FGC
Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

Àrea de Catenària

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE REGIRAN LA LICITACIÓ PER A LA CONTRACTACIÓ DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES PER A LA RENOVACIÓ DE SUPORTS DE CATENÀRIA DELS TÚNELS 1 I 2 DE MONISTROL DE MONTSERRAT DE LA LÍNIA LLOBREGAT-ANOIA DELS FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.

Abril 2023

ÍNDEX

1. OBJECTE DEL PLEC 1
2. ACTUACIONS 1
3. EXECUCIÓ DELS TREBALLS 3
4. PLANIFICACIÓ 4
5. AMIDAMENTS I PRESSUPOST 4
6. CONDICIONS ESSENCIALS D'EXECUCIÓ 5
7. DELEGAT D'OBRA 7
8. ANNEXES 7
ANNEX NÚM. 1 8
ANNEX NÚM. 2 9
ANNEX NÚM. 3 12
ANNEX NÚM. 4 13

1. OBJECTE DEL PLEC

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té com a objectiu definir les operacions necessàries per a la contractació de l'execució de les **Obres per a la renovació de suports de catenària dels túnels 1 i 2 de Monistrol de Montserrat de la línia Llobregat-Anoia dels 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. ACTUACIONS

Els treballs a realitzar a la present licitació es descriuen al projecte: " Renovació de suports de catenària dels túnels 1 i 2 de Monistrol de Montserrat, de la línia Llobregat-Anoia dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya" de juny de 2022.

Les obres començaran amb un replanteig in situ, amb l'aprovació posterior de la Direcció de les obres designada per part de FGC, com a promotor de les obres, per a definir el suports a renovar.

Les actuacions a realitzar són:

- Substitució dels actuals conjunts d'aïllament per suspensió de la catenària i el feeder d'alimentació, tipus Ca 4-2 T i Ca 2-2 T i Ca 9-3, per nous conjunts de suspensió, constituïts per dos aïlladors RT51C "compostos", sospesos de la volta o del pòrtic rígid, segons el cas, amb dos varetes roscades d'ancoratge de mida M20, d'acer inoxidable del tipus A4-70. Les terminacions dels aïlladors seran galvanitzades en calent, i addicionalment aniran pintades amb pintura epòxid. Totes les ferramentes que formen el conjunt es protegiran contra la corrosió amb tractament galvanitzat en calent, i pintat a sobre amb pintura epòxid. La cargolaria, bolons, pinces pel cable, passadors, etc. que formen part del conjunt, seran construïts d'acer inoxidable tipus A4-70.
- Substitució dels actuals conjunts d'atibantat Ca-28T, Ca-27 MDG i Ca-8T per nous conjunts d'atibantat Ca-28T i Ca-27MDG amb aïlladors RT51C, i les seves terminals galvanitzades en calent i pintades. Totes les ferramentes i peces d'acer que formen el conjunt de atirantat nou es protegiran contra la corrosió amb tractaments galvanitzats en calent i pintat amb pintura epòxid. La cargolaria, bolons, pinces d'ancoratge, passadors, etc. que formen part del conjunt seran construïts d'acer inoxidable tipus A4-70.
- Tots els atibantats seran braços tipus F10, de longitud 950 mm, tant en recta com en corba, excepte pels casos de gàlib reduït a túnel, que tindran una longitud de treball de 740mm.
- Les peces d'ancoratge de l'atibantat al túnel del tipus J8R2, seran substituïdes per una cadireta (E17 Especial) ancorada a mur lateral o a volta del túnel, amb dos ancoratges químics de mida M16, amb disposició de forat per terminal de cable de terres, amb quatre forats esquinçats per l'ajust de l'atibantat, que faciliti el seu correcte muntatge.

- Renovació dels tres pòrtics rígids deteriorats per oxidació al túnel Monistrol-1 seran del tipus “A”, construït amb dos U120 amb ancoratges químics, i perns de M20 d'acer inoxidable A4-70. Aquests aniran ancorats als seus dos extrems al túnel, i a la volta amb tirants, amb tensors i cables inoxidables. La seva fabricació es farà després de conèixer les mesures del punt de muntatge, es fabricaran amb dos U120 i bagues soldades i es protegiran contra la corrosió amb galvanitzats en calent i pintat amb epoxi. Tots els elements de cargolaria a utilitzar en el muntatge del pòrtic seran fabricats en acer inoxidable tipus A4-70. El cos U120 del pòrtic disposarà de forats de diàmetre 14 mm. als extrems, que permetin la instal·lació de grapes de connexió per cable de terres aïllat 94-AL1/22-ST1A (antic LA-110). Aquests forats vindran disposats en el pòrtic i seran galvanitzats amb aquest, a la zona de contacte amb la grapa, centrat amb el forat de diàmetre 14 mm s’establirà una superfície sense pintura de 60x60 mm, que permeti un bon contacte elèctric de la grapa.
- Instal·lació de pòrtics rígids en els punts del túnel de Monistrol-2, que a causa de l’elevada alçada de la volta no són possibles ancoratges, les suspensions de catenària i feeder a la mateixa. Aquests aniran ancorats als seus dos extrems al túnel. La seva fabricació es farà després de conèixer les mesures del punt de muntatge, es fabricaran amb dos U100 i bagues soldades, es protegiran contra la corrosió amb galvanitzats en calent i pintat amb epòxid. Tots els elements de cargolaria a utilitzar en el muntatge del pòrtic seran fabricats en acer inoxidable tipus A4-70. El cos U100 del pòrtic disposarà de forats de diàmetre 14 mm. als extrems, que permetin la instal·lació de grapes de connexió per cable de terres aïllat 94-AL1/22-ST1A (antic LA 110) Aquests forats vindran disposats en el pòrtic i seran galvanitzats amb aquest, a la zona de contacte amb la grapa, centrat amb el forat de diàmetre 14 mm s’establirà una superfície sense pintura de 60x60 mm, que permeti un bon contacte elèctric de la grapa.
- Connexió al cable guarda existent, que passa pel mur lateral dels túnels, a les ferramentes dels conjunts de suspensió de catenària i del feeder, utilitzant cable de terres aïllat 94- AL1/22-ST1A (antic LA-110). El fet d’aïllament és per evitar la degradació del mateix per filtracions corrosives al túnel.
- Embridat dels dos cables que constitueixen els feeders, la retenció es farà al costat de conjunt de suspensió de dos aïlladors amb RT51C en V. Cadascun dels dos conductors que formen el feeder, se suspèn en la pinça o grapa per a un cable que té el conjunt, alternant-se cada dos punts de suspensió, quedant els cables embridats entre si a banda i banda d'aquesta, tant si són conductors nus com aïllats. Aquestes retencions són independents de les ja existents i no les substitueixen.
- Desmuntatge de tots els elements de la instal·lació actual que no siguin necessàries com pòrtics rígids, suspensions de feeder i catenària, a més els conjunts d’atibantat.
- Correcció de la distància entre pèndoles, ajusts, desmuntatges i muntatges necessaris en els conjunts de pèndoles pròximes als punts de suspensió i atibantat a renovar.
- Realitzar el replanteig dels túnels, punt a punt, per determinar la posició del conjunt de suspensió, ja sigui ancorat a volta o en pòrtic rígid. Al tractar-se d’una substitució, el posicionament dels nous pòrtics rígids, suspensions i atirantats serà pròxim a l’existent, amb un marge de tolerància respecte a la posició actual de ±150 mm, que permeti la perforació dels ancoratges químics. La cota d’altura de la catenària, es realitzarà ajustant el suport de suspensió a través de la vareta roscada, amb una finestra o amplitud màxima entre volta o pòrtic rígid, que no excedeixi els 150 mm. Es mantindrà una alçada nominal homogènia entre el fil de contacte i la via en tot el traçat del projecte, considerant: que per la major captació de corrent en la línia de Llobregat-Anoia està establerta una altura mínima de muntatge de 4.200 mm, i considerant una altura nominal objectiu de muntatge de 4.500 mm. La pendent màxima entre dos punts de suspensió consecutius no superarà el 3 ‰.

A més el contracte inclou el subministrament de material divers de catenària destinat al manteniment, augmentant el pressupost del projecte en la mateixa proporció.

El material de coure desmuntat haurà de ser transportat per l'adjudicatari fins a les instal·lacions de FGC COR de Rubí. La resta de material haurà de ser gestionat per un gestor de residus autoritzat a càrrec de l'adjudicatari.

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

Al menys es generarà la següent documentació:

- Plànols i esquemes de les instal·lacions.
- Quadern de replanteig.
- Plànols en planta de la instal·lació.
- Plànols dels elements especials.
- Pla de manteniment.
- Manual de manteniment preventiu i correctiu dels equips.
- Descripció tècnica dels equips.
- Certificats de Qualitat.
- Informes de proves.

3. EXECUCIÓ DELS TREBALLS

3.1 Condicions d'execució

Els treballs previstos inclouen la preparació, amb abassegament de materials si és necessari en zones autoritzades, el replantejament i la finalització de les actuacions amb retirada dels materials sobrants. Es realitzaran en jornada nocturna de manteniment, de diumenge a dijous, d'acord amb les normes de seguretat als treballs establertes a FGC, sense afecció al servei durant l'explotació comercial.

Aquest tipus d'instal·lació ha de realitzar-se amb les màximes garanties en l'execució dels treballs, de manera que totes i cadascuna de les actuacions hauran de ser perfectament detallades amb anterioritat a la seva execució, i comptar amb el vist i plau dels serveis tècnics d'FGC, i de la Direcció de les Obres designada per FGC com a promotor de les obres, quedant incloses a les partides del pressupost totes les actuacions d'aïllaments i situacions provisionals que calguin per a mantenir la fiabilitat del servei durant les obres.

L'empresa adjudicatària haurà de disposar de mitjans auxiliars autoritzats per a la realització de l'obra, així com també disposar de personal que pugui ser autoritzat per a l'execució dels mateixos tal com disposa el "Procediment d'homologació de pilot de catenària" (E.PT.P 002 R 03) i el "Procediment per a l'homologació d'Agents de Conducció de maquinària de treballs d'empreses externes" (O.OT.P.012 R 03). Tots els costos per autoritzacions de maquinària de catenària, homologacions de personal i agents d'acompanyament de FGC (obligatoris per al desplaçament de maquinària), seran a càrrec de l'empresa adjudicada.

Per la utilització de dresina per fer suport als treballs, s'haurà de considerar un agent d'acompanyament de FGC per dresina, a càrrec del Contractista, sent la nit de diumenge jornada festiva per a la consideració del cost de l'agent d'acompanyament de FGC, i les nits de dilluns a dijous nocturnes normals, excepte els vespres de les jornades festives, en cas de que sigui possible treballar.

3.2 Característiques del Materials

El conjunt de materials a subministrar hauran d'acomplir els requeriments especificats al memoràndum de catenària de FGC, així com les condicions generals i particulars recollides en aquest Plec de Condicions Tècniques.

L'ofertant garantirà que la qualitat del material no tingui defectes de fabricació o instal·lació, lliurant certificacions de qualitat i d'inspecció, en cas contrari hauria d'assumir els costos que se'n derivessin del seu reemplaçament. S'hauran d'entregar els certificats de qualitat del material subministrat.

El lliurament i l'acopi del material s'efectuarà a les dependències de l'àrea de catenària a COIF de Martorell Enllaç.

La càrrega i descàrrega dels materials al lloc indicat per FGC estaran incloses dins del preu ofertat, així com la gestió de la deixalla generada pel desmuntatge, que s'haurà de portar a deixalleria autoritzada, a càrrec de l'empresa adjudicada, a excepció del material que FGC consideri reutilitzable, el qual es portarà a les dependències de catenària al COR de Rubí.

3.3 Normativa

La normativa a complir serà, a més de la pròpia de F.G.C., la següent:

- ET 03.364.158.0 de l'ADIF
- E.T. 03.354.016 de l'ADIF
- E.T. 03.354.011 de l'ADIF
- UNE-EN 12165 "Cobre y aleaciones de cobre. Productos y semiproductos para forja".
- UNE-EN 207015 "Conductores de cobre desnudos cableados para líneas eléctricas Aéreas".
- EN 50575 "Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego".
- Reglament delegat UE 2016/364 "Clasificación de productos de construcción de reacción al fuego".

4. PLANIFICACIÓ

El termini d'execució dels treballs inclosos en aquest plec serà de **28 setmanes**, que inclou un termini de subministrament de 2 mesos. La planificació dels treballs s'inclou a l'Annex 3.

S'ha de tenir en compte que s'ha d'adaptar a l'execució dels treballs de vies que condicionen l'execució de l'abast del present plec, i s'hauran de coordinar amb altres treballs en execució a l'àmbit.

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

5. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

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

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

Cal esmentar que el pressupost es composa de la part recollida al projecte (Annex 1) , més una part addicional, deguda al material previst a subministrar per manteniment (desglossat a l'Annex 2).

El pressupost total de la licitació és de **126.145,16 €**sense IVA.

OBRES PER LA RENOVACIÓ DE SUPORTS DE CATENÀRIA DELS TÚNELS 1 I 2 DE MONISTROL DE MONTSERRAT, DE LA LÍNIA LLOBREGAT-ANOIA DELS FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.	IMPORT
01.02 CATENÀRIA TIPUS FGC	67.873,99 €
01.XX PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR (*)	2.275,45 €
2.2 al 2.24 MATERIALS	35.854,90 €
Total PEM	**106.004,34 €**
Despeses Generals (13%)	13.780,56 €
Benefici Industrial (6%)	6.360,26 €
TOTAL PEC (sense IVA)	126.145,16 €

(*) El capítol de Partides alçades a justificar no admet baixa i per tant cal ofertar-lo en PEC, segons preu indicat a aquest plec tècnic. En cas contrari l'oferta quedarà exclosa, a excepció que l'oferta global no es modifiqui, un cop realitzada la homogeneïtzació.

6. CONDICIONS ESSENCIALS D'EXECUCIÓ

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

- **Cap d'obra** amb un mínim de 10 anys d'experiència, i amb experiència en mínim 3 obres de Catenària 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 15 anys d'experiència, i amb experiència en mínim 3 obres de catenària 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 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 Protector de via** homologat per FGC propi o subcontractat. 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 Agent de conducció** Homologat per FGC, segons el "Procediment per a l'homologació d'Agents de Conducció de trens de treballs d'empreses externes O.OT.P.012 r.06". La homologació haurà d'estar vigent a data de presentació de la seva oferta i al llarg de l'execució del contracte.

  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 de l'homologació o en el seu defecte l'apte de la part teòrica del certificat d'homologació emès per FGC.

  En aquesta licitació es requereix que la homologació estigui vigent a data d'oferta, o bé disposar de l'apte teòric de la homologació, 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.

- **L'equip de 4 operaris, l'encarregat i el responsable de brigada adscrits a l'obra** que es proposaran per a l'execució d'aquests treballs disposen de ***certificat de realització de curs de treballs verticals que compleixi amb el Real Decret 2177/2004***.

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 de realització de curs.

Per a la realització d'aquesta obra els licitadors hauran de presentar una declaració responsable conforme disposaran i adscriuen al contracte els mitjans materials següents:

- Dresina de catenària de amplada mètrica amb grua i castellet.
- Plataforma de 20 Tones per circular en composició amb la dresina.

Per a la realització d'aquesta obra es demana que es comprometin al següent:

- Declaració responsable conforme es comprometen a presentar al Responsable del contracte i a Serveis Generals dels FGC (ffurne@fgc.cat), un "Pla de prevenció del consum d'alcohol i drogues en el treball per a empreses que treballen per FGC a Xarxa Ferroviària i Projectes", que inclogui els requeriments definits a la guia de l'Annex 4 del PPT. Aquest pla s'ha de presentar amb anterioritat a la data de l'acta de comprovació de replantejament de l'obra i per tant, amb anterioritat a l'inici dels treballs.

7. DELEGAT D'OBRA

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

Aquest Delegat, en cas de ser Enginyer de Camins, Canals i Ports haurà de visar la seva actuació com a tal al col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Catalunya, i en cas de ser Enginyer Industrial o altre, caldrà visar-ho al col·legi corresponent.

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

8. ANNEXES

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

ANNEX NÚM. 1: *"PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA RENOVACIÓ DE SUPORTS DE CATENÀRIA DELS TÚNELS 1 I 2 DE MONISTROL DE MONTSERRAT, DE LA LÍNIA LLOBREGAT-ANOIA DELS FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA".*

ANNEX NÚM. 2: *"PRESSUPOST DELS MATERIALS A SUMINISTRAR"*

ANNEX NÚM. 3: *"PLA DE TREBALLS"*

ANNEX NÚM. 4: *"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"*

ANNEX NÚM. 1

ANNEX NÚM. 2

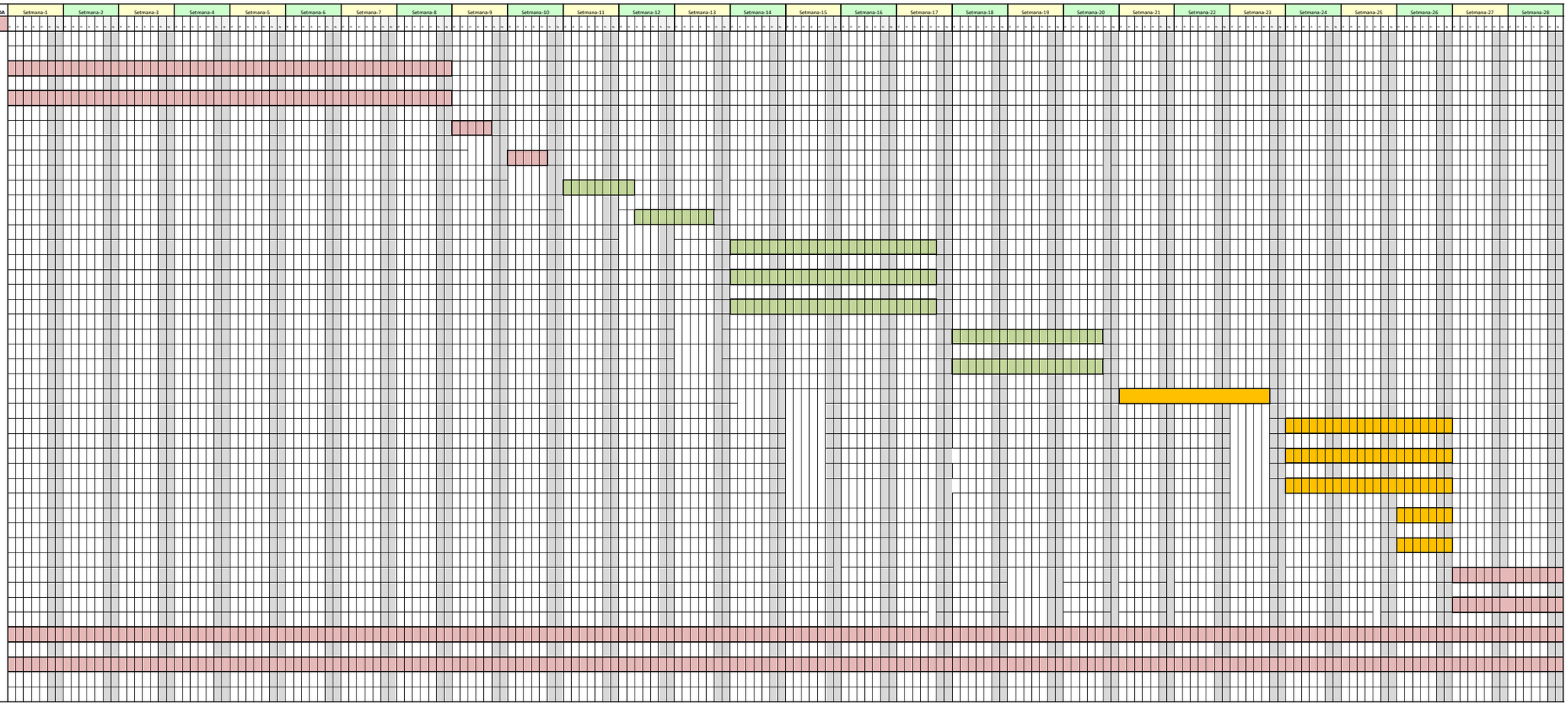
POSICIÓ	UTAT	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU UNIT.	IMPORT
		Materials			
2.1	u	Braç d'atirantat B10. Segons especificacions FGC.	200	6,93 €	1.386,00 €
2.2	u	Palometa d'atibantat cap a fora E16. Segons especificacions FGC.	60	24,13 €	1.447,80 €
2.3	u	Palometa d'atibantat E17 de 110 cm. Segons especificacions FGC.	50	27,10 €	1.355,00 €
2.4	u	Palometa d'atibantat E17 de 50 cm. Segons especificacions FGC.	20	21,20 €	424,00 €
2.5	u	Cavallets V1 per cable 72 mm2 d'acer. Segons especificacions FGC.	400	0,61 €	244,00 €
2.6	u	Cavallets V7 per cable 153 coure. Segons especificacions FGC.	200	0,70 €	140,00 €
2.7	u	Palometa de atibantat cap a dintre L6. Segons especificacions FGC.	30	9,65 €	289,50 €
2.8	u	Ganxo de suspensió J8 R. Segons especificacions FGC.	30	15,77 €	473,10 €
2.9	u	Cavallet de tub d'atibantat U10b. Segons especificacions FGC.	50	4,75 €	237,50 €
2.10	u	Cavallet de tub d'atirantat i pendola aïllada U11. Segons especificacions FGC.	50	6,42 €	321,00 €
2.11	u	N13 de 100 cm Allargadera completa foradada de punta a punta las dos peces i galvanitzades .Segons especificacions FGC.	50	48,24 €	2.412,00 €
2.12	u	N13 de 40 cm Allargadera completa foradada de punta a punta las dos peces i galvanitzades. Segons especificacions FGC.	50	42,72 €	2.136,00 €
2.13	u	N13 de 20 cm Allargadera completa foradada de punta a punta las dos peces i galvanitzades. Segons especificacions FGC.	50	37,44 €	1.872,00 €
2.14	u	N13 de 100 cm Allargadera completa dos peces galvanitzades . Segons especificacions FGC.	50	35,30 €	1.765,00 €
2.15	u	N13 de 60 cm Allargadera completa dos peces galvanitzades. Segons especificacions FGC.	50	34,10 €	1.705,00 €
2.16	u	N13 de 40 cm Allargadera completa dos peces galvanitzades. Segons especificacions FGC.	150	32,90 €	4.935,00 €
2.17	u	Cargols per L9 M10x45 mm A2 + femella + volandera auto-blocant. Segons especificacions FGC.	1000	0,81 €	810,00 €
2.18	u	Cargol per A9 M12 x 55 mm A2 femella + Volandera auto-blocant. Segons especificacions FGC.	1000	0,83 €	830,00 €
2.19	u	Eix roscat E1b + 2 x femella i volandera de 350 mm longitud, roscat 75 mm a cada extrem. Segons especificacions FGC.	300	6,36 €	1.908,00 €

2.20	u	Eix roscat E1 + 2 x femella i volandera de 400 mm de longitud i roscat 100m a cada extrem. Segons especificacions FGC.	300	6,12 €	1.836,00 €
2.21	u	Eix roscat E1 + 2 x femella i volandera de 450 mm de longitud i roscat 100m a cada extrem. Segons especificacions FGC.	100	5,88 €	588,00 €
2.22	u	Conjunt complet de gir de tirant (SG2Ts) per mènsula doble seccionament, inclòs 4x E1b i 2 x K1a. Segons especificacions FGC.	25	47,40 €	1.185,00 €
2.23	u	Conjunt complet de gir de tirant (SGT) inclòs 4x E1b i 2x k1a Segons especificacions FGC.	175	29,40 €	5.145,00 €
2.24	u	E9-2 + 2 x femella i volandera Eix roscat de 120 mm. Segons especificacions FGC.	500	4,82 €	2.410,00 €
				TOTAL PEM	**35.854,90 €**

ANNEX NÚM. 3

PLANIFICACIÓ: **Projecte per la renovació de la catenària dels túnels Monistrol 1 i Monistrol 2 de la Línia Llobregat – Anoia d'FGC..**

Nº	DENOMINACIÓ DE LA TASCA	DURADA
	TOTAL DIES LABORABLES	85
1	HOMOLOGACIÓ DE PERSONAL I VEHICLES PER FGC	
2	SUBMINISTRAMENT	
3	IMPLANTACIÓ A L'OBRA	
4	REPLANTEIG TÚNELS MONISTROL 1 I MONISTROL 2	
5	TREPAT D'ANCORATGE PÒRTICS RÍGIDS TÚNEL MONISTROL- 1	
6	RENOVACIÓ PÒRTICS RÍIGIDS TÚNEL MONISTROL- 1	
7	RENOVACIÓ DE SUSPENSIONS I ATIRANTATS CATENARIA T. MONISTROL-1, VIES 1 I 4	
8	RENOVACIÓ DE SUSPENSIONS DE FEEDERS F1 I F3 T. MONISTROL-1	
9	RENOVACIÓ CONNEXIONAT FERRAMENTES (P.R., SUSP. Y ATIB.) A CABLE TERRA T. M-1	
10	AJUST DE PENDOLAT TÚNEL MONISTROL 1	
11	CORRECCIO Y AJUST PARÁMETRES CATENÀRIA T. MONISTROL-1	
12	TREPAT D'ANCORATGE SUSPENSIONS CAT., FEEDERS I ATIRANTATS TÚNEL M-2	
13	RENOVACIÓ DE SUSP. CATE. I FEEDERS I ATIRANTATS CATENARIA T. M-2	
14	RENOVACIÓ DE SUSPENSIONS DE FEEDER F1 T. MONISTROL-2	
15	RENOVACIÓ CONNEXIONAT FERRAMENTES (SUSP. I ATIB.) A CABLE TERRA T. M-2	
16	AJUST DE PENDOLAT TÚNEL MONISTROL- 2	
17	CORRECCIO Y AJUST PARÁMETRES CATENÀRIA T. MONISTROL- 2	
18	AJUSTOS I REPÀS Y PROVES FINALS DELS TÚNELS M-1 I M-2	
19	PRESA DE DADES I REDACCIÓ QUADERN DE TREBALL ESTAT FINAL TUNEL M-1 I M-2	
20	IMPLEMENTACIO PLA DE SEGURETAT I SADUD	
21	IMPLEMENTACIÓ PLA DE QUALITAT I CONTROL RESIDUS	



ANNEX NÚM. 4

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

(Octubre de 2022)

ÍNDEX

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 elaborarà 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 DROGUES EN EL TREBALL.

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

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

   El pla haurà de contemplar com a obligació la següent:

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

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

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

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

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

2) Contindrà 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.