

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE REGIRAN LA
LICITACIÓ PER A LA CONTRACTACIÓ DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES
DE REFORÇ DE CORBES I ACTUACIONS DE DEPURACIÓ A DIVERSOS
TRAMS DE LA LÍNIA LLOBREGAT - ANOIA DELS FERROCARRILS DE LA
GENERALITAT DE CATALUNYA.**

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	1
2. OBJECTE I ABAST	1
3. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS A REALITZAR	2
4. CONDICIONS ESSENCIALS D'EXECUCIÓ.....	13
5. ASPECTES GENERALS.....	15
6. PLANIFICACIÓ.....	20
7. AMIDAMENTS I PRESSUPOST	20
8. ANNEXES.....	21
ANNEX NÚM. 1	22
ANNEX NÚM. 2	23
ANNEX NÚM. 3	24

1. INTRODUCCIÓ

Per tal de mantenir un bon nivell del servei és necessari garantir el bon estat de la superestructura i realitzar periòdicament actuacions de manteniment a la línia Llobregat – Anoia dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya.

Amb l'objectiu de donar més resistència lateral a la via, minimitzar el risc d'aparició de colzades i millorar la fiabilitat, la qualitat i el confort de les circulacions es projecten diverses actuacions de reforç i rehabilitació de corbes i la depuració del balast a diversos trams de la línia Llobregat – Anoia dels FGC.

Els elements de la infraestructura, amb el temps i les circulacions dels trens, pateixen un desgast i, juntament amb la pròpia fatiga dels materials, fan perdre certes propietats. Els balast té la funció de repartir les càrregues que rep de les travesses a la plataforma alhora que ofereix una resistència longitudinal i transversal i permet la recuperació geomètrica en operacions d'alineació i anivellació. A més d'aquestes funcions, el balast facilita la evacuació de l'aigua. Amb el temps, el balast es contamina per diversos motius: augmenten els fins, disminueix l'elasticitat, disminueix la capacitat de drenatge i s'altera la geometria de la via. Per recuperar les propietats de balast és necessari realitzar operacions de depuració de via: les travesses han de transmetre la càrrega del carril al balast complint la funció de repartir aquesta càrrega. A més, tenen altres funcions com: mantenir l'ample de via constant, la conservació geomètrica, assegurar l'aïllament elèctric, etc.

En tot el què no s'especifica al present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, el contractista haurà d'acomplir allò especificat en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals 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 a treballar a les instal·lacions d'FGC és obligatori que les empreses contractistes estiguin inscrites en el Registre intern d'empreses en Prevenció de Riscos Laborals. L'alta en aquest registre és fa a la següent adreça web "www.fgc.cat".

2. OBJECTE I ABAST

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té com objecte definir les actuacions necessàries per a la contractació de l'execució de les obres de reforç de corbes i de depuració de balast a la línia Llobregat - Anoia dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya. Els darrers anys s'han realitzat diverses actuacions per a reforçar les corbes principalment a la línia Llobregat - Anoia dels FGC. Una de les actuacions de reforç efectuades ha estat la substitució de travesses monobloc per travesses tipus Dintra amb l'objectiu de donar més resistència lateral i minimitzar així el risc de colzades. L'objectiu de la depuració del la banqueteta de balast és garantir els paràmetres geomètrics de la via i l'elasticitat del balast de manera que es recuperi i es garanteixi un major confort i qualitat a les circulacions.

L'abast d'aquest plec compren principalment les següents actuacions al llarg de la línia Llobregat - Anoia:

- Substitució de travesses per travesses tipus Dintra o equivalent
- Depuració de la banqueteta de balast en zona de via.

- Substitució travesses de qualsevol tipus
- Subministrament i rehabilitació de tacs de plàstic amb resina en travessa de formigó.
- Neutralització de tensions

Caldrà que els ofertants justifiquin tècnicament la total compatibilitat de l'equipament a subministrar i instal·lar dins de l'abast d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques amb les instal·lacions existents, no admetent-se cap pèrdua de prestacions, funcionalitats, fiabilitat, disponibilitat, etc. respecte als equipaments actuals. Caldrà que els ofertants justifiquin disposar de personal qualificat per a l'execució dels treballs amb referències d'obres similars. L'ofertant haurà d'incloure a l'oferta certificats de bona execució d'obres similars on hagin treballat sistemes de la mateixa tipologia als existents a FGC.

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

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.

L'Adjudicatari haurà d'obtenir pel seu compte i càrrec les autoritzacions que siguin preceptives segons la normativa de prevenció d'incendis forestals per a l'execució dels treballs, i serà el responsable de complir les mesures i condicions que s'estableixin en les esmentades autoritzacions i en la normativa vigent aplicable en la matèria.

FGC podrà sol·licitar a l'Adjudicatari en qualsevol moment acreditació de l'obtenció de les esmentades autoritzacions.

3. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS A REALITZAR

L'Adjudicatari, prèviament a l'inici dels treballs, realitzarà el replanteig marcant in situ els trams de treball i les actuacions a realitzar a cada un d'ells segons indicacions d'FGC o el tècnic responsable. En aquest replanteig l'adjudicatari marcarà els trams de treball, longituds, identificarà i replantejarà els elements de senyalització, punts singulars de cada tram, zones d'abassegaments, accessos, etc.

El contractista proposarà en el termini de dues setmanes el pla d'obra desenvolupat, el qual haurà de ser aprovat per FGC.

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

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

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

Prèviament a l'inici dels treballs, i amb el replanteig de l'obra, l'Adjudicatari farà entrega d'un informe on es descriuran esquemàticament els trams de treball i cada una de les actuacions a realitzar. En cas necessari, l'adjudicatari realitzarà un mostreig per conèixer l'estat de la subjecció, caragols i tot el petit material.

- Línia.

- Tram de treball. PK's inici i final

- Actuacions: replanteig, material de la superestructura de via, singularitats (zona amb contracarril, zona amb geotèxtil, zona per substituir subjecció, travesses fissurades, etc.).

- Identificació i replanteig dels serveis, instal·lacions de senyalització, comunicació i enclavaments.

- Relació detallada del material necessari.

S'han de garantir les condicions de la via, paràmetres geomètrics, alineació, anivellació i peralts pel pas dels trens en condicions de seguretat. Els treballs s'han de plantejar de forma que no sigui necessari implantar una limitació de velocitat, excepte en cas imprescindible i prèviament acordat amb FGC.

FGC establirà els trams, longituds i prioritats dels treballs. **Els canvis de longituds, de trams o prioritats per part d'FGC no serà objecte de reclamació per part de l'adjudicatari.**

No es preveu poder solapar treballs en diferents trams. Això no suposarà cap reclamació per part de l'Adjudicatari.

Diàriament es realitzaran les operacions necessàries a fi de garantir la seguretat i qualitat del servei i es farà entrega del comunicat diari dels treballs realitzats.

L'Adjudicatari s'encarregarà de replantejar, identificar, desmuntar, muntar i realitzar les comprovacions necessàries de tots els elements de senyalització amb personal especialitzat i autoritzat per FGC. Informarà amb suficient antelació al Responsable d'FGC per tal de realitzar les comprovacions que consideri oportunes.

El traçat projectat intentarà reproduir al màxim possible l'existent, tot i això, l'adjudicatari comprovarà les alineacions en planta i alçat enllaçant els trams anivellant i alineant amb el traçat de via actual i realitzarà les correccions necessàries. L'adjudicatari facilitarà les dades definitives del traçat segons indicacions.

L'abonament de les unitats (ut) serà per amidament realment executat.

A continuació es descriuen els treballs previstos inclosos dins del present plec.

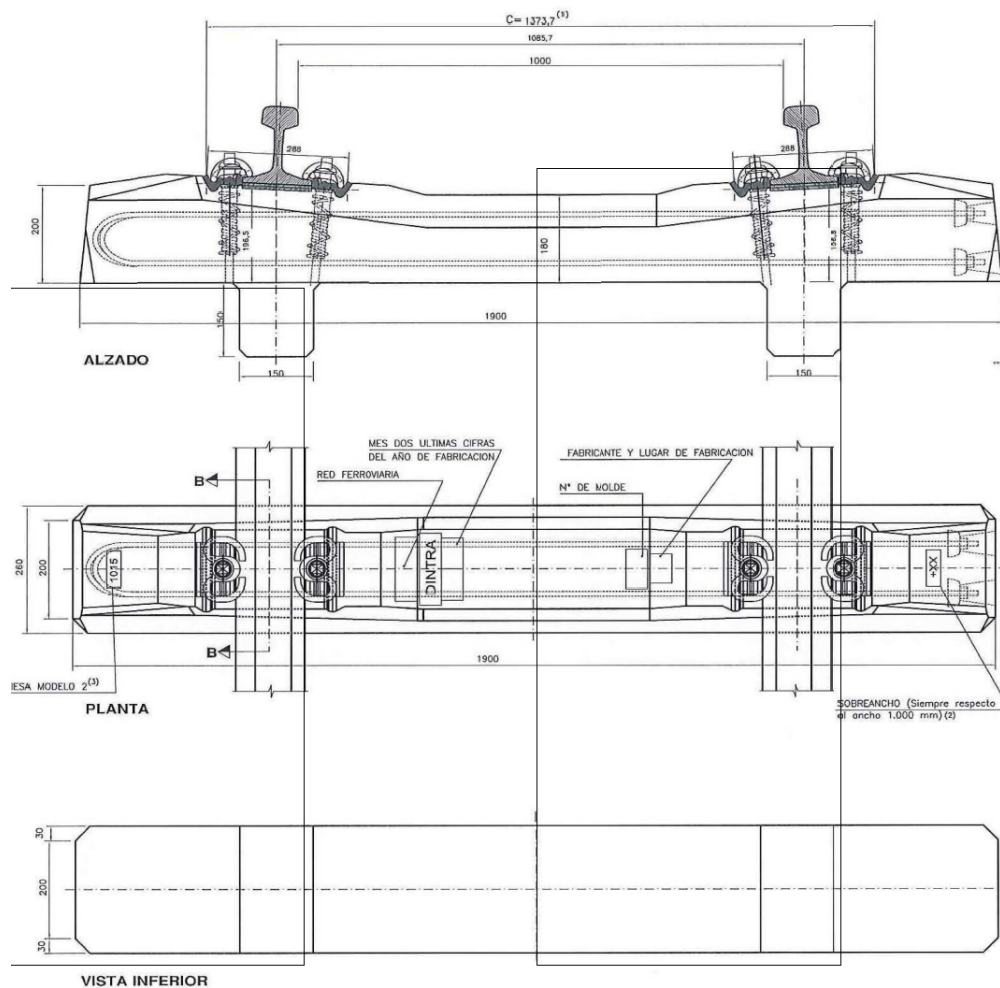
3.1 Substitució de travesses monobloc de formigó per travesses de tipus Dintra amb subjecció HM/6 o equivalent per a carril 54E1.

Es preveu la substitució de travesses monobloc no consecutives amb contracarril o sense per travesses tipus Dintra (segons catàleg d'ADIF travessa tipus MME, travessa de formigó posttesada Monobloc ample Mètric Especial) amb subjecció HM-6. La previsió és substituir 1 travessa de cada grup de 3 travesses monobloc. Es substituiran travesses de la corba tant a la circular com a la cloïde intercalant les travesses Dintra entre la resta de travesses monobloc segons criteri d'FGC que es concretarà al replanteig.

Inclou:

- Replanteig previ segons indicacions d'FGC o tècnic responsable: S'identificaran i es marcaran les travesses a substituir a la línia Llobregat-Anoia. L'Adjudicatari analitzarà i verificarà amb les dades del replanteig i la topografia les travesses de recta i amb sobreample necessàries.

- Treballs de topografia i piquetejat de via. Inclou estudi de traçat, pressa de dades i definició de traçat teòric segons paràmetres del Llibre de Via d'FGC. El piquetejat de via serà cada 5 m.
- Subministrament del material: L'Adjudicatari subministrarà el balast necessari i les travesses de formigó tipus DINTRA o equivalent (fitxa 4.4.10 el Llibre de Via) per a carril 54 i ample mètric amb subjecció HM/6 de recta i/o sobreample segons necessitats. Inclou l'adquisició, el transport al lloc d'utilització o abassegament designat per FGC, preparació de les travesses, càrregues i descàrregues intermèdies amb els mitjans propis humans i materials necessaris.



- Transport del material: L'Adjudicatari realitzarà el transport de tot el material necessari fins al lloc d'instal·lació. Realitzarà la distribució a llarg de la via i abassegaments intermedis en cas necessari.
- Identificació, desconexió i connexió dels elements de camp de les instal·lacions de comunicació, seguretat i enclavaments. Replanteig i identificació de serveis i cablejat, punts singulars, col·locació de protecció en tots els passos de cablejat, retirada i reposició d'instal·lacions de senyalització i seguretat amb personal especialitzat i autoritzat per FGC (balises FAP, caixes de sintonia, ATP, ATO, JAE'S, etc.). L'adjudicatari garantirà en tot moment la seguretat i la qualitat de la circulació amb els mitjans i medis necessaris.

- Demolició i reposició de muret guarda balast en cas necessari. Inclou el subministrament de material, maquinària necessària, mà d'obra, transports i tot el procés d'execució. Es retirarà tot el material no aprofitable a abocador autoritzat.
- Substitució de travesses monobloc de formigó per travesses tipus Dintra o equivalent amb subjecció HM/6. Comprèn tots els mitjans materials i humans necessaris, retirada del balast necessari fins a cota inferior de travesses per garantir la correcta geometria de la via i posterior reposició, desclavat de qualsevol subjecció incloses les subjeccions del contracarril, reposició de subjecció defectuosa o que es faci malbé durant els treballs. Inserció de les noves travesses tipus Dintra o equivalent (previsiblement 1 de cada grup de 3 travesses seran substituïdes) desclavant únicament la travessa que es substituirà. Cal realitzar la retirada de tot el material necessari per la correcta inserció de la travessa nova garantint la geometria de la via i tenint en compte la secció de la nova travessa. Verificació i rectificació d'amples de via.
- Depuració i reposició de balast. L'adjudicatari subministrarà i estendrà el balast per restituir la banqueteta de balast i assolir la banqueteta teòrica definida a la secció tipus o la banqueteta reforçada segons correspongui a la corba. Cal garantir els 30 cm de balast sota travessa substituïda al fil baix (sense comptar el tacó).
- 1^a i 2^a anivellació, alineació i batonat amb batonadora pesada. Cal disposar diàriament de la batonadora per garantir la seguretat i la qualitat de la via. No es contempla limitació de velocitat, així caldrà realitzar les passades necessàries amb batonadora diàriament sense que això suposi cap cost addicional. Es realitzarà aquests treballs en tot el tram o tota la corba, incloent travesses substituïdes i no substituïdes i enllaçant els trams anivellant, alineant i batonant amb el traçat de via actual realitzant les correccions necessàries tant al tram de substitució com als enllaços on no es substituiran les travesses. Cal disposar diàriament d'un equip de contingència per a garantir la seguretat i la qualitat de la via.
- Comprovació de les alineacions en planta i alçat amb topografia i correccions, en cas necessari.
- Repàs i verificació de catenària. Es facilitaran les dades prèvies i posteriors a l'actuació amb pantògraf manual.
- Subministrament, transport i estesa de balast per reforçar la banqueteta de balast en tot el tram (no només a les travesses substituïdes) de fins a 0,20 tones per metre lineal de via.
- Perfilat i escombrat de via amb mitjans mecànics o manuals de tot el tram o tota la corba on s'ha realitzat la substitució de travesses (no únicament les travesses Dintra).
- Regularització i rasanteig d'ambdós costats de la banqueteta de balast amb la inclinació indicada al llibre de via per facilitar el drenatge de la plataforma eliminant qualsevol element que ho dificulti.
- Reparació, neteja i retirada de tots els elements afectats pels treballs.
- Classificació del material substituït. Càrrega, transport i descàrrega del material a base designada per FGC o a abocador autoritzat segons indicacions dels tècnics responsables. Cal presentar certificats d'abocadors. S'inclouen transports i abassegaments intermedis.
- Informe topogràfic: L'adjudicatari farà entrega a FGC de l'informe topogràfic amb les dades definitives del traçat de les corbes i les dades de catenària.

* Els trams de treball seran en via d'ample mètric amb un traçat constituït per corbes de radis majoritàriament entre 300 i 100 m. La superestructura està constituïda per travesses de formigó

monobloc amb contracarril o sense, per a carril 54 o 45 kg amb sobreample o sense i separades una distància de entre 60 a 70 cm.

* Es contempla la depuració del balast i reposició de tot el material necessari a les zones on sigui necessària la retirada del balast per la substitució de la travessa. Es contempla l'eliminació de flonjalls dins del tram de corba a reforçar. L'adjudicatari subministrarà el balast i realitzarà el transport, càrrega, descàrrega i transport intermedis fins al lloc d'utilització. L'adjudicatari realitzarà la retirada del detritus a abocador autoritzat. Cal presentar els certificats corresponents.

Aquesta unitat es mesurarà per unitat (ut) de travessa realment substituïda.

3.2 Depuració de la banqueteta de balast en zona de via.

Inclou:

- Replanteig previ segons indicacions d'FGC o tècnics responsables. Es delimitaran les zones de treball i els treballs a realitzar.
- Treballs de topografia i piquetejat de la via segons indicacions d'FGC o tècnics responsables. L'adjudicatari farà entrega de l'informe topogràfic amb les dades definitives del traçat. Es realitzaran correccions de traçat en planta i alçat en cas necessari.
- Subministraments i transports:
 - Subministrament del material: L'adjudicatari subministrarà feltre geotèxtil no teixit de polipropilè amb pes mínim de 200 g/mm², foradat ambdues cares i resistència a la perforació igual o superior a 2350 N. i el balast categoria A tipus 2, segons especificació M.OT.ET.107 de la D.O. I FGC.
 - Transport del material: L'adjudicatari realitzarà el transport de tot el material necessari fins a la zona d'abassegament i fins la zona de treballs. S'inclouen abassegaments provisionals o intermedis segons indicacions de la D.O. i FGC, així com la càrrega, transport i descàrrega del material durant tot el procés del depurat.
- Treballs principals de la depuració de via:
 - Protecció de serveis i instal·lacions ferroviàries. Identificació, desconexió i connexió dels elements de camp de les instal·lacions de comunicació, seguretat, senyalització i enclavaments, amb personal especialitzat i autoritzat per FGC. Replanteig i identificació de serveis i cablejat, punts singulars, col·locació de protecció en tots els passos de cablejat, retirada i reposició d'instal·lacions de senyalització i seguretat amb personal especialitzat i autoritzat per FGC (balises FAP, caixes de sintonia, JAE'S, etc). L'adjudicatari garantirà en tot moment la seguretat i la qualitat de la circulació amb els mitjans i medis necessaris.
 - Es col·locarà el cablejat segons procediment d'FGC "ET ubicació cablejat entrevia Rev01". Inclou subministrament del ferratges homologats per a protecció de cablejat secundari, protecció amb subministrament i col·locació d'hidrotub, passos protegits a 30cm's sota travessa i subjecció dels cables a l'ànima dels carrils realitzant trepants en cas necessari.

- Treballs de topografia i piquetejat de via. Inclou estudi de traçat, pressa de dades i definició de traçat teòric segons paràmetres del Llibre de Via d'FGC en cas necessari i segons indicacions de la DO i FGC.
- Retirada mecanitzada de balast fins a 30 cm sota travessa i en tota l'amplada de la banqueta, càrrega i transport de detritus a abocador autoritzat (fins a 30 cm sota de travessa al fil baix). Es realitzarà el depurat manual en les mateixes condicions si és necessari. Es farà entrega dels certificats d'abocador corresponents. Es realitzarà l'eliminació de flonjalls i formació localitzada de la plataforma comptant a partir de 30 cm sota travessa. S'inclou la mà d'obra necessària per a l'execució de rebaix per a garantir la sortida natural de les aigües.
- Estintolaments provisionals, en cas necessari, de les canaletes i cables de la instal·lació ferroviària.
- Estesa de geotèxtil en tota l'amplada de la via segons indicacions de la D.O. o tècnics responsables. S'inclou la col·locació de geotèxtil per trams realitzant tots els enllaços corresponents per tal de garantir la seva funcionalitat.
- Redistribució de les travesses a la separació òptima segons el Llibre de via en cas necessari. Es realitzaran tots els treballs previs necessaris per l'afluixat de la subjecció. En el cas de que la interdistància entre travesses faci necessària incloure alguna travessa extra de formigó per garantir la separació, aquestes el comptabilitzaran dins de la partida de substitució de travesses monobloc.
- Estesa de balast en tota l'amplada de la plataforma amb els mitjans necessaris.
- 1ª i 2ª anivellació, alineació i batonat amb batonadora pesada diàriament del tram depurat i de les transicions actuant dins del tram no depurat en cas necessari per realitzar les correccions oportunes i garantir la qualitat de la via. Caldrà autorització expressa per tal d'utilitzar el grup de batonat de vaicar. Cal disposar diàriament d'un equip de contingència per a garantir la seguretat i la qualitat de la via.
- Establiment del parell de serratge corresponent en tot el tram mitjançant clavadora hidràulica amb certificat de calibratge en vigor. Es sol·licitarà un mostreig per a la comprovació del parell de serratge.
- Comprovació i correccions de les alineacions en planta i alçat amb topografia en cas necessari i segons indicacions de la D.O. i FGC.
- Repàs i verificació de la catenària en cas que sigui necessari, i segons indicacions de la D.O. i FGC.
- Perfilat i escombrat de la via amb mitjans mecànics o manuals de tot el tram depurat.
- Regularització i rasanteig d'ambdós costats de la banqueta de balast.
- Reparació, neteja i retirada de tots els elements afectats pels treballs.

* Al replanteig inicial es realitzarà una inspecció per tal d'entregar a la D.O. i FGC l'esquema del replanteig indicant els trams, pk's, longitud, singularitat, etc. i una relació detallada dels elements inadequats, deteriorats o que es puguin fer malbé durant els treballs. S'identificaran les diferents tipologies de travesses i es llistaran els elements a substituir segons les necessitats. L'adjudicatari farà entrega d'aquest informe prèviament a l'inici dels treballs.

- * L'Adjudicatari ha de garantir les condicions de la via, paràmetres geomètrics, alineació, anivellació i peralts pel pas dels trens en condicions de seguretat i qualitat diàriament amb els mitjans i medis necessaris. Enllaçarà en planta i alçat amb els punts d'enllaç a cada un dels trams, realitzant les correccions necessàries tant en el tram depurat com a la transició (tram no depurat).
- * Les travesses en mal estat, travesses a intercalar per garantir la separació òptima entre travesses tant al tram de depuració com als trams no depurats, es comptabilitzen a la partida de substitució de travesses. Es preveu substituir únicament travesses que estiguin en mal estat havent perdut alguna de les seves propietats.
- * Es contempla la depuració del balast a tota l'amplada de la plataforma i fins a 30 cm' sota travessa al fil baix en tots els casos, l'eliminació de flonjalls i formació localitzada de la plataforma comptat a partir de 30 cm sota travessa tant a la zona de via. L'adjudicatari subministrarà el balast i realitzarà el transport, càrrega, descàrrega i transport intermedis fins al lloc d'utilització. L'adjudicatari realitzarà la retirada del detritus a abocador autoritzat presentant els certificats corresponents.
- * La longitud mínima de depuració és 20m. La D.O. o FGC podrà realitzar modificacions de longituds, trams de treballs o prioritats i no serà objecte de reclamació per part de l'adjudicatari.
- * Es considera tram de depuració en zona de desviaments, a la longitud del tram depurat entre la JCA i l'últim llarguer a la zona del taló del creuer mesurat en qualsevol cas per la via directa. Els trams anteriors i posteriors a aquests límits incloent les travesses de transició a la sortida del creuer, es consideren depuració de balast en zona de via en qualsevol cas. Les condicions de depuració seran les mateixes que en la zona de via, 30 cm sota travessa al fil baix a tota l'amplada de la plataforma en qualsevol cas.
- * Els treballs de depurats inclouen trams en tota la línia de L.A., és a dir, trams en túnel, trams de via única, via doble, ponts, zones d'estacions, etc.

Aquesta unitat es mesurarà per metres lineal de via (ml) realment depurada.

3.3 Substitució de travessa de qualsevol tipus.

Tot i que es preveu destinar aquesta partida de substitució de travesses en mal estat a les zones de depuració, o trams on es realitza la substitució de travesses monobloc per travesses Dintra, no serà objecte de reclamació sol·licitar la substitució de travesses en zones on no es realitzin els treballs dels apartats 3.1 o 3.2.

En els trams de depuració es podrà sol·licitar la redistribució de travesses per garantir la separació òptima segons el Llibre de Via. Les travesses monobloc que calgui incloure per garantir la separació òptima, es comptabilitzaran en aquest apartat.

Inclou:

- Replanteig previ. Es marcaran les travesses a substituir dels trams que la D.O. i FGC determinin. Identificació i replanteig dels elements de senyalització, seguretat, comunicació i punts singulars, zones d'abassegaments, accessos, etc.
- Subministraments i transports:

Cal fer entrega del llistat amb la previsió de material que FGC ha de subministrar amb temps suficient per garantir la disponibilitat d'aquest material.

- Travesses: FGC subministrarà les travesses de qualsevol tipus i per a qualsevol ample de via segons allò indicat als amidaments del present plec. L'adjudicatari ha de classificar,

carregar i transportar i descarregar les travesses des de les instal·lacions d'FGC, o qualsevol punt d'abassegament, fins a la zona d'actuació amb els seus mitjans. Inclou abassegaments intermedis en cas necessari.

- Fixació: FGC subministrarà les fixacions de segon ús i de qualsevol tipus. L'adjudicatari ha de classificar, carregar, transportar i descarregar el material des de les instal·lacions d'FGC, o qualsevol punt d'abassegament, fins a la zona d'actuació amb els seus mitjans. Inclou abassegaments intermedis en cas necessari. L'Adjudicatari realitzarà la substitució de la fixació en cas necessari.
- Treballs principals en la substitució de travesses:
 - Treballs de topografia i piquetejat de via segons indicacions de la D.O. i FGC. Inclou estudi de traçat, pressa de dades, definició de traçat teòric segons paràmetres del Llibre de Via d'FGC i correccions de traçat en planta i alçat en cas necessari. Entrega d'informe topogràfic amb les dades definitives del traçat.
 - Treballs previs necessaris a la substitució de les travesses. S'inclouen tots els treballs necessaris referents a les subjeccions, abassegaments, afluijat de subjecció o caragols, treballs necessaris en travesses amb balises, amb contracarril, preparació de material i maquinària, homologacions, estintolaments provisionals de via i cablejat, canaletes, etc.
 - Treballs per la instal·lació de qualsevol tipus de contracarril.
 - Protecció, desconexió i connexió dels elements de camp de les instal·lacions de senyalització, seguretat i enclavaments. Replanteig i identificació de serveis i cablejat, punts singulars, zones amb cuneta o canal de drenatge, protecció de passos de cablejat existents retirada i reposició d'instal·lacions de senyalització i seguretat amb personal especialitzat i autoritzat per FGC. (ATP, ATO, JAE's, balises, etc.). L'adjudicatari garantirà en tot moment la seguretat i la qualitat de la circulació amb els mitjans i medis necessaris.
 - Es col·locarà el cablejat segons procediment d'FGC "ET ubicació cablejat entrevia Rev01". Inclou subministrament dels ferratges homologats per a protecció de cablejat secundari, protecció amb subministrament i col·locació d'hidrotub, passos protegits a 30cm sota travessa i subjecció dels cables a l'ànima dels carrils realitzant trepants en cas necessari.
 - Substitució de travesses de qualsevol tipus, en tram de via recta o corba. Inclou la substitució de travesses en túnel o ponts. La redistribució de les travesses es realitzarà segons criteris dels responsables tècnics. Comprèn tots els mitjans materials i humans necessaris, retirada de tot el balast necessari fins a cota inferior de travesses per garantir la correcta geometria de la via i posterior reposició, desclavat de qualsevol tipus de fixació realitzant els treballs previs necessaris, desplaçament de travesses fins assolir la interdistància apropiada, retirada i reposició de les travesses existents.. Enderroc i reposició de muret guardabalast, canal de drenatge o altres elements en cas necessari per la substitució de travesses o treballs auxiliars.
 - 1ª i 2ª anivellació, alineació i batonat amb batonadora pesada. Cal disposar diàriament d'un equip de contingència amb equip de batonat per a vaiacar per a garantir la seguretat i la qualitat de la via. Es realitzarà el batonat de tot el tram, és a dir, no exclusivament de les travesses substituïdes. En el cas de substituir travesses en corbes es realitzarà el batonat de tota la corba i el tram en recta necessari per tal de corregir qualsevol deficiència.

- Comprovació de les alineacions en planta i alçat, i correccions en cas que necessari. Diàriament es farà entrega de l'informe amb les dades geomètriques de la via segons normativa d'FGC i garantint la seguretat i la qualitat de les circulacions.
- Establiment del parell de serratge corresponent en tot el tram mitjançant clavadora hidràulica amb certificat de calibratge en vigor. Es podrà sol·licitar un mostreig per a la comprovació del parell de serratge.
- Repàs i verificació de la catenària, en cas que sigui necessari.
- Perfilat i escombrat de la via amb mitjans mecànics o manuals de tot el tram de substitució de travesses.
- Regularització i rasanteig d'ambdós costats de la banqueta de balast amb la inclinació indicada al llibre de via per facilitar el drenatge de la plataforma eliminant qualsevol element que ho dificulti.
- Reparació, neteja i retirada de tots els elements afectats pels treballs.
- Classificació del material substituït. Càrrega, transport i descàrrega del material a base designada per FGC o a abocador autoritzat segons indicacions dels tècnics responsables. Cal presentar certificats d'abocadors. S'inclouen transports i abassegaments intermedis.

* La substitució de travesses comprèn zones amb baixa quantitat de travesses seguides a substituir i inclou la substitució de travesses aïllades en mal estat. En cas necessari, s'adaptarà el procés de substitució a les condicions de contorn sense que això suposi cap reclamació. No serà objecte de reclamació la substitució aïllada de travesses ni el procediments o mitjans necessaris.

Aquesta unitat es mesurarà per unitats de travessa (ut) realment substituïda.

3.4 Subministrament i rehabilitació de tacs de plàstic amb resina en travesses de formigó.

Tot i que es preveu destinar aquesta partida al subministrament i rehabilitació de tacs de plàstic a les zones de depuració o trams on es realitza la substitució de travesses monobloc per travesses Dintra, no serà objecte de reclamació sol·licitar els treballs del punt 3.4 en zones on no es realitzin els treballs dels apartats 3.1, 3.2 o 3.3.

Inclou:

- Subministrament dels tacs de plàstic i resina tipus fischer FIS SB 390 S.
- L'Adjudicatari realitzarà el transport, càrregues i descàrregues necessàries amb els seus mitjans.
- Afluixat i recargolat de la subjecció prèvia a la rehabilitació dels elements. Es realitzaran les operacions necessàries.
- Identificació del material deteriorat o malmès en el procés de depuració de balast, en el procés d'afluixat i recargolat de la subjecció, etc. Es marcaran les beines a rehabilitar en via recta o corba, amb contracarril o sense, prèviament a l'encàrrec del material i a la seva execució.

Es facilitarà a la D.O. una relació detallada dels elements a rehabilitar, la seva ubicació, així com les singularitats detectades. Es marcaran els punts que calgui rehabilitar.

- Perfilat i escombrat de via amb mitjans mecànics o manuals, en cas que sigui necessari.

- Retirada dels elements necessaris per a l'execució dels trepants per tal d'eliminar els tacs o les parts dels tacs de plàstic malmesos. S'eliminarà la totalitat de l'espiga roscada. Caldrà garantir que la zona quedi totalment neta de qualsevol part dels tacs de plàstic i no hi hagi restes de pols, pedres, etc.
- Aplicació de la resina i substitució dels tacs de plàstic.
- Col·locació de les plaques acodades, clips i tirafons així com tots els elements retirats prèviament a la rehabilitació. Es substituiran els elements deteriorats segons indicacions de la D.O.
- Establiment del parell de serratge corresponent en tot el tram mitjançant clavadora hidràulica amb certificat de calibratge en vigor. Es podrà sol·licitar un mostreig per la comprovació del parell de serratge.
- Reparació i neteja de tots els elements afectats pels treballs.
- Classificació del material substituït, càrrega, transport i descàrrega fins a abocador o instal·lacions d'FGC segons indicacions.

* Aquesta partida inclou tota la línia de L.A. i es poden realitzar en zones en túnel, trams de via única, via doble, ponts, zones d'estacions, etc.

Aquesta unitat es mesurarà per unitats de tac de plàstic subministrat i rehabilitat (ut) realment executat.

3.5 Neutralització de tensions

Es realitzarà la neutralització de tensions (per fil) en barra llarga soldada, en alineacions rectes o corbes i en qualsevol radi en planta i alçat sempre segons especificacions tècniques d'FGC. S'inclouen els talls de carril necessaris, les soldadures aluminotèrmiques i tot el material i mitjans necessaris. L'adjudicatari conjuntament amb la DO i/o FGC establirà les longituds a neutralitzar, tenint en compte els punts fixes, les operacions necessàries per la neutralització de trams consecutius i enllaços necessaris per tal de evitar les pèrdues tensionals a les zones d'unió.

El procediment de neutralització es farà segons normativa especificada a l'apartat **NORMATIVA APLICABLE**.

A l'interior dels túnels es realitzarà la neutralització dels 30 primers metres de dins del túnel.

Prèviament a la neutralització de tensions es realitzaran les actuacions necessàries (operacions prèvies a l'afluixat de les subjeccions, rehabilitació de fixacions, substitució de travesses, depuracions, anivellament, batonat, perfilat, escombrat, etc). En qualsevol cas, prèviament els treballs es consensuaran amb FGC.

Inclou:

- Perfilat de via i escombrat de via per garantir la correcta execució de la neutralització (inclou enllaços necessaris).
- Mà d'obra pel afluixat de subjeccions en la longitud de via a tractar així com operacions i afluixat previ a la neutralització per evitar trencaments de subjeccions.

- Neutralització i/o homogeneïtzació de tensions. En alineacions rectes o corbes de qualsevol radi en planta i alçat. S'inclouen tots els treballs necessaris, afluxat de subjeccions, formació de punts fixes, col·locació de peces de guiat i posterior retirada, col·locació de rodets entre carril i travesses traient la placa d'assentament i tornant-la a col·locar, per afavorir el lliscament longitudinal dels carrils amb petits cops efectuats amb martells de fusta o niló; marcat de punts cada 50 m en travessa i carril pel control del desplaçament de les semibarres; talls de carrils i formació de la cala definitiva amb tensors hidràulics; cargolat de la subjecció amb clavadora hidràulica, que tinguin acceptació d'ús FGC, dotades de força de collada ajustat al tipus de subjecció tractada, materials i consumibles situats a peu d'obra; control de la temperatura de l'element reparat; l'ús de maquinària i equips específics autoritzats per FGC, soldadures aluminotèrmiques de qualsevol tipus totalment acabades. Queda inclòs en la oferta la homogeneïtzació i tots els treballs necessaris per tal d'evitar pèrdues tensionals a les zones d'unió entre trams de neutralitzacions consecutives o enllaços amb trams ja neutralitzats. Queden incloses totes les operacions necessàries per realitzar les neutralitzacions i/o homogeneïtzacions dels trams designats per FGC totalment finalitzats.
- Entrega de les fitxes de soldadura segons Normativa vigent d'FGC. P.IF.E.001 REV4 Soldadura Aluminotèrmica de carrils en via. Autorització de soldadors, contractistes i acceptació de soldadures.
- Autocontrol de la qualitat geomètrica amb regla electrònica del 100% de les soldadures aluminotèrmiques. Entrega del informe d'autocontrol a FGC.
- Entrega de l'Acta de Neutralització segons normativa FGC-P IF E 003 rev2 norma FGC - Neutralització i homogeneïtzació de tensions del carril a la via.
- Reparació i neteja de tots els elements afectats pels treballs.

Aquesta unitat es mesurarà per metres lineals (ml) de fil de carril realment neutralitzat.

En tots els treballs s'ha de tenir en compte:

- * L'Adjudicatari realitzarà el batonat diari amb maquinària pesada i realitzarà totes les passades necessàries diàriament tant en la 1^a com a la 2^a anivellació, alineació o batonat, amb l'objectiu d'assegurar la qualitat i la seguretat de les circulacions.
- * Els treballs s'han de plantejar de forma que no sigui necessari implantar una limitació de velocitat, excepte en cas imprescindible i prèviament acordat amb FGC.
- * S'han de garantir diàriament les condicions de la via, els paràmetres geomètric, alineació, anivellació i peraltes pel pas de trens en condicions de seguretat.
- * S'enviaran les dades de la geometria de la via diàriament a la finalització dels treballs pel mitjà acordat amb la D.O. Aquests amidaments es realitzaran amb regla de via que disposi de certificat de calibratge vigent.
- * Els accessos i camps de treball seran a càrrec del contractista i s'hauran de restablir en condicions adequades.
- * No es preveu tall de servei ferroviari. Les obres s'executaran en horari de manteniment nocturn i entre les nits de diumenge a dijous.

* L'adjudicatari haurà de realitzar els tràmits necessaris per a la homologació de la maquinària i del personal homologat necessari per tal de realitzar els treballs. Els costos derivats d'aquestes homologacions seran a càrrec del contractista.

4. 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:

- **1 Cap d'obra** amb un mínim de 5 anys d'experiència, i amb experiència en mínim 3 obres de renovació de via 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 Encarregat d'obra** amb un mínim de 10 anys d'experiència, i amb experiència en mínim 5 obres de renovació de via 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.

- **2 Responsables de brigada** propis 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.

En l'oferta cal presentar declaració responsable conforme es compleix aquest requisit. En cas de resultar adjudicatari caldrà presentar certificat d'homologació expedit per FGC.

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.

- **2 Protectors de via** homologats per FGC, propis o subcontractats. 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. 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.

- **4 Operadors de Maquinaria d'Infraestructura (OMI)** amb la habilitació segons l'ordre FOM/2872/2010 de 5 de novembre o acreditació equivalent d'altres administracions ferroviàries. La habilitació 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 documentació oficial de l'habilitació.

- **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 cas de no disposar d'aquesta homologació, caldrà que es comprometi a iniciar els tràmits per homologar-se abans de la signatura 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 d'homologació expedit per FGC o bé certificat de la OTA de Xarxa Ferroviària i Projectes d'FGC acreditant que han iniciat els tràmits.

Per a la tramitació de les homologacions, cal que us adreceu al següent correu electrònic: gt_xf@fgc.cat

Per a la realització d'aquesta obra s'haurà d'adscriure a l'execució del contracte els mitjans materials mínims següents:

- Els licitadors hauran de presentar una declaració responsable conforme disposaran i adscriuen al contracte els mitjans materials següents:
 - o 1 Batonadora pesada de línia amb un rendiment mínim de 350 m/hora i adequada per a la línia Llobregat – Anoia.
 - o 1 Retroexcavadora bivial tipus Vaiacar amb equip de batonat per a ample de via mètric.
 - o 1 Dúmper bivial per a ample de via mètric.
- Els licitadors hauran de presentar una declaració responsable conforme durant l'execució del contracte només es podran utilitzar aparells de mesura que es trobin amb el calibratge/verificació en vigor.

Per a la realització d'aquesta obra es demana que es comprometin als següents:

- 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 3. 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.

- Declaració responsable conforme lliuraran a a FGC i/o a la direcció d'obra:
 - o El pla de calibratge/verificació vigent dels equips que s'utilitzin a les seves instal·lacions.
 - o L'informe de calibració /verificació dels equips que s'utilitzin a les seves instal·lacions.

5. ASPECTES GENERALS

5.1 Prescripcions generals

En tot allò que no s'especifica en aquest Plec de Prescripcions, el Contractista adjudicatari haurà de complir el que especifica els Requeriments Tècnics Generals i Particulars d'FGC, així com en les Normatives d'obligat compliment, especialment aquelles relatives a la prevenció de riscos Laborals i Reial Decret 1627/1997.

Per aquest motiu, l'adjudicatari comunicarà al Coordinador de Seguretat i Salut designat per FGC per a les Obres (qui actuarà com a representant d'FGC), els seus riscos i mesures preventives inherents a la seva activitat.

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

5.2 Normativa Aplicable

La maquinària de via a utilitzar per a l'execució dels treballs haurà de ser autoritzada per FGC després de verificar l'acompliment de la normativa en vigor al respecte.

A continuació es llista la Normativa Aplicable:

- P.IF.E.002 Geometria de via. Recepció de treballs en via general.
- M.MI.P.017 Tasques diàries en renovacions abans de donar la via.
- M.MI.ET.106 Especificació tècnica d'ubicació de cablejat a l'entrevia i caixa de la via i anàlisi de cable.
- P.GT.P.001 r.11 Homologació de Responsables de Brigada i de Protectors de Via.
- Homologació de maquinària, prèvia sol·licitud a FGC amb els formularis pertinents.
- E.PT.P.002 r.04 Homologació de pilots de catenària.
- M EN P 006 r. 02 Tall de tensió de catenària
- O.OT.P.012 r.06 Procediment per a l'homologació d'Agents de Conducció de trens de treball d'empreses externes.
- O.OACG.P.024 Quantificació de danys per incidència.
- P.IF.E.001 REV4 Normativa de soldadura aluminotèrmica de carrils en via

- FGC-P IF E 003 rev2 norma FGC -Neutralització i homogeneïtzació de tensions del carril a la via
- P.IF.E.003 Neutralització de tensions a la via.
- Fitxa de comunicat de recàrrega a l'arc elèctric
- Els conductors de les màquines vaiacars, dúmpers o similars que poden circular per les vies d'FGC han d'acreditar que disposen de l'habilitació d'operador de maquinària d'infraestructura segons l'ordre FOM/2827/2010 de 5 de novembre o acreditació equivalent emesa per administració ferroviària.
- P.XF.BT001 Procediment d'actuació en treballs que puguin afectar al Sistema de Protecció d'Incendis (PCI)
- ICR12_r.05 Instrucció de circulació: Treballs a les instal·lacions”.

En tot cas, la norma a aplicar serà sempre l'última revisió disponible en el moment de realitzar els treballs.

En el defecte de normativa pròpia d'FGC seran d'aplicació les normes d'ADIF i/o de l'UIC.

FGC comunicarà a l'empresa adjudicatària qualsevol alteració de les seves pròpies normes.

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

Els treballs definits en aquest plec seran gestionats per l'empresa adjudicatària i s'utilitzaran les mateixes normes EN-UNE, instruccions tècniques i/o procediments propis que FGC aplica quan l'execució és a les seves pròpies instal·lacions i que l'empresa adjudicatària manifesta conèixer i acceptar.

5.3 Equip responsable per part del contractista

El Contractista està obligat al compliment del que s'estableix en:

- Llei sobre Contractes, reglamentacions de Treball i Disposicions reguladores dels subsidis i assegurances socials vigents.
- Llei de la Seguretat Social vigent en el moment de realitzar l'obra.
- Els reglaments i disposicions dictats per a la seva aplicació i qualsevol altra classe de normes legals sobre aquesta matèria que es dicti en el futur.

El Contractista haurà d'estar representat a l'obra per una persona o persones amb la suficient autoritat per decidir sobre totes les qüestions relatives a ella.

Així mateix el Contractista sempre ha de disposar a l'obra de l'equip tècnic adequat, el qual estarà integrat per personal directiu, tècnic, auxiliar i operaris, així com en el seu programa de treballs que estarà dirigit per un enginyer competent, a definir a l'oferta, amb experiència en obres similars i que assumirà la direcció dels treballs per part del Contractista.

El Contractista és el responsable de la total coordinació i execució dels detalls de les interfícies entre els diversos sistemes i els equipaments proporcionats per altres parts. També proporcionarà la informació necessària en la documentació del projecte, incloent els plànols i càlculs necessaris.

5.4 Execució dels treballs

Es considera com a data d'inici dels treballs, amb caràcter general, la de signatura de l'Acta de Replanteig.

Durant els quinze dies, comptat des de la signatura de l'Acta de Replanteig de l'obra objecte d'aquest concurs, el Contractista adjudicatari durà a terme, de forma coordinada amb FGC, el replanteig i els estudis de detall previs que siguin necessaris realitzar per definir la implantació dels equipaments.

El Contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, personal tècnic especialitzat, i la mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs necessaris.

El programa de realització dels treballs i horaris, haurà de ser planificat conjuntament amb FGC. En totes aquelles actuacions on FGC ho consideri per afectació al servei d'explotació, FGC establirà un horari de treball nocturn. El Contractista s'haurà d'adaptar a l'horari disponible, sense objecte de reclamació per la seva part.

Tots els treballs hauran de ser coordinats i autoritzats prèviament per part d'FGC, i s'executaran d'acord amb els procediments de treball d'FGC.

Per a la realització dels treballs objecte del present Plec de Prescripcions, el Contractista haurà de disposar de protectors de via, responsables de brigada, pilot de catenària, agent de conducció, i es requerirà també la presència d'un agent d'acompanyament homologat per FGC. El cost de les homologacions, així com el cost de totes les jornades necessàries a realitzar per aquests per al desenvolupament de l'obra estarà inclòs en el preu ofertat.

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

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

L'ofertant garanteix que la Qualitat dels Treballs i materials no tinguin defectes, ni d'instal·lació ni de construcció. També respondrà a les característiques, marques i tipus estipulats en els mesuraments, plecs i oferta, no introduint variacions si no hi ha un acord escrit amb FGC. FGC podrà inspeccionar a les seves instal·lacions, en fàbrica o al taller del Contractista o subministrador dels materials, la Qualitat de construcció, assistir a Assajos i proves i també inspeccionar els materials abans de la seva instal·lació.

Durant els treballs, si FGC ho considera necessari, podrà ser-hi present personal d'FGC. Un cop finalitzats els treballs, el contractista haurà de realitzar les proves necessàries per a verificar l'actuació.

Els Treballs es consideraran finalitzats, de manera que es pugui procedir a la recepció, en el moment en què estiguin completades totes les feines descrites en aquest Plec. A la vegada, caldrà que a les zones de treballs no hi hagi cap element de l'obra, com poden ser restes de material sobrant, runa de terres en saques o en aplecs, balast sobrant en saques o aplecs, etc. Caldrà presentar els certificats corresponents, així com la totalitat dels informes sol·licitats.

5.5 Seguretat i Salut en el treball

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

- La Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laboral

- El Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25/10/97), pel qual s'estableixen Disposicions mínimes de Seguretat i de Salut en les Obres de construcció

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret el Contractista haurà d'elaborar un "Document de gestió preventiva" el qual inclourà l'Avaluació de riscos, el qual haurà de ser coherent amb el contingut de l'obra i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra.

El Contractista en el seu Document de gestió preventiva està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquesta documentació.

Aquest Document haurà de ser aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra, designat per part d'FGC abans del inici de les obres.

A l'obra existirà, adequadament protocol·litzat, el document oficial "Llibre d'incidències", facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Document de gestió preventiva.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'haurà de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

Durant tot el procés de construcció, el Contractista garantirà la seguretat de l'àrea de Treball d'acord amb l'establert al Document de gestió preventiva. Per a la supervisió de la correcta aplicació d'aquest, s'implementarà un Sistema de Gestió de Prevenció de Riscs Laborals (SGPRL), tal com s'especifica a continuació.

1. El Contractista està obligat a establir, mantenir i implementar un Sistema de Gestió de Prevenció de Riscs Laborals (SGPRL), basant-se en la legislació nacional i comunitària aplicables, adequant aquest SGPRL a eventuais canvis o substitucions d'aquesta Legislació que succeeixin durant la vigència d'aquest contracte. Aquest SGPRL ha de tenir en compte com a mínim, allò exigible legalment, incloent el Document de gestió preventiva.
2. Sense perjudici de l'esmentat anteriorment, el Contractista haurà d'enviar a FGC o al Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra, segons s'indiqui, per a ser aprovat, tota la documentació exigible en matèria de seguretat i salut (principalment i depenent de l'activitat en qüestió, com són l'Avís Previ, Pla de Seguretat i Salut, procediments d'Inspecció i Prevenció, etc.).
3. FGC es reserva el dret d'auditar o enviar auditar el sistema de Seguretat i Salut en el Treball del Contractista en qualsevol moment, correspon al Contractista corregir les no conformitats detectades

en el termini d'un mes, si no s'ha acordat un altre termini. FGC podrà també, participar en les auditories promogudes pel Contractista en el seu SGPRL o a les dels seus subcontractistes.

4. FGC es reserva el dret de, en qualsevol moment o causa del resultat d'auditories, reformular qualsevol aspecte del Sistema de Seguretat i Salut en el Treball, incloent la creació de nous registres de la qualitat o la redefinició de l'àmbit i expansió de la traçabilitat. Aquesta reformulació s'ha de fer en el termini d'un mes, en el supòsit que no s'arribés a un acord diferent respecte a l'altre termini.

5. El Contractista nomenarà el responsable dins de la seva organització en matèria de Seguretat i Salut, assumint aquest el compromís de complir i fer complir totes les obligacions previstes en la normativa vigent i a la resta de la legislació aplicable, sempre d'acord amb la Direcció d'Obra i Coordinació de Seguretat i Salut per a aquest projecte nomenada per FGC.

6. Sense perjudici de les obligacions legals dels coordinadors de seguretat i salut i dels empleats, FGC es reserva el dret, en qualsevol moment, de no acceptar el contingut del document del SGPRL que presenti deficiències o insuficiències. Si fos així, correspondrà al Contractista corregir aquests documents fins a la seva acceptació per part d'FGC.

7. FGC tindrà, en qualsevol moment, el dret d'accedir a tota la documentació i registres de seguretat i salut (del Contractista i dels seus subcontractistes), incloent informes efectuats per les auditories, podent sol·licitar còpies d'aquesta documentació i registres, en la totalitat o parcialment, en Suport paper i / o informàtic. Aquesta informació haurà de facilitar, sempre que sigui possible, en el moment de la seva sol·licitud o en el termini màxim d'una setmana, quan es tracti de volums d'informació que requereixin més temps. Aquest termini es pot acordar en alguns casos degudament justificats.

8. El Contractista es responsabilitzarà de que el seu personal d'obra rebi la formació necessària tant pel que es referís a Normatives de Seguretat de general aplicació com a les particulars d'FGC. FGC farà lliurament d'un recull de les Normatives Particulars per al coneixement de tots els implicats en els Treballs.

9. El Contractista haurà d'assegurar que el seu personal compleixi en tot moment amb les Normatives vigents, en especial aquelles relatives a la Prevenció de Riscs Laborals, les incloses en la recopilació de Normatives d'FGC.

10. El Contractista està obligat a utilitzar, pel seu compte, tots els mitjans materials i humans necessaris per a una efectiva i correcta implantació de tot el que estipula el SGPRL en vigor en qualsevol moment de la vigència d'aquest contracte. FGC podrà exigir, a càrrec del Contractista, l'aplicació de qualsevol equipament de protecció col·lectiva o individual que es consideri necessària per a la millora de la Seguretat en el Treball.

5.6 Control de qualitat i certificats dels materials

El Contractista serà responsable de mantenir un control estricte sobre tots els aspectes de l'execució dels Treballs.

Així mateix, a l'oferta s'hauran d'incloure els certificats de qualitat dels diferents elements que seran subministrats.

S'establirà el parell de serratge corresponent en tot el tram mitjançant clavadora hidràulica amb certificat de calibratge en vigor. Es podrà sol·licitar un mostreig per la comprovació del parell de serratge.

No es donarà per finalitzada una feina fins no rebre la documentació de control de qualitat de materials, certificats d'abocador, informe de topografia i dades de catenària i s'hagin realitzat les

verificacions i comprovacions necessàries així com les rectificacions oportunes segons indicacions d'FGC o tècnics responsables sense que això suposi cap cost addicional.

5.7 Garantia

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

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

6. PLANIFICACIÓ

El termini d'execució dels treballs inclosos en aquest plec s'estableix en un termini total de subministrament i execució de **30 setmanes**, havent-se de tenir en compte que s'hauran de coordinar amb altres treballs en execució a l'àmbit.

Durant els mesos amb períodes d'altres temperatures o etapes categoritzades com a onades de calor s'haurà de valorar d'acord amb el responsable d'FGC la suspensió de tots o part dels treballs. Aquesta suspensió no donarà dret a cap reclamació econòmica per part de l'adjudicatari.

7. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

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

Ordre	Unitats	Descripció	Amidament	Preu unitari	Import
1.1	Uts	Substitució de travesses monobloc per travesses tipus Dintra amb subjecció HM-6 amb contracarril o sense	275	670,00 €	184.250,00 €
1.2	M de via	Depurat de balast en zona de via	215	490,00 €	105.350,00 €
1.3	Uts	Substitució de travesses de qualsevol tipus	40	150,00 €	6.000,00 €
1.4	Uts	Subministrament i rehabilitació de tacs de plàstic amb resina	100	25,00 €	2.500,00 €
1.5	M de fil de carril	Neutralització i /o homogeneïtzació de carril	850	4,50 €	3.825,00 €
1.6	(*) PA	Partida alçada a justificar per afeccions no previsibles durant la redacció del plec tècnic	1	10.000,00 €	10.000,00 €
Total					311.925,00 €

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

RESUM	IMPORT
Obres de reforç de corbes i actuacions de depuració a diversos trams de la línia LA dels FGC	311.925,00 €
Total PEM	311.925,00 €
<i>Despeses Generals (13%)</i>	40.550,25 €
<i>Benefici Industrial (6%)</i>	18.715,50 €
TOTAL PEC (abans d'IVA)	371.190,75 €

8. ANNEXES

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

ANNEX NÚM. 1 Esquema de la Xarxa FGC. Línies L.A.

ANNEX NÚM. 2: Secció tipus en recta via única L.A / Secció tipus en recta via doble L.A.

ANNEX NÚM. 3: “Guia per a la redacció del pla de prevenció del consum d'alcohol i drogues en el treball per a empreses que treballen per FGC a Xarxa Ferroviària i Projectes”.

DENOMINACIÓ	LÍNIA LLOBREGAT-ANOIA		REFERÈNCIA	DATA	FITXA
	TRAMS: PLAÇA D'ESPANYA - CAN ROS PORT - SANT BOI		..	2010	FGC-LA
			NORMA	REVISIÓ	
			..	2020	2.3.2

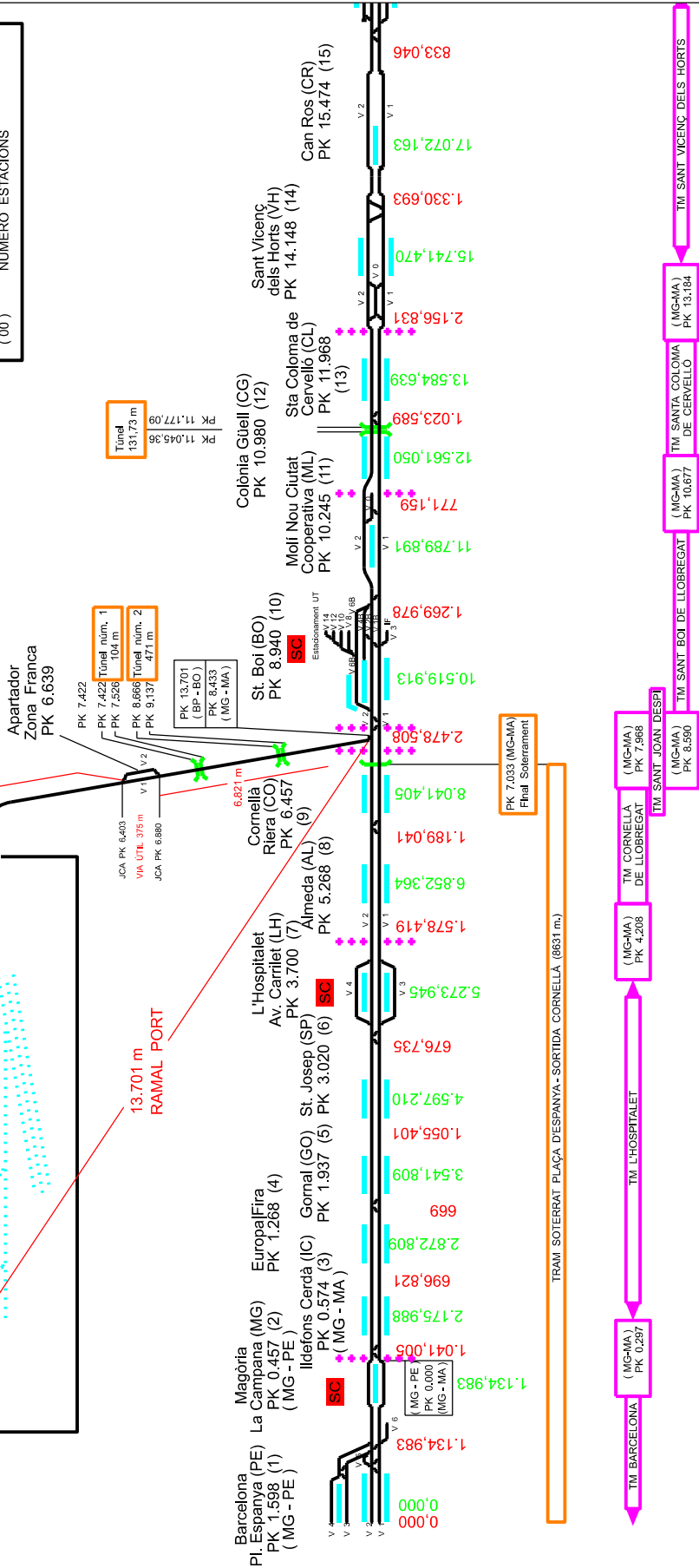
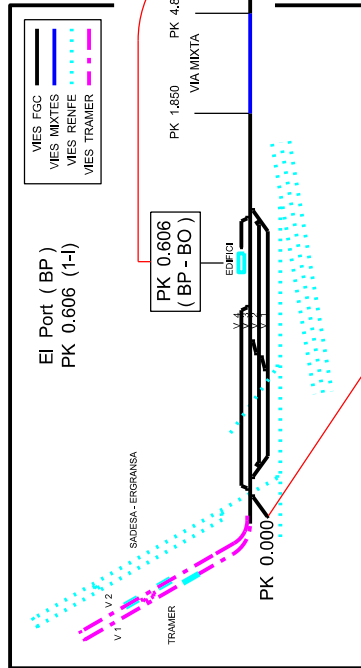
5.202

NÚMERO ESTACIONS	
Estacions Xarxa Principal	41
Estacions Cremallera Montserrat	2
Estacions Ramals Industrials	3
Estacions Funiculars	6

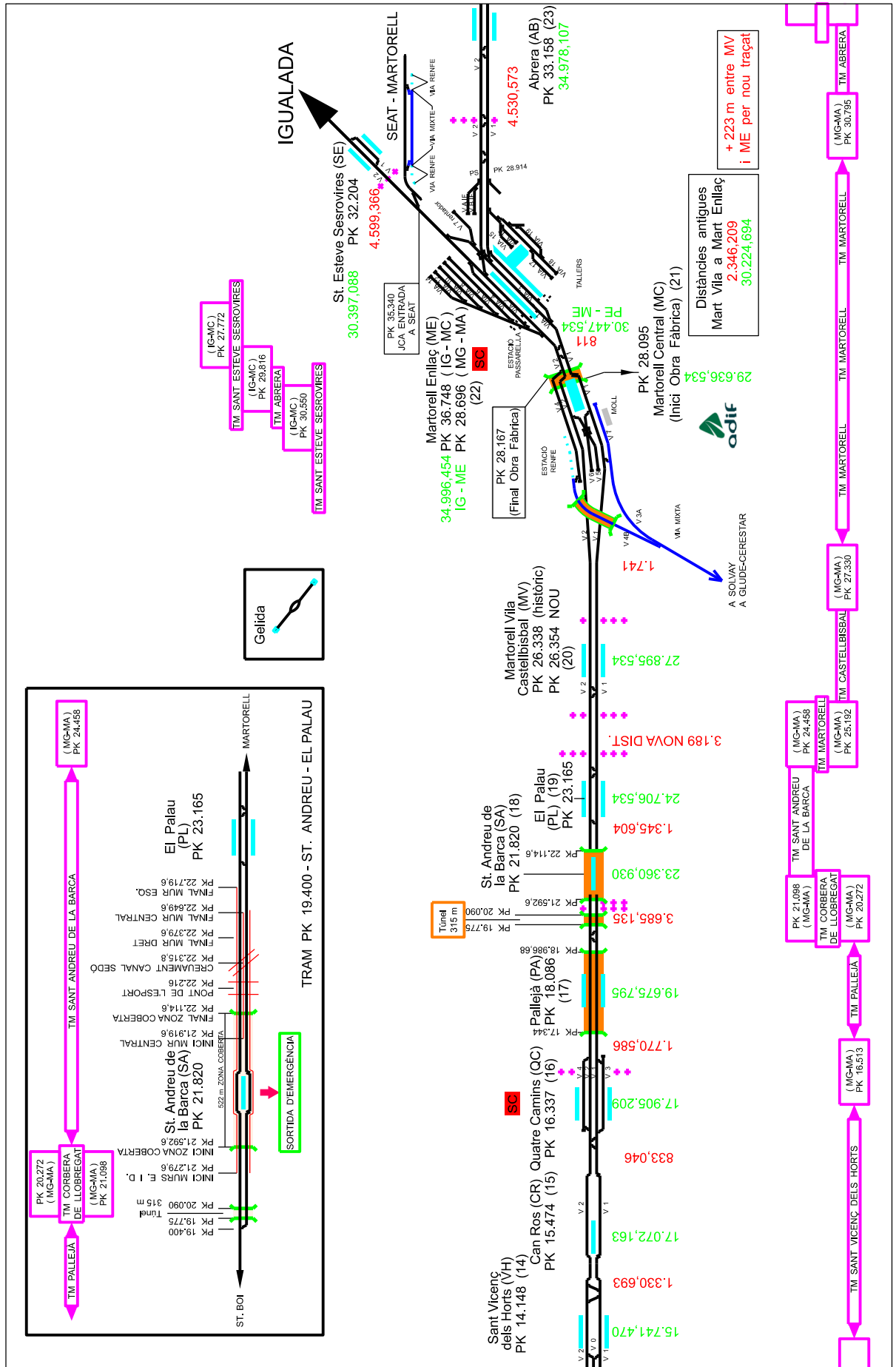
SUBCENTRAL	
0.000,000	DISTÀNCIES (m) ENTRE ESTACIONS
ANDANES ESTACIONS	
PK 10,000	PUNTS QUILOMÈTRICS HISTÒRICS
0.000,000	DISTÀNCIES (m) A ORIGEN (PE, IG)
*****	LÍMIT TERME MUNICIPAL (TM...)
(00)	NÚMERO ESTACIONS

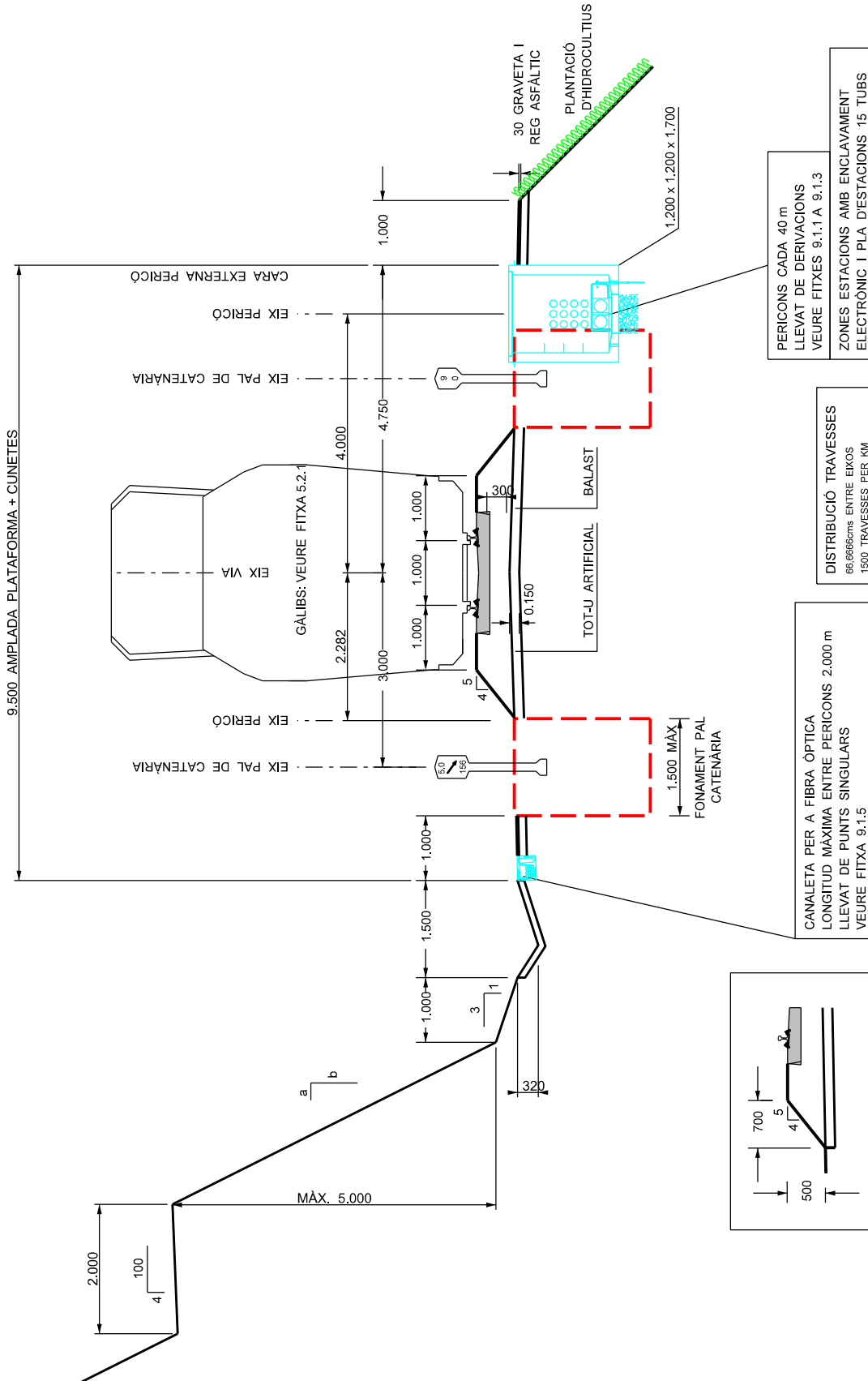
DISTÀNCIES ITINERARIS		Metres reals	
S3.....PE-ML	11.789	PE-ME	30.447
S33.....PE-CR	17.072	PE-MA	62.921
S4.....PE-OL	37.745	PE-MB	63.392
S8.....PE-ME	30.447	IG-ME	34.996
RS.....PE-MB	63.392	IG-MC	35.807
RG.....PE-IG	65.444	BP-BO	13.701
		MA-SU	12.401
		MA-SL	12.438

TRAMS		Metres reals	
PE-ME	30.447	PE-MA	62.921
PE-MB	63.392	IG-ME	34.996
IG-MC	35.807	BP-BO	13.701
MA-SU	12.401	MA-SL	12.438



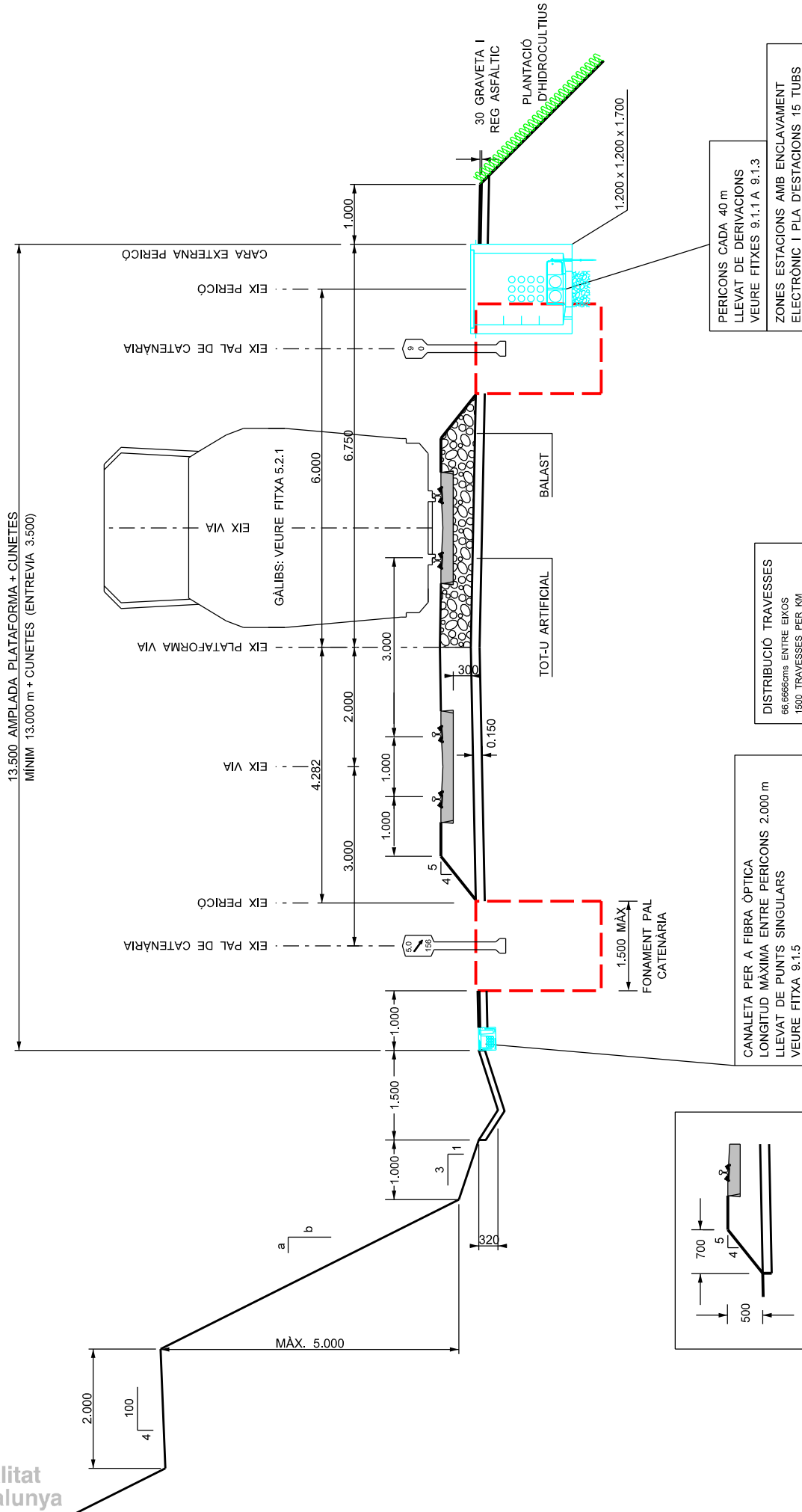
DENOMINACIÓ	LÍNIA LLOBREGAT-ANOIA		REFERÈNCIA	DATA	FITXA
	TRAMS: CAN ROS - MARTORELL ENLLAÇ ABRERA I SANT ESTEVE SESROVIRES		..	2010	FGC-LA
			NORMA	REVISIÓ	
			..	2020	2.3.3





LA UBICACIÓ DEL TANCAMENT DE LA PLATAFORMA DE VIA NO TÉ PERQUÈ COINCIDIR AMB EL PARCELLARI D'FGC
 ES REPLANTEJARÀ EN OBRA ATENEN ELS CRITERIS DE SEGURETAT I MANTENIMENT

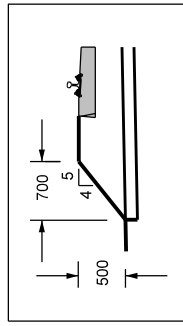
PER AL TIPUS I MASSIS DEL PAL D'ELECTRIFICACIÓ
 VEURE MEMORANDUM DE CATENÀRIA



PERICONS CADA 40 m
 LLEVAT DE DERIVACIONS
 VEURE FITXES 9.1.1 A 9.1.3
 ZONES ESTACIONS AMB ENCLAVAMENT
 ELECTRÒNIC I PLA D'ESTACIONS 15 TUBS

DISTRIBUCIÓ TRAVESSES
 66.666c/m ENTRE EIXOS
 1500 TRAVESSES PER KM

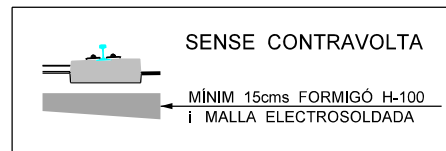
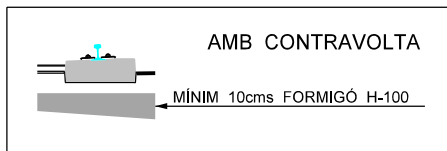
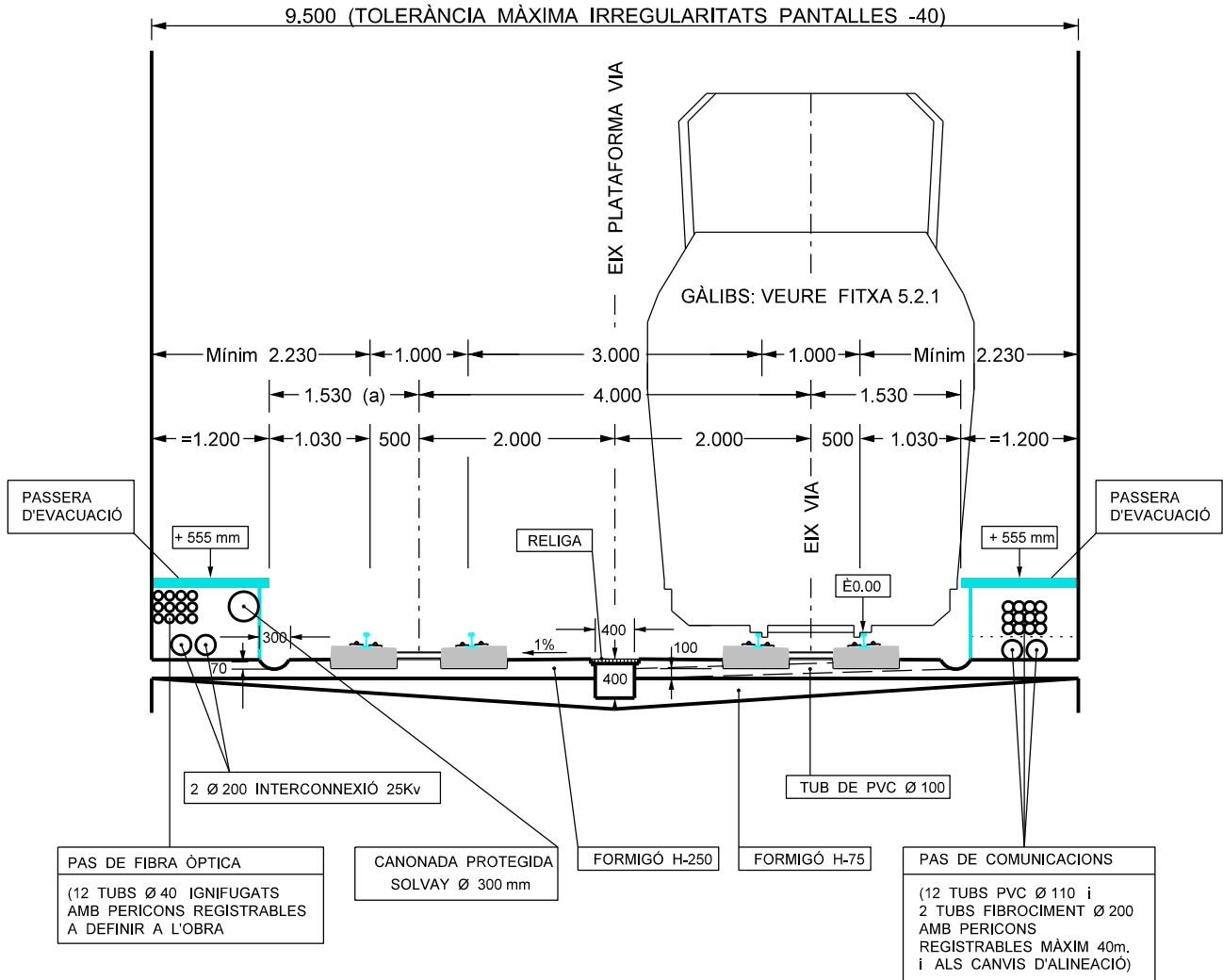
CANALETA PER A FIBRA ÒPTICA
 LONGITUD MÀXIMA ENTRE PERICONS 2.000 m
 LLEVAT DE PUNTS SINGULARS
 VEURE FITXA 9.1.5



LA UBICACIÓ DEL TANCAMENT DE LA PLATAFORMA DE VIA NO TÉ PERQUÈ COINCIDIR AMB EL PARCEL·LARI D'FGC
 ES REPLANTEJARÀ EN OBRA ATENEN ELS CRITERIS DE SEGURETAT I MANTENIMENT

PER AL TIPUS I MASSIS DEL PAL D'ELECTRIFICACIÓ
 VEURE MEMORÀNDUM DE CATENÀRIA

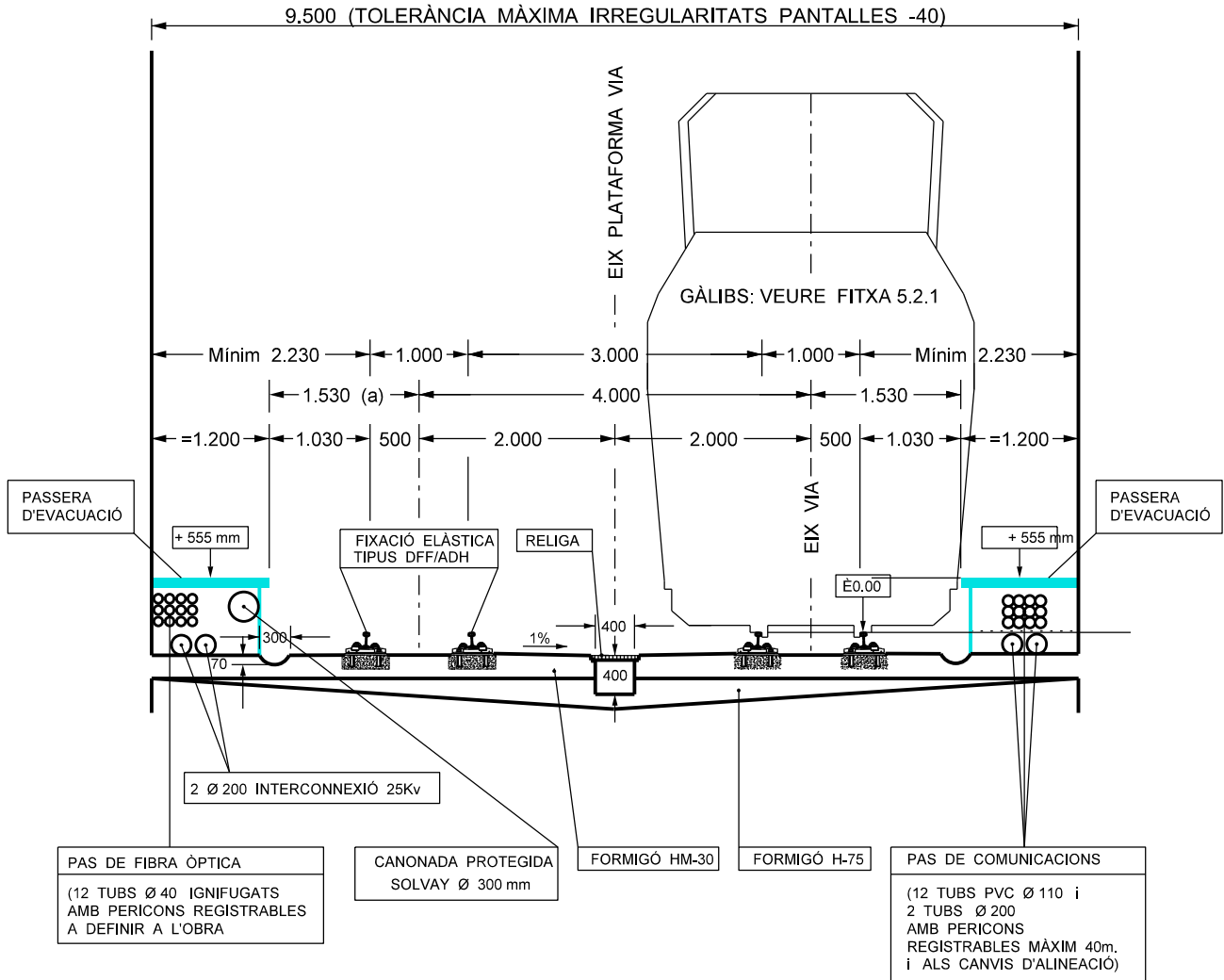
DENOMINACIÓ	PLATAFORMA VIA - LÍNIA LLOBREGAT-ANOIA		REFERÈNCIA	DATA	FITXA
	VIA DOBLE EN TÚNEL ENTRE PANTALLES		...	2010	FGC-VM
	SECCIÓ TIPUS EN RECTA		NORMA	REVISIÓ	3.2.3
			



DISTRIBUCIÓ TRAVESSES
PER A RECTA75cms ENTRE EIXOS
PER A RADIS < 600m..... 70cms ENTRE EIXOS

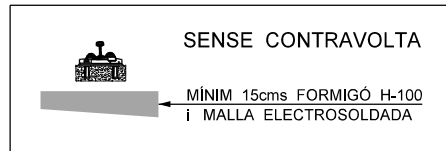
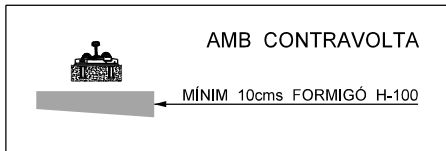
PER A TRAMS EN CORBA, CALCULAR LA COTA (a)
SEGONS EL GÀLIB D'IMPLANTACIÓ D'OBSTACLES

SERAN D'OBLIGAT COMPLIMENT LES NORMES TÈCNiques SOBRE SEGURETAT CONTRA INCENDIS A LA XARXA FERRÒVIARIA SOTERRADA A CATALUNYA DE LA DIRECCIÓ GENERAL D'EMERGÈNCIES I SEGURETAT CIVIL



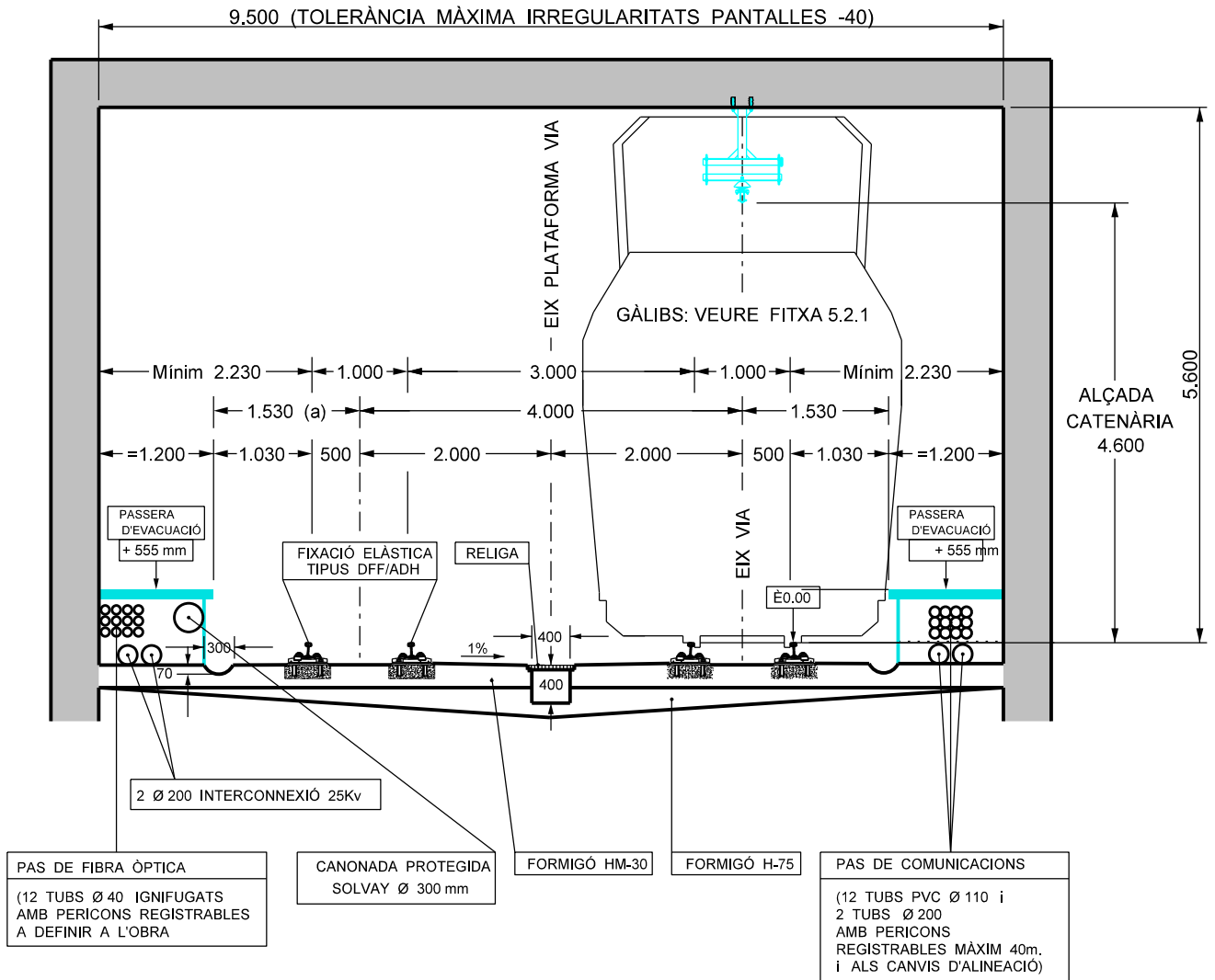
DISTRIBUCIÓ SUBJECCIONS:
 75 cm EN ALINEACIÓ RECTA I CORBES RADI > 300
 60 cm EN ALINEACIÓ CORBA RADI < 300

DRENATGES A DEFINIR SEGONS SECCIONS PROJECTE, PERALTS, ETC.



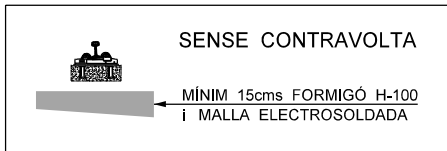
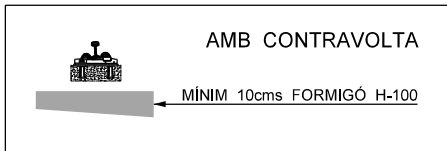
PER A TRAMS EN CORBA, CALCULAR LA COTA (a)
 SEGONS EL GÀLIB D'IMPLANTACIÓ D'OBSTACLES

SERAN D'OBLIGAT COMPLIMENT LES NORMES TÈCNIQUES SOBRE SEGURETAT
 CONTRA INCENDIS A LA XARXA FERRÒVIARIA SOTERRADA A CATALUNYA DE LA
 DIRECCIÓ GENERAL D'EMERGÈNCIES I SEGURETAT CIVIL



DISTRIBUCIÓ SUBJECCIONS:
 75 cm EN ALINEACIÓ RECTA I CORBES RADI > 300
 60 cm EN ALINEACIÓ CORBA RADI < 300

DRENATGES A DEFINIR SEGONS SECCIONS PROJECTE, PERALTS, ETC.



PER A TRAMS EN CORBA, CALCULAR LA COTA (a) SEGONS EL GÀLIB D'IMPLANTACIÓ D'OBSTACLES

SERAN D'OBLIGAT COMPLIMENT LES NORMES TÈCNiques SOBRE SEGURETAT CONTRA INCENDIS A LA XARXA FERRÒVIARIA SOTERRADA A CATALUNYA DE LA DIRECCIÓ GENERAL D'EMERGÈNCIES I SEGURETAT CIVIL

**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**

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 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 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) Continuarà 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/donat 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.