

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE REGIRAN LA LICITACIÓ PER
A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT DELS DRENATGES DE LA
PLATAFORMA I MANTENIMENT I CONTROL DE LA VEGETACIÓ DE LES LÍNIES
METROPOLITANES, I TURISME I MUNTANYA DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE
CATALUNYA**

ÍNDEX

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓ | 1 |
| 2. OBJECTE I ABAST | 1 |
| 3. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS A REALITZAR | 3 |
| 4. PROGRAMACIÓ I DIMENSIONAMENT DELS MITJANS | 9 |
| 5. SEGUIMENT I CONTROL..... | 11 |
| 6. GESTIÓ DE RESIDUS | 11 |
| 7. ASPECTES GENERALS..... | 11 |
| 8. DELEGAT/DA DE SERVEI..... | 16 |
| 9. AMIDAMENTS I PRESSUPOST | 16 |
| 10.ANNEXES..... | 18 |
| ANNEX NÚM. 1 | 19 |
| ANNEX NÚM. 2 | 20 |
| ANNEX NÚM. 3 | 21 |

1. INTRODUCCIÓ

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'aplica a la realització del servei de manteniment integral dels diferents sistemes de drenatge de la plataforma, conjuntament amb el servei de manteniment i control de la vegetació tant de la plataforma de via com de dels terrenys adjacents a les línies metropolitanes i de turisme i muntanya, per tal d'executar-les d'acord amb les especificacions tècniques particulars d'FGC.

En tot el què no s'especifica al present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, el contractista haurà d'acomplir allò especificat en les normatives d'obligat compliment, en especial, aquelles relatives a la Prevenció de Riscos Laborals i Reial Decret 1627/1997. Per aquest motiu, l'adjudicatari comunicarà al Coordinador 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 treballar a les instal·lacions d'FGC és obligatori que les empreses hagin realitzat, previ a l'inici del servei, la corresponent Coordinació d'Activitats Empresariales.

2. OBJECTE I ABAST

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té com objecte descriure les característiques tècniques que han de complir les actuacions del servei de manteniment integral dels diferents sistemes de drenatge de la plataforma, conjuntament amb el servei de manteniment i control de la vegetació tant de la plataforma de via com de dels terrenys adjacents a les línies metropolitanes i de turisme i muntanya, per tal de què s'executin d'acord a les especificacions tècniques particulars d'FGC.

L'objecte del present plec inclou els següents serveis de manteniment per el dos lots:

- Manteniment integral dels diferents sistemes de drenatge de la plataforma
 - o La plataforma de via de tota la xarxa FGC està dotada de diferents sistemes de drenatge que permeten evacuar correctament l'aigua d'escorrentia per pluja o per filtracions en el cas que sigui en zones cobertes o en túnels. Aquest sistemes s'han de mantenir nets de fulles, balast, terres o brutícia que s'hi puguin acumular, per tal que circuli l'aigua sense obstacles al punt de desguàs proper.
 - o Cada any s'ha de garantir la neteja del 100% dels sistemes de drenatge inclosos en aquest plec. Per aquest motiu caldrà fer una planificació i dimensionament dels mitjans adequada.
- Manteniment i control integral de tot tipus de vegetació tant de la plataforma de via com dels terrenys adjacents que formin part de la servitud de FGC, aquest control es farà mitjançant les següents accions:
 - o Tractaments plaguicides (fitosanitari i herbicides) de la plataforma de via i terrenys a 3 m de la cara activa.
 - o Esbrossada i poda amb eines manuals de tot tipus de vegetació.
 - Cada any s'ha de garantir l'esbrossada o poda del 100% de la xarxa inclosa en aquest plec. Per aquest motiu caldrà fer una planificació i dimensionament dels mitjans adequada.

- Tall de canyars amb eines manuals i/o maquinaria tipus tractor
 - Cada any s'ha de garantir l'esbrossada o tall de canyars del 100% de la xarxa inclosa en aquest plec. Per aquest motiu caldrà fer una planificació i dimensionament dels mitjans adequada.
- Tala d'arbres
- Servei d'equip amb maquinaria:
 - equip de treball format per un conjunt de màquina retroexcavadora bivial (tipus vaiacar) més dúmper o plataforma per les següents activitats:
 - Neteja de cunetes amb taps i/o despreniments
 - Esbrossada de canyes i/o vegetació amb útil especial
 - Depuració de balast

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 dels treballadors proposats per a l'execució dels treballs. La homologació dels pilots de catenària per executar treballs que requereixin de talls de tensió anirà a càrrec de l'adjudicatari.

Serà obligatori per part del contractista, facilitar a la Direcció del Servei tota la documentació del servei com a justificació dels treballs executats. .

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.

Les prescripcions tècniques són comunes per als LOT 1 i LOT 2, excepte on s'indiqui específicament. La diferenciació de lots és per àmbit geogràfic.

2.1 Abast LOT 1: Llobregat – Anoia i Cremallera de Montserrat

El LOT 1 comprèn les següents línies:

- Línia Llobregat-Anoia: entre les estacions de Plaça Espanya i Manresa Baixador, Martorell-Enllaç i Igualada, Manresa Alta i Súria o Sallent, Sant Boi i El Port de Barcelona i el Funicular de Gelida.
- Cremallera de Montserrat: entre la sortida del túnel de Monistrol i l'estació del Monestir de Montserrat i tota la traça i estacions dels Funiculars de Sant Joan i de la Santa Cova.

2.2 Abast LOT 2: Barcelona – Vallès i Funicular de Vallvidrera

El LOT 2 comprèn les següents línies:

- Línia Barcelona-Vallès: entre les estacions de Plaça Catalunya-Terrassa Nacions Unides, entre Sant Cugat-Sabadell Parc del Nord
- Funicular de Vallvidrera

A l'Annex 1 s'adjunta un esquema de les línies descrites.

3. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS A REALITZAR

A continuació es descriuen els treballs inclosos dins del present plec, que apliquen tant pel lot 1 com pel lot 2.

3.1 SERVEI DE MANTENIMENT I CONTROL DE LA VEGETACIÓ DE LA PLATAFORMA DE VIA I TERRENYS ADJACENTS

3.1.1 3.1.1 Treballs de talls de vegetació.

Els treballs de tall de vegetació consistiran en tall de canyes, bardisses, matolls, poda amb eines manuals etc., existents en la zona delimitada entre tancaments de la plataforma d'FGC, incloent l'entorn de la pròpia tanca fins a generar un pas d'1,5 m per la part exterior de la mateixa. En el cas d'absència de tancament s'inclou fins al límit de la propietat d'FGC i amb un mínim de 3 metres, inclosos talussos i terraplens de la plataforma de via.

Els casos de poda amb suport de dresines pròpies de FGC es tractaran com a talls de vegetació i es farà en horari nocturn.

A més, per requeriment d'FGC s'hauran de netejar punts singulars dins la propietat d'FGC (solars, coronacions de talussos, etc.) que puguin trobar-se fora del tancament de via i que aproximadament representa una superfície d'un 60.000 m².

L'empresa adjudicatària haurà de posar a disposició totes les màquines pesades (tipus tractor) o lleugeres necessàries per efectuar el tall de canyes i vegetació (desbrossadores, serres, telescòpiques, etc...). La retirada i eliminació de les restes procedents dels treballs tall de canyes i desbrossament es farà simultàniament a l'execució d'aquests treballs. Es retirarà previ acopi en bosses o sacs de material tèxtil o bé de plàstic resistent a l'abocador autoritzat. En cap cas podran quedar restes de vegetació que envaeixi el gàlib d'FGC ni a les cunetes.

En les zones de cua de cavall, a part del tractament amb plaguicides específics cal preveure treballs de retirada mecànica.

3.1.2 Aplicament de tractaments plaguicides.

S'aplicarà tractaments plaguicides a totes les vies generals i a les vies de les estacions o dipòsit de trens. El tractament ha d'abastar fins al tancament de la plataforma de via, o en el seu defecte un mínim de 3 metres des de la cara activa del carril exterior.

Es programaran 3 aplicacions de reg herbicida a tota la xarxa al llarg de l'any (2 a la primavera i 1 a la tardor). Es podrà reduir l'aplicació d'aquest tractament a un mínim dos cops l'any sempre i quan l'adjudicatari del servei justifiqui mitjançant informes tècnics l'absència de vegetació a la plataforma i per tant la poca efectivitat que tindria realitzar tots els recs.

No es faran servir productes plaguicides que impliquin una afectació de l'operativa habitual de FGC de més de 24h. Es prioritzarà l'ús de productes que siguin compatibles amb l'operativa habitual de FGC, a ser possibles transitables després de l'assecat del producte.

S'ha de planificar un cop aplicat el tractament herbicida, els treballs de desbrossada per tal de retirar la vegetació ja tractada. Aquests treballs s'han de planificar als 15 dies del tractament.

Entre plaguicides que tinguin una mateixa funció, sempre que sigui possible s'optarà pel menys perillós i menys perjudicial per a la salut de les persones treballadores.

- No es farà ús de plaguicides classificats com a cancerígens de categoria 1A i 1B o Categoria 2 (indicacions de perill H350 i H351).
- No es farà ús de plaguicides tòxics per la reproducció i la lactància de categoria 1A i 1B (indicacions de perill H360).
- Sempre que sigui possible, no es farà ús de plaguicides tòxics per la reproducció i la lactància de Categoria 2 (indicacions de perill H361).
- Sempre que sigui possible no es farà ús de plaguicides Mutagènics de categoria 1A i 1B o Categoria 2 (indicacions de perill H340 i H341).

3.1.2.1 Definició de plaguicides:

Segons la reglamentació tècnica sanitària (RTS), els plaguicides són les substàncies o els ingredients actius, així com les formulacions o els preparats que en continguin un o més, destinats a qualsevol de les finalitats següent:

- Combatre els agents nocius per als vegetals o prevenir la seva acció (insecticides, acaricides, fungicides, etc).
- Conservar els productes vegetals, fins i tot la protecció de les fustes.
- Destruir els vegetals indesitjables (herbicides).
- Destruir part dels vegetals o prevenir-ne un creixement impropï.
- Fer inofensius, destruir o prevenir l'acció d'altres organismes nocius o indesitjables diferents dels que ataquen els vegetals.

3.1.2.2 Procediment en l'aplicació d'herbicides:

El procediment que s'utilitzarà per a la defensa vegetal de la xarxa ferroviària d'FGC és l'anomenat control integrat de plagues (CIP).

Els principis del control integrat es basen en:

- Es comptarà amb tots els possibles sistemes de lluita amb la mínima pertorbació del medi ambient.
- No es descarta d'entrada l'ús de plaguicides. Únicament quan sigui estrictament necessari i utilitzant els productes que menys pertorbació causin als ecosistemes.
- Es dona prioritat als elements naturals de control de "lluita biològica".

- No es pretén eliminar la plaga sinó tan sols mantenir-la per sota dels llindars que puguin produir pèrdua del valor ornamental de les plantes, així com l'afecció al servei de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya.

Es podran diferenciar dues metodologies d'actuació:

a. Actuacions de Prevenció:

Periòdicament, i quan l'àrea de Via d'FGC ho requereixi, s'establiran visites entre el tècnic de l'empresa adjudicatària i el tècnic d'FGC. Amb el resultat d'aquesta visita, el tècnic realitzarà posteriorment un informe on quedin recollides les dades següents:

- Ubicació
- Espècie afectada
- Part de l'exemplar afectat
- Patologia
- Patogen
- Densitat
- Perill potencial
- Actuacions a realitzar
- Comentaris addicionals (matèries actives recomanades).

El responsable de l'empresa adjudicatària de l'aplicació dels tractaments elaborarà un calendari de tractaments plaguicides preventius per intentar controlar amb anterioritat els danys que provoquen any darrere any i en un determinat període unes determinades plagues. Aquest calendari de tractaments preventius, així com els productes a utilitzar, hauran de ser autoritzats per l'àrea de via d'FGC.

b. Actuacions de Control:

El responsable de l'empresa adjudicatària de l'aplicació dels tractaments decidirà si cal tractar o no, depenent del nivell poblacional del paràsit, presència o absència d'enemics naturals, la severitat del dany que provoca el paràsit en qüestió, etc. Aquesta decisió també pot ser pressa per part de FGC en base a l'informe realitzat pel tècnic designat per l'empresa adjudicatària de les inspeccions. Tot això, ajudarà a decidir la necessitat d'intervenció amb l'ús de plaguicides.

Després d'uns dies de realitzar el control a qualsevol paràsit i/o males herbes, cal que el responsable de l'aplicació realitzi el seguiment de l'efectivitat del tractament per decidir si cal o no prendre mesures addicionals al control.

El nombre de tractaments per espècie dependrà de les necessitats establertes per ambdues parts (empresa adjudicatària i propietat).

Tant en situacions preventives, com de control, en el cas que s'adopti la necessitat de tractar amb herbicida, el responsable dels tractaments proposarà als serveis d'FGC competents el producte comercial amb el corresponent número de registre, la matèria activa, la dosi i el termini de seguretat, així com les dades referides a les plantes a què va destinat el tractament. FGC donarà la conformitat o la denegarà amb la proposta d'un producte alternatiu.

Els tractaments i actuacions s'acordaran amb FGC i es programaran amb una setmana d'anticipació al Programa de treballs Nocturns.

Per incidir mínimament en el medi ambient, els tractaments seran el més localitzats possibles, buscant l'objectiu "diana", així com tenir en compte la rotació de matèries primeres per dificultar la resistència dels paràsits a determinats productes.

Cal que el responsable de tractaments recopili i faciliti tota la informació de cadascuna de les plagues que van apareixent i anotar dades sobre el seu cicle de vida, sincronització de generacions, planta o plantes parasitades, hostes alternatius, reproducció, mobilitat, el paper en el control dels enemics naturals i altres dades d'interès.

3.1.2.3 Qualificació professional i homologacions.

Cal que els empleats que manipulin productes plaguicides tinguin experiència i formació en aquesta especialitat.

L'empresa contractista per poder aplicar productes plaguicides a tercers haurà d'estar inscrita en el registre oficial d'establiments i serveis plaguicides del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DARP) i el Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya.

El responsable del servei com a persona responsable de l'empresa contractista dels treballs de conservació estarà en possessió del carnet d'aplicador de productes fitosanitaris "nivell qualificat" emès pel DARP.

Encarregat de tractaments plaguicides/oficial segona jardiner: Hauran d'acreditar l'experiència en la preparació i aplicació de productes plaguicides per a la defensa vegetal. També hauran d'estar en possessió del carnet d'aplicador de tractaments fitosanitaris "nivell bàsic" emès pel DARP.

3.1.2.4 Mitjans mecànics.

L'empresa adjudicatària haurà de posar a disposició del servei els següents equips específics per a portar a terme els tractaments plaguicides:

- La velocitat mínima de circulació dels trens de treball per a l'execució del reg serà de 10 km/h. i els equips de polvorització hauran d'estar dimensionats en conseqüència.
- Equip polvoritzador d'alt rendiment de turbina d'aire, capaç de cobrir distàncies fins a 30 metres (tipus Tiffone).
- Equip específic amb "dutxa" per a mullar arbres (tronc, capçada), pel tractament de plagues concretes.
- Equips de polvorització mecànic-manuals pels trams de platja de vies, cremalleres, funiculars i altres punts inaccessibles amb els equips instal·lats sobre les traccions. FGC disposarà d'una plataforma per a condicionar l'equip de reg, així com la tracció per efectuar el recorregut de les línies.

Els equips d'aplicació de productes fitosanitaris utilitzats per l'empresa adjudicatària hauran d'haver superat les inspeccions periòdiques obligatòries establertes pel Reial decret 1702/2011, d'acord amb la normativa aplicable

3.1.2.5 Incompatibilitats

En l'aplicació de productes herbicides, l'empresa contractista haurà de prescindir de les següents pràctiques que són considerades incompatibles i en cas que siguin dutes a terme, seran qualificades com a faltes molt greus:

- Ús de productes herbicides classificats com a molt tòxics o no estiguin d'acord amb la normativa vigent.
 - Entre plaguicides que tinguin una mateixa funció, sempre que sigui possible, s'optarà pel menys perillós i menys perjudicial per a la salut de les persones treballadores.
 - No es farà ús de plaguicides classificats com a cancerígens de categoria 1A i 1B o Categoria 2 (indicacions de perill H350 i H351).
 - No es farà ús de plaguicides tòxics per la reproducció i la lactància de categoria 1A i 1B (indicacions de perill H360).
 - Sempre que sigui possible, no es farà ús de plaguicides tòxics per la reproducció i la lactància de Categoria 2 (indicacions de perill H361).
 - Sempre que sigui possible no es farà ús de plaguicides Mutagènics de categoria 1A i 1B o Categoria 2 (indicacions de perill H340 i H341).
- Dur a terme tractaments herbicides en horaris de molta afluència de passatgers a les estacions i altres punts de la traça. També de treballadors d'FGC.
- Utilitzar el mateix dipòsit d'aplicació per a tractaments plaguicides i tractaments herbicides.

3.1.3 Treballs de tala d'arbres

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya disposa d'un sistema de gestió dels arbres i masses arbòries que, en cas de caiguda, poden afectar a les instal·lacions ferroviàries. Aquest sistema classifica aquets elements en quatre grups de risc: molt alt, alt, mitjà, baix. El risc de caiguda s'obté conjugant diversos factors com són: la tipologia d'arbre, situació, alçada... entre d'altres. Tenint en compte tots aquets factors el sistema recomana accions a realitzar que van des de seguiment, a poda i a tala de l'element.

Els treballs de tala d'arbres es realitzaran per indicació dels tècnics d'FGC. En aquest sentit FGC entregarà un llistat d'arbrat actualitzat a l'inici del contracte. El contractista haurà de gestionar l'actualització del llistat en el sistema de gestió d'FGC al qual se li donarà accés.

En cas d'afecció a la circulació els treballs s'introduiran en el Programa de Treballs Nocturns, segons la normativa específica d'FGC.

En cas de necessitar tall de tensió, FGC aportarà el pilot de catenària o homologarà el protector de via de l'adjudicatari, en cas que els treballs s'hagin d'allargar durant diversos dies.

L'adjudicatari haurà de disposar dels mitjans necessaris pel treball en alçada (cistelles, grua, vehicles, etc.), així com la formació adient dels seus treballadors.

Cadascun dels treballs serà acordat amb el Responsable dels Treballs d'FGC i es valorarà d'acord amb el quadre de preus de l'Annex 3 d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques. Per a cadascun dels treballs acordats es farà un fitxa valorada amb els treballs realitzats i amb una valoració detallada. Aquestes fitxes s'inclouran dins de la certificació mensual.

3.2 SERVEI DE MANTENIMENT INTEGRAL DELS DIFERENTS SISTEMES DE DRENATGE DE LA PLATAFORMA DE VIA

3.2.1 Manteniment drenatge longitudinal

Dins d'aquest capítol s'inclouen totes aquelles activitats necessàries per a mantenir els sistemes de drenatge de la plataforma de via de la xarxa FGC descrita en l'apartat 2 d'aquest Plec. En aquesta actuació s'inclou l'aportació de tots els materials, les màquines, mà d'obra, elements de protecció i seguretat, la retirada de tots els materials a abocadors, i en general tot allò que sigui imprescindible a la realització dels treballs segons les especificacions del present plec.

S'inclou en aquest capítol la neteja i manteniment de les cunetes, claveguerons, tubs i drens transversals o longitudinals, canals de drenatge, cunetes de coronació de talussos. Inclou retirada i esbrossada, en cas necessari, de qualsevol element que pugui obstruir la circulació de l'aigua, inclòs càrrega de materials sobrants, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. La secció tipus que es planteja, segueix les pautes indicades per FGC en el Llibre de Via (fitxes 3.1.1, 3.2.1, 3.2.2.; Secció tipus plataforma de via FGC). Fitxes que s'adjunten a l'annex 2 d'aquest plec tècnic.

3.2.2 Rehabilitació i millora del drenatge longitudinal

Inclou els treballs d'obra civil per la rehabilitació de punts malmesos del drenatge longitudinal

- Marcar sortides d'aigua i cunetes de terra.
- Refer cunetes in situ i/o prefabricada, inclou refer muret guardabalst i muret de contenció de terres.

Cadascun dels treballs serà acordat amb el Responsable dels Treballs d'FGC i es valorarà d'acord amb el quadre de preus de l'Annex 3 d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques. Per a cadascun dels treballs acordats es farà un fitxa valorada amb els treballs realitzats i amb una valoració detallada. Aquestes fitxes s'inclouran dins de la certificació mensual.

3.3 SERVEI D'EQUIP DE MAQUINARIA

L'empresa adjudicatària haurà de disposar d'un equip de treball format per:

- Màquina retroexcavadora bivial, amb útil especial de desbrossada per acoblar a la retroexcavadora i amb capacitat de desbrossada de vegetació, canyes, arbustos i matolls, amb compliment de normativa aplicable i marcatge CE. L'útil de desbrossada haurà de ser tipus mulcher o triturador hidràulic amb una amplada útil mínima d'1,2 m, capacitat de tall mínim 8 cm de diàmetre i amb proteccions antiprojecció davanteres i posteriors.
- Dúmpers bivial
- Maquinistes amb habilitació OMI o certificat equivalent d'altres administracions ferroviàries.

Les màquines hauran de ser prèviament autoritzades per FGC per la línia que correspongui a cada lot. També s'haurà de disposar de pilot de catenària homologat per FGC per fer els treballs amb maquinària a cada tram d'actuació.

Els treballs que se sol·licitaran executar amb maquinària inclouen, entre d'altres:

- Neteja de cunetes, taps i despreniments.
- Esbrossada de canyes i/o vegetació amb útil especial de desbrossada.
- Depuració de balast, inclou l'aportació de blast i retirada abocador del blast contaminat.

Cadascun dels treballs serà acordat amb el/la Responsable dels Treballs d'FGC.

3.4 MANTENIMENT CORRECTIU

En aquest apartat s'inclouen totes aquelles accions que requereixi una gran actuació en els drenatges de la plataforma de via, com pot ser l'obstrucció per despreniments i afectacions derivades per situacions climatològiques adverses o deteriorament dels drenatges que requereixin rehabilitació de trams. Cadascun dels treballs serà acordat amb el Responsable dels Treballs d'FGC i es valorarà d'acord amb el quadre de preus de l'Annex 3 d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques. Per a cadascun dels treballs acordats es farà un fitxa valorada amb els treballs realitzats i amb una valoració detallada. Aquestes fitxes s'inclouran dins de la certificació trimestral.

Els treballs s'hauran de planificar conjuntament amb FGC i es programaran setmanalment al programa de treballs d'FGC per a treballs en zona de via, si s'escau. Si l'actuació es defineix de caire urgent per part d'FGC, l'adjudicatari haurà d'iniciar les feines en un termini màxim de 48h.

S'inclouen també treballs que es podran executar de forma programada o en cas d'urgència davant d'una incidència, avaria o accident per impedisin l'ús normal de les instal·lacions

4. PROGRAMACIÓ I DIMENSIONAMENT DELS MITJANS

Es consideren els següents equips per treballar durant total l'any a cada un dels lots, segons la planificació adjunta:

- Equip amb eines manuals de d'esbrossada, poda i tall de canyes. Equip mínim format per RB, PV o PC i 4 operaris especialistes en jardineria/forestal.
- Equip de neteja de cunetes. Equip mínim format per RB, PV o PC i 4 operaris.

Es consideren els següents equips per treballar segons la planificació adjunta amb equips independents per cadascun dels treballs:

- Tractament herbicida. Equip format per mitjans humans i mitjans mecànics necessaris per l'execució del tractament. La tracció i plataforma serà a càrrec de FGC.
- Neteja cunetes i taps amb equip de maquinaria.
- Esbrossada de canyes i/o vegetació amb útil especial
- Depurats de balast
- Rehabilitació millora del drenatge longitudinal

A continuació es proposa un calendari d'actuacions orientatiu:

| PLANIFICACIÓ ANUAL LOT 1LA | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| DESCRIPCIÓ ACTIVITAT | FREQÜÈNCIA | GEN | FEB | MAR | ABR | MAIG | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DEC |
| ACTUACIONS DIÀRIES | | | | | | | | | | | | | |
| Equip amb eines manuals de d'esbrossada, poda i tall de canyes | 8 mesos/any | | | | | | | | | | | | |
| Equip de neteja de cunetes | 7 mesos/any | | | | | | | | | | | | |
| ACTUACIONS MENSUALS | | | | | | | | | | | | | |
| Herbicides | 3 cops/any | | | | | | | | | | | | |
| Neteja cunetes i taps amb equip de maquinaria | 5 mesos/any | | | | | | | | | | | | |
| Esbrossada de canyes i/o vegetació amb útil especial | | | | | | | | | | | | | |
| Treballs de tala | segons necessitats | | | | | | | | | | | | |
| Depurats de balast | segons necessitats | | | | | | | | | | | | |
| Rehabilitació millora del drenatge longitudinal | segons necessitats | | | | | | | | | | | | |

| PLANIFICACIÓ ANUAL LOT2BV | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| DESCRIPCIÓ ACTIVITAT | FREQÜÈNCIA | GEN | FEB | MAR | ABR | MAIG | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DEC |
| ACTUACIONS DIÀRIES | | | | | | | | | | | | | |
| Equip amb eines manuals de d'esbrossada, poda i tall de canyes | 8 mesos/any | | | | | | | | | | | | |
| Equip de neteja de cunetes | 7 mesos/any | | | | | | | | | | | | |
| ACTUACIONS MENSUALS | | | | | | | | | | | | | |
| Herbicides | 3 cops/any | | | | | | | | | | | | |
| Neteja cunetes i taps amb equip de maquinaria | 5 mesos/any | | | | | | | | | | | | |
| Esbrossada de canyes i/o vegetació amb útil especial | | | | | | | | | | | | | |
| Treballs de tala | segons necessitats | | | | | | | | | | | | |
| Depurats de balast | segons necessitats | | | | | | | | | | | | |
| Rehabilitació millora del drenatge longitudinal | segons necessitats | | | | | | | | | | | | |

Els treballs de les diferents brigades es planificaran amb reunions de treball setmanalment, d'on sortirà una planificació per fer les cartes de treball de la setmana següent.

Per les actuacions en cas d'urgència derivades d'una incidència, avaria o accident que afectin al servei o impedissin l'ús normal de les instal·lacions, l'adjudicatari tindrà definit un temps de resposta segons la necessitat d'equips de primera intervenció, tant en horari diürn, nocturn i dies festius. Aquest avís podrà ser via telefònica, missatge o correu electrònic.

Per aquest motiu caldrà habilitar un telèfon i adreça de correu electrònic de contacte del contractista disponible les 24 hores del dia i 7 dies de la setmana a l'inici del contracte.

Es defineix el TEMPS DE RESPOSTA EN CAS D'EMERGÈNCIA

- Equip manual disponible en 4h
 - responsable de brigada, un protector de via i 4 peons amb un vehicle de transport i la petita maquinària necessària.
- Equip de medis mecànics disponible en 8h
 - Màquina Retroexcavadora bivial i/o dúmper

5. SEGUIMENT I CONTROL

A l'inici del servei es farà una inspecció de tota la xarxa per fer un planificació anual orientativa de les necessitats, aquesta planificació anual s'anirà acotant amb les reunions setmanals amb FGC. Addicionalment en el llistat de programació caldrà incloure totes aquelles actuacions que indiqui FGC a través de les seves pròpies revisions. Si l'actuació es defineix de caire urgent per part d'FGC, l'adjudicatari haurà d'iniciar la seva actuació en un termini màxim de 48 h.

Al finalitzar el treball diari, s'haurà d'enviar al Responsable dels Treballs dels FGC, el comunicat diari de les actuacions realitzades. En aquesta comunicació s'inclourà:

- Comunicat diari dels treballs amb la informació detallada dels treballs executats.
- Fotografies de l'abans i el després de la reparació efectuada.

Per altra banda, el responsable del servei haurà de gestionar i presentar la següent documentació de les diferents activitats executades:

- Diàriament la informació de comunicats i fotografies s'ha de penjar a un grup de Telegram i/o Microsoft Teams
- Setmanalment un resum a origen, on es reflecteixi clarament definides les zones d'actuació. El format serà consensuat a l'inici del servei.
- Setmanalment control a origen de la gestió de residus, i justificació de la gestió amb els abocadors.

6. GESTIÓ DE RESIDUS

Els residus d'aquests treballs, tant d'esbrossada com de drenatges, es retiraran a ser possible dins del mateix dia, o com a màxim en la setmana en curs. En cap cas es podran deixar restes vegetals que ocupin el gàlib de la via o afectin el drenatge de la plataforma.

Es retirarà previ aplegament en bosses i sacs de material tèxtil o bé de plàstic resistent, a l'abocador autoritzat. En cap cas s'aplegarà el material en zones que puguin obstruir la circulació de l'aigua o s'avocarà la terra al costat del drenatge sense material d'abassegament corresponent. .

La no retirada de residus en els terminis definits comportarà l'aplicació de penalitzacions de 100€ diaris.

7. ASPECTES GENERALS

7.1 Prescripcions generals

En tot allò que no s'especifica en aquest Plec de Prescripcions, el Contractista adjudicatari haurà de complir el que especifica 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 al servei (qui actuarà com a representant d'FGC), els seus riscos i mesures preventives inherents a la seva activitat.

Per treballar a les instal·lacions d'FGC és obligatori que les empreses hagin realitzat, previ a l'inici del servei, la corresponent Coordinació d'Activitats Empresarials.

7.2 Normativa Aplicable

El Contractista realitzarà el servei a les instal·lacions objecte del present Plec d'acord amb les versions més actuals dels reglaments, codis i normes de la Normativa Espanyola i Europea d'obligat compliment per a tots els àmbits del Projecte, actualitzats en data d'inici dels treballs.

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

7.3 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 el servei.
- 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 al servei per persona o persones amb la suficient autoritat per decidir sobre totes les qüestions relatives a ella.

Així mateix el Contractista sempre ha de disposar, al servei, 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 serveis 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.

7.4 Execució dels treballs

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

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

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

El programa de realització dels treballs i horaris, haurà de ser planificat conjuntament amb FGC. En totes aquelles actuacions on FGC ho consideri per afectació al servei d'explotació, FGC establirà un horari de treball nocturn i reduït de 1:00-4:00. Els treballs en Zona de Seguretat i que no requereixin envair la zona de via, es realitzaran en règim d'interval·ls en horari diürn, mantenint per tan el servei, s'ha de garantir una bona realització dels treballs sense que afecti a la seguretat. El Contractista s'haurà d'adaptar a l'horari disponible per a la instal·lació i proves del sistema, sense objecte de reclamació per la seva part.

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 i responsables de brigada, homologats per FGC. El cost de les homologacions, així com el cost de totes les jornades necessàries a realitzar per aquests per al desenvolupament del servei estarà inclòs en el preu ofert.

El Contractista ha de tenir present que la seva oferta ha d'incloure tot el necessari per efectuar la instal·lació, tant els mitjans tècnics com els humans.

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

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

Durant els treballs de connexió i posada en servei dels equips subministrats, si FGC ho considera, podrà ser present personal d'FGC. Un cop finalitzada la instal·lació, el contractista haurà de realitzar les proves necessàries per verificar les funcionalitats del sistema.

Els Treballs es consideraran finalitzats, de manera que es pugui procedir a la recepció quan el sistema estigui totalment implantat, provat, documentat i en funcionament, i sempre que el seu correcte funcionament hagi estat comprovat i validat per part d'FGC, i un cop s'hagi efectuat la corresponent recepció.

7.5 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 i que haurà de ser coherent amb el contingut

del servei i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització del servei.

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 del servei, designat per part d'FGC abans del inici del servei.

Al servei 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 del servei.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment al servei, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a la disposició de la direcció del servei o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin al servei, 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 del servei, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'haurà de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.6 Garantia

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

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

7.7 Termini del servei

El termini d'execució dels treballs inclosos en aquest plec serà el que s'indica en el Plec Administratiu, havent-se de tenir en compte que s'ha d'adaptar a l'execució dels treballs de vies que condicionen l'execució de l'abast del present plec i s'hauran de coordinar amb altres treballs en execució a l'àmbit.

Així el termini total del servei serà de 2 anys des de la des de la data de l'Acta d'Inici de Servei, prorrogable anualment fins un total de tres prorrogues, fins a un total de 5 anys.

El licitador lliurarà dins de l'oferta una planificació de treballs detallada amb cadascuna de les actuacions definides per tota la durada del servei.

8. DELEGAT/DA DE SERVEI

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

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

9. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

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

| PRESSUPOST LICITACIÓ LOT1 | | | | | |
|--|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| | Contracte | 1 ^a pròrroga | 2 ^a pròrroga | 3 ^a pròrroga | Total |
| | Any 1, any 2 | Any 3 | Any 4 | Any 5 | |
| 1.1 Manteniment preventiu dels drenatges i cunetes de les línies metropolitanes i Turisme de la xarxa LA | 501.999,12 € | 250.999,56 € | 250.999,56 € | 250.999,56 € | 1.254.997,80 € |
| 2.1 Servei desbrossada, talls i poda de vegetació | 573.713,28 € | 286.856,64 € | 286.856,64 € | 286.856,64 € | 1.434.283,20 € |
| 3.1 Aplicació de tractament plaguicides | 149.940,00 € | 74.970,00 € | 74.970,00 € | 74.970,00 € | 374.850,00 € |
| 4.1 Treballs tala(*) | 76.000,00 € | 38.000,00 € | 38.000,00 € | 38.000,00 € | 190.000,00 € |
| 5.1 Treballs equip de maquinària | 559.062,00 € | 279.531,00 € | 279.531,00 € | 279.531,00 € | 1.397.655,00 € |
| 6.1 Manteniment correctiu (*) | 76.260,00 € | 38.130,00 € | 38.130,00 € | 38.130,00 € | 190.650,00 € |
| Total (abans d'IVA) | 1.936.974,40 € | 968.487,20 € | 968.487,20 € | 968.487,20 € | 4.842.436,00 € |
| 21% IVA | 406.764,62 € | 203.382,31 € | 203.382,31 € | 203.382,31 € | 1.016.911,55 € |
| Total amb IVA | 2.343.739,02 € | 1.171.869,51 € | 1.171.869,51 € | 1.171.869,51 € | 5.859.347,55 € |

(*) L'import de les partides 4.1 i 6.1 de tala i manteniment correctiu no admet baixa.

| PRESSUPOST LICITACIÓ LOT2 | | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Contracte | 1ª pròrroga | 2ª pròrroga | 3ª pròrroga | Total |
| | Any 1, any 2 | Any 3 | Any 4 | Any 5 | |
| 1.1 Manteniment preventiu dels drenatges i cunetes de les línies metropolitanes i Turisme de la xarxa BV | 501.999,12 € | 250.999,56 € | 250.999,56 € | 250.999,56 € | 1.254.997,80 € |
| 2.1 Servei desbrossada, talls i poda de vegetació | 573.713,28 € | 286.856,64 € | 286.856,64 € | 286.856,64 € | 1.434.283,20 € |
| 3.1 Aplicació de tractament plaguicides | 149.940,00 € | 74.970,00 € | 74.970,00 € | 74.970,00 € | 374.850,00 € |
| 4.1 Treballs tala (*) | 76.000,00 € | 38.000,00 € | 38.000,00 € | 38.000,00 € | 190.000,00 € |
| 5.1 Treballs equip de maquinària | 559.062,00 € | 279.531,00 € | 279.531,00 € | 279.531,00 € | 1.397.655,00 € |
| 6.1 Manteniment correctiu (*) | 76.260,00 € | 38.130,00 € | 38.130,00 € | 38.130,00 € | 190.650,00 € |
| Total (abans d'IVA) | 1.936.974,40 € | 968.487,20 € | 968.487,20 € | 968.487,20 € | 4.842.436,00 € |
| 21% IVA | 406.764,62 € | 203.382,31 € | 203.382,31 € | 203.382,31 € | 1.016.911,55 € |
| Total amb IVA | 2.343.739,02 € | 1.171.869,51 € | 1.171.869,51 € | 1.171.869,51 € | 5.859.347,55 € |

(*) L'import de les partides 4.1 i 6.1 de tala i manteniment correctiu no admet baixa.

9.1 Mesurament, seguiment i abonament dels treballs

Es realitzarà una factura mensual del servei corresponent als treballs i amidaments realment executats i verificats pels tècnics d'FGC o responsables designats

L'abonament de les partides 4 i 6 es farà a través de fitxes que descriuran el treball executat i inclouran la valoració detallada segons els preus del quadre de preus de l'Annex 3 d'aquest Plec. Les fitxes s'adjuntaran a la certificació i s'abonaran de forma mensual, juntament amb l'amidament realment executat de les altres partides.

En cas que transcorregut el termini d'execució del servei des de la firma del contracte es certifiquin actuacions per un import inferior al total de l'import, no donarà dret a l'adjudicatari a cap tipus de compensació.

10. ANNEXES

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

ANNEX NÚM. 1: “Esquema de les línies”.

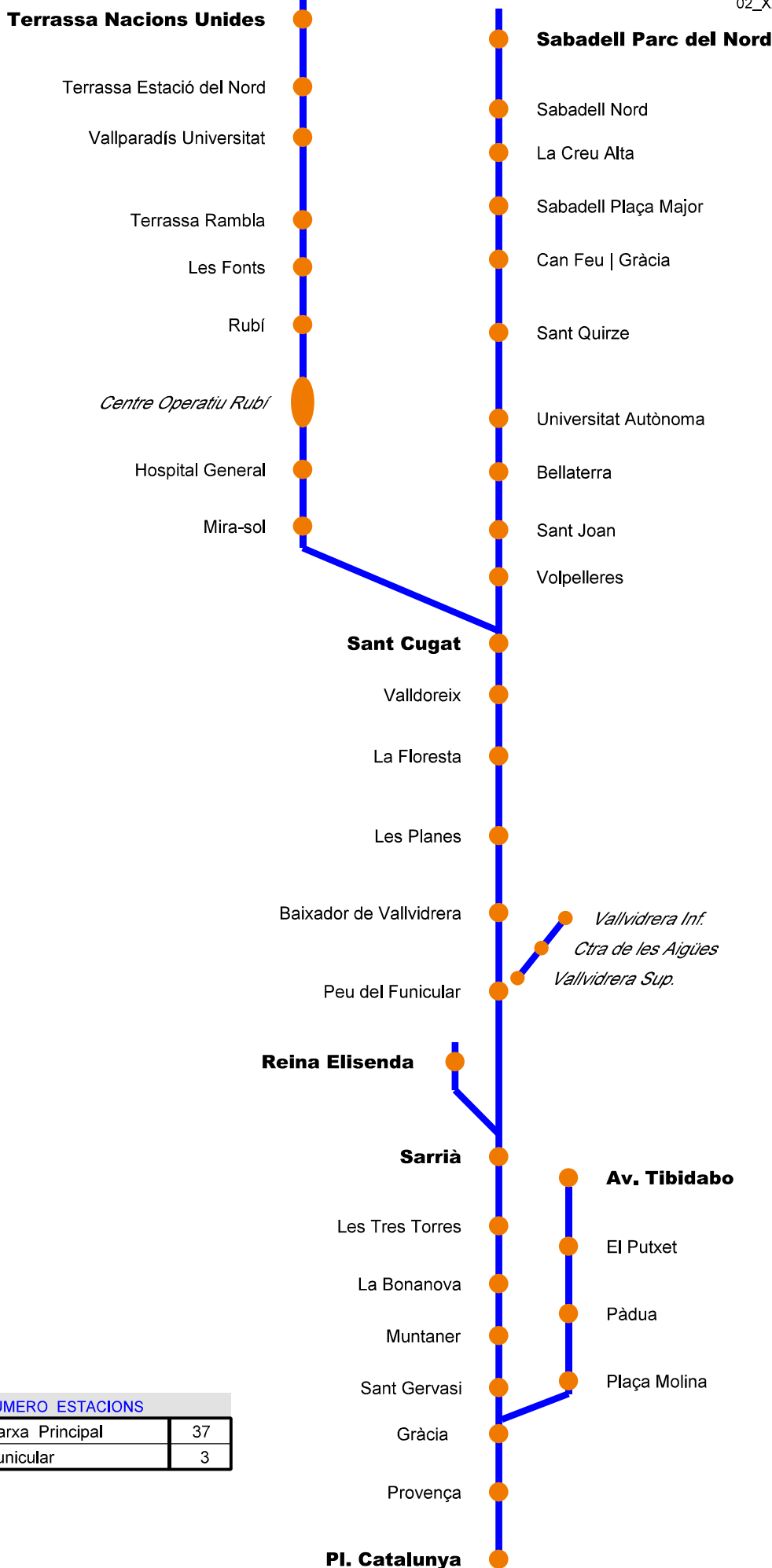
ANNEX NUM. 2: “Fitxes del llibre de via”

ANNEX NÚM. 3: “Quadre de preus”

ANNEX NÚM. 1

| | | | | |
|-------------|---------------------------------|------------|---------|-------------|
| DENOMINACIÓ | LÍNIA BARCELONA-VALLÈS | REFERÈNCIA | DATA | FITXA |
| | ESQUEMA DE LA LÍNIA - ESTACIONS | ... | 2010 | FGC-BV |
| | | NORMA | REVISIÓ | 2.2.1 (1/2) |
| | | ... | 2018 | |

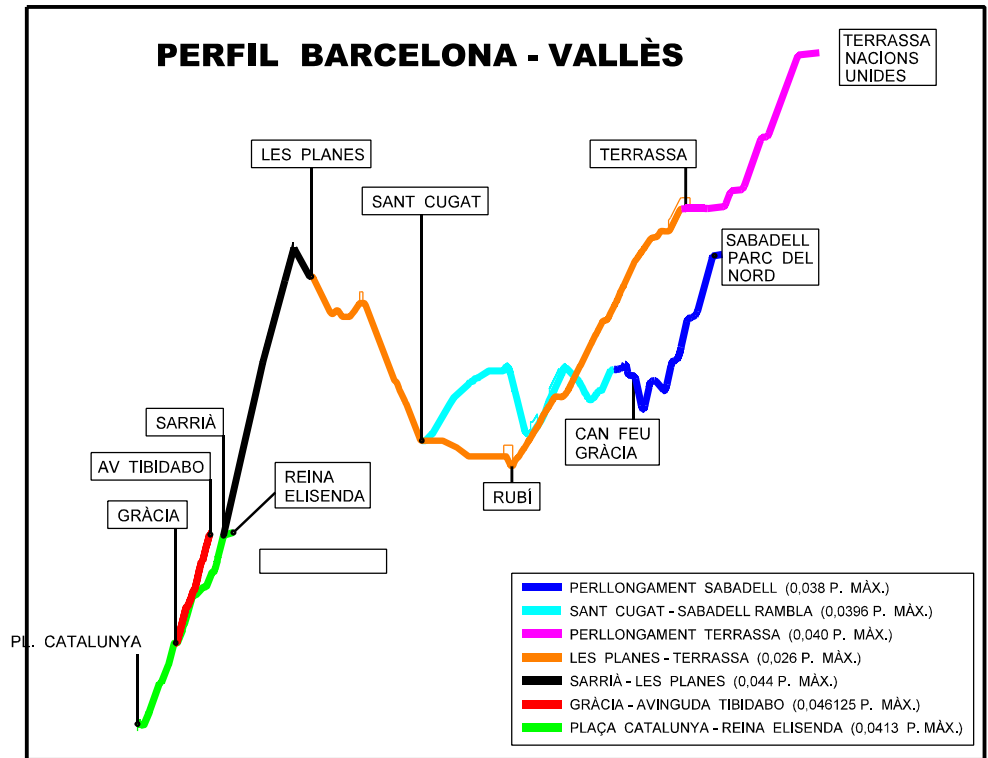
02_XARXA_FGC_2018.dgn



| NÚMERO ESTACIONS | |
|---------------------------|----|
| Estacions Xarxa Principal | 37 |
| Estacions Funicular | 3 |

| | | | |
|-------------|--------------------------|-------------|--|
| DENOMINACIÓ | LÍNIA BARCELONA - VALLÈS | | |
| | TRAÇAT DE LA LÍNIA I | | |
| REFERÈNCIA | DATA | FITXA | |
| | 2018 | FGC-LA | |
| NORMA | REVISIÓ | 2.2.1 (2/2) | |

02_XARXA_FGC_2018.dgn

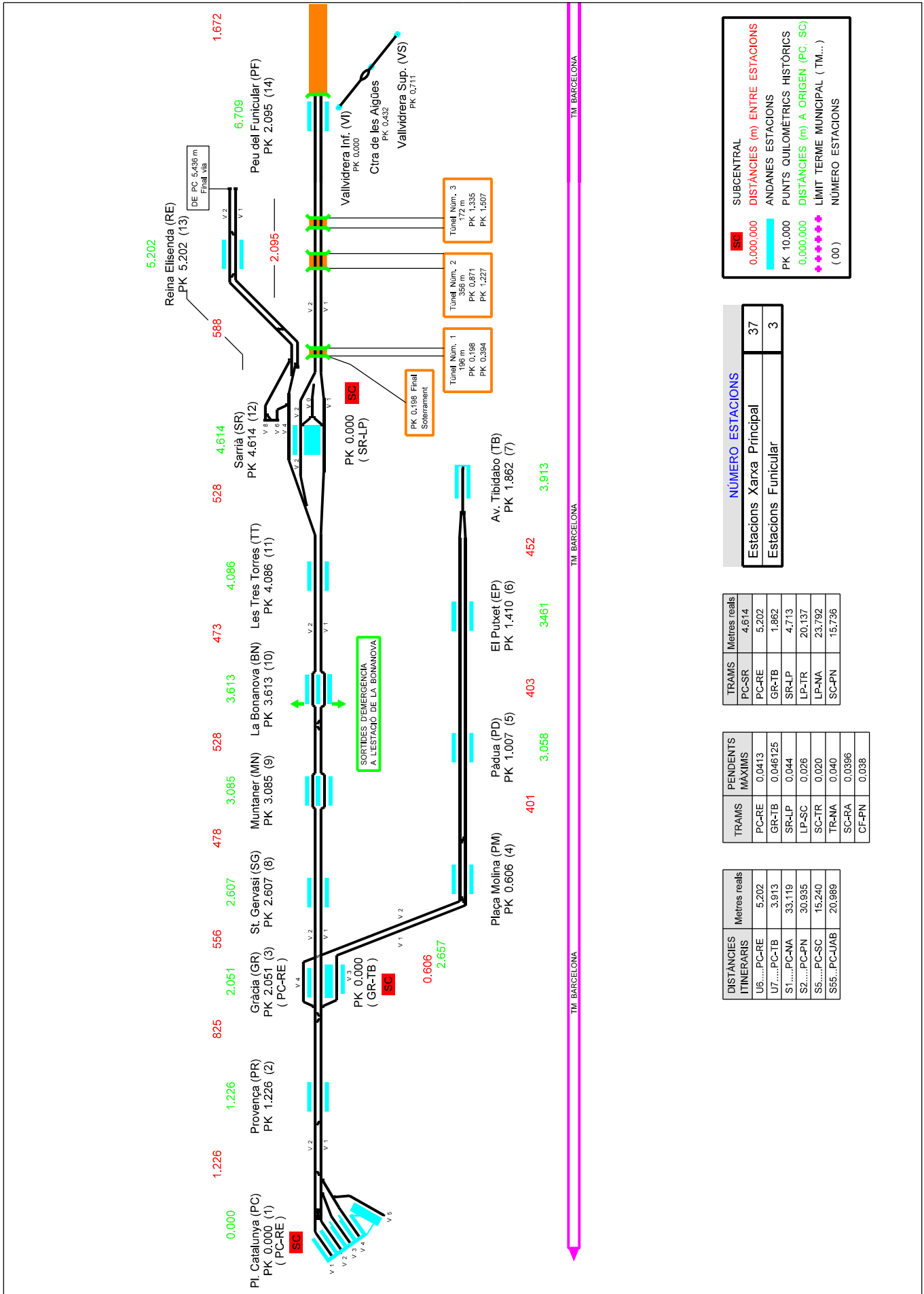


| NÚMERO ESTACIONS | |
|---------------------------|----|
| Estacions Xarxa Principal | 37 |
| Estacions Funicular | 3 |



| | | | | | |
|-------------|--|--|------------|---------|--------|
| DENOMINACIÓ | LÍNIA BARCELONA-VALLÈS | | REFERÈNCIA | DATA | FITXA |
| | TRAM: PLAÇA CATALUNYA - REINA ELISENDA, PEU FUNICULAR I FUNICULAR VALLVIDRERA | | .. | 2010 | FGC-BV |
| | | | NORMA | REVISIÓ | |
| | | | ... | 2018 | 2.2.2 |

O2_XARXA_FGC_2018.dgn



| | |
|-----------|----------------------------------|
| SC | SUBCENTRAL |
| 0.000.000 | DISTÀNCIES (m) ENTRE ESTACIONS |
| 0.000.000 | ANDANES ESTACIONS |
| PK 10.000 | PUNTS QUILOMÈTRICS HISTÒRICS |
| 0.000.000 | DISTÀNCIES (m) A ORIGEN (PC, SG) |
| 0.000.000 | LIMIT TERME MUNICIPAL (TM...) |
| (00) | NÚMERO ESTACIONS |

| NÚMERO ESTACIONS | |
|---------------------------|----|
| Estacions Xarxa Principal | 37 |
| Estacions Funicular | 3 |

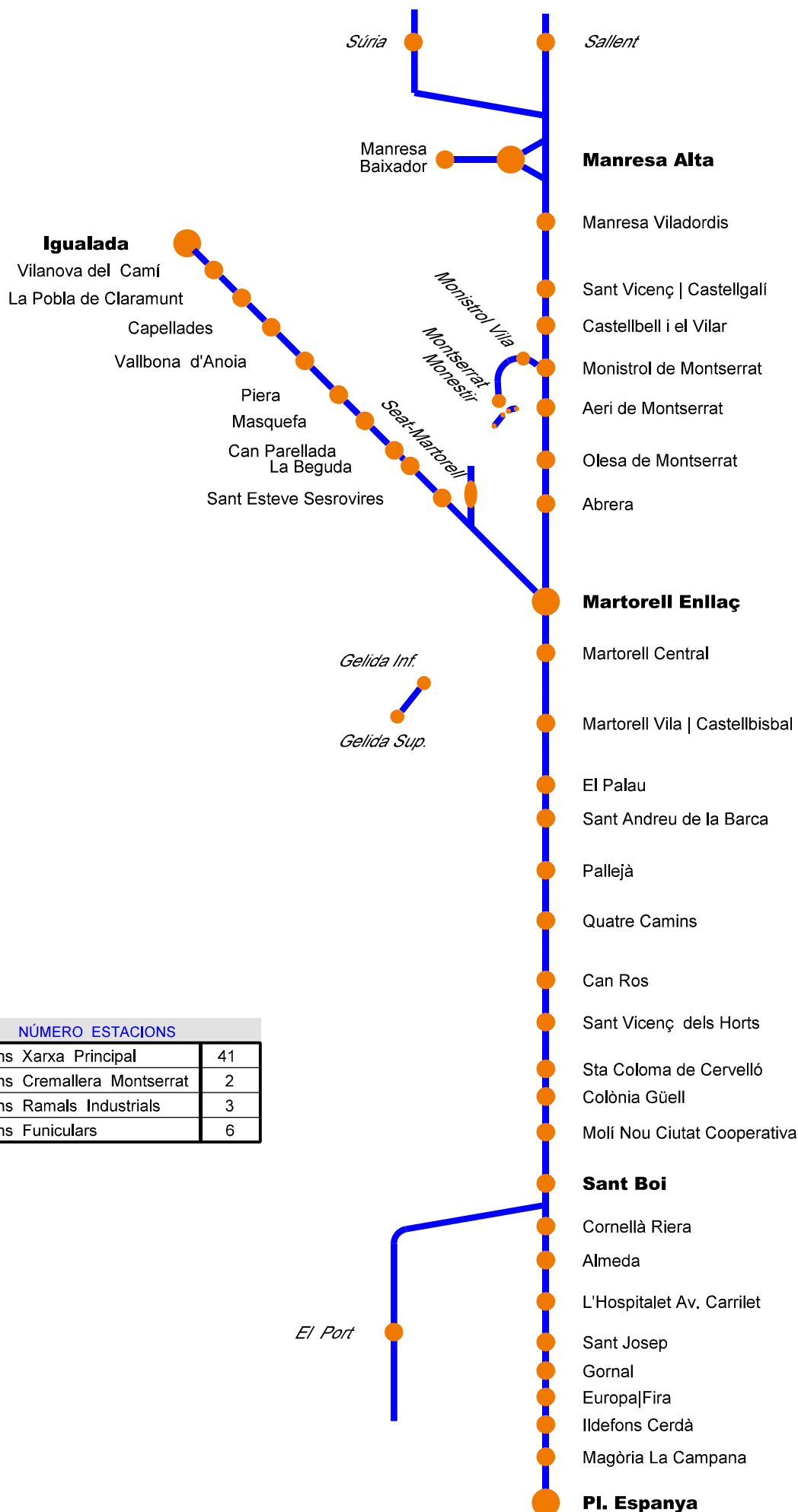
| TRAMS | Mètres reals |
|-------|--------------|
| PC-SR | 4.614 |
| PC-RE | 5.202 |
| GR-TB | 1.862 |
| SR-LP | 4.713 |
| LP-TR | 20.137 |
| LP-NA | 23.792 |
| SC-PN | 15.736 |

| TRAMS | PENDENTS MAXIMS |
|-------|-----------------|
| PC-RE | 0.0413 |
| GR-TB | 0.046125 |
| SR-LP | 0.044 |
| LP-SC | 0.026 |
| SC-TR | 0.020 |
| TR-NA | 0.040 |
| SC-RA | 0.0386 |
| CF-PN | 0.038 |

| DISTÀNCIES ITINERARIS | Mètres reals |
|-----------------------|--------------|
| U6.....PC-RE | 5.202 |
| U7.....PC-TB | 3.913 |
| S1.....PC-NA | 33.119 |
| S2.....PC-PN | 30.935 |
| S5.....PC-SC | 15.240 |
| S55.....PC-UAB | 20.989 |

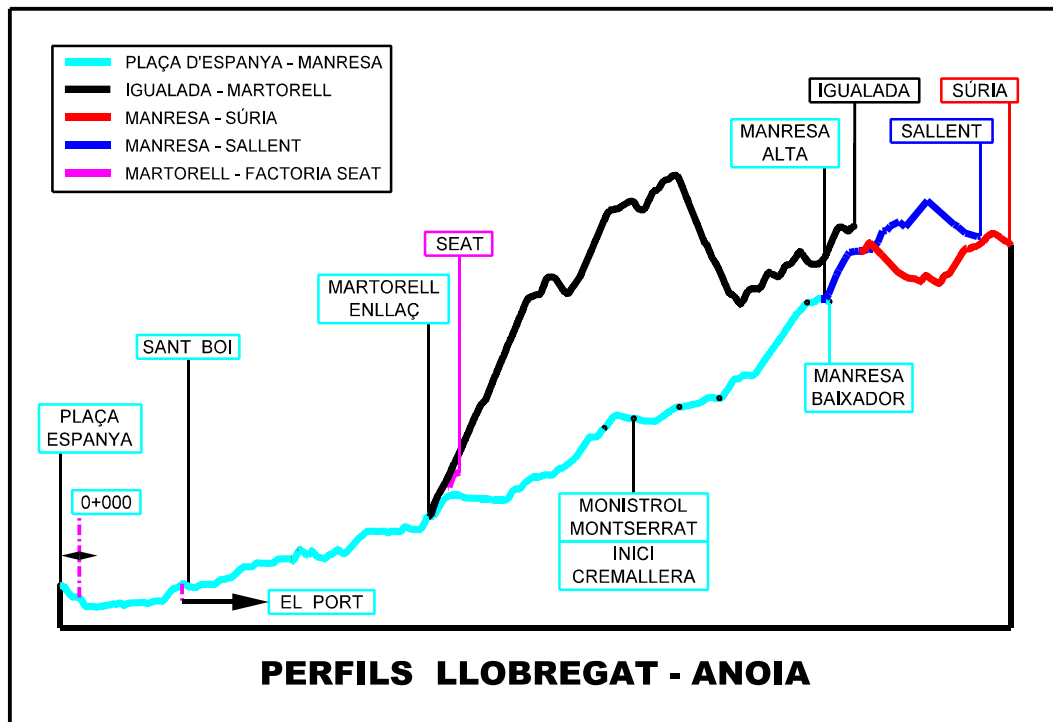
| | | | | | |
|-------------|---------------------------------|--|------------|---------|-------------|
| DENOMINACIÓ | LÍNIA LLOBREGAT-ANOIA | | REFERÈNCIA | DATA | FITXA |
| | ESQUEMA DE LA LÍNIA - ESTACIONS | | ... | 2010 | FGC-LA |
| | | | NORMA | REVISIÓ | 2.3.1 (1/2) |
| | | | ... | 2018 | |

02_XARXA_FGC_2018.dgn



NÚMERO ESTACIONS

| | |
|---------------------------------|----|
| Estacions Xarxa Principal | 41 |
| Estacions Cremallera Montserrat | 2 |
| Estacions Ramals Industrials | 3 |
| Estacions Funiculars | 6 |



NÚMERO ESTACIONS

| | |
|---------------------------------|----|
| Estacions Xarxa Principal | 41 |
| Estacions Cremallera Montserrat | 2 |
| Estacions Ramals Industrials | 3 |
| Estacions Funiculars | 6 |



| | | | | | |
|-------------|----------------------------------|--|------------|---------|--------|
| DENOMINACIÓ | LÍNIA LLOBREGAT-ANOIA | | REFERÈNCIA | DATA | FITXA |
| | TRAMS: PLAÇA D'ESPANYA - CAN ROS | | .. | 2010 | FGC-LA |
| | PORT - SANT BOI | | NORMA | REVISIÓ | 2.3.2 |
| | | | ... | 2018 | |

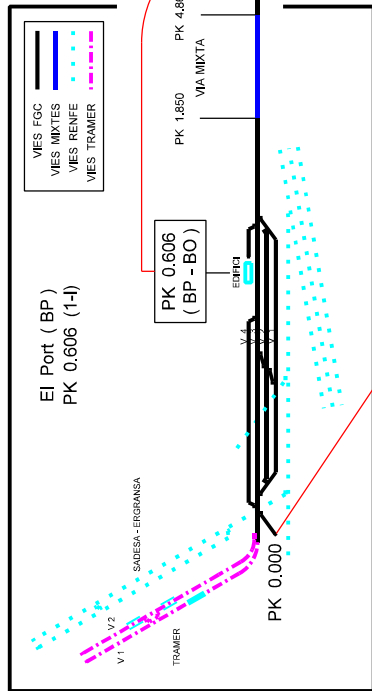
5.202

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

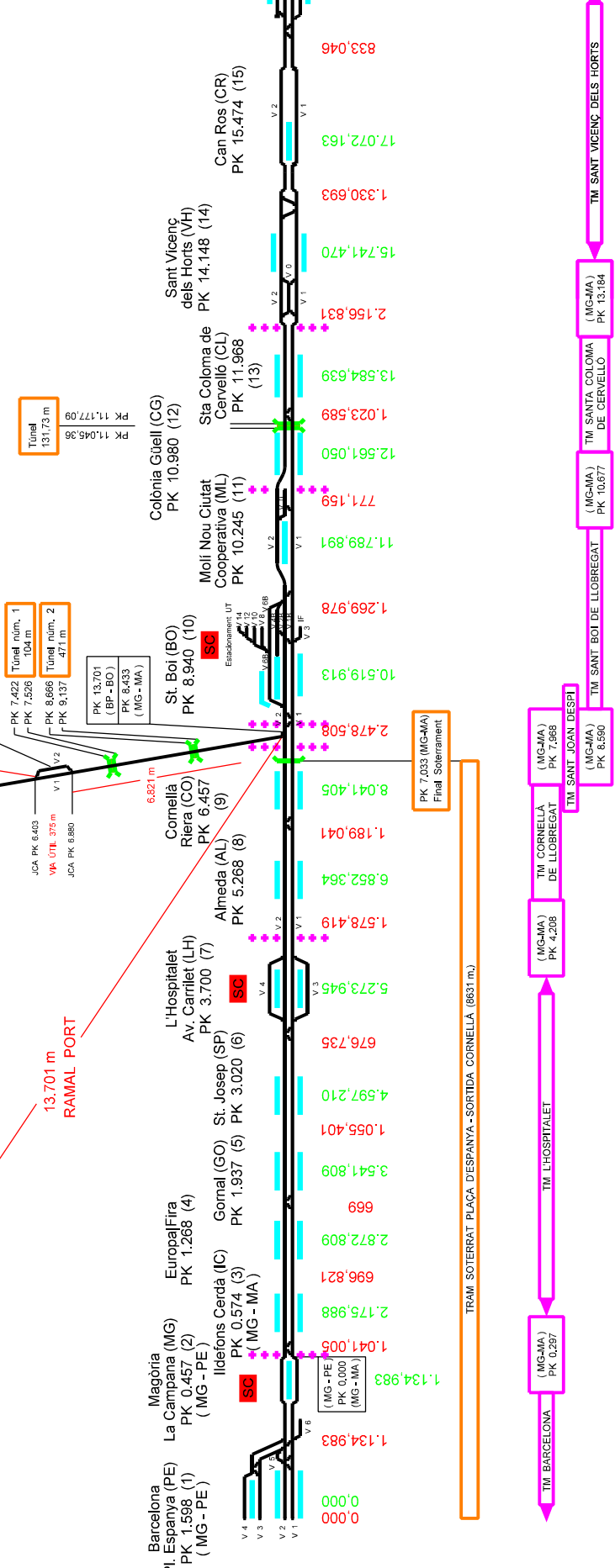
| SUBCENTRAL | |
|-------------------|----------------------------------|
| 0.000.000 | DISTÀNCIES (m) ENTRE ESTACIONS |
| ANDANES ESTACIONS | |
| PK 10.000 | PUNTS QUILOMÈTRICS HISTÒRICS |
| 0.000.000 | DISTÀNCIES (m) A ORIGEN (PE, IG) |
| (00) | LIMIT TERME MUNICIPAL (TM...) |
| (00) | NÚMERO ESTACIONS |

| DISTÀNCIES ITINERARIS | Metres reals |
|-----------------------|--------------|
| S3.....PE-ML | 11.789 |
| S33...PE-CR | 17.072 |
| S4.....PE-OL | 37.745 |
| S8.....PE-ME | 30.447 |
| R5.....PE-MB | 63.392 |
| R6.....PE-IG | 65.444 |

| 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 |

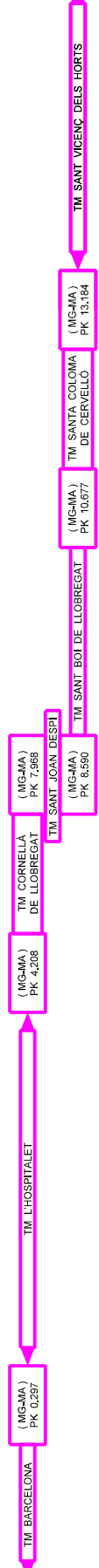


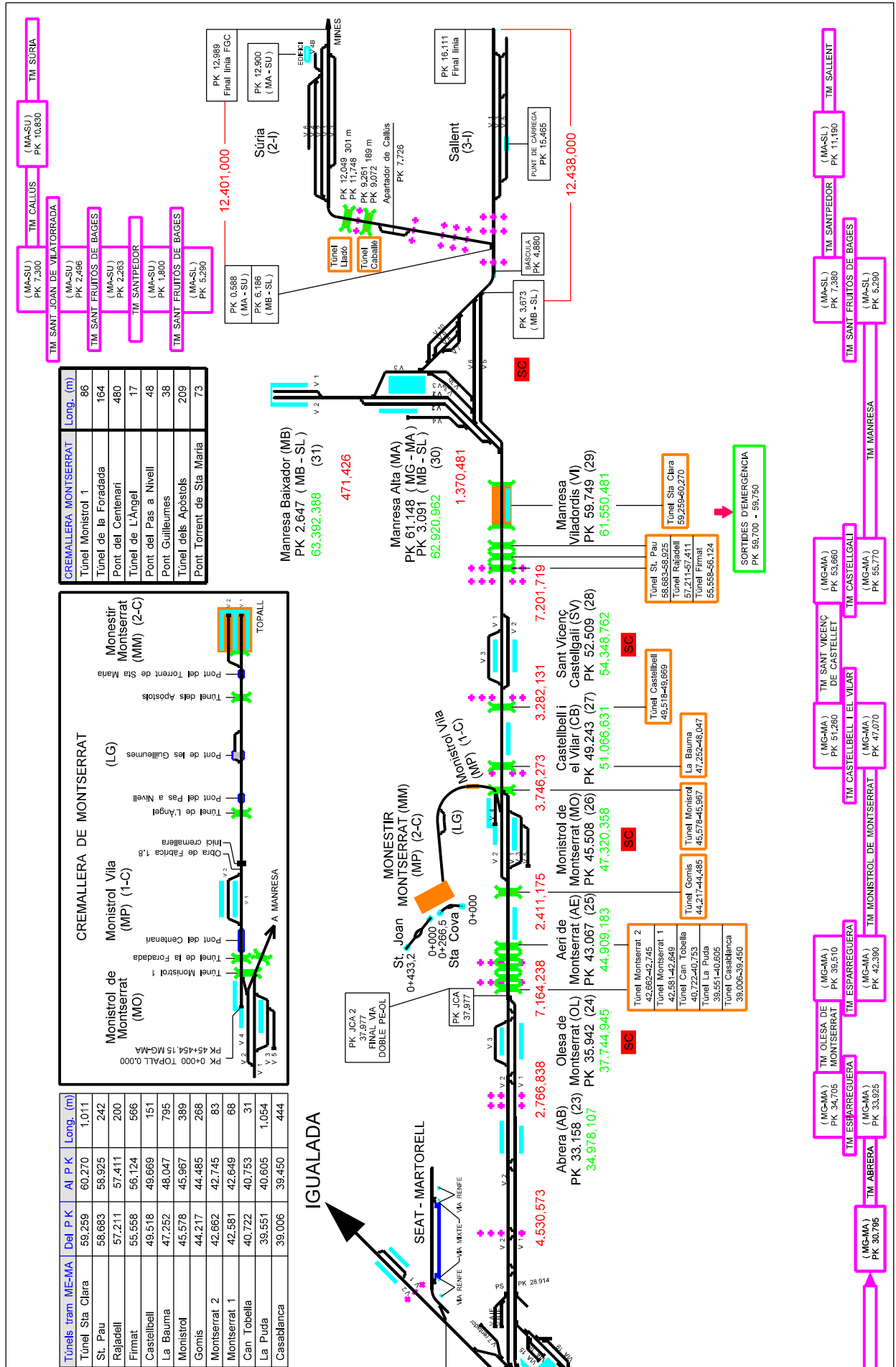
13.701 m
RAMAL PORT



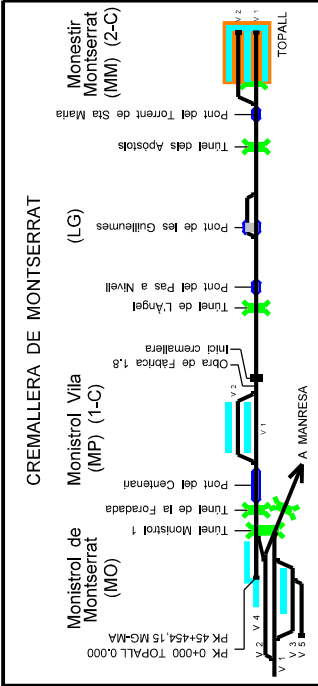
PK 7,033 (MG-MA)
Final Soterrament

TRAM SOTERRAT PLAÇA D'ESPANYA - SORTIDA CORNELLA (8631 m.)



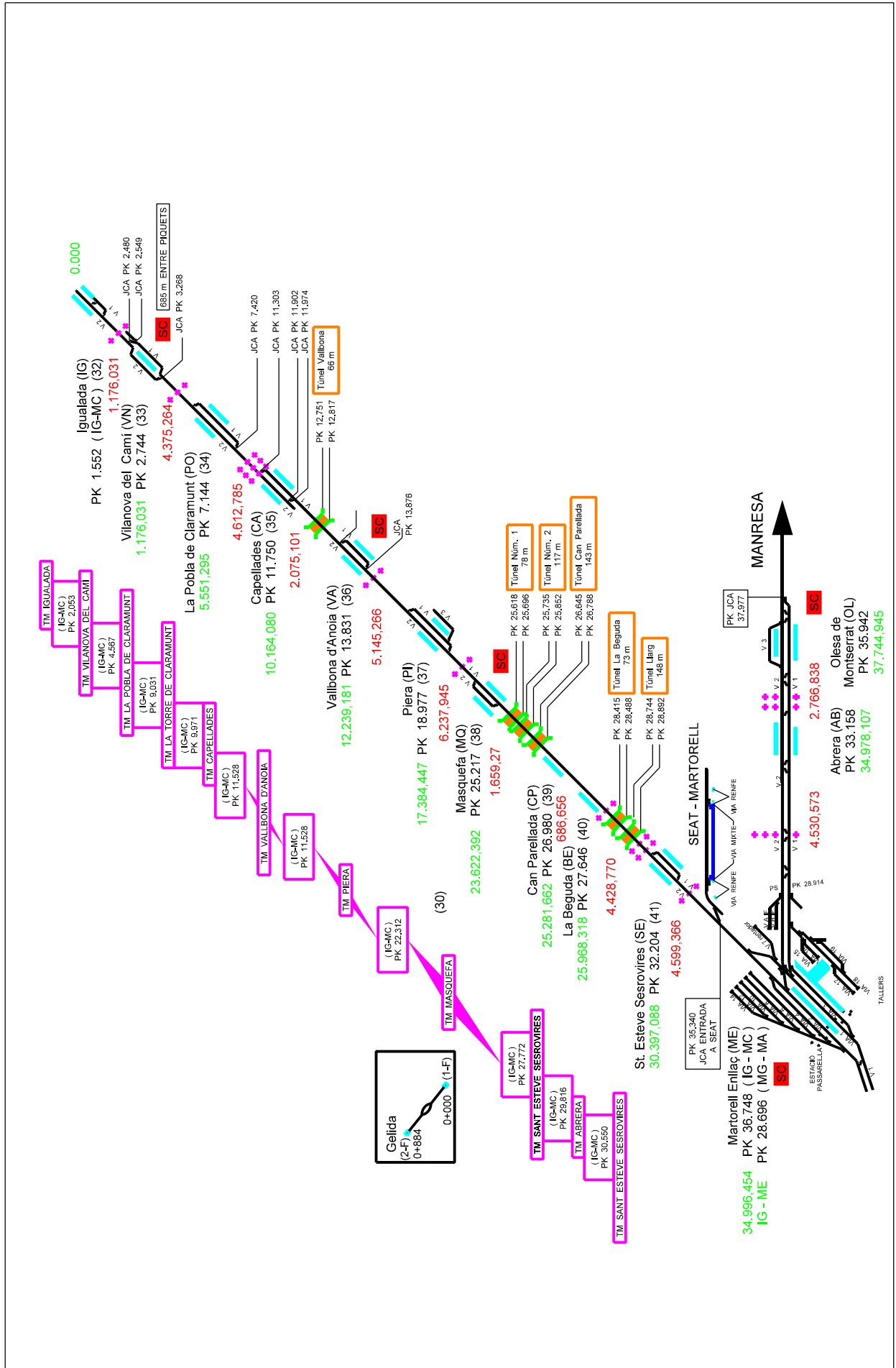


| CREMALLERA MONTSERRAT | Long. (m) |
|---------------------------|-----------|
| Túnel Monistrol 1 | 86 |
| Túnel de la Foradada | 164 |
| Pont del Centenari | 480 |
| Túnel de L'Àngel | 17 |
| Pont del Pas a Nivell | 48 |
| Pont Guilleumes | 38 |
| Túnel dels Apòstols | 209 |
| Pont Torrent de Sta Maria | 73 |



| Túnel tram | ME-WA | Del P K | Al P K | Long. (m) |
|-----------------|--------|---------|--------|-----------|
| Túnel Sta Clara | 58.259 | 60.270 | 1.011 | |
| St. Pau | 58.683 | 58.925 | 242 | |
| Rajadell | 57.211 | 57.411 | 200 | |
| Fimat | 55.568 | 56.124 | 566 | |
| Castellbell | 49.518 | 49.669 | 151 | |
| La Bauma | 47.252 | 48.047 | 795 | |
| Monistrol | 45.578 | 45.967 | 389 | |
| Gomis | 44.217 | 44.485 | 268 | |
| Montserrat 2 | 42.662 | 42.745 | 83 | |
| Montserrat 1 | 42.581 | 42.649 | 68 | |
| Can Tobella | 40.722 | 40.753 | 31 | |
| La Puda | 39.551 | 40.605 | 1.054 | |
| Casablanca | 39.006 | 39.450 | 444 | |

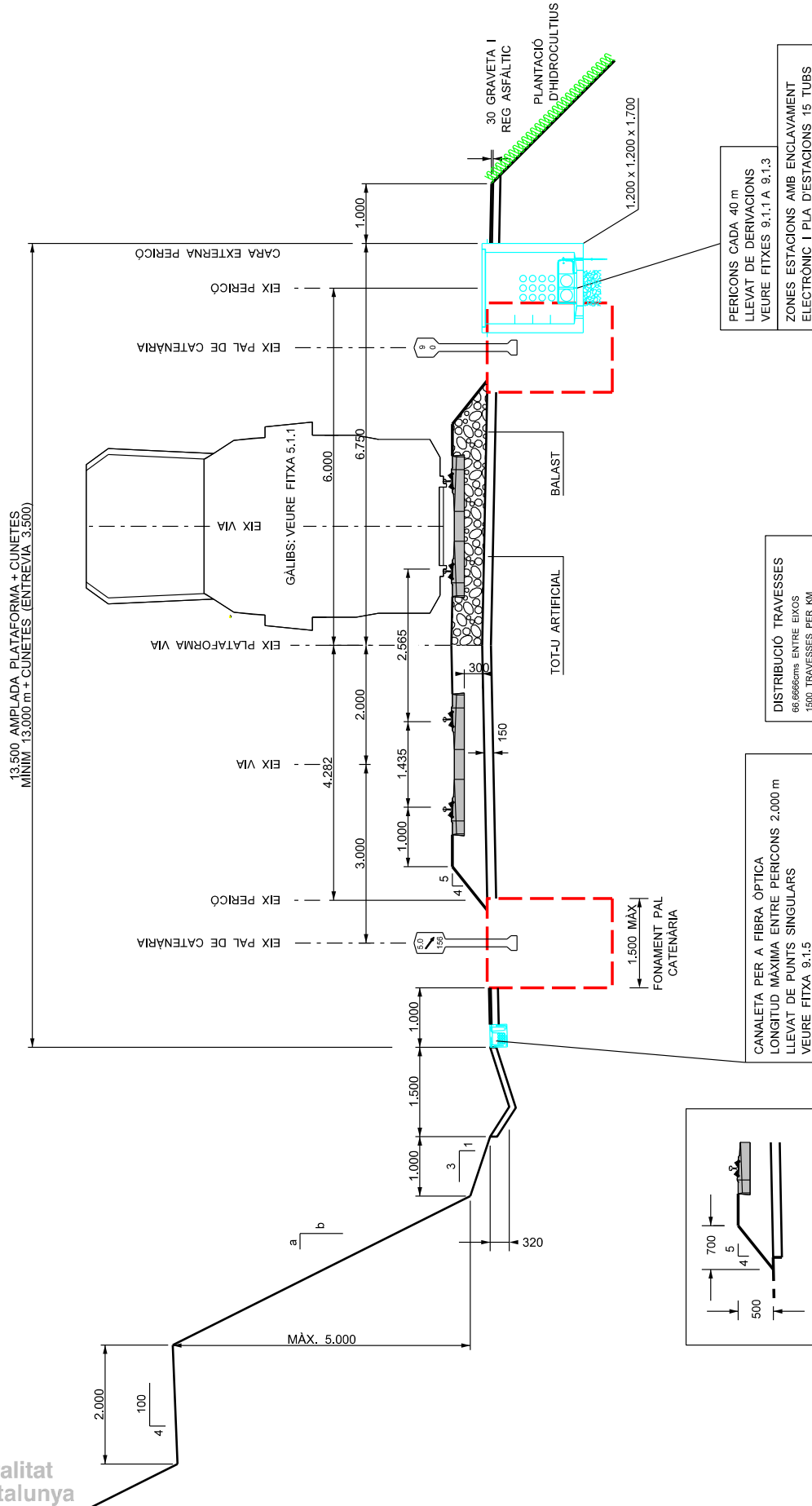
| DENOMINACIÓ | REFERÈNCIA | DATA | FITXA |
|---|------------|---------|--------|
| LÍNIA LLOBREGAT-ANOIA TRAM: IGUALADA - MARTORELL | .. | 2010 | FGC-LA |
| | NORMA | REVISIÓ | 2.3.5 |
| | ... | 2018 | |



ANNEX NÚM. 2

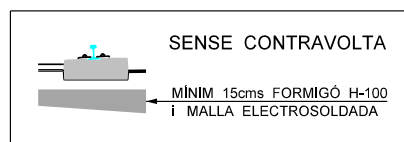
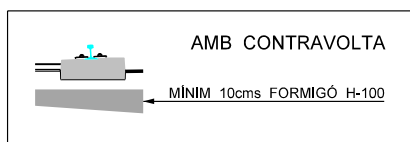
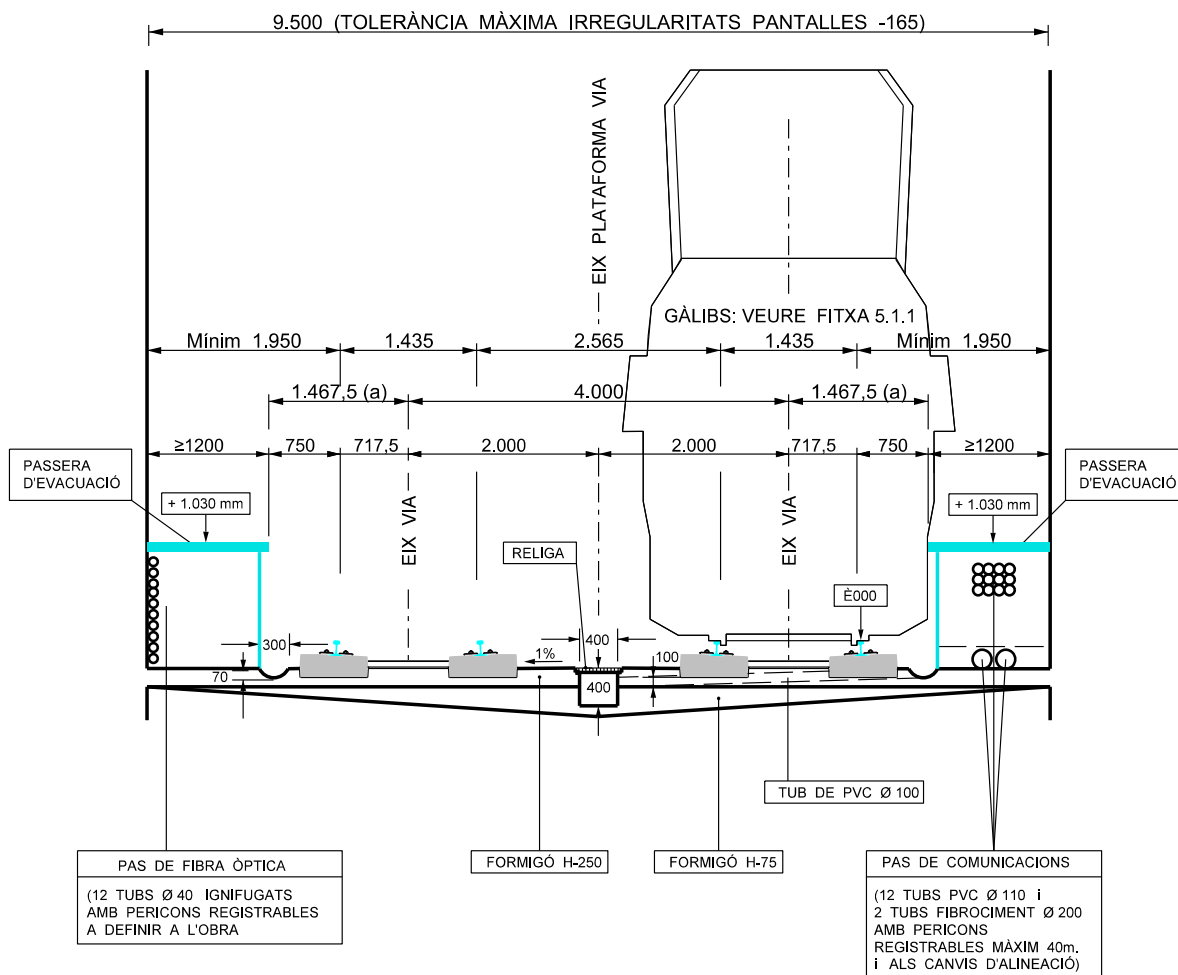
| | | | | | |
|-----------------------|---|--|------------|---------|--------|
| DENOMINACIÓ | PLATAFORMA VIA - LÍNIA BARCELONA-VALLÈS | | REFERÈNCIA | DATA | FITXA |
| | VIA DOBLE | | ... | 2010 | FGC-VI |
| SECCIÓ TIPUS EN RECTA | | | NORMA | REVISIÓ | |
| | | | ... | ... | 3.1.1 |

3_PLATAFORMA_VIA.dgn



| | | | | |
|-------------|---|------------|---------|--------|
| DENOMINACIÓ | PLATAFORMA VIA - LÍNIA BARCELONA-VALLÈS | REFERÈNCIA | DATA | FITXA |
| | VIA ÚNICA EN TÚNEL ENTRE PANTALLES | ... | 2010 | FGC-VI |
| | SECCIÓ TIPUS EN RECTA | NORMA | REVISIÓ | |
| | | ... | ... | 3.1.2 |

3_PLATAFORMA_VIA.dgn



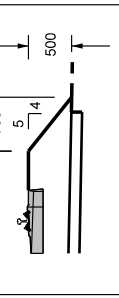
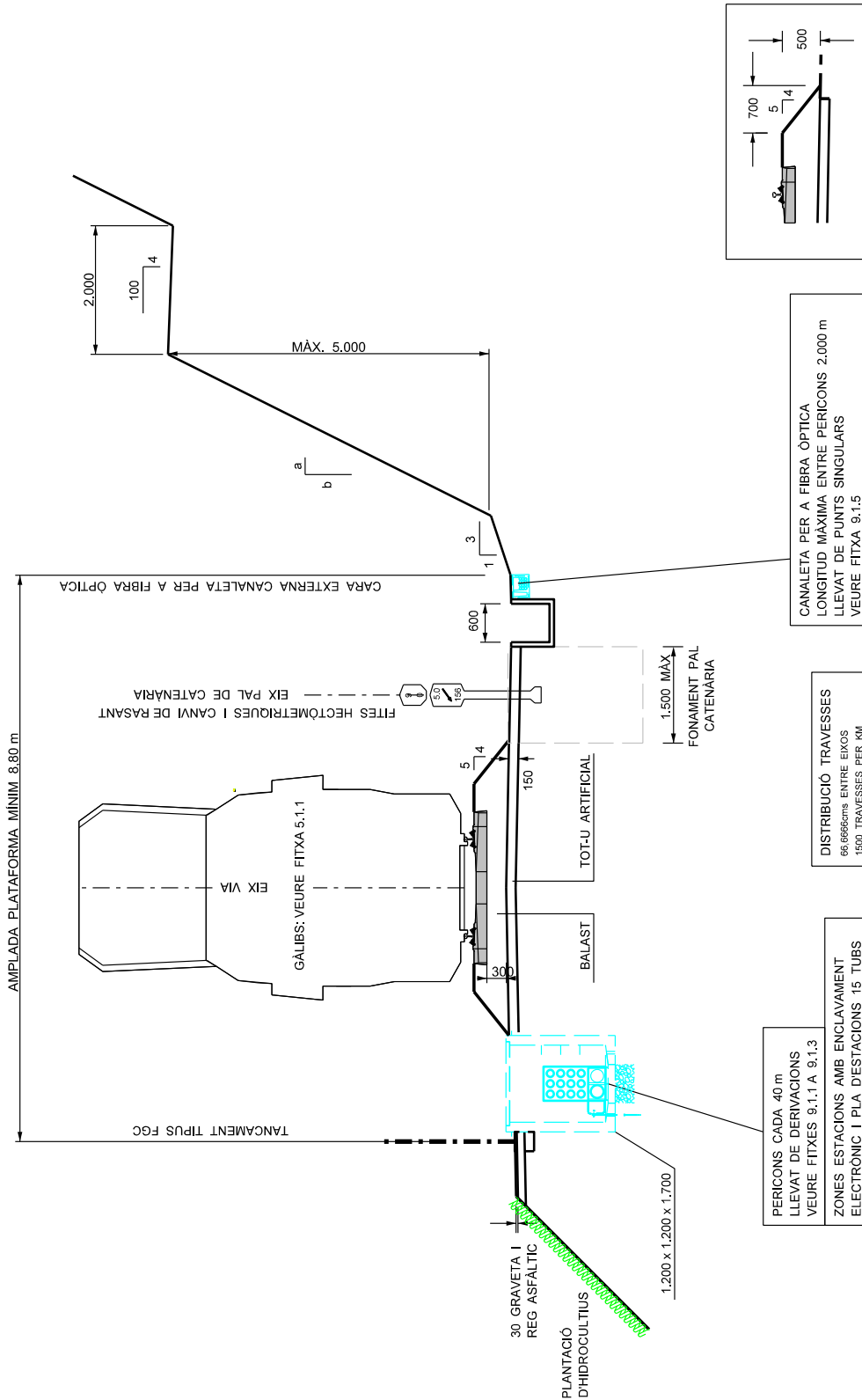
DISTRIBUCIÓ TRAVESSES EN PLANTA
PER A RECTA75cms ENTRE EIXOS
PER A RADIS < 600m,.... 70cms ENTRE EIXOS

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

| | | | | | |
|-------------|---|--|------------|---------|--------------|
| DENOMINACIÓ | PLATAFORMA VIA - LÍNIA BARCELONA-VALLÈS | | REFERÈNCIA | DATA | FITXA |
| | VIA ÚNICA | | ... | 2012 | FGC-VI |
| | SECCIÓ TIPUS EN RECTA | | NORMA | REVISIÓ | |
| | | | ... | ... | 3.1.3 |

3_PLATAFORMA_VIA.dgn



CANALETA PER A FIBRA ÒPTICA
 LONGITUD MÀXIMA ENTRE PERICONS 2,000 m
 LLEVAT DE PUNTS SINGULARS
 VEURE FITXA 9.1.5

DISTRIBUCIÓ TRAVESSES
 66.666cms ENTRE EIXOS
 1500 TRAVESSES PER KM

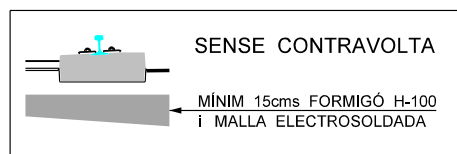
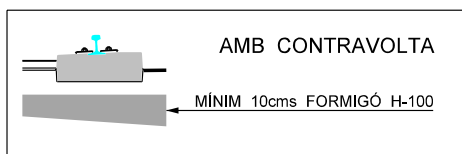
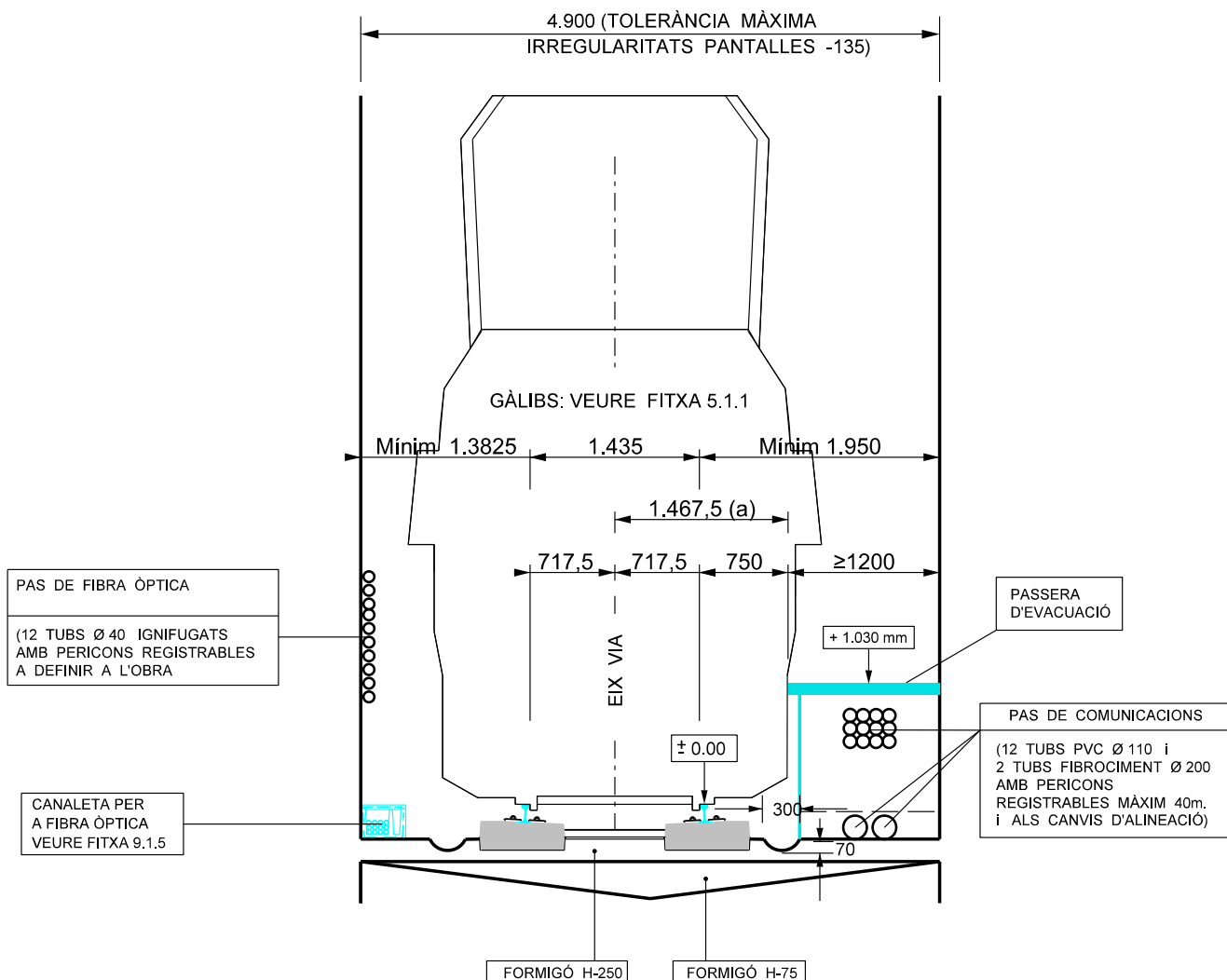
PERICONS CADA 40 m
 LLEVAT DE DERIVACIONS
 VEURE FITXES 9.1.1 A 9.1.3
 ZONES ESTACIONS AMB ENCLAVAMENT
 ELECTRÒNIC I PLA D'ESTACIONS 15 TUBS

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

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

| | | | | | |
|-------------|---|--|------------|---------|--------------|
| DENOMINACIÓ | PLATAFORMA VIA - LÍNIA BARCELONA-VALLÈS | | REFERÈNCIA | DATA | FITXA |
| | VIA ÚNICA EN TÚNEL ENTRE PANTALLES | | ... | 2010 | FGC-VI |
| | SECCIÓ TIPUS EN RECTA | | NORMA | REVISIÓ | |
| | | | ... | ... | 3.1.4 |

3_PLATAFORMA_VIA.dgn

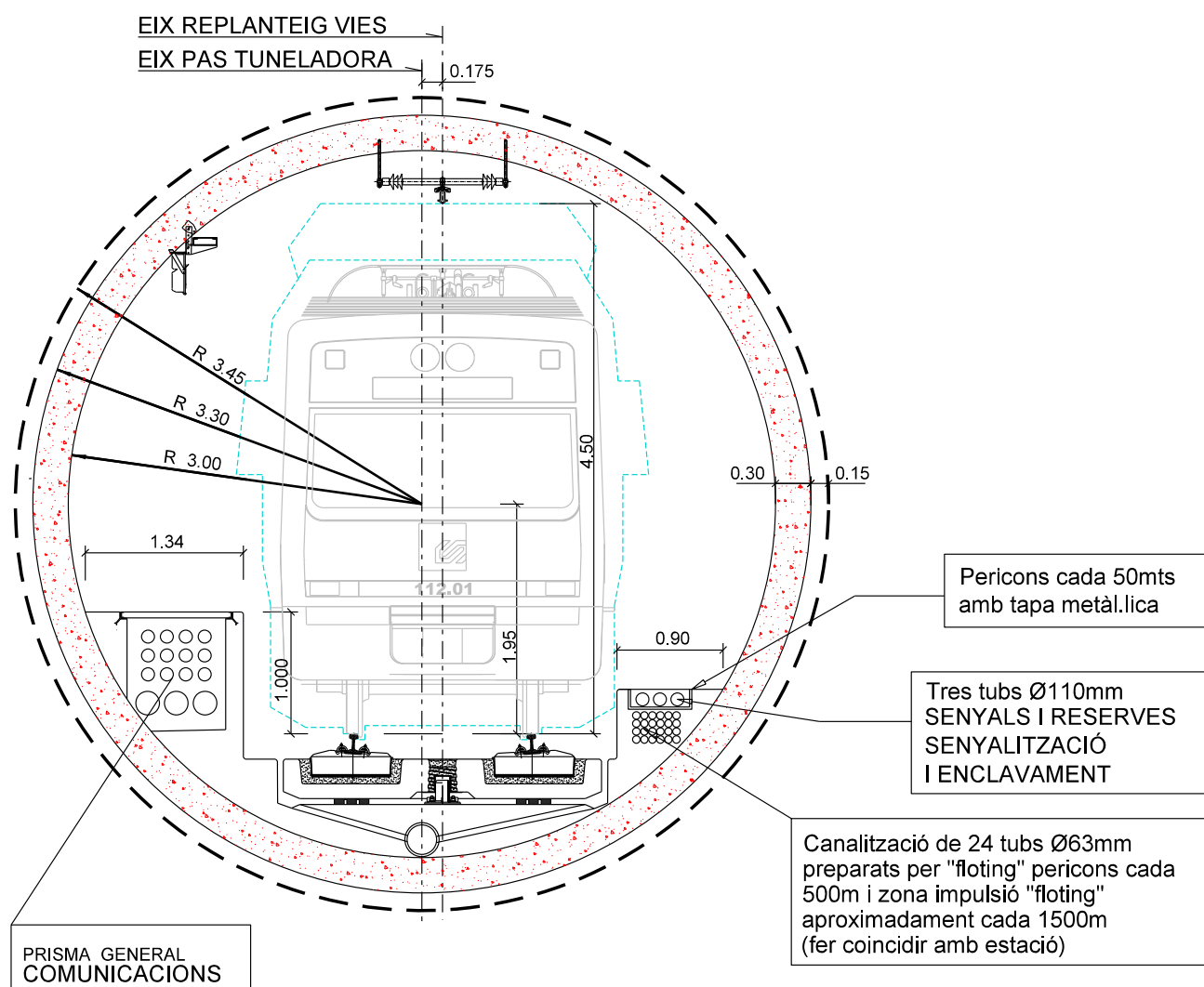


DISTRIBUCIÓ TRAVESSES EN PLANTA
PER A RECTA75cms ENTRE EIXOS
PER A RADIS < 600m,.... 70cms ENTRE EIXOS

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

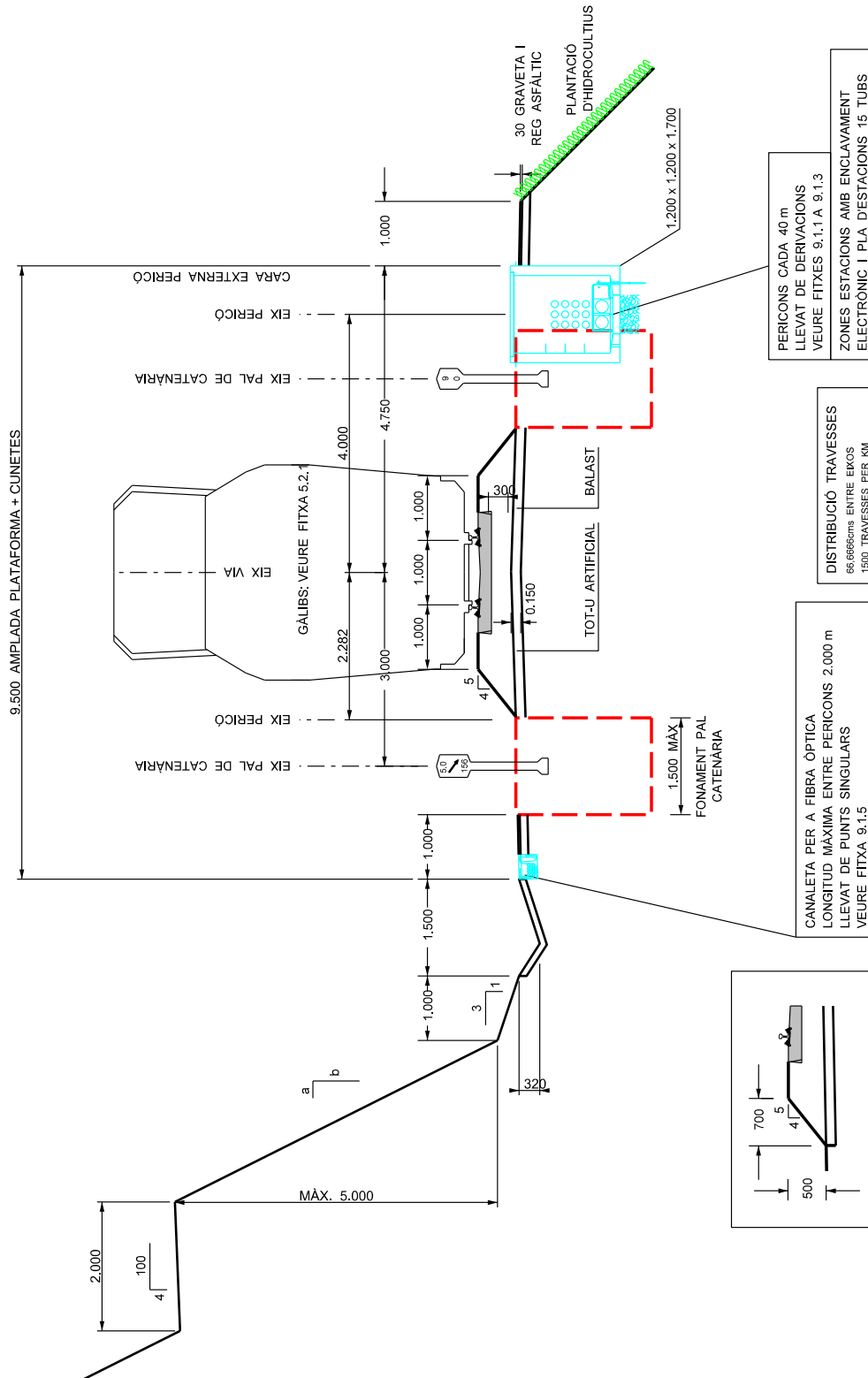
SERAN D'OBLIGAT COMPLIMENT LES NORMES TÈCNiques SOBRE SEGURETAT
CONTRA INCENDIS A LA XARXA FERRÒVIARIA SOTERRADA A CATALUNYA DE LA
DIRECCIÓ GENERAL D'EMERGÈNCIES I SEGURETAT CIVIL

| | | | | | |
|-------------|---|---------|------------|-------|--------|
| DENOMINACIÓ | PLATAFORMA VIA - LÍNIA BARCELONA-VALLÈS | | REFERÈNCIA | DATA | FITXA |
| | VIA ÚNICA EN TÚNEL CIRCULAR (TUNELADORA) - SECCIÓ TIPUS EN RECTA | | ... | 2010 | FGC-VI |
| NORMA | ... | REVISIÓ | ... | 3.1.5 | |



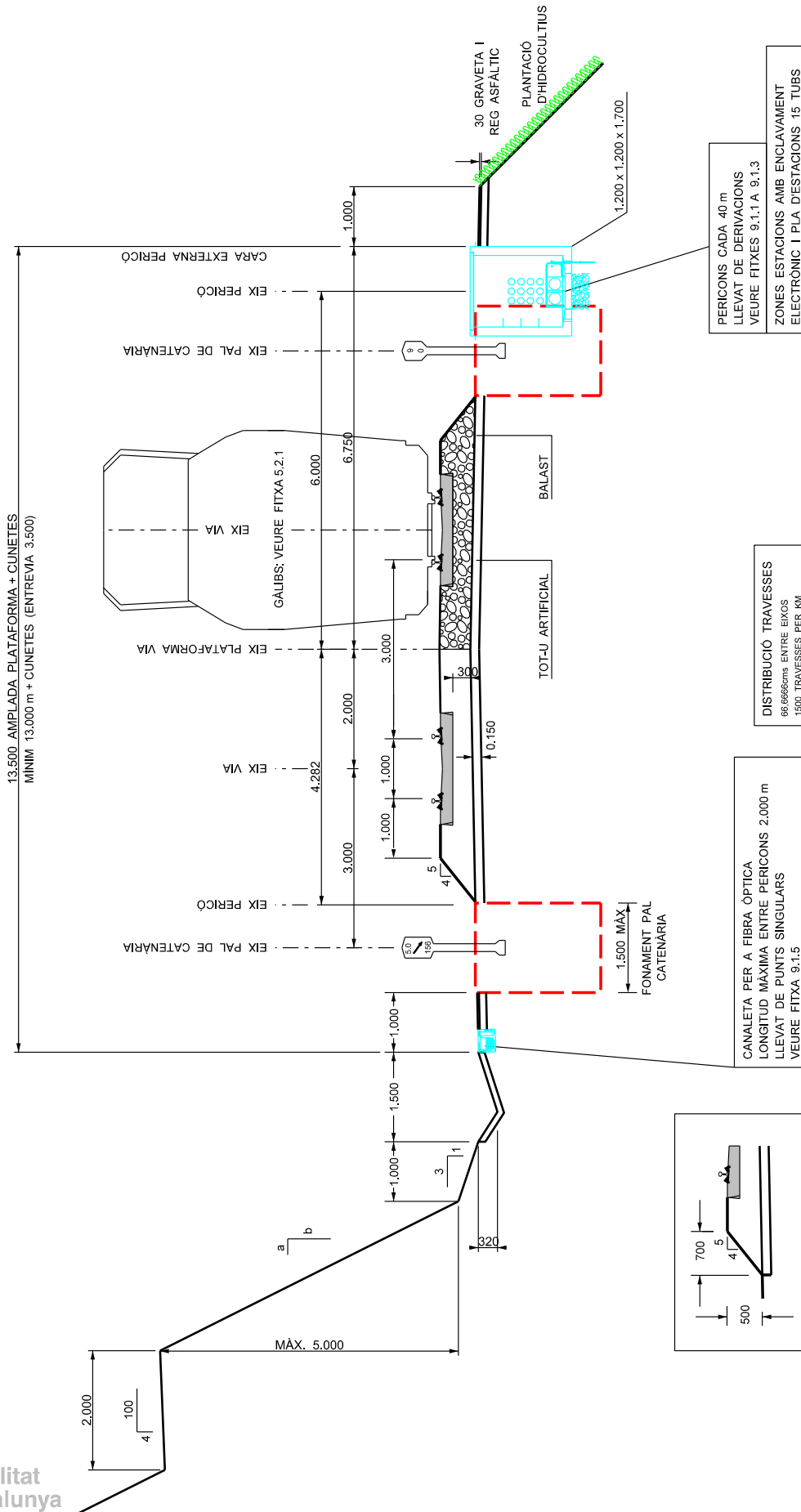
| | | | | | |
|-------------|--|--|------------|---------|--------|
| DENOMINACIÓ | PLATAFORMA VIA - LÍNIA LLOBREGAT-ANOIA | | REFERÈNCIA | DATA | FITXA |
| | VIA ÚNICA | | ... | 2010 | FGC-VM |
| | SECCIÓ TIPUS EN RECTA | | NORMA | REVISIÓ | |
| | | | ... | ... | 3.2.1 |

3_PLATAFORMA_VIA.dgn



| | | | | | |
|-------------|--|--|------------|---------|--------------|
| DENOMINACIÓ | PLATAFORMA VIA - LÍNIA LLOBREGAT-ANOIA | | REFERÈNCIA | DATA | FITXA |
| | VIA DOBLE | | ... | 2010 | FGC-VM |
| | SECCIÓ TIPUS EN RECTA | | NORMA | REVISIÓ | |
| | | | ... | ... | 3.2.2 |

3_PLATAFORMA_VIA.dgn



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
 86 8966cms ENTRE EIXOS
 1500 TRAVESSES PER KM

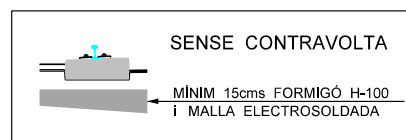
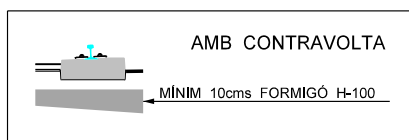
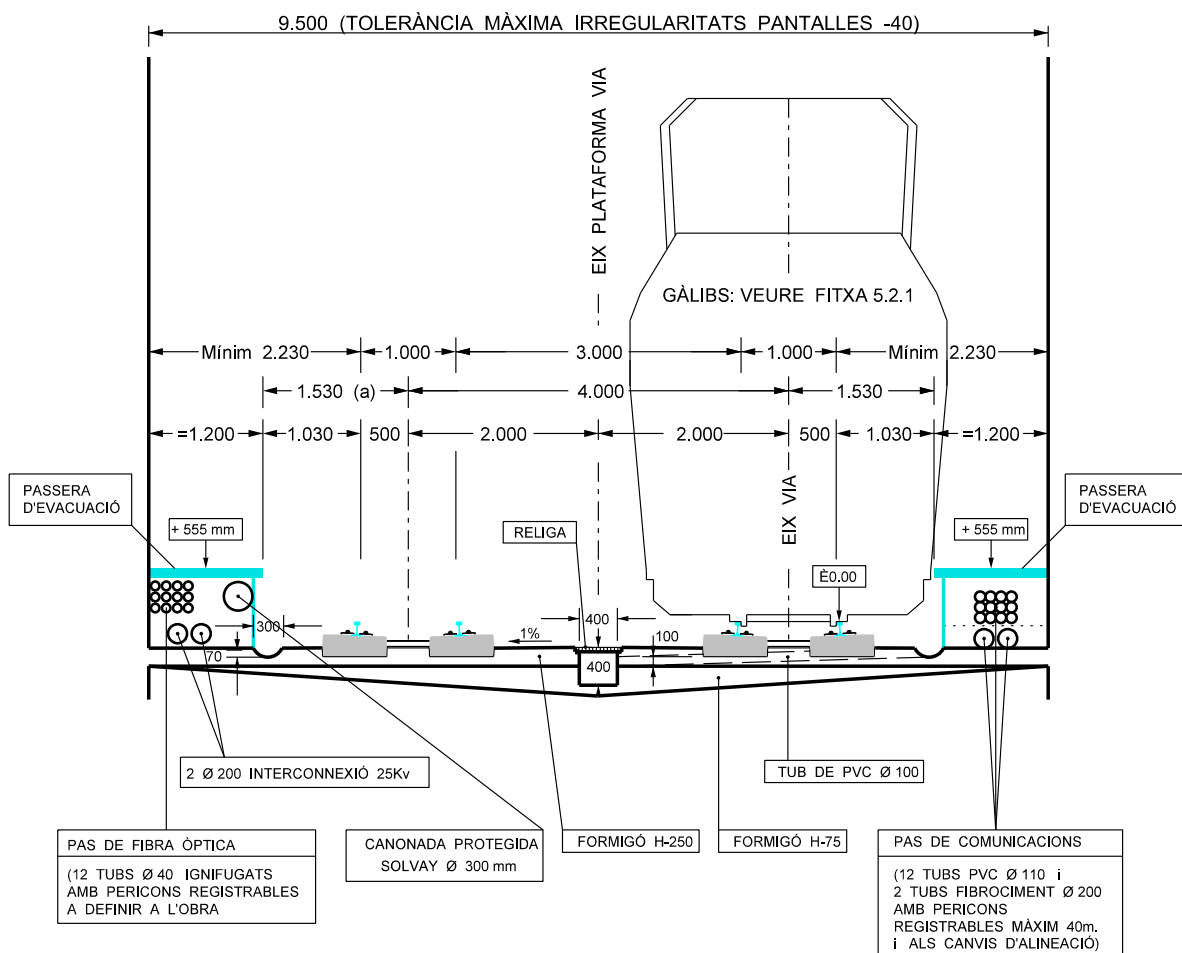
CANALETA PER A FIBRA ÒPTICA
 LONGITUD MÀXIMA ENTRE PERICONS 2,000 m
 LLEVAT DE PUNTS SINGULARS
 VEURE FITXA 9.1.5

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 |

3_PLATAFORMA_VIA.dgn



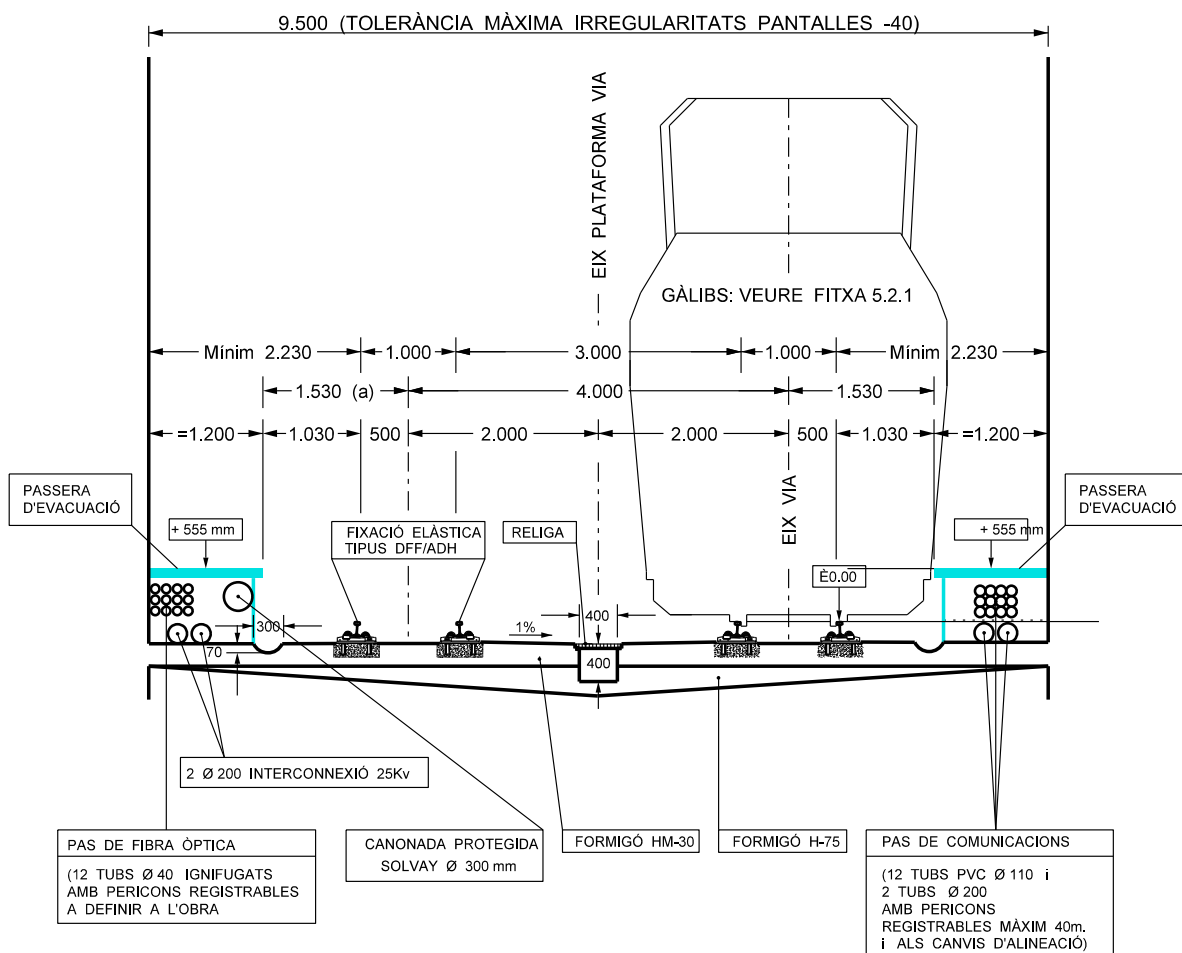
DISTRIBUCIÓ TRAVESSES
PER A RECTA75cms ENTRE EIXOS
PER A RADIS < 600m..... 70cms ENTRE EIXOS

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

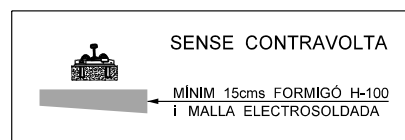
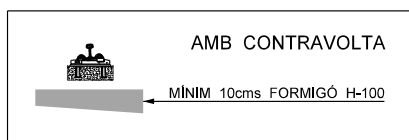
| | | | | | |
|---|--|--|------------|---------|--------|
| DENOMINACIÓ | PLATAFORMA VIA - LÍNIA LLOBREGAT-ANOIA | | REFERÈNCIA | DATA | FITXA |
| | VIA DOBLE EN TÚNEL ENTRE PANTALLES | | ... | 2010 | FGC-VM |
| SECCIÓ TIPUS EN RECTA - FIXACIÓ DFF/ADH | | | NORMA | REVISIÓ | |
| | | | ... | ... | 3.2.4 |

3_PLATAFORMA_VIA.dgn



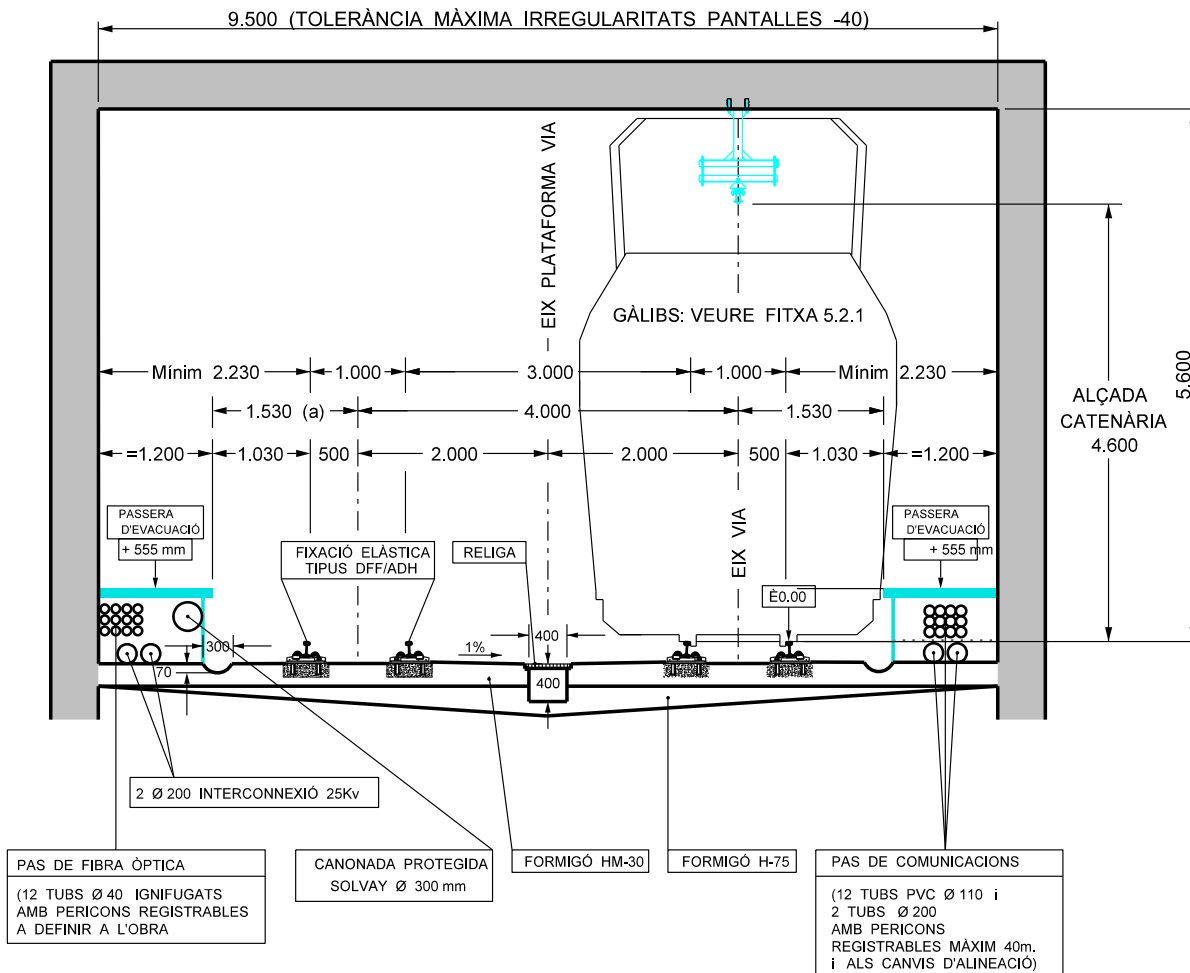
DISTRIBUCIÓ SUBJECCIONS: 75 cm EN ALINEACIÓ RECTA I CORBES RADI > 300
60 cm EN ALINEACIÓ CORBA RADI < 300

DRENATGES A DEFINIR SEGONS SECCIONS PROJECTE, PERALTS, ETC.



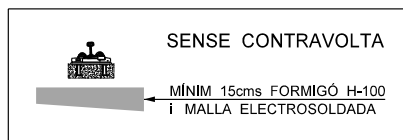
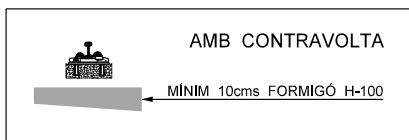
PER A TRAMS EN CORBA, CALCULAR LA COTA (a)
SEGONS EL GÀLIB D'IMPLANTACIÓ D'OBSTACLES

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.

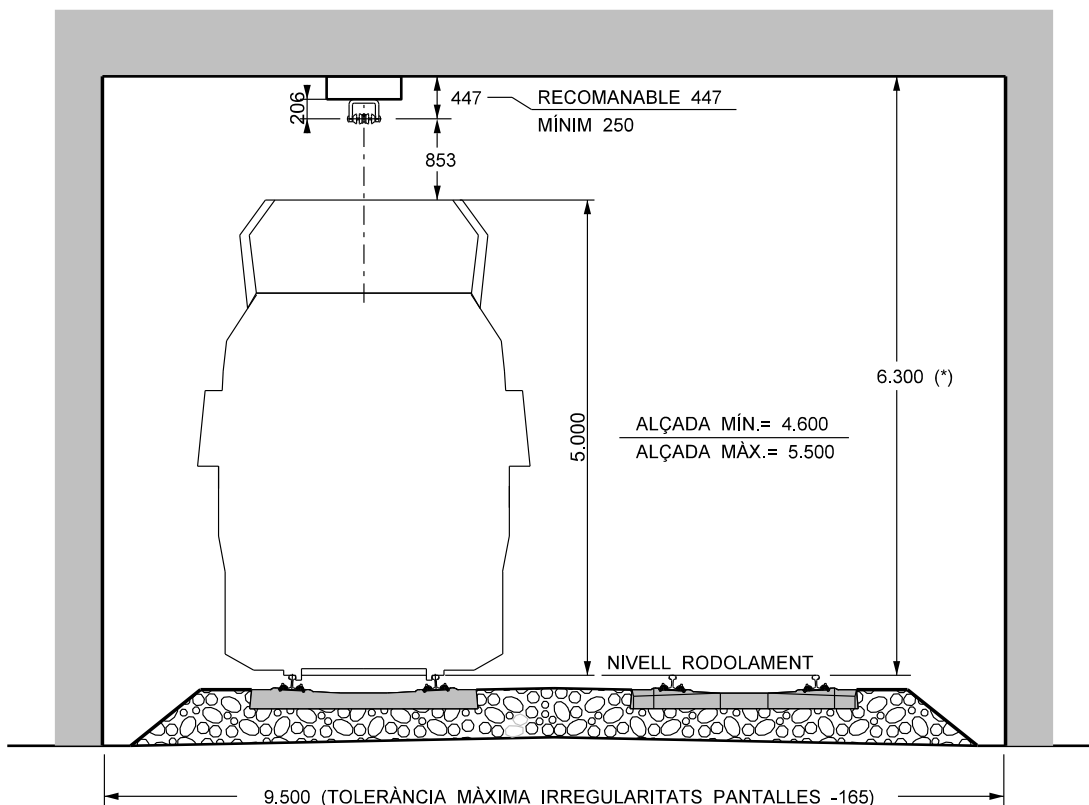


PER A TRAMS EN CORBA, CALCULAR LA COTA (a)
 SEGONS EL GÀLIB D'IMPLANTACIÓ D'OBSTACLES

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

| | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|--|------------|---------|--------------|
| DENOMINACIÓ | OBRES DE FÀBRICA | | REFERÈNCIA | DATA | FITXA |
| | GÀLIB PASSOS SUPERIORS - B-V, L-A | | ... | 2010 | FGC |
| | SECCIÓ TIPUS (ALÇADES CATENÀRIA) | | NORMA | REVISIÓ | |
| | | | ... | ... | 3.3.1 |

3_PLATAFORMA_VIA.dgn



NOTA:

ALÇADA MÍNIMA EXCEPCIONAL ENTRE PLA DE RODADURA I SOSTRE:

- (*) [- 5.80 m AMB CATENÀRIA CONVENCIONAL
 - 5.10 m AMB CATENÀRIA RÍGIDA

NOMÉS APLICABLE AMB AUTORITZACIÓ EXPRESSA D'FGC

ANNEX NÚM. 3