



FGC

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

Àrea de Desenvolupament de
Comunicacions

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE REGIRAN LA
LICITACIÓ PER A LA CONTRACTACIÓ DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES
PER A L'ARRANJAMENT DE CANALITZACIONS GENERALS DE CABLES
TRONCALS A LES LÍNIES BARCELONA – VALLÈS I LLOBREGAT – ANOIA
I EL CONDICIONAMENT DE DIVERSES SALES TÈCNIQUES DE
FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA**

Juliol 2023

ÍNDIX

1. OBJECTE DEL PLEC.....	1
2. INTRODUCCIÓ	1
3. OBJECTE	1
4. ABAST CONTRACTE	3
5. CONDICIONS GENERALS.....	13
6. DURADA DEL CONTRACTE	14
7. PRESENTACIÓ D'OFERTES	14
8. CONSIDERACIONS GENERALS	14
9. ESTAT D'AMIDAMENTS.....	15
10.CONDICIONS ESSENCIALS D'EXECUCIÓ.....	15
11.DELEGAT D'OBRA	17
12.AMIDAMENTS I PRESSUPOST	18
13.ANNEXES.....	20
ANNEX NÚM. 1	21
ANNEX NÚM. 2	22
ANNEX NÚM. 3	27
ANNEX NÚM. 4	29
ANNEX NÚM. 5	32
ANNEX NÚM. 6	35
ANNEX NÚM. 7	45



1. OBJECTE DEL PLEC

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té com a objectiu definir les operacions necessàries per a l'arranjament de canalitzacions generals de cables troncats a les línies Barcelona – Vallès i Llobregat – Anoia així com el condicionament i actualització de diverses sales tècniques de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, complementant allò especificat al Plec de Condicions Tècniques d'FGC i Plec General d'obres d'FGC, que es troben a la web d'FGC.

En tot allò què no s'especifica al present Plec Particular, el contractista haurà d'acomplir allò especificat en el Plec de Prescripcions Tècniques General d'FGC, així com 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 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 Coordinador 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. INTRODUCCIÓ

Actualment Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (en endavant FGC) disposa de diferents tipus de canalitzacions generals en tot el recorregut de les seves línies. Per la criticitat dels serveis que suporten es fa imprescindible preservar el bon estat de les mateixes per donar major seguretat a tot el cablejat que contenen. Disposem d'un contracte de manteniment per resoldre les incidències que requereixen actuacions per urgència per la seva magnitud i/o afectació, però és necessari realitzar periòdicament actuacions importants a nivell, que sense entrar en la consideració d'urgència, són necessàries per mantenir en correcte estat la infraestructura i per evitar que es converteixin en urgents i/o crítiques. En aquest cas, es tracta de realitzar una remodelació completa de les canalitzacions troncats en tres zones: tram Baixador de Vallvidrera a Les Planes, pont de La Bauma i terminació de les canalitzacions a Manresa i Igualada.

Per altra banda, la xarxa de fibra òptica d'FGC es perllonga a tot el seu àmbit, tant a les línies metropolitanes, com a la línia de Lleida - La Pobla, o les estacions de muntanya. Per aquesta xarxa de fibra s'estan portant (i cada vegada més i amb major capacitat) tots els sistemes de comunicacions de l'empresa, alguns de forma redundant i altres no, en funció de la seva criticitat, pel correcte funcionament d'FGC. A més, ja que disposem de llicència d'operador, podem donar servei a tercers a través de la pròpia xarxa de fibra. Per aquest ús intensiu i la composició de la xarxa per diversos cables en cada tram, aquesta xarxa sofreix una manipulació continua per donar suport a les necessitats que van sorgint. Pel correcte manteniment i manipulació d'aquestes instal·lacions és necessari disposar d'elements auxiliars adients a cada repartidor troncal de fibra òptica i disposar de les cambres tècniques actualitzades i condicionades, o bé, fer intervencions de millora per tal de modernitzar aquestes instal·lacions.

3. OBJECTE

Aquest plec té com a objecte definir diferents actuacions distribuïdes en diversos lots: el primer lot estarà orientat a rehabilitacions de les canalitzacions a les línies metropolitana de Barcelona – Vallès d'FGC, el segon lot, contempla la millora de les canalitzacions al pont de La Bauma al ramal

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

Àrea de Desenvolupament de
Comunicacions

Manresa de la línia Llobregat - Anoia, el tercer lot pretén condicionar i/o millorar una part de la canalització troncal a les terminacions dels ramals de Manresa i Igualada, el quart lot engloba instal·lacions auxiliars pel manteniment i manipulació dels repartidors troncats de fibra òptica i, per últim, el darrer lot enfocat exclusivament a realitzar un condicionament i actualització de diverses cambres tècniques de comunicacions a les línies Llobregat – Anoia i Barcelona – Vallès d'FGC.

LOT 1

Construcció i integració de les canalitzacions generals de comunicacions i mitja tensió al tram de Baixador de Vallvidrera fins a Les Planes a la línia Barcelona - Vallès:

- Arranjaments de tubs generals.
- Arranjament de pericons.
- Retirada de diverses canaletes per integració global de tot el cablejat a una única canaleta o prisma.
- Integració de nou cablejat fora de canalitzacions a nova canaleta.

LOT 2

Millora de la canalització troncal al pont de La Bauma al ramal Manresa de la línia Llobregat - Anoia:

- Desmuntar safata de PVC existent i transport a abocador autoritzat.
- Sanejament (si fos necessari) dels perfils i suports metàl·lics del pont.
- Muntatge de nova canal doble metàl·lica i desplaçament de tot el cablejat (separat per serveis) existent. Sempre assegurant tapes amb cinta metàl·lica perforada.

LOT 3

Condicionament i millora de les canalitzacions troncales als extrems dels ramals de Manresa i Igualada:

- Eliminar trams de safata de PVC existents entre Manresa Alta i Manresa Baixador.
- Muntatge de noves canals metàl·liques assegurades amb cinta metàl·lica perforada.
- Desplaçament del cablejat de comunicacions i mitja tensió a noves calcs.

LOT 4

Instal·lacions auxiliars pel manteniment i manipulació dels repartidors de fibra òptica de les línies Barcelona – Vallès i Llobregat – Anoia:

- Instal·lació d'escaleres de treballs amb suport a cada cambra de comunicacions amb repartidors troncales de fibra òptica de sis o més mòduls de safates. Inclou el subministrament.
- Col·locació de cademat electrònic amb targeta o mòbil per assegurar l'escala de treball. Inclou el subministrament del cademat, el seu ancoratge i el software i llicència per la seva operativitat.

LOT 5

Condicionament de sales tècniques de comunicacions a les línies Llobregat – Anoia i Barcelona – Vallès:

- Es contempla el condicionament de diverses sales de comunicacions amb actuacions com:
 - Actuacions al cel ras.
 - Neteja i reposició de terra (tècnic, ceràmic i formigonat).

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

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

**Àrea de Desenvolupament de
Comunicacions**

- Reparació i pintat de paraments verticals.
 - Substitució i/o condicionament de canalitzacions secundàries.
 - Eliminació o condicionament de cablejat general de la cambra.
 - Condicionament o remodelació a armaris tècnic d'equips.
 - Actuacions a reixes de ventilació.
 - Enderroc de paret a sala tècnica.
 - Substitució d'interruptors i millora d'enllumenat.
- Les cambres tècniques contemplades al present plec es troben a les estacions:
 - Pl. Catalunya (Comunicacions de Bergara i Rambles, sala SAI, secundària Rambles).
 - Provença (Comunicacions de Rosselló i Provença).
 - Muntaner (Comunicacions).
 - Reina Elisenda (Comunicacions).
 - Baixador de Vallvidrera (Comunicacions).
 - L'Hospitalet (Comunicacions).
 - Can Ros (Comunicacions).

4. ABAST CONTRACTE

El contracte contempla tot allò que especifiquem a continuació per cada lot.

4.1 Lot 1 (adequació canalitzacions troncal a la línia Barcelona - Vallès)

En el tram de via entre les estacions de Baixador de Vallvidrera i Les Planes de la línia Barcelona – Vallès hi ha instal·lades una sèrie de canalitzacions, les quals es troben saturades i malmeses en diversos punts, amb cables col·locats fora de les canalitzacions per les recents modificacions i implementacions de telecomandament d'energia com de sistemes d'enclavaments.

L'estat actual de la instal·lació de cables té risc de deteriorar-se o fer-se malbé, pel que es fa necessària una intervenció de millora.

L'objecte d'aquest lot és establir i descriure les diferents actuacions que caldrà realitzar i les condicions tècniques a complir per a l'adequació de les canalitzacions de cables generals en el tram de Baixador de Vallvidrera a Les Planes, incloent la substitució i arranjamet de canalitzacions de diferents tipologies, i sanejament de proteccions d'alguns cablejats.

L'adequació de les canalitzacions inclou els següents treballs:

- La retirada de cables de les canalitzacions actuals (a excepció de trams soterrats).
- El ripat / protecció provisional de cables al costat de la via
- La retirada i transport a abocador autoritzat de canalitzacions obsoletes o malmeses.
- L'abassegament, paletitzat i trasllat a magatzem d'FGC de les canalitzacions en bon estat a identificar per FGC en fase de replanteig.
- L'execució de noves canalitzacions de diferents tipus segons el tram.
- L'estesa dels cables a les noves canalitzacions sanejant els cables que estiguin fora de servei.
- L'adequació, retirada o desplaçament d'elements afectats.

Els tipus de canalitzacions que s'empraran per a l'adequació de les canalitzacions que es troben en el recorregut seran entre d'altres:

- Canals prefabricades de formigó amb tapa amb 1 / 2 / 3 sinus per a la separació de cables.

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

- Perxes formades per perfil C de 35x18 mm per al muntatge de cables pentinats subjectats amb fitxes.
- Brides isofòniques per al grapejat de cables directament a la paret del túnel i volta o espais de gàlib reduït.
- Cable fiador d'acer galvanitzat amb tensors en els extrems i recorregut per a l'estesa de cables embridats al fiador en trams de túnels irregulars.
- Canalitzacions de tubs formigonats en prisma formades per tubs de diàmetre 110 mm i tubs de diàmetre 200 mm.
- Pericons per a canalitzacions de tubs formigonats.

El tram entre Baixador de Vallvidrera i Les Planes és a cel obert amb una longitud de 950 metres.

Al llarg del traçat de la via es troben instal·lades al lateral de via 2 (i en algun cas a via 1) en els trams a cel obert, dos canaletes prefabricades de formigó. Aquestes canaletes es troben en molts trams malmeses, caigudes i al límit de la seva capacitat. Tant és així que hi ha cables instal·lats fora de les canalitzacions ja sigui directament o entubats de forma superficial.

En els trams del pas superior, enlloc de canaletes, els cables es troben penjats directament a paret de túnel amb perxes formades per perfils amb fitxes amb cargol. Aquest tipus de suport permet pentinar els cables en vertical a la paret. Aquests suports es troben en algun cas caiguts, o sense fitxes amb cables despenjats.

El projecte preveu la instal·lació en tot el traçat exterior de dos canals prefabricades amb tapa normalitzades segons norma FGC de les següents característiques:

- Canal amb tapa prefabricada de formigó armat per a conducció de cables de dimensions 1000x600x260 mm amb 3 sinus de 130, 160 i 100 mm i dos tapes de 500x600x60mm, armades segons plànols amb barres d'acer B-500-T de D 4 mm (canal) i 6 mm(tapa).
- Canal amb tapa prefabricada de formigó armat per a conducció de cables de dimensions 1000x578x290 mm amb 2 sinus de 130 mm i 260 mm i dos tapes de 500x490x40mm, armades segons plànols amb barres d'acer B-500-T de D 6 mm (canal i tapa).
- Canal amb tapa prefabricada de formigó armat per a conducció de cables de dimensions 1000x400x290 mm amb 1 sinus de 230 mm i dos tapes de 500x287x60mm, armades segons plànols amb barres d'acer B-500-T de D 6 mm (canal i tapa).

Aquestes canals s'instal·laran semi encastades per tal d'evitar envair gàlib en tot el traçat exterior a excepció de trams puntuals que es recullen en plànols. Quan la canaleta quedi situada entre la plataforma de la via i la cuneta de drenatge, es col·locaran tubs de drenatge transversals sota aquesta de PVC de diàmetre 90 mm cada 20 metres, encaixats en el formigó de fixació.

Per col·locar aquestes canaletes serà necessari retirar en molts trams les canalitzacions existents que seran canalitzacions tipus canaleta de formigó de diferents mides amb tapa, perxes amb cables penjats amb o sense planxes metàl·liques de protecció, safates metàl·liques tancades o brides isotòniques. En tots els trams on siguin retirades les canalitzacions existents afectades per la instal·lació de les noves, els cables que es troben a dins de les actuals canalitzacions es traslladaran a les noves, ripant-los sense desconnectar-los ni allargar-los. Si hi ha trams on les canalitzacions actuals no interfereixen el muntatge de les noves, es podran mantenir aquestes a decisió d'FGC. També es preveu que els cables que actualment es troben instal·lats fora de les canalitzacions existents, directament a l'aire o protegits amb un tub en tot el recorregut, es col·loquin també a l'interior de les canalitzacions noves.

En tots els passos sota ponts i trams on el gàlib és molt reduït es preveu instal·lar perxes per penjar cables, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de fins 500 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu, i col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel o paret. Aquestes perxes disposaran de totes les fitxes de diàmetre adequat per a la subjecció dels cables que actualment estan instal·lats

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

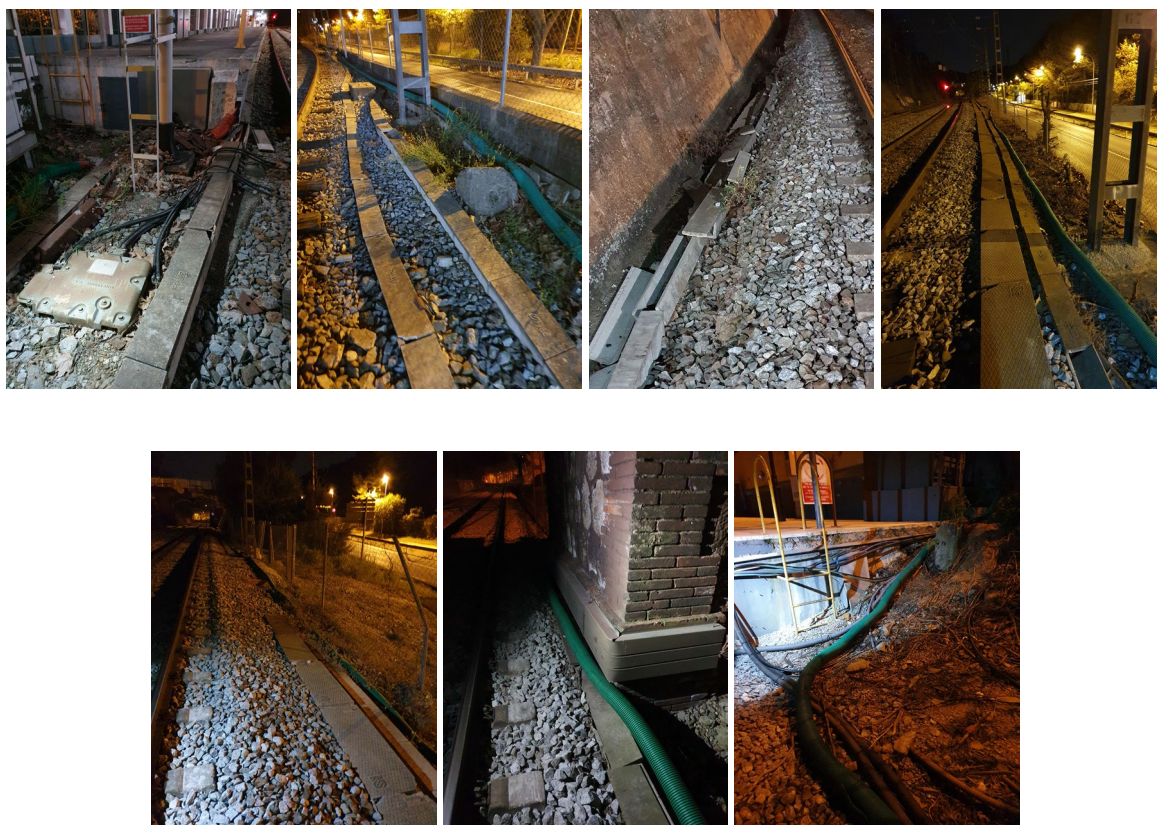
fora de les canalitzacions existents, directament a l'aire o protegits amb un tub en tot el recorregut, els quals es col·locaran penjats a les perxes noves.

En trams puntuals exteriors on es necessari accedir amb vehicles a la via, enlloc de canaletes de formigó es realitzarà un prisma formigonat de cables format per 9 tubs rígids de PVC de 110 mm de diàmetre i 2 tubs rígids de PVC de 200 mm de diàmetre. La disposició de tubs serà l'adequada segons l'espai i el gàlib disponible. Aquest prisma disposarà de pericons cada 50 metres i en tots els punts d'intersecció amb altres tipus de canalització. Dins d'aquest prisma s'entubaran els cables que actualment estan instal·lats fora de les canalitzacions existents protegits amb un tub.

En els punts conflictius on la presència d'altres serveis no permeti l'execució del prisma soterrat o de la col·locació de les canaletes, es construirà una canalització elevada formigonada amb un prisma de tubs de fins 1 metro d'amplada per 0,6 m d'alçada incloent 9 tubs de PVC rígids de D 110 mm i 2 tubs de PVC rígids de D 200 mm (en disposició a definir per FGC), incloent si és possible un encastament en terreny de fins a 15 cm, amb dau de revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm² i amb malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm per formar una passera transitable per a persones.

Aquest tipus de prisma elevat també s'emprarà al voltant d'instal·lacions existents com són armaris de senyalització, pals de catenària on actualment les canaletes existents discorren pels dos costats, etc.

A continuació es mostren fotografies de l'estat actual de les canalitzacions al tram:





4.2 Lot 2 (canalització pont de La Bauma)

Al ramal Manresa, concretament al PK 46/942 aproximadament, la via d'FGC travessa el riu Llobregat mitjançant el pont de La Bauma. Un pont d'uns 210 metres de longitud que disposa de canals de PVC col·locades als suport verticals del pont, que per la manipulació, el pas del temps i els factors climatològics s'ha deteriorat i, malgrat que es mantenen i s'asseguren, es recomanable fer el canvi a canal metàl·liques de major robustesa.

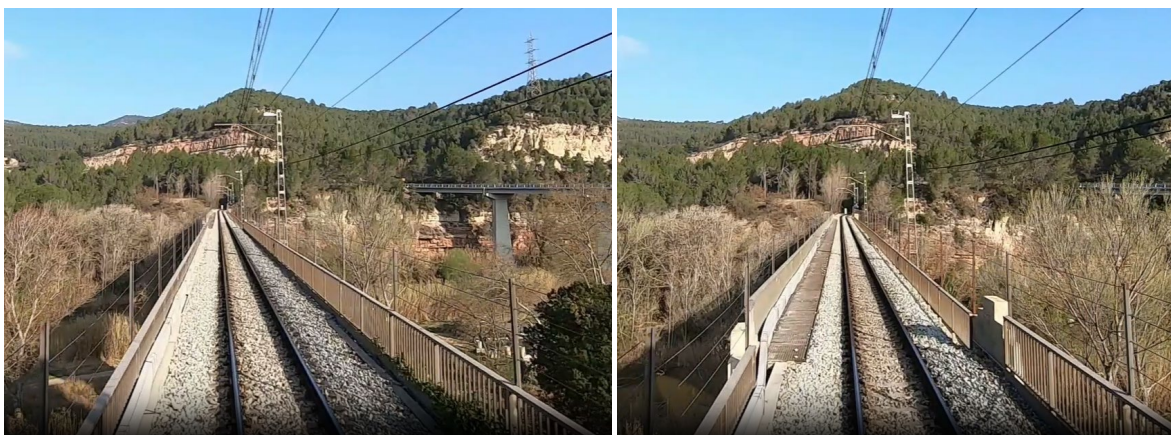
Aquest lot contempla el desmuntatge de les canals actuals assegurant tot el cablatge de comunicacions, senyalització i mitja tensió i substituir-les per unes de noves metàl·liques. S'inclouen els següents treballs:

- Desmuntatge de les canals actuals al llarg de tot el pont.
- Protecció de tots els cables existents amb tub provisional i assegurant-los per evitar el risc de sofrir qualsevol incident.
- Revisió i reforç dels suports metàl·lics del pont per tal de sanejar-los i garantir la seva resistència per la instal·lació de la nova canal. Inclou el sorrejat, sanejat i pintat dels suports en cas necessari.
- Instal·lació de doble canal metàl·lica de 400 x 600 mm subjectades amb suport tipus Omega o soldades a la barana existent del pont. Inclou la instal·lació de cable de terra al llarg de tota la safata per garantir el terra elèctric.
- Desplaçament de tot el cablejat de comunicacions, senyalització i mitja tensió fins noves canalitzacions, col·locant la tapa de la mateixa i assegurant la instal·lació amb cinta perforada metàl·lica.
- S'inclou també realitzar la connexió entre la canalització anterior i posterior al pont amb la pròpia del pont per mitjà d'adaptar els pericons existents o crear uns de nous.

Es contempla la retirada de la canal desmuntada a abocador autoritzat.

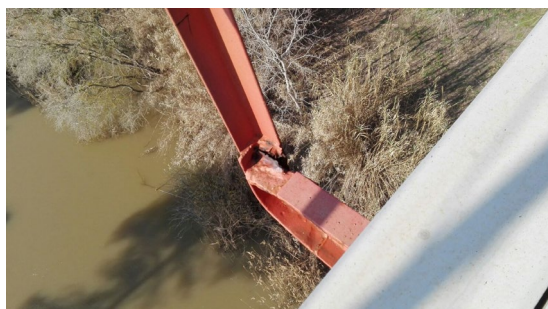
Per les característiques de la zona de treball, es contempla la realització de tot el treball en horari nocturn.

A continuació es mostren fotografies de l'estat actual del pont de La Bauma i, tot seguit, la substitució realitzada de forma anàloga a una altre pont, el de Boada:



**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya



4.3 Lot 3 (canalitzacions troncal a Manresa i Igualada)

Les canalitzacions troncal als extrems dels ramals de Manresa i Igualada que arriben fins les estacions, són canals antigues que han sofert també les inclemències climatològiques i la realització de múltiples manipulacions per l'estesa i/o reposició de diferents cablejats.

És objecte d'aquest tercer lot la reposició, substitució o condicionament d'aquestes canals segons l'estat de cada tram. Entre els treballs contemplats trobem:

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

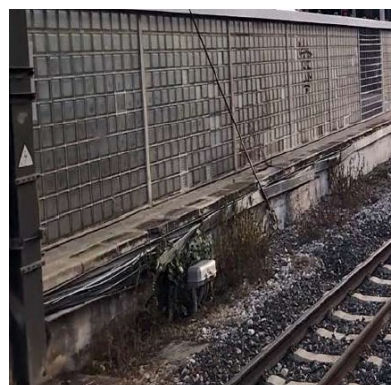
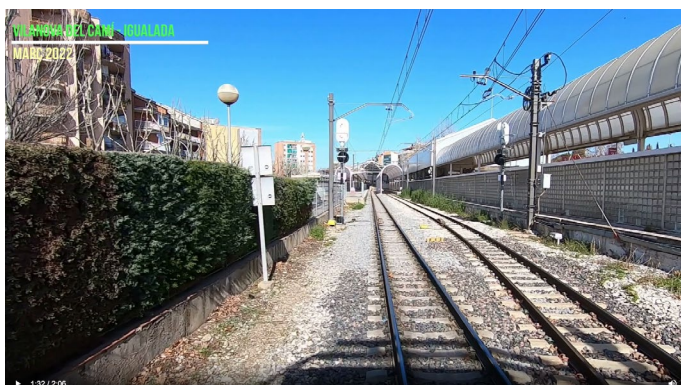
Àrea de Desenvolupament de Comunicacions

- Eliminar els trams de safata de PVC existents entre Manresa Alta i Manresa Baixador i col·locar una nova canal metàl·lica pels cables de mitja tensió i els de comunicacions, senyalització i fibra òptica.
- Els trams on es substitueixi la canal, es muntaran de noves canals metàl·liques assegurades amb cinta metàl·lica perforada.
- Els trams que es mantingui la canal metàl·lica existent, es condicionarà el cablejat de nou, es reposaran les tapes que manquin i s'assegurarà amb cinta metàl·lica perforada.

Es contempla la retirada de la canal desmuntada a abocador autoritzat.

Per les característiques de la zona de treball, es contempla la realització de tot el treball en horari nocturn.

A continuació es mostren fotografies de l'estat actual d'aquestes canalitzacions a l'extrem d'Igualada:



O al tram de Manresa Alta a Manresa Baixador:



**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya



Amb l'objectiu de disposar d'una instal·lació final semblant a la realitzada al pont de Boada, amb dues canals metal·liques separant diferents serveis del cablejat:



4.4 Lot 4 (instal·lacions auxiliars pel manteniment i manipulació dels repartidors troncal de fibra òptica)

La xarxa de fibra òptica, actualment, té una importància majúscula donat que tots els serveis de telecomandament, comunicacions, senyalització, control i supervisió, càmeres, etc, discorren per aquesta xarxa. Els sistemes més importants estan redundats i per aquest motiu la xarxa de fibra ha sofert una expansió continuada i, per extensió, els seus nodes: els repartidors troncal de fibra òptica, que es troben a les cambres de comunicacions de tota la línia d'FGC i per les seves dimensions actuals, es necessari disposar de mitjans còmodes per la seva manipulació àgil i segura.

És objecte del quart lot dotar a aquestes cambres tècniques d'escaleres de treballs de mides reduïdes per la fàcil manipulació i operativitat i assegurades a les cambres, amb un sistema de cadenats unificats i controlant els permisos remots als cadenats. Per aquest fi es contempla:

- Instal·lació d'escaleres de treballs amb suport a cada cambra de comunicacions amb repartidors troncal de fibra òptica de sis o més mòduls de safates. Inclou el subministrament a totes les cambres de la línia Barcelona – Vallès, Llobregat – Anoia o Cremallera de Montserrat dels FGC. Les escaleres han de seguir el model implantat a la prova pilot d'FGC segons les especificacions indicades als amidaments i mecanitzades pel suport del cadenat.
- Col·locació de cadenat electrònic amb targeta o mòbil per assegurar l'escala de treball a la cambra. Inclou el subministrament del cadenat així com el software i la llicència per la seva



operativitat per assignació de permisos, baixes, altes, etc, segons especificació dels amidaments.



Exemple de cademat electrònic i suport tipus a paret per anclatge de l'escala.

4.5 Lot 5 (condicionament de sales tècniques)

Aquest darrer lot descriu les actuacions necessàries per condicionar o actualitzar diverses cambres de comunicacions a les línies de Barcelona – Vallès i Llobregat – Anoia. Entre els treballs a realitzar a les cambres es troben:

- Substitució o instal·lació de cel ras amb plaques de guix laminat amb acabat vinílic de 600 x 600 m.
- Neteja de terres i polit del paviment, substitució de terra tècnic o paviment tècnic interior amb pintura especial acabat llis i antilliscant segons cada cas.
- Substitució o reforç del sistema d'enllumenat de les cambres.
- Substitució i/o condicionament de les canalitzacions secundàries a l'interior de cada cambra.
- Retirada o condicionament del cablejat general a cada cambra segons si resta o no en servei.
- Regularització, condicionament i pintat de paraments verticals interiors de les cambres tècniques.
- Condicionament d'armaris tècnics retirant instal·lacions fora de servei o substituint tirantets en servei per millorar la mantenibilitat.
- Reposició o substitució de tapes i registres de pericons interiors.
- Actuacions a reixes de ventilació.

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

- Enderroc de paret a sala tècnica amb les mesures de protecció adients pels equips existents.
- Totes les tasques es troben especificades per cada cambra tècnica als amidaments i, prèviament a l'inici dels treballs, es realitzarà un replanteig de detall de cada dependència. El material retirat de cada cambra es transportarà al centre de residus d'FGC a Rubí o, en casos especials, a abocador autoritzat i amb albarà d'entrada del material.

Les dependències a les quals es realitzarà aquest condicionament i millora són:

- **Estació de Plaça Catalunya:**

- Sala de Comunicacions del vestíbul de Bergara.

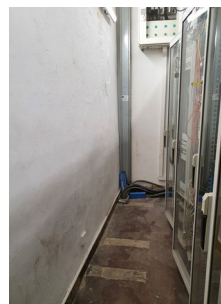


- Sala de SAI al costat del vestíbul de Rambles.



- Sala de Comunicacions secundària del vestíbul de Rambles.

- Sala de Comunicacions del vestíbul de Rambles.



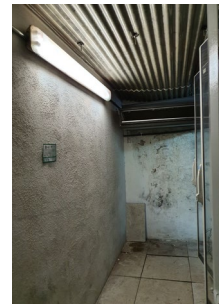


FGC

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

- **Estació de Provença**

- Sala de Comunicacions del vestíbul de Rosselló.



- Sala de Comunicacions del vestíbul de Provença.



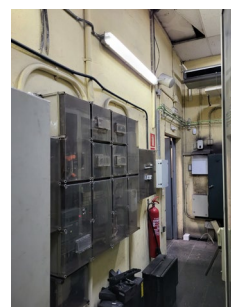
- **Estació de Baixador de Vallvidrera**

- Sala de Comunicacions del vestíbul.



- **Estació de Reina Elisenda**

- Sala de Comunicacions del vestíbul de Duquessa d'Orleans.





- **Estació de Muntaner**
 - Sala de Comunicacions a planta andanes.



- **Estació de Can Ros**
 - Sala de Comunicacions del vestíbul.



- **Estació de L'Hospitalet Av. Carrilet**
 - Sala de Comunicacions del vestíbul.



5. CONDICIONS GENERALS

Respecte a les condicions generals destaquem:

- Les diferents actuacions es coordinaran amb el responsable d'FGC per determinar l'acció i amb el CTC per coordinar l'accés a via i/o dependències (sempre amb programació de treballs prèvia, sigui programació en dependències o amb carta de maniobres per treballs a la zona de via).
- Un cop analitzada cada actuació es determinarà els treballs que es puguin desenvolupar en horari diürn o hagin de ser en horari nocturn una vegada finalitzat el servei comercial.
- L'empresa adjudicatària de cada lot disposarà del personal homologat per FGC necessari pel desenvolupament dels treballs inclosos a cadascú (Responsable de brigada i Protector de via) per qualsevol intervenció sense increment del cost de l'actuació.
- El pressupost de licitació de cadascun dels lots està establert com a una bossa econòmica màxima. Les actuacions que han servit per fer el seu càlcul, són considerats estimatius, a títol indicatiu, de tal forma que FGC no estarà obligada a consumir la totalitat de la bossa



prevista ni un percentatge determinat, sense que aquest fet doni dret a l'adjudicatari a ser compensat o rescablat.

- El preu màxim del contracte coincidirà amb el pressupost de licitació, essent el preu final del contracte el que resulti d'aplicar els preus ofertats per l'adjudicatari per les actuacions efectivament realitzades.
- Els treballs a cambres tècniques es deuran realitzar amb personal especialitzat per la manipulació d'aquest tipus d'instal·lacions podent afectar al servei d'FGC. Es requereix experiència de 5 anys en treballs similars tant per la natura de l'equipament com a l'entorn ferroviari.
- Cada lot disposarà de Coordinador/a de Seguretat i Salut, per tant, no es podrà començar cap tasca fins rebre l'autorització del coordinador.

6. DURADA DEL CONTRACTE

El present plec contempla la següent estimació:

- **Lot 1** (canalitzacions troncals B-V): fins **28 SETMANES** des de la signatura de l'acta de replanteig incloent l'acopi de material.
- **Lot 2** (canalitzacions pont La Bauma): fins **14 SETMANES** des de la signatura de l'acta de replanteig incloent l'acopi de material.
- **Lot 3** (canalització troncals a Manresa i Igualada): fins a **18 SETMANES** des de la signatura de l'acta de replanteig incloent l'acopi de material.
- **Lot 4** (instal·lacions auxiliars pel manteniment i manipulació dels repartidors de fibra òptica): fins a **24 SETMANES** des de la signatura de l'acta de replanteig incloent l'acopi de material.
- **Lot 5** (condicionament sales de comunicacions): fins a **UN ANY** des de la signatura de l'acta de signatura incloent l'acopi de material.

7. PRESENTACIÓ D'OFERTES

L'oferta a presentar pot incloure TOTS o només ALGUNS dels lots presents a aquest plec. Per cada lot s'haurà de **presentar la baixa lineal** a aplicar als preus dels diferents annexos i **també els preus amb la baixa ofertada aplicada**. Si les baixes no encaixen, l'oferta serà desqualificada.

Es puntuarà únicament la **baixa lineal en %**.

8. CONSIDERACIONS GENERALS

L'adjudicatari presentarà mensualment un informe on es resumiran els informes dels treballs realitzats, adequadament documentat mitjançant fotografies realitzades del desenvolupament dels treballs realitzats. A les fotografies figurarà la data en que es van fer. FGC es reserva l'opció de realitzar una visita mensual o setmanal conjuntament amb l'adjudicatari, per verificar l'avanç i la qualitat dels treballs.

L'abonament dels treballs es realitzarà amb certificacions mensuals o parcials, d'acord als treballs realment executats i verificats pels tècnics d'FGC o responsables designats. L'import de les diferents unitats estaran condicionats a la realització de les comprovacions, amidaments i inspeccions per part dels responsables de FGC i a la retirada del material sobrant a abocador autoritzat o a base d'FGC segons indicacions, neteja de la zona de treballs i de la zona d'abassegaments.

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

Àrea de Desenvolupament de
Comunicacions

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

Durant l'execució del contracte, FGC podrà canviar la quantitat de cada unitat sempre respectant el preu unitari de la mateixa unitat.

Les unitats que finalment no calguin executar, no seran abonades, de la mateixa forma, qualsevol variació de les unitats d'un amidament, caldrà ser aprovada prèviament per FGC i serà inclosa al preu unitari indicat a l'oferta presentada.

9. ESTAT D'AMIDAMENTS

En els annexes del present plec es descriuen les unitats incloses a cada lot. Les quantitats llistades en els annexes són orientatius i poden variar. En cap cas, l'adjudicatari podrà facturar més import del que consta en aquest plec.

10. CONDICIONS ESSENCIALS D'EXECUCIÓ

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

LOTS 1, 2 i 3

- **Cap d'obra** amb un mínim de 5 anys d'experiència, i amb experiència en mínim 5 obres de construccions de canalitzacions o similars a les de la present licitació.

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

- **Encarregat d'obra** amb un mínim de 5 anys d'experiència, i amb experiència en mínim 5 obres de construccions de canalitzacions o similars a les de la present licitació.

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

- **1 responsable de brigada** propi de l'empresa homologat per FGC. La homologació haurà d'estar vigent a data de presentació de la seva oferta i al llarg de l'execució del contracte. Tal i com consta en el Procediment Intern dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya amb codi P.GT.P.001, el Responsable de brigada ha de ser propi de l'empresa licitadora.

D'acord amb la instrucció "ICR12 Treballs a les instal·lacions" d'FGC: **El Responsable de Brigada, en el decurs de les seves funcions i per a garantir el correcte desenvolupament de les mateixes, no podrà dur a terme cap mena de tasca de conducció de trens de treballs, vehicles auxiliars o maquinària bivial, encara que disposi de les homologacions corresponents en vigor.**

Així mateix: **Una única persona no pot exercir alhora de Responsable de brigada i de Protector de via en un mateix treball.**

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

Àrea de Desenvolupament de
Comunicacions

En l'oferta cal presentar taula requerida a l'Annex 2 del PCAP, conforme es compleix aquest requisit. En cas de resultar adjudicatari caldrà presentar certificat d'homologació expedit per FGC.

En aquesta licitació es requereix que la homologació estigui vigent a data d'oferta ja que els terminis de licitació no permeten obtenir la homologació abans de la signatura de contracte i, per tant, no es podria començar l'obra, donat que aquest perfil és imprescindible per iniciar-la.

- **1 protector de via** homologat per FGC. La homologació haurà d'estar vigent a data de presentació de la seva oferta i al llarg de l'execució del contracte.
D'acord amb la instrucció "ICR12 Treballs a les instal·lacions" d'FGC: **El Protector de via és la persona encarregada de la vigilància de les circulacions que es puguin apropar a la zona de treball a fi de garantir la seguretat dels operaris que hi hagi, les seves tasques de protecció no són compatibles amb la realització de cap altra tasca que no tingui relació amb les seves funcions de vigilància i protecció. Per tant, no podrà exercir alhora de Protector de via i Responsable de brigada, o dur a terme cap mena de tasca de conducció de trens de treballs, vehicles auxiliars o maquinària bivial.**

En l'oferta cal presentar taula requerida a l'Annex 2 del PCAP, conforme es compleix aquest requisit i, en cas de ser subcontractat, caldrà presentar també carta de compromís de l'empresa subcontractada.

En cas de resultar adjudicatari caldrà presentar certificat d'homologació expedit per FGC.

En aquesta licitació es requereix que la homologació estigui vigent a data d'oferta donat que els terminis de licitació no permeten obtenir la homologació abans de la signatura de contracte i, per tant, no es podria començar l'obra, donat que aquest perfil és imprescindible per iniciar-la.

- **1 tècnic de treballs d'instal·lacions de baixa tensió i comunicacions** amb mínim de 5 anys d'experiència i amb un experiència mínima de 3 treballs d'instal·lacions de baixa tensió i 3 treballs d'instal·lacions de comunicacions, o similars als de la present licitació. Necessari per la manipulació dels cables troncats d'FGC de fibra òptica, senyalització, comunicacions i baixa i mitja tensió presents a les canalitzacions a manipular.

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

LOT 4

- **Encarregat d'obra** amb un mínim de 5 anys d'experiència, i amb experiència en mínim 5 obres amb instal·lacions de baixa tensió i/o comunicacions similars a les de la present licitació.

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

- **1 responsable de brigada** propi de l'empresa homologat per FGC. La homologació haurà d'estar vigent a data de presentació de la seva oferta i al llarg de l'execució del contracte. Tal i com consta en el Procediment Intern dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya amb codi P.GT.P.001, el Responsable de brigada ha de ser propi de l'empresa licitadora.

D'acord amb la instrucció "ICR12 Treballs a les instal·lacions" d'FGC: El Responsable de Brigada, en el decurs de les seves funcions i per a garantir el correcte desenvolupament

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

Àrea de Desenvolupament de
Comunicacions

de les mateixes, no podrà dur a terme cap mena de tasca de conducció de trens de treballs, vehicles auxiliars o maquinària bivial, encara que disposi de les homologacions corresponents en vigor.

Així mateix: Una única persona no pot exercir alhora de Responsable de brigada i de Protector de via en un mateix treball.

En l'oferta cal presentar taula requerida a l'Annex 2 del PCAP, conforme es compleix aquest requisit. En cas de resultar adjudicatari caldrà presentar certificat d'homologació expedit per FGC.

En aquesta licitació es requereix que la homologació estigui vigent a data d'oferta ja que els terminis de licitació no permeten obtenir la homologació abans de la signatura de contracte i, per tant, no es podria començar l'obra, donat que aquest perfil és imprescindible per iniciar-la.

LOT 5

- **Cap d'obra** amb un mínim de 5 anys d'experiència, i amb experiència en mínim 5 treballs en cables de fibra òptica o similars a les de la present licitació.

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

- **1 responsable de brigada** propi de l'empresa homologat per FGC. La homologació haurà d'estar vigent a data de presentació de la seva oferta i al llarg de l'execució del contracte. Tal i com consta en el Procediment Intern dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya amb codi P.GT.P.001, el Responsable de brigada ha de ser propi de l'empresa licitadora.

D'acord amb la instrucció "ICR12 Treballs a les instal·lacions" d'FGC: **El Responsable de Brigada, en el decurs de les seves funcions i per a garantir el correcte desenvolupament de les mateixes, no podrà dur a terme cap mena de tasca de conducció de trens de treballs, vehicles auxiliars o maquinària bivial, encara que disposi de les homologacions corresponents en vigor.**

Així mateix: Una única persona no pot exercir alhora de Responsable de brigada i de Protector de via en un mateix treball.

En l'oferta cal presentar taula requerida a l'Annex 2 del PCAP, conforme es compleix aquest requisit. En cas de resultar adjudicatari caldrà presentar certificat d'homologació expedit per FGC.

En aquesta licitació es requereix que la homologació estigui vigent a data d'oferta ja que els terminis de licitació no permeten obtenir la homologació abans de la signatura de contracte i, per tant, no es podria començar l'obra, donat que aquest perfil és imprescindible per iniciar-la.

- **1 tècnic de treballs d'instal·lacions de baixa tensió i comunicacions** amb mínim de 5 anys d'experiència i amb un experiència mínima de 3 treballs d'instal·lacions de baixa tensió i 3 treballs d'instal·lacions de comunicacions, o similars als de la present licitació. Necessari per la manipulació dels cables troncsals d'FGC de fibra òptica, senyalització, comunicacions i baixa i mitja tensió presents a les canalitzacions a manipular.

11. DELEGAT D'OBRA

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



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

12. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

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

A continuació s'adjunta el pressupost general de la licitació desglossat pels diferents lots que la componen, i seguidament es troben els annexes amb l'estat d'amidaments de cada lot.

L'amidament final de les partides de materials es certificarà en base a les unitats reals executades, d'acord amb els preus unitaris ofertats per part de l'adjudicatari.

LOT 1 (canalitzacions troncats VL-LP)	
Canalitzacions troncats: Baixador de Vallvidrera - Les Planes	177.121,20 €
Altres	16.705,25 €
Gestió de residus	3.398,50 €
Seguretat i Salut	2.600,00 €
TOTAL LOT 1 (PEM)	199.824,95 €
Despeses generals (13%)	25.977,24 €
Benefici industrial (6%)	11.989,50 €
TOTAL LOT 1 PEC (sense I.V.A.)	237.791,69 €
I.V.A. (21 %)	49.936,25 €
TOTAL LOT 1 (amb I.V.A.)	287.727,94 €
LOT 2 (canalitzacions troncats pont Bauma)	
Nova canal a col·locar	35.537,60 €
Seguretat i Salut	800,00 €
TOTAL LOT 2 (PEM)	36.337,60 €
Despeses generals (13%)	4.723,89 €
Benefici industrial (6%)	2.180,26 €
TOTAL LOT 2 PEC (sense I.V.A.)	43.241,75 €
I.V.A. (21 %)	9.080,77 €
TOTAL LOT 2 (amb I.V.A.)	52.322,52 €
LOT 3 (canalitzacions troncats Manresa i Igualada)	
Nova canal a col·locar	37.539,10 €
Seguretat i Salut	500,00 €
TOTAL LOT 3 (PEM)	38.039,10 €
Despeses generals (13%)	4.945,08 €
Benefici industrial (6%)	2.282,35 €
TOTAL LOT 3 PEC (sense I.V.A.)	45.266,53 €



I.V.A. (21 %)	9.505,97 €
TOTAL LOT 3 (amb I.V.A.)	54.772,50 €
LOT 4 (instal·lacions auxiliars a les cambres tècniques)	
Amidaments	35.397,01 €
Seguretat i Salut	300,00 €
TOTAL LOT 4 (PEM)	35.697,01 €
Despeses generals (13%)	4.640,61 €
Benefici industrial (6%)	2.141,82 €
TOTAL LOT 4 PEC (sense I.V.A.)	42.479,44 €
I.V.A. (21 %)	8.920,68 €
TOTAL LOT 4 (amb I.V.A.)	51.400,12 €
LOT 5 (condicionament de sales tècniques)	
Condicionament sales tècniques Pl. Catalunya (vestíbul Bergara)	3.539,22 €
Condicionament sales tècniques Pl. Catalunya (vestíbul Rambles - sala SAI)	4.669,10 €
Condicionament sales tècniques Pl. Catalunya (vestíbul Rambles - sala MAE's)	699,30 €
Condicionament sales tècniques Pl. Catalunya (vestíbul Rambles - sala comunicacions)	16.418,10 €
Condicionament sales tècniques Provença (vestíbul Rosselló)	4.193,03 €
Condicionament sales tècniques Provença (vestíbul Provença)	18.287,62 €
Condicionament sales tècniques Baixador de Vallvidrera	5.651,04 €
Condicionament sales tècniques Reina Elisenda (vestíbul Duquessa d'Orleans)	11.529,38 €
Condicionament sales tècniques Muntaner (andana)	9.591,94 €
Condicionament sales tècniques Can Ros (vestíbul)	7.718,17 €
Condicionament sales tècniques L'Hospitalet (vestíbul)	9.470,90 €
Gestió de residus	485,50 €
Seguretat i Salut	700,00 €
TOTAL LOT 5 (PEM)	92.953,30 €
Despeses generals (13%)	12.083,93 €
Benefici industrial (6%)	5.577,20 €
TOTAL LOT 5 PEC (sense I.V.A.)	110.614,43 €
I.V.A. (21 %)	23.229,03 €
TOTAL LOT 5 (amb I.V.A.)	133.843,46 €
TOTAL LICITACIÓ PEC (sense I.V.A.)	479.393,84 €
I.V.A. (21 %)	100.672,71 €
TOTAL LICITACIÓ (amb I.V.A.)	580.066,55 €



13. ANNEXES

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

ANNEX NÚM. 1: "Projecte de remodelació de les canalitzacions troncal de Sarrià a Les Planes (Projecte complet)".

ANNEX NÚM. 2: "PRESSUPOST LOT 1: (canalitzacions tram Baixador de Vallvidrera a Les Planes de la línia Barcelona – Vallès)".

ANNEX NÚM. 3: "PRESSUPOST LOT 2: (canalitzacions generals al pont de La Bauma al ramal Manresa a la línia Llobregat – Anoia)".

ANNEX NÚM. 4: "PRESSUPOST LOT 3: (canalitzacions generals als ramals Manresa i Igualada de la línia Llobregat - Anoia)".

ANNEX NÚM. 5: "PRESSUPOST LOT 4: (instal·lacions auxiliars pel manteniment i manipulació dels repartidors de fibra òptica)".

ANNEX NÚM. 6: "PRESSUPOST LOT 5: (condicionament de sales tècniques de comunicacions de les línies metropolitanes)".

ANNEX NÚM. 7: "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"

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

Àrea de Desenvolupament de
Comunicacions

Lot 1 (canalitzacions troncs VL-LP)

NÚM.	CONCEPTE	UNITAT	QUANTITAT	PREU (€)	TOTAL
Canalitzacions troncs: Baixador de Vallvidrera - Les Planes					
1	Canal amb tapa prefabricada de formigó armat per a conducció de cables de dimensions 1000x600x260 mm amb 3 sinus de 130, 160 i 100 mm i dos tapes de 500x600x60mm, armades segons plànols amb barres d'acer B-500-T de D 4 mm (canal) i 6 mm (tapa), amb tapa identificada amb FGC, model Xeixalvo o equivalent, inclòs subministrament, transport a obra, excavació, càrrega manual i retirada a contenidor de material sobrant i base mínima de 10 cm de gruix de formigó lleuger de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, inclou segellat de tapa amb resina epoxi una vegada realitzada la col·locació de cables.	m	504	97,48 €	49.129,92 €
2	Canal amb tapa prefabricada de formigó armat per a conducció de cables de dimensions 1000x578x290 mm amb 2 sinus de 130 mm i 260 mm i dos tapes de 500x490x40mm, armades segons plànols amb barres d'acer B-500-T de D 6 mm (canal i tapa), amb tapa identificada amb ADIF, model Xeixalvo o equivalent, inclòs subministrament, transport a obra, excavació, càrrega manual i retirada a contenidor de material sobrant i base mínima de 10 cm de gruix de formigó lleuger de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, inclou segellat de tapa amb resina epoxi una vegada realitzada la col·locació de cables.	m	504	82,16 €	41.408,64 €
3	Canal amb tapa prefabricada de formigó armat per a conducció de cables de dimensions 1000x400x290 mm amb 1 sinus de 230 mm i dos tapes de 500x287x60mm, armades segons plànols amb barres d'acer B-500-T de D 6 mm (canal i tapa), amb tapa identificada amb FGC, model Xeixalvo o equivalent, inclòs subministrament, transport a obra, excavació, càrrega manual i retirada a contenidor de material sobrant i base mínima de 10 cm de gruix de formigó lleuger de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, inclou segellat de tapa amb resina epoxi una vegada realitzada la col·locació de cables.	m	100	59,61 €	5.961,00 €
4	Subministrament i instal·lació per substitució de perxes o d'altres tipus de canalitzacions per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent totes les fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau i retirada a contenidor.	m	439	25,31 €	11.111,09 €

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

Àrea de Desenvolupament de Comunicacions

5	Reposició de tram de canal prefabricada existent mitjançant substitució de tapa o tram de canal existent de qualsevol amplada i tipus de formigó, inclou retirada de part existent trencada, col·locació de cables al seu interior i col·locació de tapa i fixació. Inclou segellat de tapa amb resina epoxi una vegada realitzada la col·locació de cables. S'inclou la retirada a contenidor.	m	50	21,12 €	1.056,00 €
6	Instal·lació de cable fiador d'acer galvanitzat rígid ancorat i tensat als extrems o en trams intermedis cada 5 metres al parament del túnel o en trams de parets irregulars i subjecció de cables mitjançant brides metàl·liques cada 0,6 metres com a màxim. Inclou elements de fixació mecànica a la paret del túnel i treballs de subjecció de cables.	m	42	11,43 €	480,06 €
7	Construcció de canalització elevada formigonada amb prisma de tubs de fins 1 metro d'amplada per 0,6 m d'alçada incloent 9 tubs de PVC rígid de D 110 mm i 2 tubs de PVC rígid de D 200 mm, incloent encastament en terreny de fins a 15 cm, dau de revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm, inclòs excavació manual de terreny no classificat amb presència de serveis, refinat, i retirada a contenidor dels materials resultants.	m	116	175,67 €	20.377,72 €
8	Canalització de serveis amb 9 tubs rígids de PVC de 110 mm de diàmetre i 2 tubs rígids de PVC de 200 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. S'inclou fil guia de nylon a tots els tubs i banda contínua de senyalització de 30 cm d'amplada.	m	10	230,47 €	2.304,70 €
9	Pericó per a canalització de serveis de 80x80x125 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació i retirada a contenidor.	un	24	346,53 €	8.316,72 €
10	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, classe D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat.	un	24	493,69 €	11.848,56 €
11	Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat de berms i talussos, càrrega i retirada a contenidor dels materials resultants o punt d'abassegament d'obra.	m	350	4,75 €	1.662,50 €
12	Reconstrucció de cuneta mitjançant recrescut de 15 cm de paret de maó foradat llis de morter de ciment de 300x150x50 mm ancorat i armat amb barres corrugades B500S de D=8mm i massissat amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs sanejament d'estructura existent, refinat, retirada a contenidor dels materials resultants.	m	100	71,48 €	7.148,00 €
13	Construcció de pont per a la fixació de canals prefabricades de formigó sobre cuneta o discontinuïtat de passera, mitjançant perfil prefabricat de formigó armat H-200, inclòs subministrament, transport a obra, fixació als extrems mitjançant ancoratges o base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió. Amplada màxima 0,60 metres i longitud fins a 2,5 metres inclosos encastaments.	un	4	444,05 €	1.776,20 €

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

Àrea de Desenvolupament de
Comunicacions

14	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en tram de via exterior o estació. Inclou tota la mà d'obra necessària per a la retirada de tots els cables de la seva fixació o canalització actual (a excepció de cables instal·lats en prismes soterrats), retirada de canalitzacions existents (safates, canals, tapes, etc.), retirada de tubs mitjançant tall longitudinal d'aquests, i retirada de xapes o perfils de protecció i col·locació de tots els cables en nova canalització penjada en perxes amb fitxes (inclou subministrament de fitxes per reposició), canal prefabricada o prisma formigonat, així com eines, maquinària i ma d'obra necessàries per al pentinat i instal·lació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats. No s'inclou material a excepció de fitxes per reposició de cables despenjats en perxes existents. La instal·lació en prismes formigonats nous de cables existents inclou el tall dels tubs per entubar cables i col·locació en rasa o superficial prèviament al formigonat del prisma. S'inclou la retirada del material i canalitzacions obsoletes a contenidor o punt d'abassegament d'obra..	m	1060,5	13,25 €	14.051,63 €
15	Treballs de manya per tall i adequació de portes d'armari de senyalització (2 unitats) per a obertura sobre prisma elevat. Inclou pintat amb una mà d'imprimació i dues d'acabat a l'esmlt.	un	3	162,82 €	488,46 €
SUBTOTAL Canalitzacions troncs: Baixador de Vallvidrera - Les Planes					177.121,20 €
Altres					
16	Jornada completa nocturna de màquina de via homologada per FGC per a transport i descàrrega materials al llarg de la via, incloent jornada de conductor.	un	3	2.127,53 €	6.382,59 €
17	Jornada completa nocturna d'agent d'acompanyament d'FGC en dia laborable.	un	3	574,22 €	1.722,66 €
18	Treballs de paletitzat en punt d'abassegament de l'obra, càrrega i transport a magatzem d'FGC de tot el material retirat útil i descàrrega en magatzem deixat a moll de descàrrega o zona d'abassegament exterior.	un	1	2.000,00 €	2.000,00 €
19	Partida alçada a justificar en conceptes d'actuacions addicionals no contemplades inicialment.	PA	1	6.600,00 €	6.600,00 €
SUBTOTAL Altres					16.705,25 €
Gestió de residus					
20	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat.	m3	70	36,64 €	2.564,80 €
21	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).	m3	70	11,91 €	833,70 €
SUBTOTAL Gestió de residus					3.398,50 €
Seguretat i Salut					
22	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut de l'obra.	PA	1	2.600,00 €	2.600,00 €



SUBTOTAL Seguretat i Salut		2.600,00 €
SUBTOTAL		199.824,95 €
Subtotal LOT 1 (PEM)		199.824,95 €
Despeses generals (13%)		25.977,24 €
Benefici industrial (6%)		11.989,50 €
TOTAL LOT 1 PEC (sense I.V.A.)		237.791,69 €
I.V.A. (21%)		49.936,25 €
TOTAL LOT 1 (amb I.V.A.)		287.727,94 €

NOTA: Les partides alçades a justificar no admeten baixa econòmica.

Lot 2 (canalitzacions troncals pont Bauma)

Nº	Concepte	Unitat	Quantitat	Preu	Total
Nova canal a col·locar					35.537,60 €
	Subministrament i muntatge de nova doble canal metàl·lica perforada de 400 x 60 mm subjectada sobre suport omega multifuncional encorada o soldat a la barana existent al pont de La Bauma. Inclou la tapa metàl·lica cargolada a la canal i l'encintat de les canals amb cinta metàl·lica perforada. Es contempla una sola canal o dues de les mides indicades formant quatre cossos separats pels serveis: dos de mitja tensió, fibra òptica i comunicacions. La unitat inclou la instal·lació d'un cable 1x50 mm al llarg de tota la safata per garantir el terre elèctric i la connexió al terra actual.	m	210	152,56 €	32.037,60 €
	<u>Justificació del preu</u>				
1	Desmuntar la safata de PVC dels suports verticals del pont. Transport a planta de reciclatge autoritzada i gestió de residus. Serà necessari lliurar albarà d'entrada de la planta.	m	420	-	-
	Col·locació dels suports a la nova canalització.	m	210	-	-
	Unió de la nova canalització als extrems, és a dir, des de cada extrem del pont a l'arqueta.	un	2	-	-
	Modificació, condicionament i/o ampliació de les arquetes d'unió per fer la transició correcta de les canaletes de formigó a la canalització del pont.	un	2	-	-
	Desplaçament del cablejat de mitja i baixa tensió, comunicacions i fibra òptica a aquesta nova canalització. No es contemplen talls ni empiulaments de cap dels cables existents per no considerar-se necessari. El descàrrec de tensió de mitja tensió seran gestionats per FGC.	m	420	-	-
2	Partida alçada a justificar en cas necessari pel sorrejat dels perfils metàl·lics del pont i reparació de barana. Inclou personal homologat per FGC (Responsable de Brigada i Protector de Via). Treballs en horari nocturn. És necessari realitzar el treball amb descàrrec de tensió a gestionar per FGC.	PA	1	3.500,00 €	3.500,00 €
Seguretat i Salut					800,00 €
3	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut de l'obra.	PA	1	800,00 €	800,00 €
SUBTOTAL					36.337,60 €
Subtotal LOT 2					36.337,60 €
Despeses generals (13%)					4.723,89 €
Benefici industrial (6%)					2.180,26 €
TOTAL LOT 2					43.241,75 €
I.V.A. (21%)					9.080,77 €
TOTAL					52.322,52 €

NOTA: Les partides alçades a justificar no admeten baixa econòmica.



Lot 3 (canalitzacions Manresa i Igualada)					
NÚM.	CONCEPTE	UNITAT	QUANTITAT	PREU (€)	TOTAL
Nova canal a col·locar					
1	Subministrament i muntatge de nova canal metàl·lica perforada de 400 x 60 mm subjectada sobre suport omega multifuncional ancorada a la paret existent. Inclou la tapa metàl·lica cargolada a la canal i l'encintat de les canals amb cinta metàl·lica perforada. Es contempla una sola canal amb dos cossos separats pels serveis de mitja tensió i comunicacions. La unitat inclou la instal·lació d'un cable 1x50 mm al llarg de tota la safata per garantir el terra elèctric i la connexió al terra actual.	un	370	85,71 €	31.712,70 €
	<u>Justificació del preu</u>				
	Desmuntar la safata de PVC i els suports verticals a paret. Transport a planta de reciclatge autoritzada i gestió de residus. Serà necessari lliurar albarà d'entrada de la planta.	m	370	-	-
	Col·locació dels suports de la nova canalització.	m	320	-	-
	Unió de la nova canalització als extrems amb la transició més adient per fer la correcta unió.	m	6	-	-
	Modificació, condicionament i/o ampliació de les arquetes d'unió per fer la transició correcta de les canaletes de formigó a la canalització del pont.	m	6	-	-
	Desplaçament del cablejat de mitja i baixa tensió, comunicacions i fibra òptica a aquesta nova canalització. No es contemplen talls ni empiulaments de cap dels cables existents per no considerar-se necessari. El descàrrec de tensió de mitja tensió seran gestionats per FGC.	m	370	-	-
2	Unitat de repàs de les canalitzacions metàl·liques existents a les andanes de via 1 i 2 de les estacions de Manresa Baixador i Igualada. La unitat inclou la col·locació de tapes mal ajustades, reposició de tapa (en el cas que fos necessària es facturaria a banda), repàs de la subjecció de totes les tapes i l'encintat de les canals amb cinta metàl·lica perforada en cada unió de tapes.	un	440	7,56 €	3.326,40 €
3	Partida alçada a justificar en cas necessari per treballs complementaris no contemplats o vicis ocults a la canalització actual. Inclou personal homologat per FGC (Responsable de Brigada i Protector de Via). Treballs en horari nocturn. És necessari realitzar el treball amb descàrrec de tensió a gestionar per FGC.	PA	1	2.500,00 €	2.500,00 €
SUBTOTAL Nova canal a col·locar					37.539,10 €
Seguretat i Salut					
4	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut de l'obra.	PA	1	500,00 €	500,00 €
SUBTOTAL Seguretat i Salut					500,00 €
SUBTOTAL					38.039,10 €



Subtotal LOT 3 (PEM)	38.039,10 €
Despeses generals (13%)	4.945,08 €
Benefici industrial (6%)	2.282,35 €
TOTAL LOT 3 PEC (sense I.V.A.)	45.266,53 €
I.V.A. (21%)	9.505,97 €
TOTAL LOT 3 (amb I.V.A.)	54.772,50 €

NOTA: Les partides alçades a justificar no admeten baixa econòmica.



Lot 4 (instal·lacions auxiliars pel manteniment i manipulació dels repartidors de fibra òptica a les cambres tècniques)					
NÚM.	CONCEPTE	UNITAT	QUANTITAT	PREU (€)	TOTAL
Treballs a realitzar					
	Subministrament d'escales tècniques indicades.				
	Col·locació de suport d'acer segons replanteig previ amb FGC.				
	Mecanització i instal·lació d'escales subministrades a suport d'acer.				
	Subministrament, configuració i col·locació de cademat electrònic.				
Amidaments					
1	Subministrament, distribució a cambres tècniques, mecanització i col·locació d'escala plegable de tres esglaons amb passamans, antilliscant amb seguretat, d'alumini amb pes màxim fins a 150 kg. L'escala a d'estar certificada (EN14183) amb capacitat de carga de fins a 150 kg. Mida de l'escala plegada màxim 4 cm. Fabricada d'alumini i resistent a la intempèrie. Potes de l'escala amb tapes de goma per protecció del terra i antilliscant. Amb l'obertura completa de l'escala, amb ganxo de seguretat per bloqueig evitant plegaments involuntaris. Mides oberta 44,5x62x 109 cm, mides tancada 44,5x4x117 cm. Color negre.	un	80	87,18 €	6.974,40 €
2	Subministrament i instal·lació de suport amb pern d'acer zincat mitjançant procediment galvànic, d'acer inoxidable amb acabat natural. De 6 cm de longitud per col·locar l'escala i amb forat a l'extrem per col·locar cademat. La unitat inclou el subministrament del suport i la instal·lació al punt indicat al replanteig previ amb FGC. Està inclosa la cargolaria i subjecció a paret del suport amb cargols dimensionats.	un	80	49,10 €	3.928,00 €
3	Subministrament, configuració i col·locació de cademat electrònic amb arc 8/110 mm (model H50S.331.60.HC de ILOQ) o similar, equivalent i sense bateries i programable. Amb obertura mitjançant NFC de telèfon compatible o clau KeyFob. Inclou el subministrament, configuració i col·locació a cada punt així com el software de gestió (H50S.331.110.HC).	un	80	279,43 €	22.354,40 €
4	Adaptador de Token de programació d'escriptori (A00.18).	un	1	94,05 €	94,05 €
5	Token de programació (P55S.1).	un	3	99,46 €	298,38 €
6	Adaptador de programació per programar cilindres S50 amb Token (A00.20).	un	1	5,53 €	5,53 €
7	Llicència iLOQ Sèrie 5, 100 cilindres import anual per cilindres S5 i S50 (S5S.L100) o similar i equivalent.	un	1	168,47 €	168,47 €
8	Llicència iLOQ Sèrie 5, 50 telèfons mòbils import anual per 50 telèfons actius (S5S.P50) o similar i equivalent.	un	1	403,61 €	403,61 €
9	Confecció pla de tancament	un	1	420,17 €	420,17 €
10	Partida alçada a justificar en conceptes d'actuacions addicionals no contemplades inicialment.	PA	1	750,00 €	750,00 €
SUBTOTAL Amidaments					35.397,01 €
Seguretat i Salut					
11	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut de l'obra.	PA	1	300,00 €	300,00 €
SUBTOTAL Seguretat i Salut					300,00 €
SUBTOTAL					35.697,01 €



Subtotal LOT 4 (PEM)	35.697,01 €
Despeses generals (13%)	4.640,61 €
Benefici industrial (6%)	2.141,82 €
TOTAL LOT 4 PEC (sense I.V.A.)	42.479,44 €
I.V.A. (21%)	8.920,68 €
TOTAL LOT 4 (amb I.V.A.)	51.400,12 €

NOTA: Les partides alçades a justificar no admeten baixa econòmica.



Lot 5 (condicionament de sales tècniques)					
NÚM.	CONCEPTE	UNITAT	QUANTITAT	PREU (€)	TOTAL
Condicionament sales tècniques Pl. Catalunya (vestíbul Bergara)					
1	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 9,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm , per a una alçària de cel ras de 4 m com a mínim. La unitat inclou el subministrament i muntatge amb tots els complements i accessoris necessaris per la correcta instal·lació.	m2	13	58,47 €	760,11 €
2	Unitat de neteja de terra de cambra de comunicacions amb protecció dels armaris existents.	m2	13	6,30 €	81,90 €
3	Reparació i pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat.	m2	75	10,08 €	756,00 €
4	Neteja de cablejat fora de servei a tota la sala parets, sostres i terres.	PA	1	420,17 €	420,17 €
5	Substitució i condicionament de canals verticals de plàstic per rejiband, inclòs adequació de cablejat i tot els complements necessaris per la correcta instal·lació.	m	15	42,02 €	630,30 €
6	Adequació enllumenat amb llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3700 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, encastrada. Inclou el subministrament i instal·lació de la lluminària i el complements i treballs necessaris per la correcta instal·lació i posta en servei.	un	4	79,83 €	319,32 €
7	Unitat de neteja i condicionament de cambra i armari tècnic.	PA	1	336,13 €	336,13 €
8	Subministrament i instal·lació de passa cables per rack de 19".	un	2	29,41 €	58,82 €
9	Subministrament i instal·lació de tapa de pericó interior a cambra de comunicacions.	un	1	176,47 €	176,47 €
Anirà a càrrec del contractista, totes les eines, bastides, elevadors i elements necessaris per assolir els treballs previstos.					
SUBTOTAL Condicionament sales tècniques Pl. Catalunya (vestíbul Bergara)					3.539,22 €
Condicionament sales tècniques Pl. Catalunya (vestíbul Rambles - sala SAI)					
10	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 9,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm , per a una alçària de cel ras de 4 m com a mínim. La unitat inclou el subministrament i muntatge amb tots els complements i accessoris necessaris per la correcta instal·lació.	m2	8	58,47 €	467,76 €
11	Unitat de neteja de terra de cambra de comunicacions amb protecció dels armaris existents i neteja de zona exterior.	m2	20	6,30 €	126,00 €

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

Àrea de Desenvolupament de
Comunicacions

12	Reparació i pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat.	m2	90	10,08 €	907,20 €
13	Neteja de cablejat fora de servei a tota la sala parets, sostres, terres i passadís exterior.	PA	1	1.092,44 €	1.092,44 €
14	Substitució i condicionament de canals verticals de plàstic per rejiband, inclòs adequació de cablejat i tot els complements necessaris per la correcta instal·lació.	m	20	42,02 €	840,40 €
15	Adequació enllumenat amb llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3700 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, encastada. Inclou el subministrament i instal·lació de la lluminària i el complements i treballs necessaris per la correcta instal·lació i posta en servei.	un	2	79,83 €	159,66 €
16	Substitució d'interruptor de superfície de l'enllumenat de la sala.	un	1	126,05 €	126,05 €
17	Subministrament i instal·lació de nou pany a portes existents. Inclou el subministrament i col·locació del nou pany amb els ajusts i complements a la porta per la correcta instal·lació.	un	2	96,64 €	193,28 €
18	Condicionament d'armari rack existent eliminant tot el cablejat fora de servei o canvi de fuetons de servei RJ.	PA	1	420,17 €	420,17 €
19	Unitat per la substitució de reixes de ventilació de la cambra. Actualment una té una reixa flexible i l'altra un ventilador fora de servei. La unitat inclou el desmuntatge de l'actual i el subministrament i col·locació de les noves reixes.	un	2	168,07 €	336,14 €
Anirà a càrrec del contractista, totes les eines, bastides, elevadors i elements necessaris per assolir els treballs previstos.					
SUBTOTAL Condicionament sales tècniques Pl. Catalunya (vestíbul Rambles - sala SAI)					4.669,10 €
Condicionament sales tècniques Pl. Catalunya (vestíbul Rambles - sala MAE's)					
20	Unitat de neteja de terra de cambra de comunicacions amb protecció dels armaris existents i neteja de zona exterior.	m2	15	6,30 €	94,50 €
21	Reparació i pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat.	m2	60	10,08 €	604,80 €
Anirà a càrrec del contractista, totes les eines, bastides, elevadors i elements necessaris per assolir els treballs previstos.					
SUBTOTAL Condicionament sales tècniques Pl. Catalunya (vestíbul Rambles - sala MAE's)					699,30 €
Condicionament sales tècniques Pl. Catalunya (vestíbul Rambles - sala comunicacions)					
22	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 9,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm , per a una alçària de cel ras de 4 m com a mínim. La unitat inclou el subministrament i muntatge amb tots els complements i accessoris necessaris per la correcta instal·lació.	m2	45	58,47 €	2.631,15 €
23	Adequació enllumenat amb llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3700 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, encastada.	un	12	79,83 €	957,96 €



	Inclou el subministrament i instal·lació de la lluminària i el complement i treballs necessaris per la correcta instal·lació i posta en servei.				
24	Unitat de neteja de terra de cambra de comunicacions amb protecció dels armaris existents i neteja de zona exterior.	m2	45	6,30 €	283,50 €
25	Paviment tècnic interior amb pintura especial d'acabat llis antilliscant, amb capa de preparació i dues d'acabat de color a definir al replanteig previ.	m2	45	78,99 €	3.554,55 €
26	Reparació i pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat.	m2	200	10,08 €	2.016,00 €
27	Neteja de cablejat, caixes de connexió, armaris fora de servei a tota la sala parets, sostres, terres i passadís exterior.	PA	1	1.932,77 €	1.932,77 €
28	Substitució i condicionament de canals verticals de plàstic per rejiband, inclòs adequació de cablejat i tot els complements necessaris per la correcta instal·lació.	m	50	42,02 €	2.101,00 €
29	Condicionament d'armari rack existent eliminant tot el cablejat fora de servei o canvi de fuetons de servei RJ.	PA	1	1.260,50 €	1.260,50 €
30	Partida alçada a justificar per imprevistos que puguin sorgir al realitzar el condicionament d'armaris, canvi de fuetons, desviament de cables en servei, desplaçament d'instal·lacions, etc.	PA	1	1.680,67 €	1.680,67 €
Anirà a càrrec del contractista, totes les eines, bastides, elevadors i elements necessaris per assolir els treballs previstos.					
SUBTOTAL Condicionament sales tècniques Pl. Catalunya (vestíbul Rambles - sala comunicacions)					16.418,10 €
TOTAL CAMBRES PLAÇA CATALUNYA					25.325,72 €
Condicionament sales tècniques Provença (vestíbul Rosselló)					
31	Reparació i pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat.	m2	50	10,08 €	504,00 €
32	Paviment tècnic interior amb peus regulables i amb travessers d'acer galvanitzat per a una alçada de 20 a 600 mm, llosetes de 60x60 cm i 3,8 cm de gruix amb nucli de fusta aglomerada.	m2	20	86,55 €	1.731,00 €
33	Adequació enllumenat amb llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3700 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, encastada. Inclou el subministrament i instal·lació de la lluminària i el complement i treballs necessaris per la correcta instal·lació i posta en servei.	un	4	79,83 €	319,32 €
34	Neteja de cablejat, caixes de connexió, armaris fora de servei a tota la sala parets, sostres, terres i passadís exterior.	PA	1	420,17 €	420,17 €
35	Substitució i condicionament de canals verticals de plàstic per rejiband, inclòs adequació de cablejat i tot els complements necessaris per la correcta instal·lació.	m	15	42,02 €	630,30 €
36	Condicionament d'armari rack existent eliminant tot el cablejat fora de servei o canvi de fuetons de servei RJ.	PA	1	588,24 €	588,24 €
Anirà a càrrec del contractista, totes les eines, bastides, elevadors i elements necessaris per assolir els treballs previstos.					
SUBTOTAL Condicionament sales tècniques Provença (vestíbul Rosselló)					4.193,03 €
Condicionament sales tècniques Provença (vestíbul Provença)					

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

Àrea de Desenvolupament de Comunicacions

37	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 9,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a mínim. La unitat inclou el subministrament i muntatge amb tots els complements i accessoris necessaris per la correcta instal·lació.	m2	26	58,47 €	1.520,22 €
38	Subministrament i muntatge de sostre metàl·lic de xapa Pegaso galvanitzada fixada al sostre i a l'angular perimetral. No inclou el pintat del sostre metàl·lic.	m2	26	82,35 €	2.141,10 €
39	Subministrament i muntatge d'angular perimetral de 50 mm galvanitzat i ancorat al parament vertical amb fixacions mecàniques.	m	26	35,29 €	917,54 €
40	Subministrament i muntatge de canal inoxidable de desenvolupament 30x60x100x600 mm amb llavi per encastar a parament vertical i segellat amb massilla de poliuretà per la recollida de filtracions i connexionat a desguàs i fixat sobre parament vertical.	m	20	84,87 €	1.697,40 €
41	Unitat de neteja de terra de cambra de comunicacions amb protecció dels armaris existents i neteja de zona exterior.	m2	26	6,30 €	163,80 €
42	Paviment tècnic interior amb pintura especial d'acabat llis antilliscant, amb capa de preparació i dues d'acabat de color a definir al replanteig previ.	m2	26	78,99 €	2.053,74 €
43	Adequació enllumenat amb llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3700 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, encastada. Inclou el subministrament i instal·lació de la lluminària i el complements i treballs necessaris per la correcta instal·lació i posta en servei.	un	9	79,83 €	718,47 €
44	Enderroc de paret, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclòs protecció d'armaris de comunicacions, repartidors de fibra, etc.	PA	1	1.260,50 €	1.260,50 €
45	Reparació i pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat.	m2	100	10,08 €	1.008,00 €
46	Neteja de cablejat, caixes de connexió, armaris fora de servei a tota la sala parets, sostres, terres i passadís exterior.	PA	1	840,34 €	840,34 €
47	Substitució i condicionament de canals verticals de plàstic per rejiband, inclòs adequació de cablejat i tot els complements necessaris per la correcta instal·lació.	m	40	42,02 €	1.680,80 €
48	Condicionament d'armaris rack existents eliminant tot el cablejat fora de servei o canvi de fuetons de servei RJ.	PA	1	1.260,50 €	1.260,50 €
49	Desmuntatge i retirada a Rubí d'armari rack d'equips fora de servei.	PA	1	588,24 €	588,24 €
50	Condicionament d'entrada de cables de túnel i col·locació de nova tapa per evitar l'entrada de brutícia.	un	1	420,17 €	420,17 €
51	Unitat per la substitució d'interruptors d'enllumenat actuals i instal·lació de un nou de superfície unificant les fases actuals en una sola.	un	1	336,13 €	336,13 €
52	Partida alçada a justificar per imprevistos que puguin sorgir al realitzar el condicionament d'armaris, canvi de fuetons, desviament de cables	PA	1	1.680,67 €	1.680,67 €

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

Àrea de Desenvolupament de
Comunicacions

	en servei, desplaçament d'instal·lacions, etc.				
Anirà a càrrec del contractista, totes les eines, bastides, elevadors i elements necessaris per assolir els treballs previstos.					
SUBTOTAL Condicionament sales tècniques Provença (vestíbul Provença)					18.287,62 €
TOTAL CAMBRES PROVENÇA					22.480,65 €
Condicionament sales tècniques Baixador de Vallvidrera					
53	Unitat de neteja de terra de cambra de comunicacions amb protecció dels armaris existents i neteja de zona exterior.	m2	30	7,56 €	226,80 €
54	Unitat de polit de terra de cambra de comunicacions després de neteja.	m2	30	13,45 €	403,50 €
55	Adequació enllumenat amb llumenera pantalla de 150 cm tipus LED, no regulable, instal·lada en superfície. Inclou el subministrament i instal·lació de la lluminària i el complements i treballs necessaris per la correcta instal·lació i posta en servei. Inclou el cablejat i tub en superfície per la correcta instal·lació.	un	5	63,03 €	315,15 €
56	Reparació i pintat de parament vertical interior de ciment i sostre, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat.	m2	100	10,08 €	1.008,00 €
57	Neteja de cablejat, caixes de connexió, armaris fora de servei a tota la sala parets, sostres i terres.	PA	1	630,25 €	630,25 €
58	Substitució i condicionament de canals verticals de plàstic per rejiband, inclòs adequació de cablejat i tot els complements necessaris per la correcta instal·lació.	m	35	42,02 €	1.470,70 €
59	Condicionament d'armari rack existent eliminant tot el cablejat fora de servei o canvi de fuetons de servei RJ.	PA	1	672,27 €	672,27 €
60	Unitat per la substitució d'interruptors d'enllumenat actuals i instal·lació de un nou de superfície i dos endolls de superfície. Inclou el cablejat i tubs necessaris per la correcta instal·lació.	un	1	420,17 €	420,17 €
61	Partida alçada a justificar per imprevistos que puguin sorgir al realitzar el condicionament d'armaris, canvi de fuetons, desviament de cables en servei, desplaçament d'instal·lacions, etc.	PA	1	504,20 €	504,20 €
Anirà a càrrec del contractista, totes les eines, bastides, elevadors i elements necessaris per assolir els treballs previstos.					
SUBTOTAL Condicionament sales tècniques Baixador de Vallvidrera					5.651,04 €
TOTAL CAMBRES BAIXADOR DE VALLVIDRERA					5.651,04 €
Condicionament sales tècniques Reina Elisenda (vestíbul Duquessa d'Orleans)					
62	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 9,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçada de cel ras de 4 m com a mínim. La unitat inclou el subministrament i muntatge amb tots els complements i accessoris necessaris per la correcta instal·lació.	m2	18	58,47 €	1.052,46 €
63	Subministrament i muntatge de sostre metàl·lic de xapa Pegaso galvanitzada fixada al sostre i a	m2	18	82,35 €	1.482,30 €

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

Àrea de Desenvolupament de
Comunicacions

	l'angular perimetral. No inclou el pintat del sostre metàl·lic.				
64	Subministrament i muntatge d'angular perimetral de 50 mm galvanitzat i ancorat al parament vertical amb fixacions mecàniques.	m	18	35,29 €	635,22 €
65	Subministrament i muntatge de canal inoxidable de desenvolupament 30x60x100x600 mm amb llavi per encastar a parament vertical i segellat amb massilla de poliuretà per la recollida de filtracions i connexionat a desguàs i fixat sobre parament vertical.	m	18	84,87 €	1.527,66 €
66	Unitat de neteja de terra de cambra de comunicacions amb protecció dels armaris existents i neteja de zona exterior.	m2	18	7,56 €	136,08 €
67	Unitat de polit de terra de cambra de comunicacions després de neteja.	m2	18	13,45 €	242,10 €
68	Adequació enllumenat amb llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3700 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, encastada. Inclou el subministrament i instal·lació de la lluminària i el complementis i treballs necessaris per la correcta instal·lació i posta en servei.	un	6	79,83 €	478,98 €
69	Unitat per la substitució d'interruptors d'enllumenat actuals i instal·lació de un nou de superfície i dos endolls de superfície. Inclou el cablejat i tubs necessaris per la correcta instal·lació.	un	1	420,17 €	420,17 €
70	Reparació i pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat.	m2	80	10,08 €	806,40 €
71	Neteja de cablejat, caixes de connexió, armaris fora de servei a tota la sala parets, sostres, terres i passadís exterior.	PA	1	840,34 €	840,34 €
72	Substitució i condicionament de canals verticals de plàstic per rejiband, inclòs adequació de cablejat i tot els complementis necessaris per la correcta instal·lació.	m	35	42,02 €	1.470,70 €
73	Condicionament d'armari rack existent eliminant tot el cablejat fora de servei o canvi de fuetons de servei RJ.	PA	2	504,20 €	1.008,40 €
74	Condicionament d'entrada de cables de túnel i col·locació de nova tapa per evitar l'entrada de brutícia.	un	1	420,17 €	420,17 €
75	Partida alçada a justificar per imprevistos que puguin sorgir al realitzar el condicionament d'armaris, canvi de fuetons, desviament de cables en servei, desplaçament d'instal·lacions, etc.	PA	1	1.008,40 €	1.008,40 €
Anirà a càrrec del contractista, totes les eines, bastides, elevadors i elements necessaris per assolir els treballs previstos.					
SUBTOTAL Condicionament sales tècniques Reina Elisenda (vestíbul Duquessa d'Orleans)					11.529,38 €
TOTAL CAMBRES REINA ELISENDA					11.529,38 €
Condicionament sales tècniques Muntaner (andana)					
76	Unitat de neteja de terra de cambra de comunicacions amb protecció dels armaris existents i neteja de zona exterior.	m2	40	8,82 €	352,80 €
77	Unitat de polit de terra de cambra de comunicacions després de neteja.	m2	40	13,45 €	538,00 €
78	Adequació enllumenat amb llumenera pantalla de 150 cm tipus LED, no regulable, instal·lada en superfície. Inclou el subministrament i instal·lació	un	7	63,03 €	441,21 €

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

Àrea de Desenvolupament de
Comunicacions

	de la lluminària i el complements i treballs necessaris per la correcta instal·lació i posta en servei. Inclou el cablejat i tub en superfície per la correcta instal·lació.				
79	Reparació i pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat.	m2	120	10,08 €	1.209,60 €
80	Omplert i reparació de rasa de 100 mm i 10 mm màxim de fondària per regularitzar la paret.	m	10	7,56 €	75,60 €
81	Neteja de cablejat, caixes de connexió, armaris fora de servei a tota la sala parets, sostres, terres i passadís exterior.	PA	1	840,34 €	840,34 €
82	Substitució i condicionament de canals verticals de plàstic per rejiband i/o canal de PVC de fins a 400 mm d'amplada, inclòs adequació de cablejat i tot els complements necessaris per la correcta instal·lació.	m	30	79,83 €	2.394,90 €
83	Condicionament d'armari rack existent eliminant tot el cablatge fora de servei o canvi de fuetons de servei RJ.	PA	2	420,17 €	840,34 €
84	Desmuntatge de repartidors i cables de fibra òptica d'operadors fora de servei fins entrada de cambra.	PA	1	504,20 €	504,20 €
85	Substitució de tapa metàl·lica de pericó d'entrada de cables a la cambra per tapa nova totalment ajustada i encaixada. Es pot substituir per material no metàl·lic però de la mateixa robustesa. Mides de la tapa 400 x 1000 mm.	un	1	336,13 €	336,13 €
86	Unitat per la substitució d'interruptors d'enllumenat actuals i instal·lació de un nou de superfície unificant les fases actuals en una sola.	un	1	336,13 €	336,13 €
87	Desmuntatge i retirada a Rubí d'armari rack d'equips fora de servei.	PA	1	588,24 €	588,24 €
88	Partida alçada a justificar per imprevistos que puguin sorgir al realitzar el condicionament d'armaris, canvi de fuetons, desviament de cables en servei, desplaçament d'instal·lacions, etc o per millores al sistema d'aire condicionat.	PA	1	1.134,45 €	1.134,45 €
Anirà a càrrec del contractista, totes les eines, bastides, elevadors i elements necessaris per assolir els treballs previstos.					
SUBTOTAL Condicionament sales tècniques Muntaner (andana)					9.591,94 €
TOTAL CAMBRES MUNTANER					9.591,94 €
Condicionament sales tècniques Can Ros (vestíbul)					
89	Unitat de neteja de terra de cambra de comunicacions amb protecció dels armaris existents i neteja de zona exterior.	m2	20	6,30 €	126,00 €
90	Paviment tècnic interior amb pintura especial d'acabat llis antilliscant, amb capa de preparació i dues d'acabat de color a definir al replanteig previ.	m2	20	78,99 €	1.579,80 €
91	Adequació enllumenat amb llumenera pantalla de 150 cm tipus LED, no regulable, instal·lada en superfície. Inclou el subministrament i instal·lació de la lluminària i el complements i treballs necessaris per la correcta instal·lació i posta en servei. Inclou el cablejat i tub en superfície per la correcta instal·lació.	un	4	63,03 €	252,12 €
92	Reparació i pintat de parament vertical interior de ciment o sostre, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat.	m2	90	10,08 €	907,20 €

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

Àrea de Desenvolupament de
Comunicacions

93	Neteja de cablejat, caixes de connexió, armari fora de servei a tota la sala parets, sostres, terres i passadís exterior.	PA	1	504,20 €	504,20 €
94	Substitució i condicionament de canals verticals de plàstic per rejiband i/o canal de PVC de fins a 400 mm d'amplada, inclòs adequació de cablejat i tot els complements necessaris per la correcta instal·lació.	m	25	63,03 €	1.575,75 €
95	Condicionament d'armari rack existent eliminant tot el cablejat fora de servei o canvi de fuetons de servei RJ.	PA	2	420,17 €	840,34 €
96	Desmuntatge i retirada a Rubí de mobiliari fora de servei.	PA	1	420,17 €	420,17 €
97	Condicionament d'entrada de cables de canalització de l'estació. Inclou el condicionament dels cables, el segellat dels tubs d'entrada i el subministrament i col·locació de tapa del pericó (mides aprox. 400 x 400 mm).	un	2	336,13 €	672,26 €
98	Unitat per la substitució d'interruptors d'enllumenat actuals i instal·lació de un nou de superfície unificant les fases actuals en una sola.	un	1	336,13 €	336,13 €
99	Partida alçada a justificar per imprevistos que puguin sorgir al realitzar el condicionament d'armari, canvi de fuetons, desviament de cables en servei, desplaçament d'instal·lacions, etc.	PA	1	504,20 €	504,20 €
Anirà a càrrec del contractista, totes les eines, bastides, elevadors i elements necessaris per assolir els treballs previstos.					
SUBTOTAL Condicionament sales tècniques Can Ros (vestíbul)					7.718,17 €
TOTAL CAMBRES CAN ROS					7.718,17 €
Condicionament sales tècniques L'Hospitalet (vestíbul)					
100	Unitat de neteja de terra de cambra de comunicacions amb protecció dels armari existents i neteja de zona exterior.	m2	24	6,30 €	151,20 €
101	Paviment tècnic interior amb pintura especial d'acabat llis antilliscant, amb capa de preparació i dues d'acabat de color a definir al replanteig previ.	m2	24	78,99 €	1.895,76 €
102	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 9,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçada de cel ras de 4 m com a mínim. La unitat inclou el subministrament i muntatge amb tots els complements i accessoris necessaris per la correcta instal·lació.	m2	24	58,47 €	1.403,28 €
103	Adequació enllumenat amb llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3700 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, encastada. Inclou el subministrament i instal·lació de la lluminària i el complements i treballs necessaris per la correcta instal·lació i posta en servei.	un	6	79,83 €	478,98 €
104	Reparació i pintat de parament vertical interior de ciment o sostre, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat.	m2	110	10,08 €	1.108,80 €
105	Neteja de cablejat, caixes de connexió, armari fora de servei a tota la sala parets, sostres, terres i passadís exterior.	PA	1	504,20 €	504,20 €

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

Àrea de Desenvolupament de Comunicacions

106	Substitució i condicionament de canals verticals de plàstic per rejiband i/o canal de PVC de fins a 400 mm d'amplada, inclòs adequació de cablejat i tot els complementos necessaris per la correcta instal·lació.	m	25	63,03 €	1.575,75 €
107	Condicionament d'armari rack existent eliminant tot el cablejat fora de servei o canvi de fuetons de servei RJ.	PA	2	420,17 €	840,34 €
108	Condicionament d'entrada de cables de canalització de l'estació. Inclou el condicionament dels cables, el segellat dels tubs d'entrada i el subministrament i col·locació de tapa.	un	2	336,13 €	672,26 €
109	Unitat per la substitució d'interruptors d'enllumenat actuals i instal·lació de un nou de superfície unificant les fases actuals en una sola.	un	1	336,13 €	336,13 €
110	Partida alçada a justificar per imprevistos que puguin sorgir al realitzar el condicionament d'armaris, canvi de fuetons, desviament de cables en servei, desplaçament d'instal·lacions, etc.	PA	1	504,20 €	504,20 €
Anirà a càrrec del contractista, totes les eines, bastides, elevadors i elements necessaris per assolir els treballs previstos.					
SUBTOTAL Condicionament sales tècniques L'Hospitalet (vestíbul)					9.470,90 €
TOTAL CAMBRES L'HOSPITALET					9.470,90 €
Gestió de residus					
111	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat.	m3	10	36,64 €	366,40 €
112	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).	m3	10	11,91 €	119,10 €
SUBTOTAL Gestió de residus					485,50 €
Seguretat i Salut					
113	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut de l'obra.	PA	1	700,00 €	700,00 €
SUBTOTAL Seguretat i Salut					700,00 €
SUBTOTAL					92.953,30 €
Subtotal LOT 5 (PEM)					92.953,30 €
Despeses generals (13%)					12.083,93 €
Benefici industrial (6%)					5.577,20 €
TOTAL LOT 5 PEC (sense I.V.A.)					110.614,43
I.V.A. (21%)					23.229,03 €
TOTAL LOT 5 (amb I.V.A.)					133.843,46 €

NOTA: Les partides alçades a justificar no admeten baixa econòmica.

ANNEX NÚM. 7

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

ÍNDIX

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

1. CONSIDERACIONS GENERALS.

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

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

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

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

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

El pla haurà de contemplar com a obligació la següent:

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

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

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

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

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

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

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