



FGC

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

Àrea d'infraestructura

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE REGIRAN LA
LICITACIÓ PER A LA CONTRACTACIÓ DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES
PER A DIFERENTS INTERVENCIONS DE MILLORA, CONSOLIDACIÓ,
IMPERMEABILITZACIÓ I SEGELLAT DE LLOSES, TRACTAMENTS DE
MILLORA DEL DRENATGE, INTERVENCIONS ESTRUCTURALS I
ARRANJAMENT DE POUS EN DIFERENTS PUNTS DE LA XARXA DE
FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA**

ÍNDEX

1. OBJECTE DEL PLEC.....	1
2. OBJECTE I ABAST	1
3. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS A REALITZAR	2
4. ASPECTES GENERALS	2
5. PLANIFICACIÓ	8
6. DELEGAT/DA D'OBRA	8
7. AMIDAMENTS I PRESSUPOST	8
8. ANNEXES.....	9
ANNEX NÚM. 1	10
ANNEX NÚM. 2	11



1. OBJECTE DEL PLEC

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té com a objectiu definir les operacions necessàries per a la contractació de les Obres per a diferents intervencions de millora, consolidació, impermeabilització i segellat de lloses, tractaments de millora del drenatge, intervencions estructurals i arranjament de pous en diferents punts de la xarxa de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya.

En tot allò què no s'especifica al present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, el contractista haurà d'acomplir allò especificat en les normatives d'obligat compliment, en especial aquelles relatives a la Prevenció de riscos laborals i Reial decret 1627/1997. Per aquest motiu, l'adjudicatari comunicarà al Coordinador/a 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 a treballar a les instal·lacions d'FGC és obligatori que les empreses contractistes estiguin inscrites en el Registre intern d'empreses en Prevenció de Riscos Laborals. L'alta en aquest registre és fa a la següent adreça web www.fgc.cat.

2. OBJECTE I ABAST

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 arranjament 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 són 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 o emergències. 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, 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.

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.

Per a poder disposar d'un millor coneixement de l'estat de l'objecte d'aquesta licitació i per tal que els licitadors puguin fer una oferta concorde amb allò demanat per FGC en aquest plec, és recomanable la realització d'una visita "in situ" a la zona on s'executaran els treballs, en la qual es farà una



descripció detallada dels requeriments tècnics, l'abast de les actuacions a executar i els condicionats específics a tenir en compte, com a complement a allò descrit en aquest plec tècnic.

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 d'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 d'FGC (aproximadament de 00:30 h a 04:00 h).

El termini d'execució de durada de 2 anys (104 setmanes).

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/la Coordinador/a de Seguretat i Salut designat per FGC per a les Obres (qui actuarà com a representant d'FGC), els seus riscos i mesures preventives inherents a la seva activitat.

Per poder treballar a les instal·lacions d'FGC és obligatori que les empreses contractistes estiguin inscrites en el registre intern d'empreses en Riscos Laborals. L'alta en aquest registre es realitzarà en la següent web: www.fgc.cat.

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 Projecte, actualitzats en data d'inici dels treballs.



En aquells aspectes que no hi hagi una reglamentació, o quan hi hagi conflicte, el Contractista presentarà una proposta a FGC, que serà el responsable de donar el vistiplau.

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 projecte, incloent els plànols i càlculs necessaris.

4.4 Execució dels treballs

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

No serà objecte de reclamació qualsevol impediment als treballs derivats de la compatibilització en l'espai o en el temps de les tasques a realitzar amb les d'altres contractistes o del propi personal d'FGC que puguin estar treballant a la zona, bé sigui per obres d'FGC o d'Administracions competents.

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'aproximadament de 0:30h a 4:00h. 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.

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 tres operaris, en un termini màxim de dotze (12) hores des de l'avís per part d'FGC.

Les **incidències amb caràcter d'emergència** són aquelles que afecten al servei comercial de les línies. Quan es produeixi una incidència d'aquest tipus caldrà donar resposta amb un equip mínim d'un responsable de brigada, un protector de via i tres operaris, en un termini màxim de tres (3) hores des de l'avís per part d'FGC.

Les actuacions que no siguin d'emergència ni d'urgència també tindran un termini màxim d'execució, que es definirà en cada cas pels tècnics d'FGC.

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 a executar amb els preus ofertats.** 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.
- ✓ **En tot moment durant la durada del contracte, el contractista haurà de disposar com a mínim de 2 equips amb dedicació 100% completa formats cada un per: un encarregat d'obra, un responsable de brigada, un protector de via / catenària, i tres 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 OBLIGATORIAMENT:**
 - Descripció dels treballs realitzats, adjuntant fotografies de l'estat de l'obra, la via.
 - Checklist diari de FGC de treballs a via.
- ✓ **Setmanalment, el cap d'obra haurà d'entregar la següent documentació:**
 - Entregarà llistat dels amidaments diaris i conceptes executats diaris a la D.O de les actuacions que vagi realitzant.
 - Entregarà el llistat actualitzat de les patologies intervingudes entregat inicialment per FGC/D.O
 - 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.

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

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/la Coordinador/a 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.

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.

No serà objecte de reclamació de cap tipus qualsevol impediment als treballs derivats de compatibilització en espai o temps de les tasques a realitzar amb les d'altres contractistes o del propi personal de FGC que puguin estar treballant a la zona, o sigui per obres de FGC o d'Administracions competents.

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 Delegat d'Obra haurà d'assistir a les visites d'obra que s'estableixin i 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.

4.5 Seguretat i Salut en el treball

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la seguretat i salut en la construcció, en concret, de:

- La Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscs 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/a 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/la Coordinador/a 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/la coordinador/a 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/la coordinador/a 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 Riscs 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 Riscs 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/a de Seguretat i Salut de l'obra, segons s'indiqui, per a ser aprovat, tota la documentació exigible en matèria de seguretat i salut (principalment i depenent de l'activitat en qüestió, com són l'Avís Previ, Document de gestió preventiva , procediments d'Inspecció i Prevenció, etc.).
3. FGC es reserva el dret d'auditar o enviar auditar el sistema de Seguretat i Salut en el Treball del Contractista en qualsevol moment, correspon al Contractista corregir les no conformitats detectades en el termini d'un mes, si no s'ha acordat un altre termini. FGC podrà també, participar en les auditories promogudes pel Contractista en el seu SGPRL o a les dels seus subcontractistes.

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

4. FGC es reserva el dret de, en qualsevol moment o causa del resultat d'auditories, reformular qualsevol aspecte del Sistema de Seguretat i Salut en el Treball, incloent la creació de nous registres de la qualitat o la redefinició de l'àmbit i expansió de la traçabilitat. Aquesta reformulació s'ha de fer en el termini d'un mes, en el supòsit que no s'arribés a un acord diferent respecte a l'altre termini.
5. El Contractista nomenarà el responsable dins de la seva organització en matèria de Seguretat i Salut, assumint aquest el compromís de complir i fer complir totes les obligacions previstes en la normativa vigent i a la resta de la legislació aplicable, sempre d'acord amb la Direcció d'Obra i Coordinació de Seguretat i Salut per a aquest projecte nomenada per FGC.
6. Sense perjudici de les obligacions legals dels coordinadors de seguretat i salut i dels empleats, FGC es reserva el dret, en qualsevol moment, de no acceptar el contingut del document del SGPR que presenti deficiències o insuficiències. Si fos així, correspondrà al Contractista corregir aquests documents fins a la seva acceptació per part d'FGC.
7. FGC tindrà, en qualsevol moment, el dret d'accedir a tota la documentació i registres de seguretat i salut (del Contractista i dels seus subcontractistes), incloent informes efectuats per les auditories, podent sol·licitar còpies d'aquesta documentació i registres, en la totalitat o parcialment, en Suport paper i / o informàtic. Aquesta informació haurà de facilitar, sempre que sigui possible, en el moment de la seva sol·licitud o en el termini màxim d'una setmana, quan es tracti de volums d'informació que requereixin més temps. Aquest termini es pot acordar en alguns casos degudament justificats.
8. El Contractista es responsabilitzarà de que el seu personal d'obra rebi la formació necessària tant pel que es referís a Normatives de Seguretat de general aplicació com a les particulars d'FGC. FGC farà lliurament d'un recull de les Normatives Particulars per al coneixement de tots els implicats en els Treballs.
9. El Contractista haurà d'assegurar que el seu personal compleixi en tot moment amb les Normatives vigents, en especial aquelles relatives a la Prevenció de Riscs Laborals, les incloses en la recopilació de Normatives d'FGC.
10. El Contractista està obligat a utilitzar, pel seu compte, tots els mitjans materials i humans necessaris per a una efectiva i correcta implantació de tot el que estipula el SGPR en vigor en qualsevol moment de la vigència d'aquest contracte. FGC podrà exigir, a càrrec del Contractista, l'aplicació de qualsevol equipament de protecció col·lectiva o individual que es consideri necessària per a la millora de la Seguretat en el Treball.

4.6 Garantia

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

Durant el període de garantia, el Contractista estarà obligat a substituir, a satisfacció d'FGC, materials i peces defectuoses, realitzant tot allò esmentat al seu càrrec. Les substitucions o reparacions s'hauran de realitzar amb la màxima rapidesa possible per restablir ràpidament el funcionament normal de la línia.



5. PLANIFICACIÓ

El termini d'execució dels treballs inclosos en aquest plec serà de **24 mesos** des de la data de l'Acta de Replantejament, havent-se de tenir en compte que s'ha d'adaptar a l'execució dels treballs de vies que condicionen l'execució de l'abast del present plec i s'hauran de coordinar amb altres treballs en execució a l'àmbit.

6. DELEGAT/DA D'OBRA

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

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

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

7. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

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

L'amidament de les partides de materials final a certificar serà el real executat, d'acord amb els preus unitaris ofertats per part de l'adjudicatari aplicant la baixa ofertada.

El llistat de preus a ofertar serà el de l'ANNEX 1 aplicant la baixa ofertada per l'empresa adjudicatària.

Tots els preus de la taula porten inclosos tot tipus de mà d'obra, materials, maquinaria, eines, medis auxiliars, la part proporcional de mesures de seguretat i salut, la part proporcional de despeses mediambientals, i qualsevol altre tipus de despesa, amb excepció de l'IVA, que s'aplicarà el vigent en el moment d'efectuar els treballs.

L'abonament es realitzarà per certificacions mensuals, corresponent a les actuacions acabades.

En cas que feines realitzades no hagi estat satisfactòria o els materials emprats no seguin els adients o amb la qualitat necessària, segons criteri del tècnic responsable d'FGC, l'empresa adjudicatària haurà de tornar a efectuar la reparació, sense que aquest treball suposi cap cost addicional a FGC.

FGC es reserva l'opció de realitzar les visites que consideri necessàries conjuntament amb l'adjudicatari, per verificar l'avanç i la qualitat dels treballs.

En cas que hi hagi obres de primera intervenció que superin l'import anterior, aquestes es realitzaran amb contractacions a banda, on es podran demanar ofertes a altres empreses.

En cas que s'hagi facturat el total de l'import de licitació abans de l'any natural des de la firma del contracte, no es podrà avançar l'import previst per l'any següent.

L'import de licitació de les obres a executar durant els dos anys ascendeix a la quantitat de **997.999,92 €** (abans d'IVA).



CONCEPTE	IMPORT
Obres per a 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 de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya	838.655,40 €
Total PEM	838.655,40 €
Despeses Generals (13%)	109.025,20 €
Benefici Industrial (6%)	50.319,32 €
TOTAL PEC (sense IVA)	997.999,92 €

El desglossat econòmic per anys al llarg del contracte és el següent:

	1r Any	2n Any	Total
Obres per a 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 de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya	419.327,70 €	419.327,70 €	838.655,40 €
Total Pressupost	419.327,70 €	419.327,70 €	838.655,40 €
13% Despeses Generals	54.512,60 €	54.512,60 €	109.025,20 €
6% Benefici industrial	25.159,66 €	25.159,66 €	50.319,32 €
Total PEC (abans d'IVA)	498.999,96 €	498.999,96 €	997.999,92 €
I.V.A. (21%)	104.789,99 €	104.789,99 €	209.579,98 €
Total PEC (amb d'IVA)	603.789,95 €	603.789,95 €	1.207.579,90 €

8. ANNEXES

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

ANNEX NÚM. 1: "QUADRE DE PREUS EN PEC PER A DIFERENTS INTERVENCIONS DE MILLORA, CONSOLIDACIÓ, IMPERMEABILITZACIÓ I SEGELLAT DE LLOSES, TRACTAMENTS DE MILLORA DEL DRENATGE, INTERVENCIONS ESTRUCTURAL I ARRANJAMENT DE POUS EN DIFERENTS PUNTS DE LA XARXA DE FGC"

ANNEX NÚM. 2: "GUIA PER A LA REDACCIÓ DEL PLA DE PREVENCIÓ DEL CONSUM D'ALCOHOL I DROGUES EN EL TREBALL PER A EMPRESES QUE TREBALLEN PER FGC A XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES"

QUADRE DE PREUS PER A DIFERENTS INTERVENCIIONS DE MILLORA, CONSOLIDACIÓ, IMPERMEABILITZACIÓ I SEGELLAT DE LLOSES, TRACTAMENTS DE MILLORA DEL DRENATGE, INTERVENCIIONS ESTRUCTURAL I ARRANJAMENT DE POUS EN DIFERENTS PUNTS DE LA XARXA DE FGC

QUADRE DE PREUS 2024 (EN PEC)					
Concepte				Preu	
	Obra	01	PressupostQUADRE DE PREUS_MARÇ 2023		
	Fase	01	INTERVENCIIONS GENERALS XARXA FGC		
	Títol	01	SEGELLAT IMPERMEABILITZACIÓ JUNTES LLOSA		
	3Capítol				
01.01.01	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.	25,95 €
01.01.01	2	G7J2Z06X	m	La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs. 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, nclosa 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.	25,62 €
01.01.01	3	G7Z00023	m	La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs 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 tixotròpic de dos components a base de resina epòxid, en fissura d'element de formigó, i segellat superficial de la fissura, amb el mateix material. Injecció estructural de fissures en elements de formigó per a la recuperació de la integridad 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.	125,24 €
01.01.01	4	G7Z00013	m	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 fissra mitjançant aplicació manual de morter de reparació tixotropic amb fibres sulfato-resistents d'alta resistència a compressió i retracció compensada de la classe R4. La partida inclou el resonsable de brizada. protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	93,00 €
01.01.01	5	G7Z0001P	kg	Segellat de vies d'aigua amb resina poliuretà monocomponent per a treballs de impermeabilització definitiva en juntes transversals o taló unió llosa-pantalla, o treballs auxiliars de reparació. Perforació i injecció, amb les reinjeccions necessaries 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 el punts proposats, maquinaria d'injecció, subministre i introduccio de llances, barres autoperforants si son necessaries, perforació i maquinaria de perforació, transpost de la maquinaria i retirada de la mateixa, 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, obturadors de la perforació i segellat provisional en casa necessari.	17,36 €
01.01.01	6	G4D0UT10	m2	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 en la zona..	120,19 €
01.01.01	7	G7J5Z4H2	m	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.	29,91 €
01.01.01	8	G7J1Z001	m	La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs. Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu bentonític de 20x20mm Waterstop col·locat amb adhesiu segons prescripcions de fabricant. Subministre, col·locació i posterior injecció de TUB INJECTO - per al segellat A POSTERIORI amb resinas de poliureta monocomponent d'elevada fluïdesa i lleugerament expansiva, prèvia preparació del parament de formigó i fixació del tub INJECTO. La injecció de resina es produïra un cop reposada la via al 30 dies de l'acabament de l'obra per deixar que les juntes bentonítiques treballin. La injecció es realitzara 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.	58,01 €
01.01.01	9	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 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.	66,96 €
01.01.01	10	TT43U0ZZ	m3	Recol·locació del balast retirat anteriorment i col·locat sota travesa, en juntes trnasversals 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.	73,36 €
01.01.01	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 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.	117,79 €
01.01.01	12	TT21U011	m3	La partida inclou el responsable de brizada. protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs. 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.	113,14 €
				La partida inclou el responsable de brigada. protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	
				TOTAL	
	Obra	01	PressupostQUADRE DE PREUS_MARÇ 2023		
	Fase	01	INTERVENCIIONS GENERALS XARXA FGC		
	Títol	02	CONSOLIDACIÓ TERRENY FORA TÚNEL SOTA BALAST		
	3Capítol				
01.01.02	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.	117,79 €
01.01.02	2	TT21U011	m3	La partida inclou el responsable de brizada. protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs. 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.	113,14 €
				La partida inclou el responsable de brigada. protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	

QUADRE DE PREUS PER A DIFERENTS INTERVENCIIONS DE MILLORA, CONSOLIDACIÓ, IMPERMEABILITZACIÓ I SEGELLAT DE LLOSES, TRACTAMENTS DE MILLORA DEL DRENATGE, INTERVENCIIONS ESTRUCTURAL I ARRANJAMENT DE POUS EN DIFERENTS PUNTS DE LA XARXA DE FGC

QUADRE DE PREUS 2024 (EN PEC)					
Concepte					Preu
01.01.02	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.	120,19 €
01.01.02	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 utilitatge 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 necessària, qualsevol maquinaria de perforació amb suficient capacitat, per perforar elements de formigó armat, compressors, generadors elctrics 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.	230,14 €
01.01.02	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.	18,27 €
01.01.02	6	G7Z00004	u	La partida inclou l'esgotament d'aigua amb número de bombes les necessari per a posibilitar la intervenció inclòs el sistema d'avaquació i abocament de l'aigua extreta en la zona 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, inclòs la col·locació d'obturador mecànic amb possibilitat 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 perpetú de la perforació. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	454,53 €
01.01.02	7	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 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 inclú el batonat manual amb Jackson.	66,96 €
01.01.02	8	TT43U0ZZ	m3	Recol·locació del balast retirat anteriorment i col·locat sota travesa, en juntes trnasversals 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 inclú el batonat manual amb Jackson.	73,36 €
TOTAL					
Obra		01	PressupostQUADRE DE PREUS_MARÇ 2023		
Fase		01	INTERVENCIIONS GENERALS XARXA FGC		
Títol		03	MILLORA DRENATGE EN TÚNEL VIA EN BALAST		
3Capítol					
01.01.03	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.	117,79 €
01.01.03	2	TT21U011	m3	La partida inclou el resoonsable de brigada. protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs. 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.	113,14 €
01.01.03	3	G4D0UT10	m2	La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs. 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.	120,19 €
01.01.03	4	G5GZ114	m	Subministre i col·locació de canal de drenatge continua 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 connexio 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 proces de fraguat. L'execució e srealitzarà 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.	804,97 €
01.01.03	5	REF00ZX1	m	Sanejat, injecció de forats, reforç i impermeabilització de l'entalla central sota contra-volta previ a la col·locació e la canal central prefabricada: -Consisteix en el repicat el sanejat i la neteja de la zona central entre traveses, 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 monocomponent 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 necesaria fins al segellat total de la filtració. 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. -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 tixotropíc sense retracció d'alta resistència a la tracció >50kg/cm2 i amb adicions de fibres, per reomplir la zaona 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.	522,86 €
01.01.03	6	G219FLO	m	Es considera una quantita de forats a segellar equivalent a 1 perforació de diàmetre aproximat màxim de 15cm, cada 2m. L'entalla central te 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.	83,55 €

QUADRE DE PREUS PER A DIFERENTS INTERVENCIIONS DE MILLORA, CONSOLIDACIÓ, IMPERMEABILITZACIÓ I SEGELLAT DE LLOSES, TRACTAMENTS DE MILLORA DEL DRENATGE, INTERVENCIIONS ESTRUCTURAL I ARRANJAMENT DE POUS EN DIFERENTS PUNTS DE LA XARXA DE FGC

QUADRE DE PREUS 2024 (EN PEC)					
Concepte					Preu
01.01.03	7	FD7FA375	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de paret massissa o de formació helicoidal amb perfil rígid nerrat 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'abradió 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	55,61 €
01.01.03	8	XDEPP102	u	La partida inclou el llit de sorra i la base de col·locació. 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 llicsada 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·eria -L- tapa d'entramat metal·lic tipus regliga.Inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	492,13 €
01.01.03	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.	305,26 €
01.01.03	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 proderirà 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.	96,26 €
01.01.03	11	PERF3003	u	Perforació llosa formigó armnat 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.	399,26 €
01.01.03	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.	80,84 €
01.01.03	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.	185,31 €
01.01.03	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.	265,38 €
01.01.03	15	PERF3007	u	Injecció de impermeabilització i segellat puntual permanent de vies d'aigua, en perforacions, forats d'assajos penetròmetres 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 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 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 posterios reposició un cop acabada la intervenció.	553,78 €
01.01.03	16	PERF3008	u	Subministre i col·locació d'obturador mecànic per a perforacions de fins a 120mm de diàmetre, amb mecanisme que posibiliti 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.	345,22 €
01.01.03	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, inclos 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.	64,73 €
01.01.03	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.	811,41 €
01.01.03	19	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 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.	73,36 €
01.01.03	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 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.	66,96 €
TOTAL					
Obra		01	PressupostQUADRE DE PREUS_MARÇ 2023		
Fase		01	INTERVENCIIONS GENERALS XARXA FGC		
Títol		04	REPARACIONS I INTERVENCIIONS ESTRUCTURALS		
3Capítol					
01.01.04	1	TT21U011	m3	Retirada manual i posterior col·locació manual del balast en zona de plataforma a intervenir sota traveses, 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.	113,14 €
01.01.04	2	GRT00111	m2	La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs. 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 despeniment, 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 qualsevols altres elements auxiliars necessari per a la realització dels treballs, la retirada i/o el transport a l'abocador.	50,68 €
01.01.04	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 descarregarregues intermitges necessaries.	161,18 €
01.01.04	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	768,47 €
01.01.04	5	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 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.	258,91 €

QUADRE DE PREUS PER A DIFERENTS INTERVENCIIONS DE MILLORA, CONSOLIDACIÓ, IMPERMEABILITZACIÓ I SEGELLAT DE LLOSES, TRACTAMENTS DE MILLORA DEL DRENATGE, INTERVENCIIONS ESTRUCTURAL I ARRANJAMENT DE POUS EN DIFERENTS PUNTS DE LA XARXA DE FGC

QUADRE DE PREUS 2024 (EN PEC)					
Concepte					Preu
01.01.04	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 tixotròpic de dos components a base de resina epòxid, en fissura d'element de formigó, i segellat superficial de la fissura, amb el mateix material.	125,24 €
01.01.04	7	GRT00224	m2	Reparació i regularització de les zones amb danys o deteriorades, antigues fixacions eliminades i altres, mitjançant l'aplicació de morters tixotròpics sulfuresistents 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.	40,99 €
01.01.04	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 auxiliar necessaris per a lacol·locació de les membranes, bastides, mitjans elevació, incús adequació i personal per a treball en horari nocturn.	43,40 €
				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.	
01.01.04	9	G7Z00013	m	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 substitució i la regularització de la massa de formigó al llarg de la fissra mitjançant aplicació manual de morter de reparació tixotropica amb fibres sulfato-resistents d'alta resistència a compressió i retracció compensada de la classe R4.	93,00 €
				La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a possibilitar els treballs.	
				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, inclòs la col·locació d'obturador mecànic amb possibilitat 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 sulfuresistents de classificació R4 amb gruix d'aplicació els necessaris amb capes espesor de capes segons fabricant.	454,53 €
01.01.04	10	G7Z00004	u	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 possibilitar els treballs.	
01.01.04	11	GDEPU030	kg	Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxident 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	3,25 €
01.01.04	12	G450Z095	m3	Formigó HA-30 per a la reparació puntual de lloes 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/IIa.	334,82 €
01.01.04	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.	47,02 €
				La partida tots els mitjans auxiliar necessaris i el treball en horari nocturn.	
01.01.04	14	KFLOB010	m	Escatat i raspallat de tram d'armadura i/o bigues deteriorada amb mitjans manuals i raig de sorra. S'inclouen tots el mitjans d'elevació, andamis, el muntatge i desmuntatge dels andamis cada nit, i tots els mitjans auxiliars.	24,80 €
				Repicat puntual d'element estructural de formigó armat o estructura metàl·lica sanejat de les armadures i/o perfils fins descobrir-les o en el cas de perfil deixar-los sanejats sense parts en descomposició, amb mitjans manuals. S'inclouen tots el mitjans d'elevació, andamis, el muntatge i desmuntatge dels andamis, tots els mitjans auxiliars, càrrega manual de runa sobre contenidor. Està inclòs la càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. Inclou totes les carregues, transports i descàrregues intermitges necessàries.	70,31 €
01.01.04	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 el mitjans d'elevació, andamis, el muntatge i desmuntatge dels andamis cada nit, i tots els mitjans auxiliars.	13,55 €
01.01.04	17	K45RDR50	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm. S'inclouen tots el mitjans d'elevació, andamis, el muntatge i desmuntatge dels andamis cada nit, i tots els mitjans auxiliars.	17,79 €
01.01.04	18	K45RE004	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epòxid modificades. S'inclouen tots el mitjans d'elevació, andamis, el muntatge i desmuntatge dels andamis cada nit, i tots els mitjans auxiliars.	25,22 €
01.01.04	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 30-60º 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.	273,18 €
01.01.04	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 productes 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.	17,98 €
01.01.04	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.	179,80 €
				La manega de projecció serà de 32mm de diàmetre. L'adició d'aigua sempre serà en la boca de projecció, essent la distancia de projecció al suport de l'ordre dels 1,5 als 2.0m de distancia. 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.	
01.01.04	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.	69,80 €
01.01.04	23	GRT00230	m2	Pintat de tota la superfície tractada amb pintura al silicat/ acrílica o qualsevol altre tipus atenant 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.	22,80 €
01.01.04	24	AUX00001	u	Lloguer, muntatge i desmuntatge diari i durant 15 dies naturals, de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplictat d'elements verticals, compost per plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; per a l'execució de reparacions en una superfície aproximada de 250 m². La partida inclou estabilitzadors ancorats a plataforma de via, i el muntatge i desmuntatge diari en horari nocturn i el transport fins acopi diari duran el període de 15 dies que inclou la partida.	2.200,75 €
				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 possibilitar els treballs.	
				En el cas de períodes inferiors a 15 dies s'abonarà en trams de mínim de 5 dies al preu corresponent a un terç del preu de la partida.	
01.01.04	25	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.	60,76 €
01.01.04	26	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.	83,08 €
01.01.04	27	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.	19,84 €
01.01.04	28	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.	50,84 €

QUADRE DE PREUS PER A DIFERENTS INTERVENCIIONS DE MILLORA, CONSOLIDACIÓ, IMPERMEABILITZACIÓ I SEGELLAT DE LLOSES, TRACTAMENTS DE MILLORA DEL DRENATGE, INTERVENCIIONS ESTRUCTURAL I ARRANJAMENT DE POUS EN DIFERENTS PUNTS DE LA XARXA DE FGC

QUADRE DE PREUS 2024 (EN PEC)					
Concepte					Preu
01.01.04	29	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.	66,96 €
01.01.04	30	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.	173,60 €
01.01.04	31	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 tixotròpic 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'ancorarà 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 lineals. TOTAL Obra Fase Títol 3Capítol Títol 4 01 PressupostQUADRE DE PREUS_MARÇ 2023 01 INTERVENCIIONS GENERALS XARXA FGC 05 ARRANJAMENT DE POUS DE BOMBES 01 ARRANJAMENT POU DE BOMBES	725,40 €
01.01.05.01	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.	117,79 €
01.01.05.01	2	TT21U011	m3	La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a possibilitar els treballs. 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 zomba 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.	113,14 €
01.01.05.01	3	GCORT20E	u	La partida inclou el responsable de briada. protector de via i protector de catenària per a possibilitar els treballs. Esgotament i buidat de Pou de Bombes, mantenint el nivell esgotat fins l'acabament dels treballs de reparació, amb electrobomba submergible inclos el manteniment dels equips de bombeig. Inclou el lloguer de les bombes necessaries durant la durada de l'obra i la instal·lació d'evacuació necessaria, 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 optimes condicions de funcionament.	7.011,26 €
01.01.05.01	4	GC11UX30	u	Neteja de pou de bombeig de petites dimensions. Inclou l'us de tots el mitjants 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.	5.042,37 €
01.01.05.01	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	768,47 €
01.01.05.01	6	G7Z00033	m	Injecció de impermeabilització i segellat de vies d'aigua en elements estructurals de formigó, amb resina bicomponent a base de poliuretans inclus sota pressió hidrostàtica, per a l'aturada de la filtració d'aigua, mitjançant la formació d'escuma de poliuretà de ràpida expansió.	83,43 €
01.01.05.01	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 tixotròpic de dos components a base de resina epòxid, en fissura d'element de formigó, i segellat superficial de la fissura, amb el mateix material.	125,24 €
01.01.05.01	8	G7Z00013	m	Injecció estructural de fissures en elements de formigó per a la recuperació de la integridad 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.	
01.01.05.01	9	G4CER001	m2	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 fissra mitjançant aplicació manual de morter de reparació tixotropic amb fibres sulfato-resistents d'alta resistència a compressió i retracció compensada de la classe R4.	93,00 €
01.01.05.01	10	G4CER004	ml	La partida inclou el responsable de briada. protector de via i protector de catenària per a possibilitar els treballs.	
01.01.05.01	11	G4CER005	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 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 tixotròpic amb fibres sulfato-resistents d'alta resistència a compressió i retracció compensada de la classe R4.	258,91 €
01.01.05.01	12	G4CER006	ml	Injecció de segellat amb resina monocomponent a base de poliuretà	83,43 €
01.01.05.01	13	GCORZ011	ml	Revestiment del pou amb membrana elàstica cimentosa, aplicada 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. Inlou tots els mitjans auxiliars necessaris.	46,03 €
01.01.05.01	14	TT43U035	m3	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 rigid de polietile o PVC amb reuntat d'extrems i segellat del gap entre el tub i la secció existent amb injecció de resina bicomponent flexible i no expansiva. Restitució i reuntat de l'entrega amb murs de formigó o arqueta existent amb morter de reparació tixotropics tipus R4. Assegurar l'estanqueitat 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.	934,96 €
01.01.05.01	14	TT43U035	m3	Canal embornal central per connexio oberta al pou de bombes de 40 cm de mida interior i 1,00 m d'alçària 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 reglga tipus TRAMEX totalment acabada i repassada a tot el llarg i fins el pou.	805,53 €
01.01.05.01	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 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.	66,96 €

QUADRE DE PREUS PER A DIFERENTS INTERVENCIIONS DE MILLORA, CONSOLIDACIÓ, IMPERMEABILITZACIÓ I SEGELLAT DE LLOSES, TRACTAMENTS DE MILLORA DEL DRENATGE, INTERVENCIIONS ESTRUCTURAL I ARRANJAMENT DE POUS EN DIFERENTS PUNTS DE LA XARXA DE FGC

QUADRE DE PREUS 2024 (EN PEC)							
Concepte					Preu		
01.01.05.01	15	PERF3007	u	Injecció de impermeabilització i segellat puntual permanent de vies d'aigua, en perforacions, forats d'assajos penetròmetres 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 sera la necesaria 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 posterios reposició un cop acabada la intervenció.	553,78 €		
				TOTAL			
				Obra		01	PressupostQUADRE DE PREUS_ MARÇ 2023
				Fase		01	INTERVENCIIONS GENERALS XARXA FGC
				Títol		05	ARRANJAMENT DE POUS DE BOMBES
	3	Capítol	02	POU BOMBES TIPUS 1 (NISSAN)			
01.01.05.02	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 posibilitar els treballs.	1.330,52 €		
01.01.05.02	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	3.020,64 €		
01.01.05.02	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	10,79 €		
01.01.05.02	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	0,87 €		
				TOTAL			
				Obra	01	PressupostQUADRE DE PREUS_ MARÇ 2023	
				Fase	01	INTERVENCIIONS GENERALS XARXA FGC	
				Títol	05	ARRANJAMENT DE POUS DE BOMBES	
				3	Capítol	03	POU BOMBES TIPUS 2 (CERDÀ)
				Títol 4			
01.01.05.03	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 posibilitar els treballs.	1.330,52 €		
01.01.05.03	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	10,79 €		
01.01.05.03	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	1.330,52 €		
				TOTAL			
				Obra	01	PressupostQUADRE DE PREUS_ MARÇ 2023	
				Fase	01	INTERVENCIIONS GENERALS XARXA FGC	
				Títol	06	INTERVENCIIONS VARIES	
				3	Capítol		
01.01.06	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.	4,24 €		
01.01.06	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 empena 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.	503,44 €		
01.01.06	3	G212N021	m	Desmuntatge, desplaçament o estintolament 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 necessaries per al seu funcionament, sustentació i proteccions per afecció de les obres en tot moment.	14,19 €		
01.01.06	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.	14,17 €		
01.01.06	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	26,03 €		
01.01.06	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 mecanics 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 necessaries. No s'admetra maquinaria per via. Només es contemplen mitjans manuals que no impliquin maquinaria circulant per via.	34,68 €		
01.01.06	7	NVC000001	kg	Injecció de resina bicomponent Masterrock MP 355 FS amb llances d'injecció de 16mm de diàmetre, contemplant un consum de 50 Kg de resina per llança, en horari nocturn, incloent tots els elements necessaris per al seva injecció	18,60 €		
01.01.06	8	NVC000002	kg	Injecció de resina bicomponent Masterrock MP 355 FS amb barres autoperforants de 32mm de diàmetre, contemplant 3 metres de barres i 150 Kg per barra, en horari nocturn, incloent tots els elements necessaris per al seva injecció	43,40 €		
				TOTAL			
				Obra	01	PressupostQUADRE DE PREUS_ MARÇ 2023	
				Fase	01	INTERVENCIIONS GENERALS XARXA FGC	
				Títol	07	AUSCULTACIÓ	
				3	Capítol	01	PIEZÒMETRES
				Títol 4			
01.01.07.01	1	PZ0000001	u	Preparació i mobilització d'equips i personal a l'àrea de treball en superfície (exterior de túnel). Inclou primer emplaçament.	719,20 €		
01.01.07.01	2	PZ0000002	u	Preparació i mobilització d'equips i personal a l'àrea de treball a l'interior del túnel.	719,20 €		
01.01.07.01	3	PZ0000003	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.	179,80 €		

QUADRE DE PREUS PER A DIFERENTS INTERVENCIIONS DE MILLORA, CONSOLIDACIÓ, IMPERMEABILITZACIÓ I SEGELLAT DE LLOSES, TRACTAMENTS DE MILLORA DEL DRENATGE, INTERVENCIIONS ESTRUCTURAL I ARRANJAMENT DE POUS EN DIFERENTS PUNTS DE LA XARXA DE FGC

QUADRE DE PREUS 2024 (EN PEC)					
Concepte				Preu	
01.01.07.01	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).	2.661,04 €
01.01.07.01	5	PZ000006	u	Cala manual d'identificació dels serveis en l'emplaçament del sondeig. Inclou reposició de paviment afectat.	647,28 €
01.01.07.01	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. Incloent geòleg a peu de sondeig, testificació i dibuix de columna estratigràfica, qualsevol element necessari i horari nocturn	172,61 €
01.01.07.01	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. Incloent geòleg a peu de sondeig, testificació i dibuix de columna estratigràfica, qualsevol element necessari i horari diurn	115,07 €
01.01.07.01	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 incloent 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 incloent 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.	4.027,52 €
01.01.07.01	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 incloent 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 incloent 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.	2.589,12 €
01.01.07.01	10	PZ000011	u	Subministrament i instal·lació de tub piezomètric (ranurats+ 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 sobrecost de perforació del sondeig de major diàmetre, sonda de nivell automatitzable i lectures 0.	3.739,84 €
01.01.07.01	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.	863,04 €
01.01.07.01	12	PZ000014	u	Subministrament d'enregistrador de dades de quatre canals amb mòdul 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 llindars 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 -30ºC i els 70ºC, amb un baix soroll d'entrada de la senyal (menor de 6µVpp). Resistent a la intempèrie, a l'aigua i als raigs UV.	3.193,25 €
01.01.07.01	13	PZ000015	u	Subministrament del kit d'alimentació solar per a l'enregistrador compostat per panell solar de 10W, regulador de corrent, bateria de LiTi de 10.000 mAh i caixa estanca per fixar a la torreta.	863,04 €
01.01.07.01	14	PZ000016	u	Subministrament de cable de perllongació de senyal dels sensors fins a l'enregistrador. Inclou caixes d'empalme estanques.	69,04 €
01.01.07.01	15	XCERP020	pa	Partida alçada a justificar per a una 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, inclos 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	431,09 €
01.01.07.01	16	VC00113	u	La partida inclou lectura en horari nocturn dins a túnel Si la lectura es realitzez en horari diürn fora de túnel la partida s'abonara per a cada 2 lectures. 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.	934,96 €
				TOTAL	
		Obra Fase Títol 3Capítol Títol 4	01 01 07 03	PressupostQUADRE DE PREUS_MARÇ 2023 INTERVENCIIONS GENERALS XARXA FGC AUSCULTACIÓ CONTROL GEOTÈCNIC	
01.01.07.02	1	JVGUF110	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, inclos 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	459,83 €
01.01.07.02	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, inclos 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, inclos desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.	761,60 €
01.01.07.02	3	GEO00001	u	La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs.	
01.01.07.02	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.	453,10 €
01.01.07.02	4	GEO00002	u	Lloguer mensual d'una unitat de clinòmetre integrat biaxial (amb un mínim de 6). Rang dels clinòmetres +-15º. Resolució 0,001º, precisió +-0,005º per a temperatures entre 15 i -15º, inclou protecció de plàstic i elemnents 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.	1.078,80 €
01.01.07.02	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, inclos 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.	316,45 €
01.01.07.02	6	CPTU0001	m	La partida inclou l'equip amb encarregat, pilot i brigada mes el personal de recolzament.	
01.01.07.02	6	CPTU0001	m	ML. 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.	258,91 €
				TOTAL	
		Obra Fase Títol 3Capítol Títol 4	01 01 07 03	PressupostQUADRE DE PREUS_MARÇ 2023 INTERVENCIIONS GENERALS XARXA FGC AUSCULTACIÓ TOPOGRAFIA	

QUADRE DE PREUS PER A DIFERENTS INTERVENCIIONS DE MILLORA, CONSOLIDACIÓ, IMPERMEABILITZACIÓ I SEGELLAT DE LLOSES, TRACTAMENTS DE MILLORA DEL DRENATGE, INTERVENCIIONS ESTRUCTURAL I ARRANJAMENT DE POUS EN DIFERENTS PUNTS DE LA XARXA DE FGC

QUADRE DE PREUS 2024 (EN PEC)					
Concepte					Preu
01.01.07.03	1	TOP00001	u	-Jornada equip topografia per a aixecament topogràfic en horari diürn i generació plànols 2D i 3D	1.366,48 €
01.01.07.03	2	TOP00002	u	Jornada vigilant d'obra en horari nocturn	402,75 €
01.01.07.03	3	TOP00003	mes	Mes manteniment sistema d'auscultació automàtic	3.596,00 €
01.01.07.03	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	7.868,05 €
01.01.07.03	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.	1.121,95 €
01.01.07.03	6	XCERPO21	pa	Partida alçada a justificar pel subministre i la col·locació d'una varilla d'acer corrugat de diàmetre 16mm amb la part superior preparada per a rosca prisma topografic per a mesurar moviment de la llosa contra-volta 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 prodedirà 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.	208,01 €
	TOTAL				
	Obra	01	PressupostQUADRE DE PREUS_MARÇ 2023		
	Fase	01	INTERVENCIIONS GENERALS XARXA FGC		
	Títol	08	INJECCIONS DE MICROCIMENT		
3Capítol					
01.01.08	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.	24,80 €
01.01.08	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.	126,48 €
01.01.08	3	VC000007	u	Subministrament i col·locació de Tub Maneguet metàl·lic d'acer de Ø 42.4mm tipus RFS Desoi 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.	254,20 €
01.01.08	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 .	95,48 €
01.01.08	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.	76,88 €
01.01.08	6	VC000073	u	Suministro y colocación en boca de obturadr mecánico recuperable de 42-52 mm para inyección de contacto sobre Nivel freático.	37,20 €
01.01.08	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. Retracció compensada o elevada fluidesa 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.	378,20 €
01.01.08	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. Retracció compensada o elevada fluidesa 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.	700,60 €
01.01.08	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. Retracció compensada o elevada fluidesa 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.	1.190,40 €
01.01.08	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.	1.178,00 €
01.01.08	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).	570,40 €
01.01.08	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.	93,00 €
01.01.08	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.	210,80 €
01.01.08	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.	22,32 €
01.01.08	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	101,68 €
TOTAL					
	Obra	01	PressupostQUADRE DE PREUS_MARÇ 2023		
	Fase	01	INTERVENCIIONS GENERALS XARXA FGC		
	Títol	09	PARTIDES ALÇADES		
	3Capítol				
01.01.09	1	FGC000GR	pa	Partida alçada a justificar de jornada treball per prestació de servei de transport per part de FGC que inclou maquina Rovel, plataforma de transports encarrilada, maquinista i agent.	5.034,40 €
01.01.09	2	G7Z000XX	pa	Partida alçada a justificar per a la homologació de pilots de catenaria	888,00 €
01.01.09	3	VC000034	PA	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus	8.000,00 €
01.01.09	4	XCERP009	pa	Partida alçada a justificar de 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.	1.300,00 €
01.01.09	5	XCERP010	pa	Partida alçada a justificar de 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.	1.200,00 €
01.01.09	6	XCERP011	pa	Partida alçada a justificar per al transport anada i tornada de Vaicar o Dresina des de la base FGC fins a l'obra i viceversa	1.438,40 €
01.01.09	7	XCERP012	pa	Partida alçada a justificar d'agent d'acompanyament per a Dresines i Vaicar, en jornada de 8h inclòs treball en festiu i diumenges	898,00 €

QUADRE DE PREUS PER A DIFERENTS INTERVENCIIONS DE MILLORA, CONSOLIDACIÓ, IMPERMEABILITZACIÓ I SEGELLAT DE LLOSES, TRACTAMENTS DE MILLORA DEL DRENATGE, INTERVENCIIONS ESTRUCTURAL I ARRANJAMENT DE POUS EN DIFERENTS PUNTS DE LA XARXA DE FGC

QUADRE DE PREUS 2024 (EN PEC)				
Concepte				Preu
01.01.09	8	XCERPO13	pa Partida alçada a justificar per al subministre i la col·locació de membrana de polietilè reticulat amb resistència al foc mínima del tipus Euroclase Bs1-d0 segons UNE EN 13501-1:2002 per a tota la superfície protegida. Inclou tots els elements auxiliars necessaris, fixacions amb densitat de 4 ut/m2, solapament i protecció de totes les fixacions. La partida inclou jornada amb 4 operaris amb pilot i responsable de brigada homologat per FGC, lloguer, muntatge i desmuntatge de bastida fins a 6.00m d'alçada per a cada jornada i formació de pilot de catenària homologat per FGC. El preu de la partida suposa el subministre i la col·locació per 1 m2.	201,38 €
01.01.09	9	XCERPO14	pa Servei de responsable de Brigada de FGC en horari nocturn. Preu per dia	684,68 €
01.01.09	10	XCERPO15	pa Servei de Protector de Via de FGC en horari nocturn. Preu per dia.	513,51 €
01.01.09	11	XCERPO16	pa Servei de Protector de catenària de FGC en horari nocturn. Preu per dia. Partida alçada a justificar per a la col·locació de senyals provisionals o definitives en túnel, 2 operaris per nit en horari nocturn. La partida inclou tots els mitjans i materials auxiliars necessari per a la fixació de les senyals, inclòs elements metàl·lics per fixació, perllongaments, tubs, accessoris, perforacions en pantalla, etc.. La partida inclou la comprovació del compliment del gàlib dinàmic un cop instal·lades. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via per a posibilitar els treballs.	684,68 €
01.01.09	12	XCERPO17	pa Partida alçada a justificar per a la inspecció de filtracions o patologies 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 posibilitar els treballs.	1.027,02 €
01.01.09	13	XCERPO18	pa Unitat de transport d'equips, maquinaria, qualsevol material necessari per l'obra, terres o residus inerts amb camió al punt específic de treball, abocador o qualsevol altre destí específic, situat a una distància no limitada de qualsevol punt de la xarxa d'FGC. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, i també inclou la càrrega en obra si es necessita. S'inclou camió basculant de fins a 20 t de càrrega i de 213 kW amb braç de càrrega o grua o elements d'elevació per càrrega i descàrrega addicionals si el camí no ho porta incorporat.	1.078,80 €
01.01.09	14	XCERPO19	pa Partida Alçada a justificar per a la Jornada nocturna en règim de treballs en dependències, formada per 3 operaris, el servei de bombes d'esgotament, l'equip d'injecció de resines, materials i eines necessàries per a intervencions de segellat i impermeabilització de vies d'aigua, urgències, escapaments, fuites incontrolades, etc. 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 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 150kg. 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.	863,04 €
01.01.09	15	XCERPO22	pa Partida Alçada a justificar per a Jornada de Inspecció amb dron, captura d'imatges i vídeos d'alta qualitat, inclòs tot sles mitjans auxiliars necessaris. 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 si es necessari. La partida inclou el responsable de brigada, protector de via i protector de catenària per a posibilitar els treballs. Partida alçada a justificar per a 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.	1.970,61 €
01.01.09	16	XCERPO23	pa 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 posibilitar 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.	1.366,48 €
01.01.09	17	XCERPO24	pa Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició	6.832,40 €
01.01.09	18	XCERPOT1	pa 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 posibilitar 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.	6.820,00 €
01.01.09	19	XCERPOT2	pa Partida alçada a justificar per a la protecció i l'afeció de serveis i instal·lacions de túnel, desmuntatge, trasllat i muntatge de juntes inductives, elements de senyalització de via, grup de cables de qualsevol naturalesa (fibra òptica, comunicacions, seguretat, alimentació) i qualsevol instal·lació que dificulti l'execució de l'obra. Inclou subministrament i col·locació de qualsevol tipus de protecció, fixacions, p.p. d'armaris, cables auxiliars, connexions i proves. Inclou la fase provisional d'obra amb totes les adaptacions necessàries per al seu funcionament, sustentació i proteccions per afeció de les obres en tot moment. Inclou qualsevol adaptació i/o restitució de la xarxa elctrica, il·luminació o xarxa d'endolls o tomes de corrent. Inclou qualsevol avaria per motius de l'obra.	5.208,00 €
01.01.09	20	XCERPOT3	pa Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	25.000,00 €
01.01.09	21	XCERPOT4	pa Partida alçada a justificar per la descoberta d'elements ocults en la fase de projecte. TOTAL	24.000,00 €

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

ÍNDIX

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

1. CONSIDERACIONS GENERALS.

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

Previ a l'inici de les obres, el Contractista elaborará el "**Pla de prevenció contra el consum d'alcohol i drogues en el treball**", que 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.