl·lic d'acer de Ø 42.4mm tipus RFS Desori o similar, a rotopercussió fins a 1.00m de fondària, incloent obturador metàl·lic perdut, punta de fons, acoblaments i claus, completament acabat i segellat per a la posterior injecció d'impregnació del terreny. Segons especificacions de projecte. Inclou el subministrament de la llança d'injecció amb els productes descrits al projecte.	290,67
4	VC000071	u	Suministro y colocación tubo manguito PVC 34/27 mm de alta presión hasta 1 metros de profundidad, incluyendo obturador perdido, punta de fondo, acoplos y llaves, completamente terminado y sellado para posterior inyección de contacto.	109,18
5	VC000072	u	Suministro y colocación tubo dren PVC 25 mm alta presión hasta 1 metros de profundidad, incluyendo obturador perdido, tapón de fondo, acoplos y llaves, completamente terminado y sellado para posterior inyección de contacto.	87,91
6	VC000073	u	Suministro y colocación en boca de obturadr mecánico recuperable de 42-52 mm para inyección de contacto sobre Nivel freático.	42,54
7	VC000008	tn	Subministrament de ciment sobremòlt amb partícules de granulometria tal que el 95% en pes sigui menor de 30 micres i un 50% inferior a 12 micres, additivat en origen i sense necessitat de barreja de productes ni additius addicionals en obra. Retració compensada o elevada fluïdesa a dosificacions molt denses. Aigua lliure en relacions a/c 1/2 igual al 0% i resistència a compressió a 2 dies iguals o superiors a 35 MPa i a 28 dies iguals o superiors a 54 MPa (C2MIX-AK o similar) posat en obra amb camions petits amb autodescàrrega. Injecció segons protocol d'injecció definit en el projecte.	432,45
8	VC000009	tn	Subministrament de ciment sobremòlt amb partícules de granulometria tal que el 95% en pes sigui menor de 17 micres i un 50% inferior a 6 micres, additivat en origen i sense necessitat de barreja de productes ni additius addicionals en obra. Retració compensada o elevada fluïdesa a dosificacions molt denses. Aigua lliure en relacions a/c 1.5/1 igual o inferior al 0.5% i resistència a compressió a 2 dies iguals o superiors a 4 MPa i a 28 dies iguals o superiors a 8 MPa (C2MIX GRT FINE o similar) posat en obra amb camions petits amb autodescàrrega. Injecció segons protocol d'injecció definit en el projecte.	801,10
9	VC000010	tn	Subministrament de ciment sobremòlt amb partícules de granulometria tal que el 95% en pes sigui menor de 9 micres i un 50% inferior a 3 micres, additivat en origen i sense necessitat de barreja de productes ni additius addicionals en obra. Retració compensada o elevada fluïdesa a dosificacions molt denses. Aigua lliure en relacions a/c 1/1 igual o inferior al 3% i resistència a compressió a 2 dies iguals o superiors a 8 MPa i a 28 dies iguals o superiors a 14 MPa (C2MIX GRT ULTRAFINE o similar) posat en obra amb camions petits amb autodescàrrega. Injecció segons protocol d'injecció definit en el projecte.	1.361,17
10	VC000011	tn	Subministrament de ciment sobremòlt amb partícules de granulometria tal que el 100% en pes sigui menor de 12 micres, incloent additius específics. Aigua lliure en relacions a/c 1/1 igual o inferior al 5% i resistència a compressió a 7 dies iguals o superiors a 12 MPa (SPINOR-A12 o similar) posat en obra amb camions petits amb autodescàrrega. Injecció segons protocol d'injecció definit en el projecte.	1.346,98
11	VC000012	m3	Injecció de beurada de microciments en tubs maneguet d'acord amb el procediment definit al projecte, amb un cabal màxim d'injecció de 10 l/min. Inclou part proporcional de maniobres, segellat i obturacions. Amb registre i control digital de paràmetres d'injecció i la corresponent edició de la informació de forma diària. En horari de manteniment de ferrocarrils (nocturn).	652,23
12	VC000004	u	Preparació de punt de perforació plataforma via en Balast consistent en la retirada puntual de balast i la col·locació de passa-tubs de PVC de diàmetre 400mm per a permetre el pas de la broca de perforació. Un cop col·locat el tub de PVC es procedirà a la restitució del balast retirat al voltant del tub deixant la zona llesta per a la perforació. La partida inclou l'equip amb encarregat, pilot i brigada més el personal de recolzament.	106,34
13	VC000005	u	Perforació fins a 3m de profunditat inclosa llosa formigó de 30cm fins a 2.00m de gruix màxim, i al menys 1.00m de terreny per sota la base de la llosa contravolta. La partida inclou la perforació i tots els mitjans auxiliars necessaris així com els mitjans de segellat provisional i d'esgotament d'aigua freàtica si fos necessari en el moment de la perforació. S'inclou les broques o corones diamantades per la perforació dels formigó i la càrrega i retirada de runa. La partida inclou l'equip amb encarregat, pilot i brigada més el personal de recolzament.	241,04
14	VC000013	u	Segellat i impermeabilització de punt injectat garantint l'estanqueïtat i el segellat efectiu de la perforació, amb un morter de reparació i regularització de tipus ciments monocomponent de fragat ràpid, modificat amb polímers sulfurresistents i la instal·lació d'una placa d'acer collada a la plataforma de via.	25,53
15	VC000074	u	Per emplaçament, connexió i/o obturació en cada punt per a operació d'injecció, independentment de la resta d'unitats d'obra relacionades.	116,27
			TOTAL	
	Obra	01	PressupostCONTR-2027-2030	
	Capítol	01	INTERVENCIONS GENERALS XARXA FGC	
	Títol 3	09	PARTIDES ALÇADES	
1	FGC000GR	jr	Jornada treball per prestació de servei de transport per part de FGC que inclou maquina Rovel, plataforma de transports encarrilada, maquinista i agent.	5.756,59
2	XCERP009	jr	Jornada de treball de dresina amb plataforma de remolc, amb p.p.de un conductor homologat, això com despeses de manteniment i benzina degudament homologada per a treballs en les línies d'FGC, maquinista OMI inclòs.	1.486,49
3	XCERP010	jr	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.	1.247,40
4	XCERP011	u	Transport anada i tornada de Vaicar o Dresina des de la base FGC fins a l'obra i viceversa	1.644,30
5	XCERP012	jr	Jornada d'agent d'acompanyament per a Dresines i Vaicar, en jornada de 8h inclòs treball en festiu i diumenges	1.026,82

6	XCERPO24	jr	Jornada de neteja de claveguerons i/o col·lectors de gran diàmetre, d>1.00m, mitjançant jornada d'equips especialitzats en hori diürn, tècnic especialista, encarregat, oficial de 1a i personal operaris de recolzament. Inclou el desplaçament i la realització d'inspeccions previes, maquinari d'excavació i equips de bombament necessaris per a la neteja amb els elements d'elevació necessaris pel moviment de bombes i retirada d'elements de gran pes o volum. La partida inclou subministre elctric propi mitjançant grup electrogen de 100Kva. La partida inclou treballs en qualsevol horari inclos caps de setmana. La partida inclou tots els mitjans auxiliars, estris, plataformes, transports ferroviari etc, necessari per l'execució en qualsevol condició de treball. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a possibilitar els treballs si fos necessari. La partida inclou la retirada puntual del balast i la posterior reposició un cop acabada la intervenció si la intervenció ho requereix.	5.712,51
			TOTAL	
	Obra	01	PressupostCONTR-2027-2030	
	Capítol	02	INSPECCIONS	
1	GHI2730V01	u	Visita en cabina Línia Barcelona - Vallés	275,10
2	GHI2730V02	u	Visita en cabina Línia Llobregat - Anoia o Línia Súria - Sallent - Altres	550,20
3	GHI2730V03	u	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	924,00
4	GHI2730V04	u	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.	1.027,95
			TOTAL	
	Obra	01	PressupostCONTR-2027-2030	
	Capítol	03	PRIMERA INTERVENCIÓ	
1	GHI2730V05	u	Equip especalista 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 necesari per a la fixació de les senyals, inclòs elements metàl·lics per fixació, perllongaments, tubs, accesoris, 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.	1.115,18
2	GHI2730V06	u	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 necesari per a la fixació de les senyals, inclòs elements metàl·lics per fixació, perllongaments, tubs, accesoris, 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.	1.639,97
3	GHI2730V07	u	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 necesari per a la fixació de les senyals, inclòs elements metàl·lics per fixació, perllongaments, tubs, accesoris, 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.	1.449,74
4	GHI2730V08	u	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 necesari per a la fixació de les senyals, inclòs elements metàl·lics per fixació, perllongaments, tubs, accesoris, 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.	2.012,01
			TOTAL	
	Obra	01	PressupostCONTR-2027-2030	
	Capítol	04	PERSONAL	

1	GHI2730V09	u	Jornada de treball de tècnic o d'operari especialista en manteniment de túnel i infraestructura ferroviària. Inclou desplaçament i eines de treball. Diurn	334,95
2	GHI2730V10	u	Jornada de treball de tècnic o d'operari especialista en túnel i infraestructura ferroviària. Inclou desplaçament i eines de treball. Nocturn	369,60
3	GHI2730V11	u	Jornada de Responsable de brigada o protector de via de dia	462,00
4	GHI2730V12	u	Jornada de Responsable de brigada o protector de via de nit	513,98
5	GHI2730V13	u	Tècnic /operari especialitzat en Instal.lacions de BT, MT i enclavaments (Desviament de cables, protecció de cables, empiulaments, etc..	381,15
6	GHI2730V14	u	Formació Pilot de catenària per personal de FGC.	1.085,82
			TOTAL	
	Obra	01	PressupostCONTR-2027-2030	
	Capítol	05	MATERIAL	
1	GHI2730V15	u	Lloguer de bastida per unitat de jornada de treball en tunel, estació, o qualsevol zona espai d'infraestructura ferroviària, de fins a 10m d'alçada, inclou tot el material necessari,estabilitzadors, homologacions i documentació certificada, transport i recollida de peces i material necessari. No inclou el personal pel muntatge.	157,50
2	GHI2730V16	u	Lloguer de bastida per unitat de jornada de treball en tunel, estació, o qualsevol zona espai d'infraestructura ferroviària, de més de 10m d'alçada, inclou tot el material necessari,estabilitzadors, homologacions i documentació certificada, transport i recollida de peces i material necessari. No inclou el personal pel muntatge.	236,25
3	GHI2730V17	m2	Subministrament de lamina sintetica impermeabilitzant ignifuga per a impermeabilització de túnels, fabricada en PVC-P / FPO / TPO modificat amb gruix mínim de 2,0 mm, apta per a obra subterrània i amb classificació de reacció al foc mínima Euroclasse B-s2,d0 o equivalent. Làmina flexible d'elevada resistència mecànica i química, impermeable a l'aigua, amb estabilitat dimensional, resistència al punxonament i adequada per a la seva posterior instal·lació mitjançant soldadura tèrmica. Inclou el subministrament del material en rotlles, etiquetatge, certificats de qualitat del fabricant i transport fins a obra. No inclou col·locació	18,90
4	GHI2730V18	kg	Acer corrugat B500S per a reparació d'estructures	2,63
5	GHI2730V19	kg	Acer S275JR segons UNE-EN100025-2. en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodons quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant. No inclou col·locació.	3,20
6	GHI2730V20	m3	Subministrament de formigó per a reparació d'elements estructurals, amb resistència característica mínima fck = 25 MPa, elaborat a obra mitjançant sacs premesclats o procedent de central formigonera, incloent preparació i mitjans auxiliars necessaris. No inclou encofrats, armadures ni personal de col·locació.	107,10
7	GHI2730V21	kg	Subministrament de morter estructural de reparació tipus R4, premesclat amb fibres, de fraguat ràpid i retracció compensada, apte per a reparació estructural d'elements de formigó, amb resistència mecànica elevada segons UNE-EN 1504-3. No inclou col·locació ni mà d'obra associada.	4,73
8	GHI2730V22	m2	Subministrament de material per a encofrat de fusta per a formigó, incloent taulers (contraxapat fenòlic o equivalent), llistons i rastrells, puntals/riostres de fusta, falques, separadors, claus, cargols i accessoris necessaris per al muntatge d'encofrats plans o senzills, amb grau de reutilització segons projecte. No inclou ma d'obra	18,90

**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 DROGUES 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.