



FGC

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

Àrea d'Edificis

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE REGIRAN LA
LICITACIÓ PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT
DE LES CANALITZACIONS TRONCALS DE CABLES A LES LÍNIES
METROPOLITANES, LÍNIA LLEIDA – LA POBLA DE SEGUR,
CREMALLERA DE MONTSERRAT I CREMALLERA DE NÚRIA DE
FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.**

Octubre de 2024

ÍNDEX

1.	OBJECTE DEL PLEC	1
2.	ELEMENTS OBJECTE DEL MANTENIMENT	1
3.	SERVEIS REQUERITS	2
3.1	Descripció del servei	2
3.2	Manteniment preventiu i predictiu	3
3.3	Manteniment correctiu	5
3.4	Manteniment predictiu	6
3.4	Condicions generals	7
3.5	Manteniment preventiu programat	7
3.6	Manteniment correctiu	8
4.	NORMES D'ACTUACIÓ	8
4.1	Comunicacions de les avaries.....	8
4.2	Tancament de les avaries i preventius.....	8
4.3	Qualitat de les reparacions.....	9
4.4	Seguiment, control i documentació	9
5.	GESTIO DE SUBMINISTRAMENTS I ESTOCS.....	9
6.	FACTURACIÓ, MÀ D'OBRA I MATERIALS.....	10
6.1	Mà d'obra.....	10
6.2	Materials	10
7.	MITJANS TÈCNICS PROPIS DEDICATS AL SERVEI DE MANTENIMENT	11
8.	EXPERIÈNCIA EN MANTENIMENTS.....	11
9.	SEGURETAT	11

10. ACTUACIONS I VALORACIÓ ECONÒMICA.....	12
11. TERMINI	15
12. RESPONSABLE TÈCNIC.....	15
13. ANNEXES.....	15
ANNEX NÚM. 1	17
ANNEX NÚM. 2	20
ANNEX NÚM. 3	25
ANNEX NÚM. 4	28



1. OBJECTE DEL PLEC

El present Plec de condicions té per objecte recollir les Prescripcions Tècniques particulars que regiran la contractació dels serveis requerits per la correcta execució, segons FGC, del manteniment preventiu, correctiu, predictiu i normatiu de les canalitzacions dels cables troncals instal·lats en tot el recorregut de la xarxa ferroviària de les línies propietat de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya completant allò especificat al Plec de Clàusules Administratives.

Les línies objecte del manteniment inclòs en aquest plec són:

- Línies Metropolitanes:
 - Barcelona – Vallès
 - Ramal Reina Elisenda
 - Ramal Avinguda Tibidabo
 - Funicular de Vallvidrera
 - Llobregat – Anoia
 - Ramal mercaderies Sant Boi – Port
 - Ramal mercaderies Manresa – Súria - Sallent
- Lleida - La Pobla de Segur
- Cremallera de Montserrat
- Cremallera de Núria

En tot allò què no s'especifica al present Plec Particular i d'altres documents adjunts l'Adjudicatari 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 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. ELEMENTS OBJECTE DEL MANTENIMENT

Actualment Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (en endavant FGC) disposa de diferents tipus de canalitzacions generals en tot el recorregut de les seves línies. Per la criticitat dels serveis que suporten es fa imprescindible el disposar d'un contracte de rehabilitació amb una empresa especialitzada que ens permeti donar una resposta ràpida a la reposició de qualsevol incidència i el manteniment en perfecte estat en tot moment (reposició de tapes, tubs i d'altres que estiguin malmesos).

L'abast del contracte serà el manteniment de les canalitzacions troncals de les línies indicades al punt anterior que allotgen els cables troncals de comunicacions, senyalització, baixa i mitja tensió, fibra òptica, etc.



El preu inclourà la disponibilitat els 365 dies de l'any en el format 24x7 en cas d'incidència greu que afecti al funcionament dels cables i, per extensió al servei. En la resta de casos la reparació es farà segons programació setmanal de treballs. A banda disposarem de glossari d'unitats valorades per les intervencions que puguin produir-se durant l'any i que es pagaran per actuació i feina realitzada.

S'inclouen en aquest plec les actuacions següents:

- Manteniment preventiu de la xarxa de canalitzacions.
- Manteniment de magatzem de material de recanvi.
- Manteniment d'estocs de material.
- Disposició de guàrdies 24 x 7 x 365 amb temps d'actuació depenent de la prioritat de la incidència.
- Actuacions correctives en el cas d'incidències en funció del grau de prioritat.
- Escandall de materials sensibles de ser utilitzats a les diferents actuacions.
- Medis i recursos necessaris per aquestes tasques.

3. SERVEIS REQUERITS

3.1 Descripció del servei

Aquest plec contempla el manteniment de la xarxa de canalitzacions de cables de les línies principals d'FGC, és a dir:

- Línia Barcelona-Vallès: De Pl. Catalunya fins Sabadell i Terrassa, amb els ramals de Reina Elisenda i Av. Tibidabo i el funicular de Vallvidrera.
- Línia Llobregat-Anoia: De Pl. Espanya a Igualada i Manresa, amb els ramals de mercaderies del Port i de Súria i Sallent.
- Montserrat: Cremallera de Montserrat.
- Vall de Núria: Cremallera de Núria.
- Línia Lleida – La Pobla.

Les diferents actuacions, tant preventives com correctives, es coordinaran amb el/la responsable d'FGC per determinar l'acció i/o prioritat, i amb el CTC per coordinar l'accés a via i/o dependències.

Un cop analitzada la incidència pot haver alguna actuació que s'hagi fer de nit per poder entrar en via, en aquest cas, depenent de la criticitat, es farà la primera nit que FGC pugui permetre dit accés.

L'empresa adjudicatària d'aquest manteniment disposarà de Responsable de brigada, Protector de via i Encarregat de Treballs homologats per FGC per poder actuar en funció de la prioritat de la incidència.

El contracte s'executarà, per una banda la part fixa pel manteniment preventiu amb una facturació proporcional i mensual, i per la banda del manteniment correctiu, amb facturacions mensuals per intervenció realitzada segons taula de preus del contracte i a descomptar de la bossa de correctiu.



Dintre del contracte es contempla: disponibilitat 24 hores X 7 dies per incidències i manteniment preventiu i correctiu.

Disponibilitat: Aquest contracte és de disponibilitat 24 hores x 7 dies per tal de poder atendre les incidències en les canals si aquesta es greu (que afecti al normal funcionament dels cables). Per poder valorar i diferenciar les diferents cripticitats marquem dos nivells:

- **Incidència urgent:** temps de resposta inferior a 3 h. (pot afectar al servei o ser necessària la seva reposició per poder reparar els cables i/o afectar a la seguretat de pas d'evacuació). En cas de tractar-se d'una incidència al Cremallera de Núria o a la línia Lleida – La Pobla, el temps de resposta ha de ser inferior a 6 hores.
- **Incidència normal:** el temps de resposta estarà d'acord amb el programa de treballs habitual (no afecta al servei ni a sistemes necessaris per l'explotació).

L'adjudicatari disposarà d'una única persona d'interlocució amb els/les responsables d'FGC per tal de gestionar aquest contracte, les programacions, actuacions i gestions incloses al mateix.

3.2 Manteniment preventiu i predictiu

En el manteniment preventiu estaran incloses les següents actuacions:

- Revisió física de l'estat de les canalitzacions 4 vegades a l'any de cada línia tret de les línies del Cremallera de Núria i el ramal Súria que es realitzen dues.
- Revisió i neteja de magatzem de material de recanvi a Monistrol 4 vegades a l'any.
- Manteniment de l'estoc dels recanvis de canals i tapes de formigó per reduir els temps de reposició.

Per aquestes revisions es seguiran les actes annexes a aquest plec per tal de documentar-les i poder fer seguiment. Els informes de les revisions s'han d'introduir a SAP (segons accés proporcionat per FGC) així com tancar l'entrada de la revisió. A més, es remetrà al/la responsable d'FGC en un termini màxim de 7 dies hàbils.

L'objectiu de les revisions ha de ser amb caràcter proactiu, es a dir, enregistrar les incidències o punts de millora de les canalitzacions objectes de la revisió i, posteriorment a l'informe, valorar econòmicament aquestes incidències o punts de millora en base al llistat de preus valorat a l'oferta. La idea és que cada revisió provoqui millores o correccions que siguin solucionades i que no es repeteixin.

L'import dels treballs de manteniment preventiu establerts en el plec a abonar per FGC a l'empresa adjudicatària es facturarà proporcionalment de forma mensual amb proformes separades per les línies d'actuació (LMT, LPS, Cremallera de Montserrat i Cremallera de Núria), o bé, a la mateixa proforma però especificant cada línia.



Per les línies metropolitanes s'ha previst el següent import:

	Import licitació
Manteniment preventiu anual	12.500,00 €/any
13 % Despeses generals	1.625,00 €/any
6 % Benefici industrial	750,00 €/any
Import base	14.875,00 €/any
21 % IVA	3.123,75 €/any
TOTAL	17.998,75 €/any

Per a Lleida – La Pobla de Segur s'ha previst el següent import:

	Import licitació
Manteniment preventiu anual	6.000,00 €/any
13 % Despeses generals	780,00 €/any
6 % Benefici industrial	360,00 €/any
Import base	7.140,00 €/any
21 % IVA	1.499,40 €/any
TOTAL	8.639,40 €/any

Per al Cremallera de Montserrat s'ha previst el següent import:

	Import licitació
Manteniment preventiu anual	2.500,00 €/any
13 % Despeses generals	325,00 €/any
6 % Benefici industrial	150,00 €/any
Import base	2.975,00 €/any
21 % IVA	624,75 €/any
TOTAL	3.599,75 €/any

Per al Cremallera de Núria s'ha previst el següent import:

	Import licitació
Manteniment preventiu anual	4.000,00 €/any
13 % Despeses generals	520,00 €/any
6 % Benefici industrial	240,00 €/any
Import base	4.760,00 €/any
21 % IVA	999,60 €/any
TOTAL	5.759,60 €/any

Aquesta part del manteniment preventiu es valorarà, a la part econòmica, per la **menor oferta presentada a partir d'una baixa**.

3.3 Manteniment correctiu

El manteniment correctiu es divideix en dues parts, actuacions d'urgència i actuació definitiva.

- **Actuació d'urgència:** S'entén per actuació d'urgència aquella que un cop presentats en el lloc de la incidència se realitza una reparació encara que sigui de forma provisional per tal de reposar el servei.
- **Actuació definitiva:** S'entén com aquella actuació que pretén deixar com era d'origen el punt de la incidència. Tant si és provinent d'una actuació provisional, com si es tracta d'una intervenció directament definitiva.

Respecte al manteniment correctiu s'estableix que cada actuació es valorarà de forma individual i es certificarà una vegada executat el treball descomptant-ho de la bossa per intervencions correctives. S'aplicaran els preus que es desglossen a l'annex 2 aplicant la baixa ofertada per a cada quadre de preus.

L'import dels treballs de manteniment correctiu es facturaran de forma mensual segons les actuacions executades amb els informes lliurats i amb proformes separades per les línies d'actuació (LMT, LPS, Cremallera de Montserrat i Cremallera de Núria), o bé, a la mateixa proforma però especificant cada línia.

Quan es provoqui una gran afectació que per pressupost suposi més del 50% de la bossa prevista per intervencions correctives, es realitzarà una primera actuació de mínims per la recuperació del servei i, posteriorment FGC, si el considera necessari, iniciarà un procés públic de licitació per la reparació definitiva.

En cas que a 31 de desembre de cada anualitat es certifiquin actuacions per un import inferior al total de l'import destinat a intervencions correctives, no donarà dret a l'adjudicatari a cap tipus de compensació.

D'altra banda, en el cas que en un any es superi aquest import abans de la seva finalització a 31 de desembre, FGC en actuacions necessàries fins l'esmentada data pot realitzar contractacions a banda on es podran demanar ofertes a altres empreses.

	Import licitació
Manteniment correctiu anual	100.000,00 €/any
13 % Despeses generals	13.000,00 €/any
6 % Benefici industrial	6.000,00 €/any
Import base	119.000,00 €/any
21 % IVA	24.990,00 €/any
TOTAL	143.990,00 €/any

L'import d'aquesta bossa per actuacions correctives **no pot rebaixar-se**.

3.4 Manteniment predictiu

El manteniment predictiu es basarà a l'anàlisi de les incidències solucionades, punts de millora o alteracions de les canalitzacions per diversos motius i com es podrà realitzar millores amb objecte de reduir les possibles incidències. En aquest concepte es forma una bossa general per totes les línies per implementar aquestes possibles millores.

L'import dels treballs de manteniment predictiu es facturaran de forma mensual segons les actuacions executades amb els informes lliurats i amb proformes separades per les línies d'actuació (LMT, LPS, Cremallera de Montserrat i Cremallera de Núria), o bé, a la mateixa proforma però especificant cada línia.

	Import licitació
Manteniment predictiu anual	25.000,00 €/any
13 % Despeses generals	3.250,00 €/any
6 % Benefici industrial	1.500,00 €/any
Import base	29.750,00 €/any
21 % IVA	6.247,50 €/any
TOTAL	35.997,50 €/any

El servei de manteniment objecte del present plec precisa d'un equip compostat per:

- 1 Responsable del contracte
- 1 Responsable de brigada propi homologat per FGC
- 1 Protector de via homologat per FGC
- 1 Encarregat de treballs homologat per FGC
- 2 Operaris especialitzats per treballs amb canalitzacions i obra civil
- 1 Tècnic/a especialitzat en treballs amb cables de diversos serveis (comunicacions, fibra òptica, senyalització, baixa i mitja tensió).

Els treballs es podran desenvolupar tant en horari diürn com en nocturn, dependrà de la urgència de la incidència o dels treballs a realitzat així com de l'àmbit de treball (zona de vies o fora).

L'adjudicatari haurà de disposar dels mitjans auxiliars de treball i de transport necessaris per la correcta execució del manteniment contractat.

La mà d'obra necessària així com el petit material resten inclosos en aquest contracte, amb les particularitats definides en el apartats de "MA D'OBRA" i "MATERIALS".

El personal de l'adjudicatari del contracte tindrà capacitat suficient per resoldre els serveis contractats.

En el cas de subcontractació d'alguna empresa per treballs molt específics, sempre amb l'autorització prèvia per part d'FGC, quan s'efectuïn els treballs sempre estaran acompanyats presencialment per personal de l'empresa adjudicatària o en el seu defecte pel Responsable del contracte de l'empresa adjudicatària, que farà les tasques de coordinació dels treballs amb FGC.

FGC es reserva el dret a modificar la informació que ha de aportar el contractista de cada reparació efectuada.

3.4 Condicions generals

Respecte a les condicions generals del contracte pel manteniment de les canalitzacions d'FGC destaquem:

- Les diferents actuacions tant preventives com correctives es coordinaran amb el/la responsable d'FGC per determinar l'acció i amb el CTC per coordinar l'accés a via i/o dependències (sempre amb programació de treballs).
- Un cop analitzada la incidència les actuacions podran realitzar-se en horari nocturn per poder entrar a zona de via, en aquest cas, depenent de la cripticitat, es farà la primera nit que FGC pugui permetre l'accés i programar els treballs.
- L'empresa adjudicatària d'aquest manteniment disposarà de Responsable de brigada, Protector de via i Encarregat de Treballs homologats per FGC per qualsevol intervenció sense increment del cost de l'actuació i amb l'homologació vigent a l'inici del contracte.
- Les actuacions es facturaran segons els preus del present plec aplicant-los la baixa ofertada en el manteniment preventiu i el llistat d'unitats oferts. En el cas de precisar algun material específic no present al llistat, serà necessària l'aprovació prèvia d'FGC.
- Els temps de resposta indicats són d'obligatori compliment i la reparació s'iniciarà de forma immediata si es coneix on està la incidència. Sempre que es pugui reparar, perquè la ubicació així ho permet, es farà de forma immediata. Si la ubicació no permet l'accés fins horari fora de servei, es decidirà el moment. En els dos casos es coordinarà amb FGC.
- En la reparació/actuació sempre es començarà per les instal·lacions que puguin afectar als serveis més crítics indicats per FGC, deixant pel final els que no tenen o tenen poca afectació al servei i/o a l'explotació. També cal tenir en compte que si en un tram on el temps es limitat per poder treballar, l'important és donar servei i si no dona temps de deixar la reparació definitiva es deixarà provisional però segura i s'acabarà en el primer moment que es pugui continuar.

3.5 Manteniment preventiu programat

Són aquelles actuacions previstes en les gammes de manteniment preventiu que s'indiquen en punts anteriors del plec.

La realització del manteniment preventiu programat s'efectuarà el dia previst en el calendari per a la realització del manteniment programat en cada línia, sempre aprovat per FGC.

Les operacions de manteniment preventiu programat s'efectuaran de dilluns a divendres no festius.

El retard en el termini d'intervenció de les tasques previstes en preventiu pot donar lloc a la imposició d'una penalització segons el Plec de Clàusules Administratives.



Els informes de cada revisió s'haurà de lliurar, com a màxim, 7 dies després de la realització de la revisió.

El calendari anual de les actuacions de manteniment preventiu, ja fixats, s'introduiran a l'aplicació SAP d'FGC i serà accessible per l'adjudicatari pel seu seguiment.

El contractista informará al/la Responsable del contracte les revisions efectuades mitjançant correu electrònic.

L'informe de cada revisió (inclòs el formulari a l'annex 3 del plec) s'haurà d'omplir completament i signar afegint les fotografies que es considerin necessàries als punts rellevants.

3.6 Manteniment correctiu

En les actuacions realitzades per manteniment correctiu caldrà fer un informe dels treballs realitzats amb fotografies abans i després de l'actuació, explicació de la incidència i la solució, i relació de partides econòmiques relacionades amb els treballs segons llistat de preus.

Les incidències detectades seran enregistrades a l'aplicació SAP d'FGC i seran accessibles per l'adjudicatari pel seu seguiment i resolució.

En el cas d'agrupar diverses actuacions d'un abast limitat amb l'objectiu d'optimitzar costos, es podran reflectir totes al mateix informe.

Al resoldre una incidència es deurà notificar aquesta resolució per correu i presentar l'informe com a màxim 7 dies després de cada actuació.

4. NORMES D'ACTUACIÓ

4.1 Comunicacions de les avaries

L'adjudicatari podrà rebre les incidències detectades directament mitjançant comunicació directa amb el responsable del contracte o per avisos a la plataforma SAP d'FGC. És requisit que el responsable del contracte consulti freqüentment aquesta plataforma.

En el cas de que el propi mantenidor localitzi una avaria, informará al/la Responsable d'FGC per tal que l'introdueixin al sistema SAP.

L'empresa adjudicatària facilitarà a FGC un telèfon de contacte permanent (24h/365dies) per a la comunicació d'avaries urgents (que no sigui amb prefix 900 o 902).

4.2 Tancament de les avaries i preventius

El contractista tancarà les incidències o actuacions preventives directament a la plataforma SAP d'FGC amb el seu accés o, en el seu defecte, informará al/la Responsable d'FGC per tal que efectui el tancament de les reparacions d'avaries de qualsevol tipus realitzades.

Es tancarà definitivament amb la presentació de l'informe de la incidència.

El retard en el termini de comunicació del tancament de les avaries pot donar lloc a la imposició d'una penalització segons el Plec de Clàusules Administratives d'aquesta licitació.

FGC es reserva el dret a modificar la informació que ha de aportar el contractista de cada reparació efectuada.



4.3 Qualitat de les reparacions

En termes generals, les reparacions de les avaries comportaran deixar els elements reparats en les mateixes condicions originals i, en tot cas, la qualitat d'aquestes actuacions ha d'acomplir els estàndards de qualitat d'FGC. Així doncs FGC portarà a terme el control de qualitat adient.

En cas de que les reparacions no compleixin els requisits de qualitat i termini acceptables per FGC, el contractista tornarà a efectuar la reparació amb la qualitat exigida en un temps acordat amb FGC, i si persisteix aquesta manca de qualitat FGC podrà derivar la seva reparació a un altre industrial i repercutir el cost al contractista, descomptant-lo de la propera facturació.

4.4 Seguiment, control i documentació

Es faran reunions periòdiques de seguiment tant del manteniment preventiu programat, com del predictiu sensible d'aportar millores a les instal·lacions, així com del correctiu amb les actuacions realitzades en un període.

FGC es reserva el dret de modificar la informació que ha d'aportar el contractista en les ordres de treball de cada reparació efectuada.

Els continguts i detall dels formats de documentació a presentar seran fixats conjuntament per FGC i el contractista durant el primer mes de prestació del servei.

El contingut i acords d'aquestes reunions quedarà reflectit en una acta, redactada per FGC.

En cas d'aplicar-se penalitzacions, aquestes quedaran reflectides i quantificades a l'esmentada acta. Les penalitzacions s'aplicaran per mesos naturals.

El contractista aportarà la informació estadística sobre l'evolució dels temps de dedicació al manteniment correctiu, compliment del calendari aprovat i tota aquella informació que en cada moment FGC cregui necessària per a la millora de la gestió.

El retard en el termini de lliurament de la informació, per escrit i informàticament, pot donar lloc a la imposició d'una penalització segons el Plec de Clàusules Administratives.

5. GESTIO DE SUBMINISTRAMENTS I ESTOCS.

FGC disposa d'un magatzem de material de reposició per les canalitzacions a Monistrol. El contractista haurà de realitzar el control i manteniment de l'estoc dels materials més crítics o sensibles d'utilitzar-se a les reparacions que es definiran a l'inici del contracte, així com del propi recinte.

S'haurà de disposar d'un estoc mínim de material per arreglar les avaries diàries que es puguin produir que sempre serà al magatzem de Monistrol.

En cas d'utilitzar el material d'estoc per a la reparació d'avaries, aquests s'hauran reposar en el temps mínim possible, reportant aquesta informació i el pressupost al/la Responsable d'FGC per tal de rebre la conformitat. De la mateixa forma, qualsevol necessitat de subministrament de material de reposició pel manteniment de l'estoc haurà de ser aprovada prèviament per FGC.



6. FACTURACIÓ, MÀ D'OBRA I MATERIALS

En el cost del contracte estaran inclosos: els desplaçaments, quilometratge, dietes, materials, hores de treball normal i extres inclosos al llistat de preus, i tota mena d'eines i mitjans auxiliars necessaris per la bona realització dels treballs a més de la retirada de materials inservibles, la neteja de les zones de treball, etc. En cas de necessitar elements especials o vehicles de via es consensuarà amb FGC per tal de rebre conformitat.

6.1 Mà d'obra

El contracte inclou el cost total de la mà d'obra de totes les actuacions previstes en les gammes de manteniment preventiu objectes del present servei.

L'import de les actuacions correctives o de millora (incloses dietes, desplaçaments, materials, transport, etc.) es realitzarà en base al llistat de preus inclòs al plec segons l'oferta presentada per l'adjudicatari, i aquest import es descomptarà de la bossa econòmica anual per actuacions correctives.

La mà d'obra per avaries de vandalisme resten incloses en el present contracte.

6.2 Materials

Quedaran inclosos en el contracte el cost total del petit material dels serveis descrits en el manteniment preventiu, correctiu, normatiu i millores.

El material per a les reparacions serà aportat per FGC del seu magatzem i està inclòs al contracte el transport d'aquest material fins el punt de treball.

La utilització de materials no homologats per FGC pot donar lloc a l'aplicació de les penalitzacions previstes en el Plec de Clàusules Administratives.

S'abonarà mensualment la part proporcional del manteniment preventiu així com les actuacions realitzades durant aquest període que s'hagin documentat amb l'informe corresponent. FGC es reserva el dret a no esgotar la bossa de manteniment correctiu o predictiu, no donant dret a l'adjudicatari a cap tipus de compensació.

Els preus/hora es podran fraccionar en mitja hora.

El contractista haurà de controlar que el magatzem d'FGC disposi d'un estoc mínim de recanvis que li permeti complir els terminis previstos en aquest plec per a la resolució de les avaries. Aquest estoc l'haurà que mantenir durant tota la vigència del contracte i FGC en qualsevol moment podrà fer les verificacions oportunes.

FGC es reserva el dret d'encarregar feines que puguin afectar de forma considerable l'evolució del contracte de manteniment a tercers.

En cas d'esgotar aquestes partides abans de la finalització de l'any, o en cas de treballs d'especial rellevància i/o import, FGC es reserva el dret a executar aquestes actuacions fora del present contracte.

7. MITJANS TÈCNICS PROPIS DEDICATS AL SERVEI DE MANTENIMENT

S'haurà de posar a disposició del contracte una persona amb perfil tècnic titulat tècnic o superior com a Responsable del contracte, amb un mínim d'experiència demostrable de 3 anys en gestió de contractes de manteniment d'instal·lacions.

L'Adjudicatari haurà de disposar, com a mínim, d'un/a Responsable de Treballs, un/a Protector de Via i un/a Encarregat de Treballs homologats per FGC i amb aquesta homologació vigent en el moment de presentació d'ofertes i al llarg de tota la vigència del contracte.

A més, haurà de disposar de operaris especialitzats amb els treballs amb canalitzacions i a zona de vies, i personal tècnic especialitzat en la manipulació i treball amb cables de comunicacions, fibra òptica, senyalització, baixa i mitja tensió per la correcta execució dels treballs inclosos en aquest manteniment.

8. EXPERIÈNCIA EN MANTENIMENTS

L'empresa adjudicatària haurà de presentar l'experiència demostrable mínim de 5 anys en serveis de manteniment d'instal·lacions.

9. SEGURETAT

Qualsevol treball que es realitzi a l'àmbit d'FGC haurà de comunicar-ho amb el/la Responsable d'FGC. En el cas de treballs a dependències es deurà programar segons procediment d'FGC i en el cas de treballs a zona de vies, es programarà segons marca el reglament d'FGC i seguint el procediment, amb el personal especialitzat i amb els terminis previstos sempre en coordinació amb el/la Responsable d'FGC.

Els operaris de manteniment hauran d'anar uniformats amb roba de l'empresa del contractista essent obligatori l'ús de roba homologada.

En general serà obligatori l'ús de calçat de seguretat homologat, casc, guants i ulleres de protecció, depenent del tipus de treball a realitzar.

La utilització d'eines o maquinària es farà sempre atenent les especificacions de seguretat del fabricant.

Quan els treballs de manteniment s'hagin de realitzar propers als treballadors d'FGC o del públic en general, la zona de treballs haurà d'ésser protegida mitjançant la utilització de tanques metàl·liques o cintes reflectants col·locades convenientment i la senyalització adient seguint els criteris establerts per FGC.

En qualsevol cas s'aplicarà la normativa legal vigent respecte a prevenció de riscos i salut laboral, reglament de baixa tensió, i tota aquella normativa que sigui d'aplicació pels treballs a realitzar.

FGC disposarà d'un/a Coordinador/a de Seguretat i salut per tot l'abast d'aquest contracte, per tant, s'haurà de realitzar la documentació necessària.

10. ACTUACIONS I VALORACIÓ ECONÒMICA

L'abast d'aquest plec comprèn les operacions necessàries per al correcte manteniment preventiu, predictiu, normatiu i correctiu de les canalitzacions de cables troncats d'FGC a les línies descrites.

Inclou diverses tipus de canalitzacions tals com canaletes prefabricades de formigó, canalitzacions metàl·liques, prismes soterrats, tubs superficials, etc. A aquestes canalitzacions trobem cables de comunicacions, senyalització ferroviària, fibra òptica, baixa i mitja tensió, etc.

No és objecte de reclamació la modificació del manteniment preventiu ni la periodicitat del mateix. En cap cas, no s'incrementarà l'import total de la licitació.

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

En resum, el quadre de l'import de licitació del present manteniment és:

CONCEPTE	ÀMBIT	Any 1 (7 mesos)	Any 2 (12 mesos)	Any 3 (12 mesos)	TOTAL
A. MANTENIMENT PREVENTIU	Línies Metropolitanes	8.677,09 €	14.875,00 €	14.875,00 €	38.427,09 €
	Línia Lleida - La Pobla de Segur	4.165,00 €	7.140,00 €	7.140,00 €	18.445,00 €
	Cremallera de Montserrat	1.735,41 €	2.975,00 €	2.975,00 €	7.685,41 €
	Cremallera de Núria	2.776,66 €	4.760,00 €	4.760,00 €	12.296,66 €
TOTAL MANTENIMEN PREVENTIU		17.354,16 €	29.750,00 €	29.750,00 €	76.854,16 €
B. MANTENIMENT CORRECTIU(*)	Línies Metropolitanes	34.708,34 €	59.500,00 €	59.500,00 €	153.708,34 €
	Línia Lleida - La Pobla de Segur	17.354,16 €	29.750,00 €	29.750,00 €	76.854,16 €
	Cremallera de Montserrat	10.412,50 €	17.850,00 €	17.850,00 €	46.112,50 €
	Cremallera de Núria	6.941,67 €	11.900,00 €	11.900,00 €	30.741,67 €
TOTAL MANTENIMENT CORRECTIU		69.416,67 €	119.000,00 €	119.000,00 €	307.416,67 €
C. ACTUACIONS DE MILLORA AL MANTENIMENT PREDICTIU (*)	Línies Metropolitanes	8.677,09 €	14.875,00 €	14.875,00 €	38.427,09 €
	Línia Lleida - La Pobla de Segur	4.338,54 €	7.437,50 €	7.437,50 €	19.213,54 €
	Cremallera de Montserrat	2.603,13 €	4.462,50 €	4.462,50 €	11.528,13 €
	Cremallera de Núria	1.735,41 €	2.975,00 €	2.975,00 €	7.685,41 €
TOTAL MANTENIMENT PREDICTIU		17.354,17 €	29.750,00 €	29.750,00 €	76.854,17 €
TOTAL IMPORT DE LICITACIÓ (abans d'IVA)		104.125,00 €	178.500,00 €	178.500,00 €	461.125,00 €
21% IVA		21.866,25 €	37.485,00 €	37.485,00 €	96.836,25 €
TOTAL AMB IVA		125.991,25 €	215.985,00 €	215.985,00 €	557.961,25 €

(*) Els capítols B i C del **Manteniment correctiu i predictiu** no admeten baixa i per tant cal ofertar-lo en PEC, segons preu indicat en aquest plec tècnic. En cas contrari l'oferta quedarà exclosa, a excepció que l'oferta global no es modifiqui un cop realitzada la homogeneïtzació.



L'import a certificar d'aquest capítol es farà a partir del quadre de preus inclòs a l'Annex 2 presentat per l'adjudicatari

Tots els preus del quadre de preus de l'Annex 2 porten inclòs tot tipus de mà d'obra, materials, eines, medis auxiliars, la part proporcional de mesures de seguretat i salut, la part proporcional de despeses mediambientals, així com les Despeses Generals i el Benefici industrial, i qualsevol altre tipus de despesa, amb excepció de l'IVA, que s'aplicarà el que sigui vigent en el moment de efectuar els treballs.

L'import del manteniment preventiu es certificarà mensualment.

L'import dels treballs de manteniment correctiu i predictiu es facturaran en el mes que s'hagin realitzat els treballs i estiguin els informes de les actuacions presentats segons els amidaments realment executats. En el cas que a la finalització del contracte es certifiquin actuacions per un import inferior a l'adjudicat, no donarà dret a l'adjudicatari a cap tipus de compensació.

Es realitzaran les operacions necessàries a fi de garantir la seguretat i qualitat del servei.

El desglossament per conceptes i anualitats és el següent:

IMPORT DE LICTACIÓ (€)						
ANY	CONCEPTE	ÀMBIT	Import (€)	13%DG	6%BI	TOTAL PEC (abans d'IVA)
ANY 1 (7 mesos)	A. MANTENIMENT PREVENTIU (*)	Línies Metropolitanes	7.291,67 €	947,92 €	437,50 €	8.677,09 €
		Línia Lleida - La Pobla de Segur	3.500,00 €	455,00 €	210,00 €	4.165,00 €
		Cremallera de Montserrat	1.458,33 €	189,58 €	87,50 €	1.735,41 €
		Cremallera de Núria	2.333,33 €	303,33 €	140,00 €	2.776,66 €
	SUBTOTAL MANTENIMENT PREVENTIU ANY 1		14.583,33 €	1.895,83 €	875,00 €	17.354,16 €
	B. MANTENIMENT CORRECTIU(**)	Línies Metropolitanes	29.166,67 €	3.791,67 €	1.750,00 €	34.708,34 €
		Línia Lleida - La Pobla de Segur	14.583,33 €	1.895,83 €	875,00 €	17.354,16 €
		Cremallera de Montserrat	8.750,00 €	1.137,50 €	525,00 €	10.412,50 €
		Cremallera de Núria	5.833,34 €	758,33 €	350,00 €	6.941,67 €
	SUBTOTAL MANTENIMENT CORRECTIU ANY 1		58.333,34 €	7.583,33 €	3.500,00 €	69.416,67 €
	C. ACTUACIONS DE MILLORA AL MANTENIMENT PREDICTIU (***)	Línies Metropolitanes	7.291,67 €	947,92 €	437,50 €	8.677,09 €
		Línia Lleida - La Pobla de Segur	3.645,83 €	473,96 €	218,75 €	4.338,54 €
		Cremallera de Montserrat	2.187,50 €	284,38 €	131,25 €	2.603,13 €



		Cremallera de Núria	1.458,33 €	189,58 €	87,50 €	1.735,41 €
	SUBTOTAL MANTENIMENT PREDICTIU ANY 1		14.583,33 €	1.895,84 €	875,00 €	17.354,17 €
TOTAL ANY 1 (7 mesos)			87.500,00 €	11.375,00 €	5.250,00 €	104.125,00 €
ANY 2 (12 mesos)	A. MANTENIMENT PREVENTIU (*)	Línies Metropolitanes	12.500,00 €	1.625,00 €	750,00 €	14.875,00 €
		Línia Lleida - La Pobla de Segur	6.000,00 €	780,00 €	360,00 €	7.140,00 €
		Cremallera de Montserrat	2.500,00 €	325,00 €	150,00 €	2.975,00 €
		Cremallera de Núria	4.000,00 €	520,00 €	240,00 €	4.760,00 €
	SUBTOTAL MANTENIMENT PREVENTIU ANY 2		25.000,00 €	3.250,00 €	1.500,00 €	29.750,00 €
	B. MANTENIMENT CORRECTIU(**)	Línies Metropolitanes	50.000,00 €	6.500,00 €	3.000,00 €	59.500,00 €
		Línia Lleida - La Pobla de Segur	25.000,00 €	3.250,00 €	1.500,00 €	29.750,00 €
		Cremallera de Montserrat	15.000,00 €	1.950,00 €	900,00 €	17.850,00 €
		Cremallera de Núria	10.000,00 €	1.300,00 €	600,00 €	11.900,00 €
	SUBTOTAL MANTENIMENT CORRECTIU ANY 2		100.000,00 €	13.000,00 €	6.000,00 €	119.000,00 €
	C. ACTUACIONS DE MILLORA AL MANTENIMENT PREDICTIU (***)	Línies Metropolitanes	12.500,00 €	1.625,00 €	750,00 €	14.875,00 €
		Línia Lleida - La Pobla de Segur	6.250,00 €	812,50 €	375,00 €	7.437,50 €
		Cremallera de Montserrat	3.750,00 €	487,50 €	225,00 €	4.462,50 €
		Cremallera de Núria	2.500,00 €	325,00 €	150,00 €	2.975,00 €
	SUBTOTAL MANTENIMENT PREDICTIU ANY 2		25.000,00 €	3.250,00 €	1.500,00 €	29.750,00 €
TOTAL ANY 2 (12 mesos)			150.000,00 €	19.500,00 €	9.000,00 €	178.500,00 €
ANY 3 (12 mesos)	A. MANTENIMENT PREVENTIU (*)	Línies Metropolitanes	12.500,00 €	1.625,00 €	750,00 €	14.875,00 €
		Línia Lleida - La Pobla de Segur	6.000,00 €	780,00 €	360,00 €	7.140,00 €
		Cremallera de Montserrat	2.500,00 €	325,00 €	150,00 €	2.975,00 €
		Cremallera de Núria	4.000,00 €	520,00 €	240,00 €	4.760,00 €
	SUBTOTAL MANTENIMENT PREVENTIU ANY 3		25.000,00 €	3.250,00 €	1.500,00 €	29.750,00 €
	B. MANTENIMENT CORRECTIU(**)	Línies Metropolitanes	50.000,00 €	6.500,00 €	3.000,00 €	59.500,00 €
Línia Lleida - La Pobla de Segur		25.000,00 €	3.250,00 €	1.500,00 €	29.750,00 €	

		Cremallera de Montserrat	15.000,00 €	1.950,00 €	900,00 €	17.850,00 €
		Cremallera de Núria	10.000,00 €	1.300,00 €	600,00 €	11.900,00 €
	SUBTOTAL MANTENIMENT CORRECTIU ANY 3		100.000,00 €	13.000,00 €	6.000,00 €	119.000,00 €
	C. ACTUACIONS DE MILLORA AL MANTENIMENT PREDICTIU (***)	Línies Metropolitanes	12.500,00 €	1.625,00 €	750,00 €	14.875,00 €
		Línia Lleida - La Pobla de Segur	6.250,00 €	812,50 €	375,00 €	7.437,50 €
		Cremallera de Montserrat	3.750,00 €	487,50 €	225,00 €	4.462,50 €
		Cremallera de Núria	2.500,00 €	325,00 €	150,00 €	2.975,00 €
	SUBTOTAL MANTENIMENT PREDICTIU ANY 3		25.000,00 €	3.250,00 €	1.500,00 €	29.750,00 €
	TOTAL ANY 3 (12 mesos)		150.000,00 €	19.500,00 €	9.000,00 €	178.500,00 €
	TOTAL IMPORT DE LICITACIÓ		387.500,00 €	50.375,00 €	23.250,00 €	461.125,00 €
21 % IVA		81.375,00 €	10.578,75 €	4.882,50 €	96.836,25 €	
TOTAL		468.875,00 €	60.953,75 €	28.132,50 €	557.961,25 €	

11. TERMINI

Atenent a la naturalesa i característiques del servei que es pretén contractar en el marc d'aquest procediment, s'estableix un termini pel servei de manteniment de **7 mesos i 2 anys**, distribuït de la següent forma:

- Primera anualitat: 7 mesos
- Segona anualitat: 12 mesos
- Tercera anualitat: 12 mesos

Prorrogable de forma anual **fins a dos anys més**, es a dir, un termini total de **7 mesos i 4 anys**.

12. RESPONSABLE TÈCNIC

El contractista nomenarà un/a Responsable Tècnic/a que serà la persona d'interlocució FGC. Aquest Responsable Tècnic/a gestionarà tant les actuacions del manteniment preventiu com les intervencions per possibles incidències dels tipus d'urgència descrits anteriorment.

13. ANNEXES

S'adjunta, com a informació complementària els següents annexes:



FGC

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

Àrea d'Edificis

- ANNEX NÚM. 1: "Tipus de canalitzacions"
- ANNEX NÚM. 2: "Llistat de preus unitats correctiu"
- ANNEX NÚM. 3: "Fitxes tècniques de materials"
- ANNEX NÚM. 4: "Pla de manteniment preventiu o correctiu"

ANNEX NÚM. 1



TIPUS DE CANALITZACIONS

A continuació es descriuen els principals tipus de canalitzacions que es troben a la xarxa d'FGC amb els cables principals. A l'annex 3 es troben les seves fitxes tècniques:

1. Formigó

Són canals prefabricades de diferents amplades i sinus interns per separar els diferents tipus de cables.

Les mides més habituals són canals de:

- 1000 x 180 x 130 mm
- 1000 x 180 x 160 mm
- 1000 x 220 x 195 mm
- 1000 x 250 x 130 mm
- 1000 x 328 x 170 mm
- 1000 x 350 x 140 mm
- 1000 x 380 x 260 mm
- 1000 x 400 x 290 mm
- 1000 x 428 x 190 mm
- 1000 x 490 x 260 mm
- 1000 x 578 x 290 mm
- 1000 x 600 x 260 mm

En tots els casos, la canaleta sempre s'utilitza d'un metre de longitud i les tapes de 500 mm.

Aquestes canalitzacions disposen d'un, dos o tres sinus interns i es troben col·locades al llarg de la traça, a la part exterior de les vies, principalment.

A més, cada certa distància aquestes canalitzacions estan entroncades amb pericons de formigó de diferents mides que podrien necessitar reposar les tapes. Aquestes tapes són de diferents mides en funció de l'espai disponible o la tipologia del pericó.

2. Metàl·lica

Es tracta de tapes de canals metàl·liques de diferents amplades subjectes a paret (cargolaria, suports...). Principalment es detecten dues intervencions ja sigui la reposició d'aquestes tapes o la subjecció de nou per manca de cargol, per cops, etc.

Les mides més habituals són tapes metàl·liques de 200, 300, 400 o 500 mm d'amplada i cargolades a suports o a paret.

Podem trobar, principalment a l'hastial de les andanes, xapes metàl·liques per tapar tot el cablejat.

Com canalitzacions especials metàl·liques trobem als ramals de Terrassa i Sabadell una safata metàl·lica pel cablejat del 25 kv que requereix el descàrrec de tensió abans de qualsevol manipulació.



3. PVC

Es tracta de canalitzacions de PVC instal·lades a diferents trams específics com ponts, zones de gàlib reduït, etc... Actualment s'hauran de reposar seguint el criteri d'FGC i sempre amb materials especialment destinats a la intempèrie per resistència i per subjecció de les tapes.

Segons el tram i el tipus de canalització existent, en cas d'intervenció, es demanarà bé la reposició segons el criteri anterior o la substitució de la canalització per una d'un tipus diferent (principalment seria metàl·lica).

4. Prisma i pericons

Fa referència a tota la resta de canalitzacions d'FGC que trobem i que estan formades per tubs soterrats i formigonats o prismes amb tubs pel cablatge.

Les intervencions consistiran en la reposició de petits trams del propi prisma, el soterrament i formigonat de tubs que han quedat al descobert, condicionament de tubs i cablatges desplaçats...

A més, la intervenció més comuna serà la reposició i/o recol·locació de tapes de pericons de diferents mides.

5. Túnel·ls

Als túnel·ls d'FGC trobem, principalment, dos tipus d'instal·lacions:

- Cables amb suports a paret, ja siguin amb perxes, isofòniques o cables amb fiador.
- Cables o tubs amb protecció ignífuga, recobriment de material ignífug amb maia de protecció metàl·lica.

Les intervencions possibles d'aquest tipus d'instal·lacions serà la reposició de perxes tipus Apolo o els seus suports, reposició d'isofòniques, grapejat de cables a acers fiadors o reposició de trams de protecció ignífuga.

ANNEX NÚM. 2



MANTENIMENT CORRECTIU: LLISTAT DE PREUS UNITARIS APLICABLES A LES ACTUACIONS

A continuació es presenta relació d'unitats de material i de personal per la valoració a l'oferta. S'aplicarà una baixa lineal al llistat de material i una baixa lineal al llistat de personal que NO han de ser iguals necessàriament. Aquestes dues baixes així com la valoració del manteniment preventiu donarà puntuació a la valoració econòmica per l'adjudicació de la present licitació.

El llistat de material indicat així com el de personal serà on es basaran les valoracions econòmiques de les actuacions provocades pel manteniment correctiu o les millores objecte del present plec.

Relació de preus unitaris de Material

Subministrament de material per reposició d'estocs o per realitzar intervencions de manteniment correctiu o preventiu/millores.

Taula 1 - Quadre de preus de recursos materials

Nº	Concepte	Unitat	Preu
CANALETES PREFABRICADES			
1	Subministrament canaleta prefabricada formigó 1000 x 180 x 130	U	13,56 €
2	Subministrament canaleta prefabricada formigó 1000 x 180 x 160	U	13,56 €
3	Subministrament tapa canaleta prefabricada formigó 500 x 180	U	3,20 €
4	Subministrament canaleta prefabricada formigó 1000 x 220 x 195	U	16,30 €
5	Subministrament tapa canaleta prefabricada formigó 500 x 220	U	4,90 €
6	Subministrament canaleta prefabricada formigó 1000 x 250 x 130	U	16,15 €
7	Subministrament tapa canaleta prefabricada formigó 500 x 250	U	4,34 €
8	Subministrament canaleta prefabricada formigó 1000 x 330 x 170	U	19,50 €
9	Subministrament tapa canaleta prefabricada formigó 500 x 330	U	5,25 €
10	Subministrament canaleta prefabricada formigó 1000 x 350 x 140	U	19,30 €
11	Subministrament tapa canaleta prefabricada formigó 500 x 350	U	4,55 €
12	Subministrament canaleta prefabricada formigó 1000 x 380 x 260	U	34,10 €
13	Subministrament tapa canaleta prefabricada formigó 500 x 380	U	8,60 €
14	Subministrament canaleta prefabricada formigó 1000 x 400 x 290	U	35,05 €
15	Subministrament tapa canaleta prefabricada formigó 500 x 400	U	6,25 €
16	Subministrament canaleta prefabricada formigó 1000 x 428 x 190	U	33,30 €
17	Subministrament tapa canaleta prefabricada formigó 500 x 428	U	7,25 €
18	Subministrament canaleta prefabricada formigó 1000 x 490 x 260	U	51,20 €
19	Subministrament tapa canaleta prefabricada formigó 500 x 490	U	12,60 €
20	Subministrament canaleta prefabricada formigó 1000 x 578 x 290	U	58,60 €
21	Subministrament tapa canaleta prefabricada formigó 500 x 578	U	15,10 €
22	Subministrament canaleta prefabricada formigó 1000 x 600 x 260	U	78,20 €
23	Subministrament tapa canaleta prefabricada formigó 500 x 600	U	17,30 €
CANALS METÀL·LIQUES			
24	Subministrament tapa metàl·lica 200 x 100	M	22,00 €
25	Subministrament tapa metàl·lica 300 x 100	M	33,00 €
26	Subministrament tapa metàl·lica 400 x 100	M	42,00 €
27	Subministrament tapa metàl·lica 500 x 100	M	50,00 €
28	Subministrament tapa metàl·lica hastial andana	M	56,00 €
29	Subministrament brida metàl·lica per reforç a les tapes	U	4,90 €
CANALS PVC			
30	Subministrament canal PVC específicament per exteriors segons mides existents.	ml	34,60 €

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

Àrea d'Edificis

ARQUETES PRISMES DE CANALITZACIONS			
31	Subministrament pericó prefabricat de formigó 600 x 600 mm	U	69,85 €
32	Subministrament i reposició de tapa de pericó 600 x 600, 500 x 500, 400 x 400 mm	U	240,00 €
33	Subministrament i reposició de tapa de pericó 800 x 800, 900 x 900 mm	U	260,00 €
34	Subministrament i reposició de tapa de pericó 1000 x 900 (en dues tapes de 450 mm)	U	325,00 €
35	Subministrament i reposició de tapa de pericó 1000 x 900 (en tres tapes de 300 mm)	U	360,00 €
INSTAL·LACIONS A TÚNEL			
36	Subministrament i reposició de fitxa tipus Apolo	U	3,80 €
37	Subministrament i reposició de suport a paret per fitxes	U	13,20 €
38	Subministrament i reposició d'isofònica	U	9,65 €
39	Subministrament i reposició de tram de material ignífug. Inclou el material ignífug exterior i la maia metàl·lica interior. No inclou maquinaria de via.	M	38,30 €
MAGATZEM DE MONISTROL			
40	Subministrament i acopi de palet de polipropilè reciclat amb base ranurada, de dimensions 1200 x 1000 x 150 mm, amb capacitat de càrrega estàtica de 3.000 kg i capacitat de càrrega dinàmica de 1.700 kg mínimes, amb tres o sis patins. Inclou transport a magatzem de Monistrol.	U	35,00 €
VARIS			
VARIS			
41	Subministrament sac de formigó. Inclou transport.	U	2,98 €
42	Subministrament sac de morter. Inclou transport.	U	2,19 €
43	Subministrament i col·locació de brides metàl·lica reforçades	U	4,90 €
44	Subministrament cinta metàl·lica perforada.	M	1,01 €
45	Subministrament àngul zincat 40 x 40 x 4 mm (6 metres)	U	31,18 €
46	Petit material auxiliar (cargols, tacs plàstic, etc). A justificar en cada actuació que sigui necessari.	U	14,00 €

Per la valoració, s'aplicarà una **BAIXA LINEAL** totes les unitats indicades.

Relació de preus unitaris de personal

Valoració de mà d'obra per les diferents intervencions, reposició de canaletes o de tapes, recol·locació de canaletes desplaçades, reforçament de trams sensibles amb piques metàl·liques de subjecció, reconstrucció de pericons i/o les seves tapes, d'entroncaments entre canalitzacions, reposició de tapes metàl·liques, recol·locació de tapes soltes parcial o totalment, repàs de cargolaria de safates metàl·liques, col·locació de brides metàl·liques de subjecció, reposició de tapes d'arquetes, reposició de tubs o prismes, recol·locació de tubs o cablatge, condicionaments de cables, treballs amb canals a túnels, pintar delimitació de canals a túnels (passera), etc.

S'especifiquen jornades (o hores addicionals) en horari nocturn o diürn, festiu o laborable, descàrrecs de tensió, treballs a zona de via o fora, etc.



L'equip de treball a zona de vies estarà format per:

- LMT i Cremalleres de Montserrat o Núria: Responsable de Brigada, Protector de Via homologats i dos operaris qualificats (mínim).
- LPS: Encarregat de Treballs homologat i dos operaris qualificats (mínim).
- Magatzem de Monistrol: operaris qualificats (mínim segons treballs a realitzat).

Per la valoració, s'aplicarà una **BAIXA LINEAL** totes les unitats indicades.

Taula 2 - Quadre de preus recursos de personal

Nº	Concepte	Unitat	Preu PEC (sense IVA)
1	Jornada sencera d'equip de treball amb personal homologat per FGC inclòs (feiner diürn).	U	908,16 €
2	Hora d'equip de treball amb personal homologat per FGC inclòs (feiner diürn).	H	114,72 €
3	Jornada sencera d'equip de treball amb personal homologat per FGC inclòs (festiu diürn).	U	1.119,36 €
4	Hora d'equip de treball amb personal homologat per FGC inclòs (festiu diürn).	H	139,92 €
5	Jornada sencera d'equip de treball amb personal homologat per FGC inclòs (feiner nocturn).	U	1.013,76 €
6	Hora d'equip de treball amb personal homologat per FGC inclòs (feiner nocturn).	H	126,72 €
7	Jornada sencera d'equip de treball amb personal homologat per FGC inclòs (festiu nocturn).	U	1.119,36 €
8	Hora d'equip de treball amb personal homologat per FGC inclòs (festiu nocturn).	H	139,92 €
9	Jornada de lloguer de maquinaria de via encarrilada per l'execució de treballs d'envergadura (feiner o festiu nocturn).	U	2.550,00 €
10	Descàrrec de tensió de catenària per personal homologat per FGC (feiner diürn).	U	679,80 €
11	Descàrrec de tensió de catenària per personal homologat per FGC (festiu diürn).	U	996,60 €
12	Descàrrec de tensió de catenària per personal homologat per FGC (feiner nocturn).	U	811,80 €



13	Descàrrec de tensió de catenària per personal homologat per FGC (festiu nocturn).	U	1.128,60 €
14	Unitat lineal pel pintat de línies grogues delimitadores de la canaleta a túnels (feiner nocturn). Inclou equip de treball amb personal homologat i pintura groga antilliscant d'exterior.	M	4,95 €
15	Jornada sencera d'equip de treball per paletitzar material de reposició al magatzem de Monistrol. Inclou transport del material al magatzem, paletització i col·locació a zona designada (fins a 15 palets de material els subministrament dels quals no està inclòs).	U	1.270,00 €
16	Transport i dietes d'equip de treball per desplaçaments a LPS o Núria.	U	100,00 €
17	Inspecció visual per comprovar prèviament l'abast de l'actuació a realitzar, només en el cas de ser necessari.	U	240,00 €

Estan inclosos al preus els mitjans manuals, eines, senyals i unitats de seguretat i salut que siguin necessàries per l'execució dels treballs inclosos amb les màximes garanties de qualitat i de seguretat.

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA I PROJECTES

Àrea d'Edificis

FITXES TÈCNIQUES

A continuació s'inclouen les fitxes tècniques de les canals prefabricades de formigó més comunes a FGC així com les brides metàl·liques que s'utilitzen per subjectar tapes metàl·liques, etc.

BIS Autoblock – 122

(K 12 10)



083 8 000



083 8 002



083 8 001

Características y ventajas

- funcionalidad y máxima rapidez de instalación
- tornillos de tracción para la cinta continua
- instalación de tubos flexibles en la industria de la calefacción, ventilación y aire acondicionado
- los tornillos de tracción permiten una cerradura en pocos segundos
- material: fleje de acero inoxidable; tornillo de acero zincado

Pieza Nº	Modelo	U.m.v.1	U.m.v.2
083 8 000	30m cinta metálica	1	-
083 8 002	Tornillo tracción 'Uniblock'	25	500
083 8 001	Conj. 'Autoblock' 3m + 8 tornillos	1	-

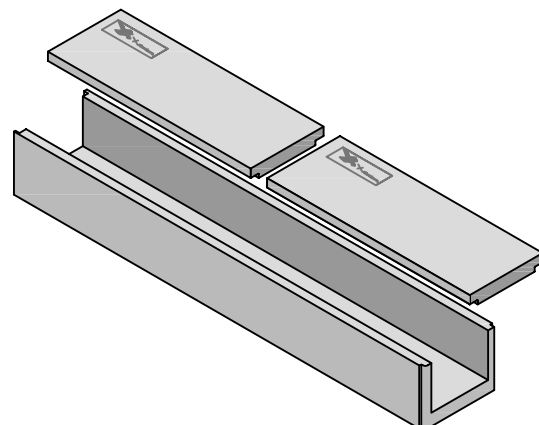


GRUPO XEIXALVO
Apdo. Correos Nº 26
OURENSE



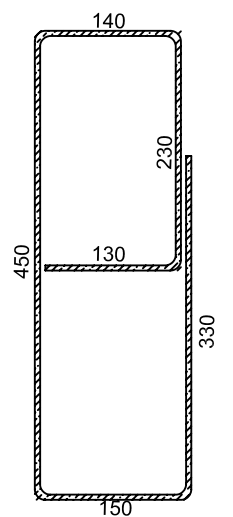
CANALETA PARA ZONA DE ENTREVÍAS 1000 X 180 X 130

ACERO EN CANALETA	150X150 Ø 4 mm.	B-500-T
ACERO EN TAPA	Ø 5 mm.	B-500-T
HORMIGÓN	HAC-25/12	
TOLERANCIAS GENERALES	± 3 mm	
PESO DE CANALETA	22 Kg	
PESO DE TAPA (Unidad)	7 Kg	
PESO DEL CONJUNTO	36 Kg	
Nº DE CANALETAS MÁX. POR PALET	70	
Nº DE TAPAS MÁX. POR PALET	200	

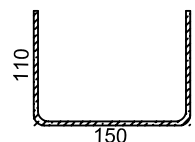
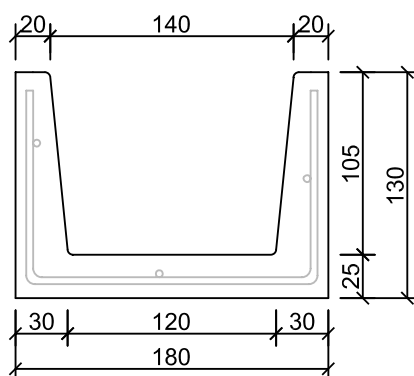
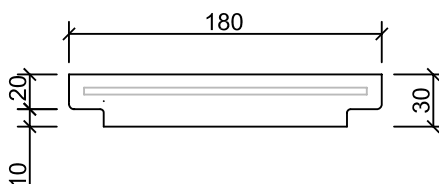


Cotas en mm

TAPA 500X180X30



DETALLE DE ESTRIBO ø5



CORTE DE MALLA 950X370



POSTES XEIXALVO S.L. UNIPERSONAL

Ficha Técnica 10.1.16

Sistemas de Gestión
Calidad ISO 9001:2015
Ambiental ISO 14001:2015



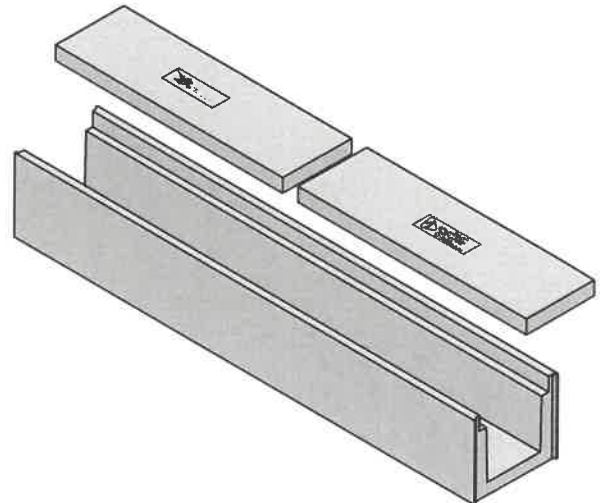
CANALETA ADIF 1000 X 180 X 160

HORMIGÓN EN CUERPO DE CANALETA	HAC-50 ADIF
HORMIGÓN EN TAPA	HAC-35
ACERO EN TAPA	Ø 5 mm - B-500-T Según detalle
TOLERANCIAS GENERALES	Según E.T 03.305.001.4

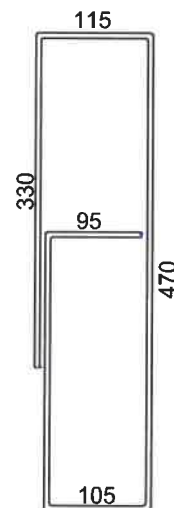
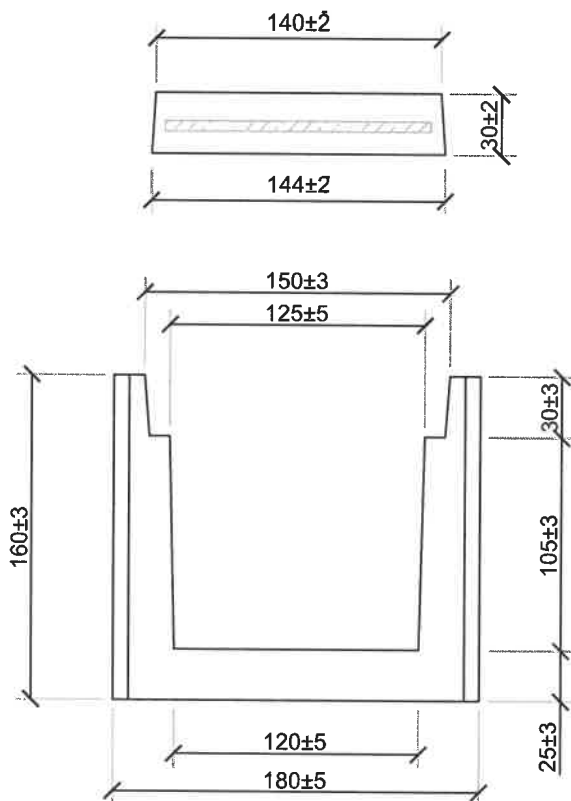
PESO DE CANALETA	26 Kg
PESO DE TAPA (unidad)	6 Kg

Nº DE CANALETAS MÁX. POR PALET	35
Nº DE TAPAS MÁX. POR PALET	240

Cotas en mm



TAPA 500X144X30



Detalle de armadura en TAPA

Fecha : Octubre 2019
FIRMADO: Fernando Pardo Ureña

Director Técnico y de Calidad



STES XEIXALVO S.L. UNIPERSONAL

Sistema de
asignamiento
de la Calidad
ISO 9001:2008



AENOR
Gestión
Ambiental
UNE-EN ISO 14001
GA-2014/0293

ER
ER-1734/2008

CANALETA 1000 X 220 X 195

ACERO EN CANALETA

150X150 Ø 4 mm. B-500-T

ACERO EN TAPA

Ø 5 mm. B-500-T

HORMIGÓN EN CANALETA

HAC-35/12 Adif

HORMIGÓN EN TAPA

HA-35/12

TOLERANCIAS

± 3 mm

PESO DE CANALETA

49 Kg

PESO DE TAPA (unidad)

9 Kg

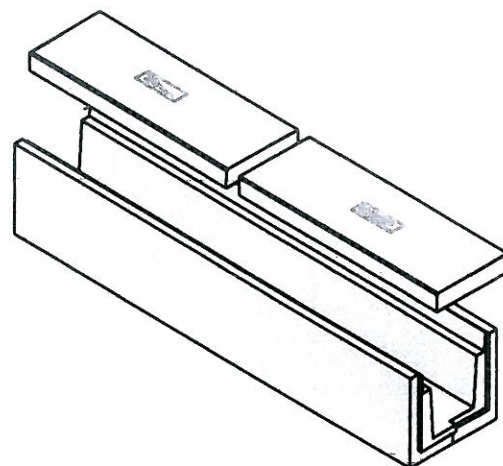
Nº DE CANALETAS MÁX. POR PALET

20

Nº DE TAPAS MÁX. POR PALET

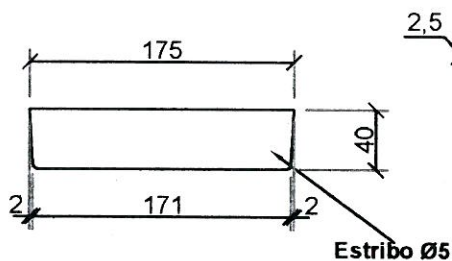
144

Cotas en mm

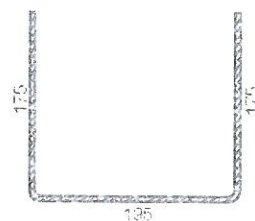
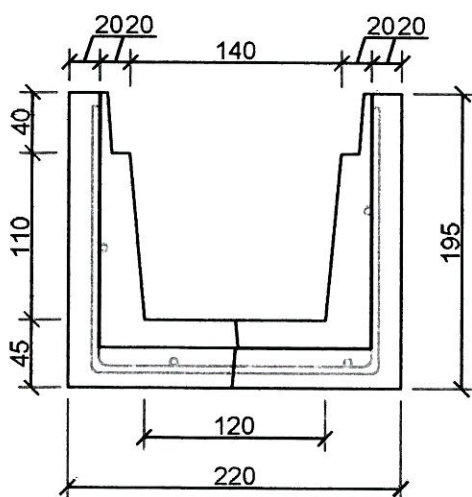
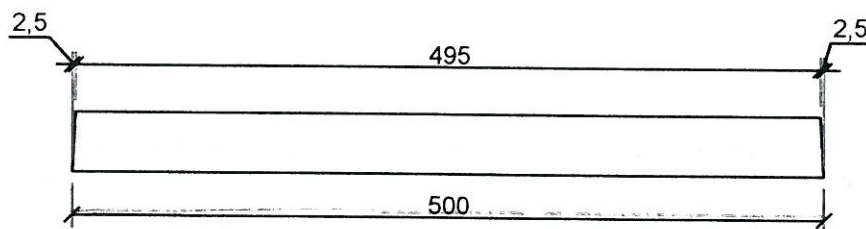


TAPA 500X175X40

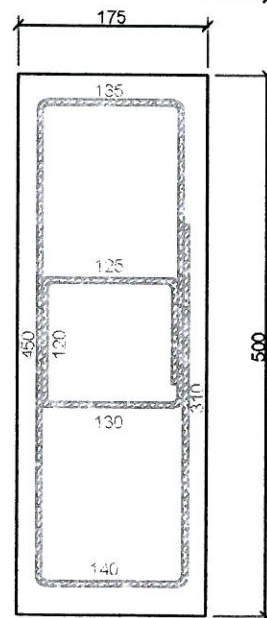
ALZADO FRONTAL TAPA



ALZADO LATERAL TAPA



CORTE DE MALLA 950X530



DETALLE DE ESTRIBO Ø 5 MM.



POSTES XEIXALVO S.L. UNIPERSONAL

Ficha Técnica 30.1.3

Sistema de Gestión
Calidad ISO 9001:2015
Ambiental ISO 14001:2015



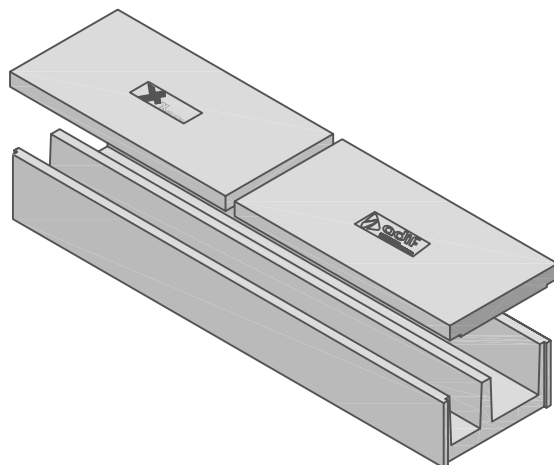
CANALETA 1000 X 250 X 130/2

ACERO EN CANALETA	150X150 Ø 4 mm.	B-500-T
ACERO EN TAPA	Ø 5 mm.	B-500-T
HORMIGÓN	HAC-35/12	
TOLERANCIAS	± 5 mm	

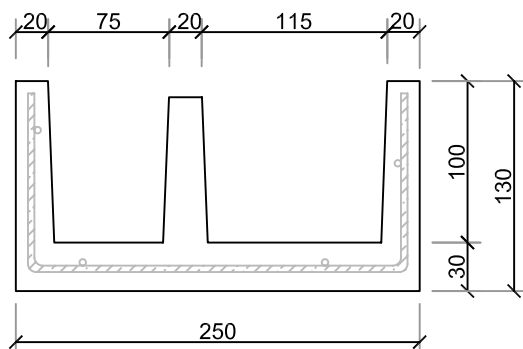
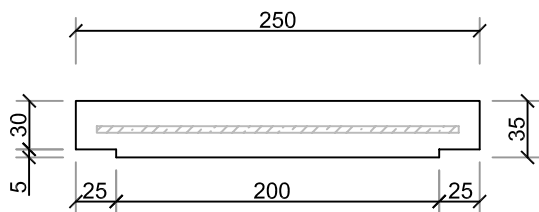
PESO DE CANALETA	37 Kg
PESO DE TAPA (unidad)	10 Kg

Nº DE CANALETAS MÁX. POR PALET	36
Nº DE TAPAS MÁX. POR PALET	136

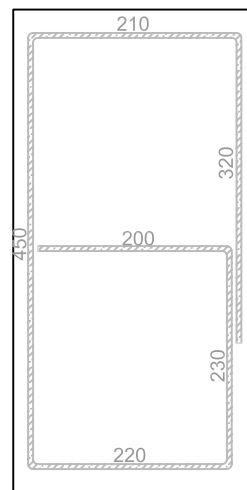
Cotas en mm



TAPA 500X250X35



PLANTA SUPERIOR TAPA



Fecha: Abril de 2016
FIRMADO: Fernando Pardo Ureña



POSTES XEIXALVO S.L. UNIPERSONAL

Ficha Técnica 30.1.5

Sistema de Gestión
Calidad ISO 9001:2015
Ambiental ISO 14001:2015

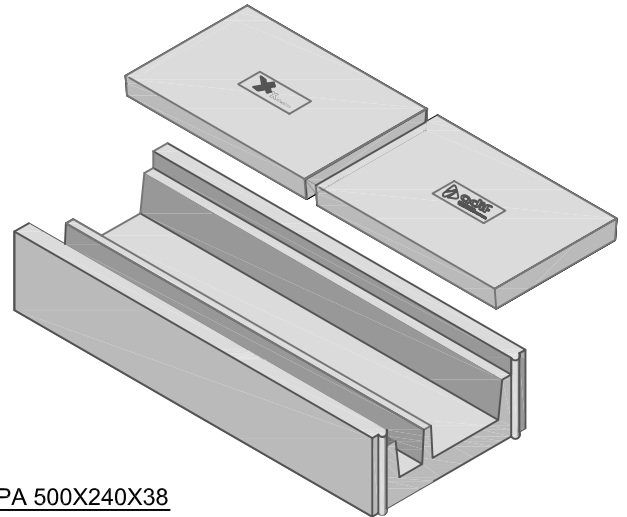


CANALETA 1000 X 328 X 170/2 (N.R.S. 03 432 310)

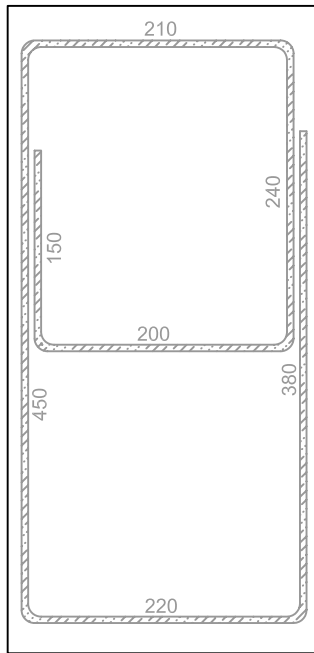
ACERO EN CANALETA	150X150 Ø 4 mm.	B-500-T
ACERO EN TAPA	Ø 5 mm.	B-500-T
HORMIGÓN	HAC-25/12	
TOLERANCIAS	± 3 mm	

PESO DE CANALETA	76 Kg
PESO DE TAPA (unidad)	10 Kg

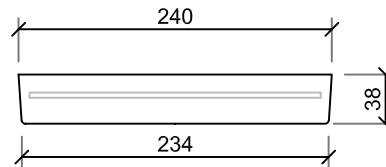
Cotas en mm



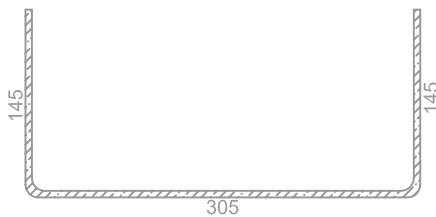
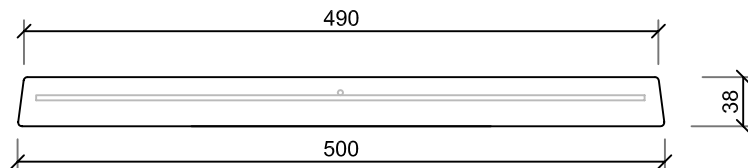
TAPA 500X240X38



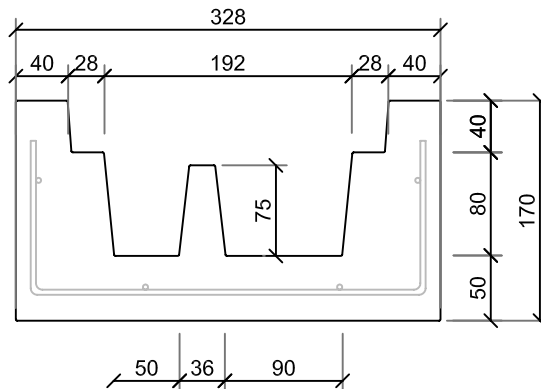
ALZADO FRONTAL TAPA



ALZADO LATERAL TAPA



CORTE DE MALLA 950X590



Fecha : Mayo 2020
FIRMADO: Fernando Pardo Ureña



POSTES XEIXALVO S.L. UNIPERSONAL

Ficha Técnica 30.1.6

Sistema de Gestión
Calidad ISO 9001:2015
Ambiental ISO 14001:2015



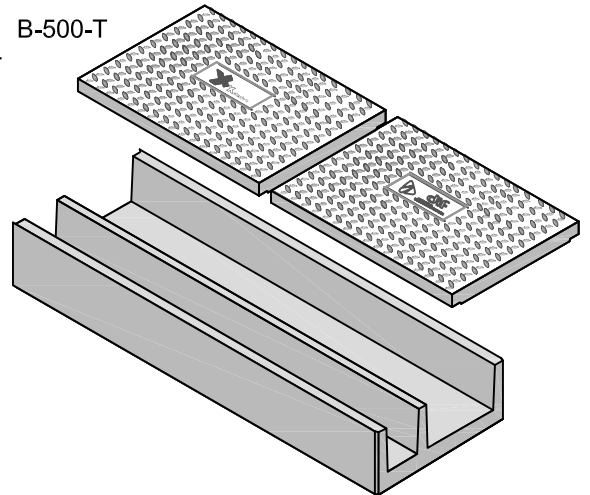
CANALETA 1000 X 350 X 140/2

ACERO EN CANALETA	150X150 Ø 4 mm.	B-500-T
ACERO EN TAPA	Ø 4 mm.	B-500-T
HORMIGÓN	HAC-25/12	
TOLERANCIAS	± 5 mm	

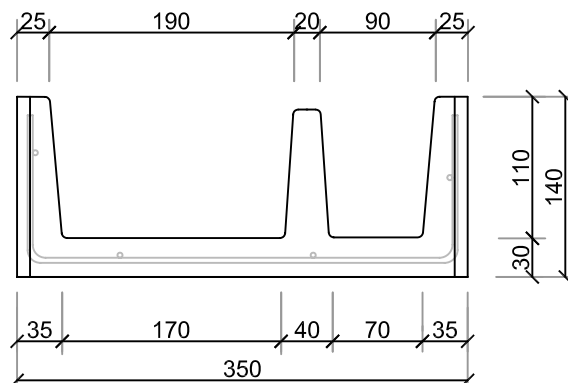
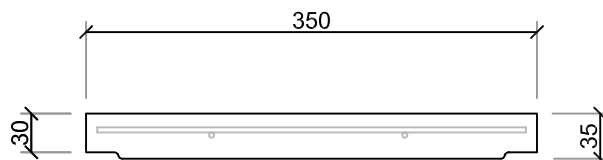
PESO DE CANALETA	46 Kg
PESO DE TAPA (unidad)	12 Kg

Nº DE CANALETAS MÁX. POR PALET	26
Nº DE TAPAS MÁX. POR PALET	90

Cotas en mm



TAPA 500X350X35



Fecha: Abril del 2010
FIRMADO: Fernando Párra Ureña

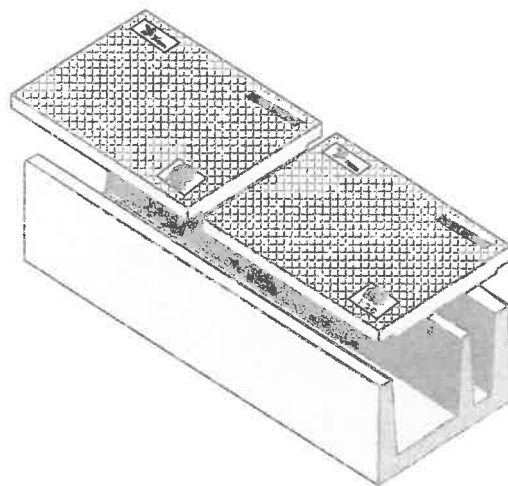
Director Técnico y de Calidad

CANALETA 1000 X 380 X 260/2

ACERO EN CANALETA	150X150 Ø 4 mm.	B-500-T
ACERO EN TAPA	Ø 5 mm.	B-500-T
HORMIGÓN	HAC-25	
TAM. MÁX. ÁRIDO	12	
TOLERANCIAS	± 5 mm	

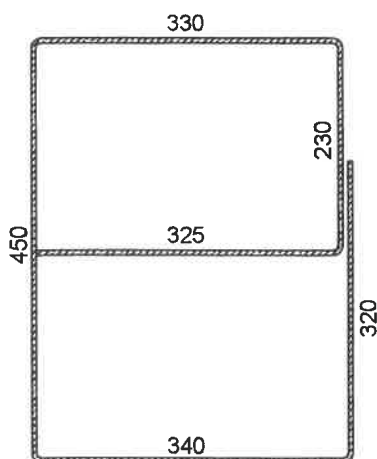
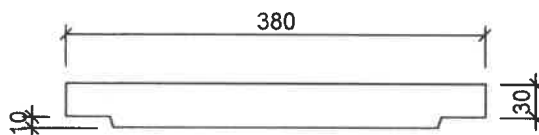
PESO DE CANALETA	101 Kg
VOLUMEN DE LA CANALETA	0,043 m ³
PESO DE TAPA (unidad)	17 Kg
VOLUMEN DE TAPA (unidad)	0,007 m ³

Nº DE CANALETAS MÁX. POR PALET	10
Nº DE TAPAS MÁX. POR PALET	90

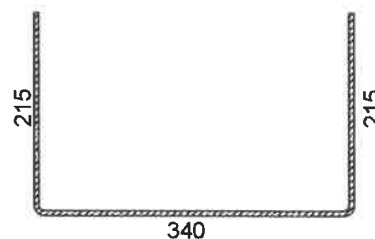
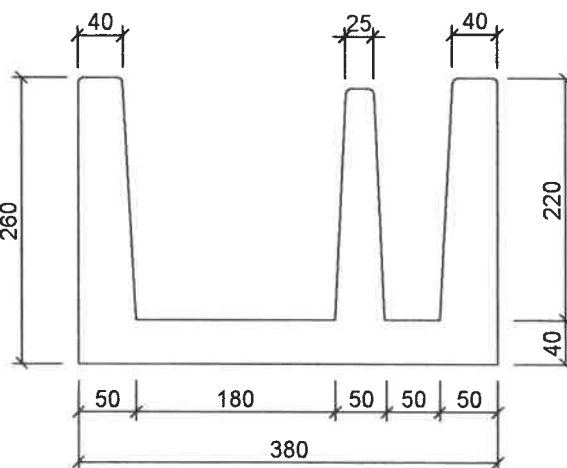


Cotas en mm

TAPA 500X380X40



DETALLE DE ESTRIBO Ø5

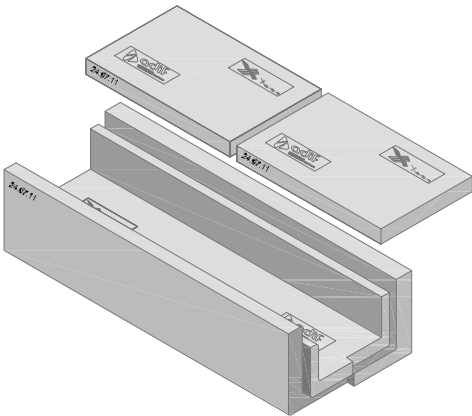


CORTE DE MALLA 950X770

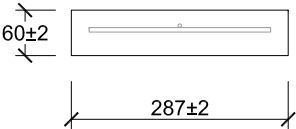
Fecha: Abril del 2010
FIRMADO: Fernando Pardo Ureña

Director Técnico y de Calidad

CANALETA ADIF PER VIA GENERAL (CVG i TVG) 1000x400x290

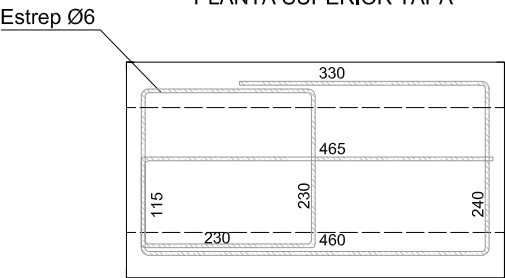


ALÇAT FRONTAL TAPA

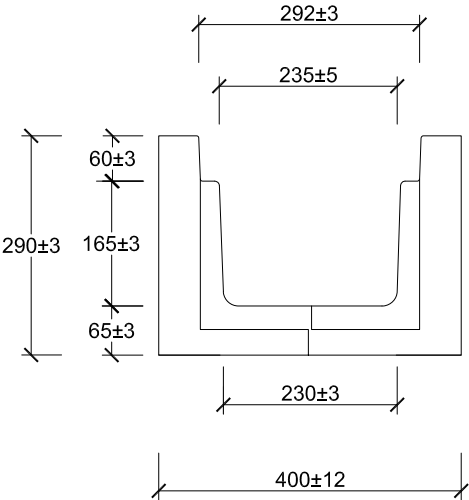
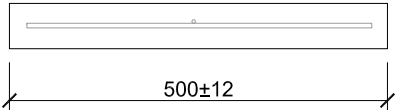


TAPA 500x287x60

PLANTA SUPERIOR TAPA



ALÇAT LATERAL TAPA





POSTES XEIXALVO S.L. UNIPERSONAL

Ficha Técnica 30.1.8

Sistema de Gestión
Calidad ISO 9001:2015
Ambiental ISO 14001:2015



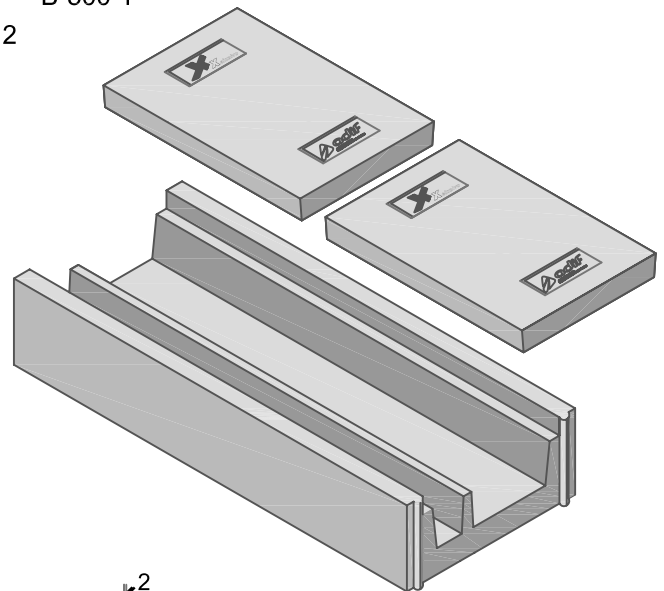
CANALETA 1000 X 428 X 190/2 (N.R.S. 03 432 310)

ACERO EN CANALETA	150X150 Ø 4 mm.	B-500-T
ACERO EN TAPA	Ø 5 mm	B-500-T
HORMIGÓN	HAC-35/12	
TOLERANCIAS	±3 mm	

PESO DE CANALETA	97 Kg
PESO DE TAPA (unidad)	14 Kg

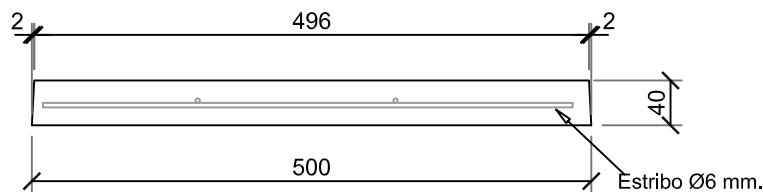
Nº DE CANALETAS MÁX. POR PALET	12
Nº DE TAPAS MÁX. POR PALET	102

Cotas en mm

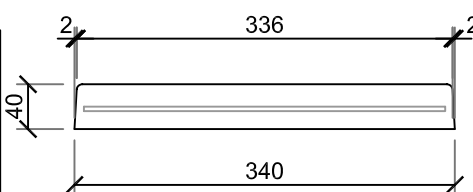


TAPA DE 500X340X40

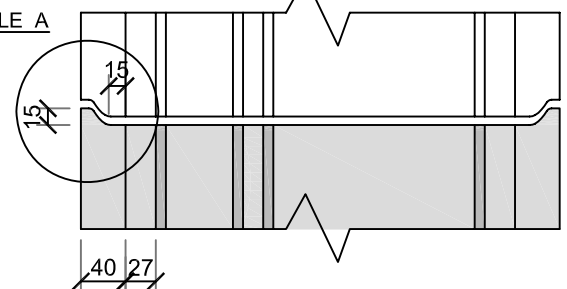
ALZADO LATERAL TAPA



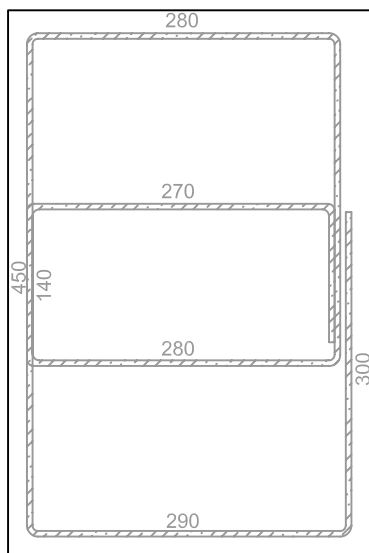
ALZADO FRONTAL TAPA



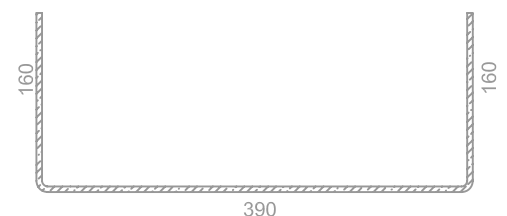
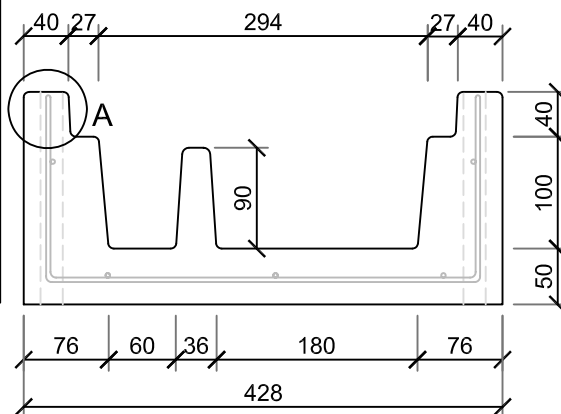
DETALLE A



PLANTA BORDE CANALETA



DETALLE DE ESTRIBO Ø5 mm.



CORTE DE MALLA 950X710

Fecha : Enero 2018
FIRMADO: Fernando Pardo Ureña



POSTES XEIXALVO S.L. UNIPERSONAL

Ficha Técnica 30.1.10

Sistema de Gestión
Calidad ISO 9001:2015
Ambiental ISO 14001:2015

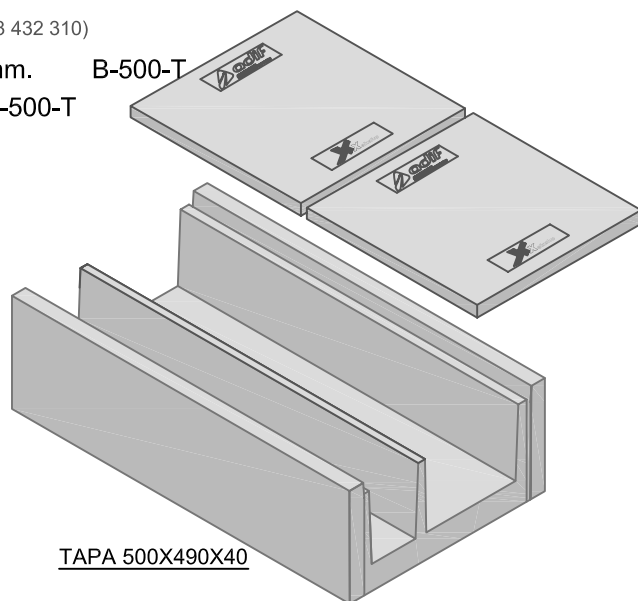


CANALETA 1000 X 578 X 290/2 (N.R.S. 03 432 310)

ACERO 150X150 Ø4 mm. B-500-T
ACERO EN TAPA Ø6 mm. B-500-T
HORMIGÓN HAC-35-12/IIa

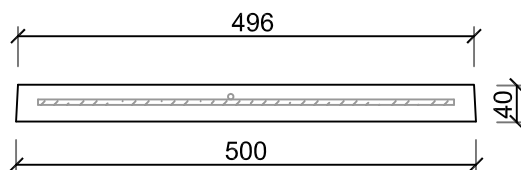
TOLERANCIAS ± 3 mm
PESO DE CANALETA 152 Kg
PESO DE TAPA (unidad) 22 Kg

Cotas en mm

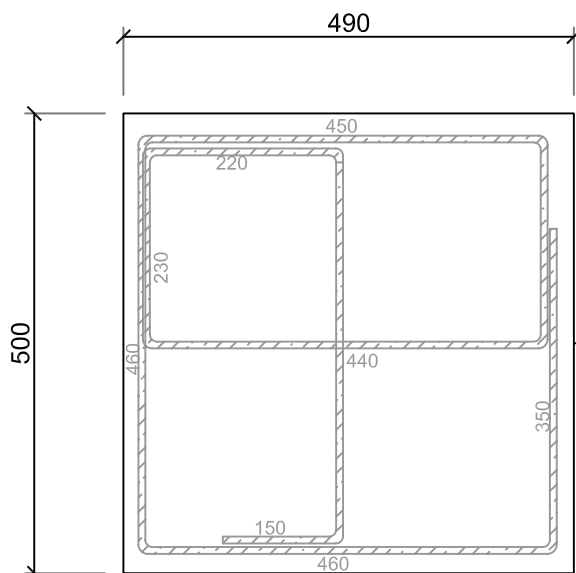
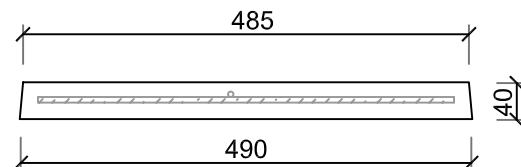


TAPA 500X490X40

ALZADO LATERAL TAPA



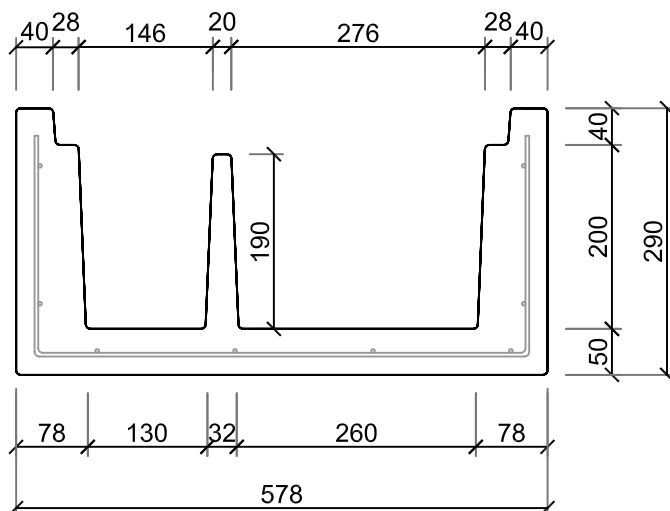
ALZADO FRONTAL TAPA



DETALLE DE ESTRIBO Ø6 mm.



CORTE DE MALLA 950X1010



Fecha : Octubre 2014
FIRMADO: Fernando Pardo Ureña



POSTES XEIXALVO S.L. UNIPERSONAL

Ficha Técnica 20.1.6

Sistema de
aseguramiento
de la Calidad
ISO/9001:2008



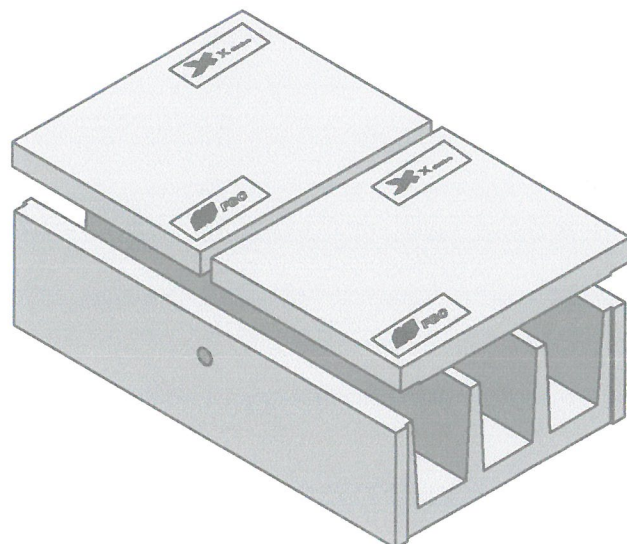
CANALETA F.G.C. 1000 X 600 X 260/3

ACERO	150X150 Ø 4 mm.	B-500-T
ACERO EN TAPA	Ø 6 mm.	B-500-T
HORMIGÓN	HAC-35/12/IIa	
TOLERANCIAS	± 5 mm	

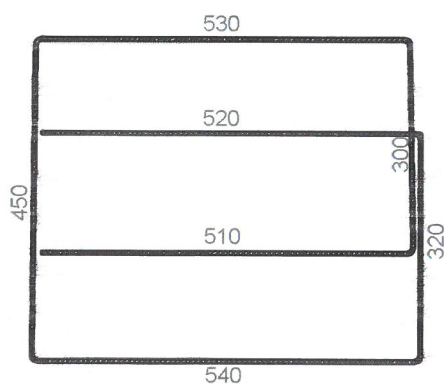
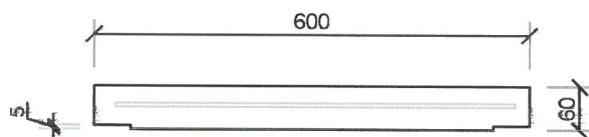
PESO DE CANALETA	156 Kg
PESO DE TAPA (unidad)	39 Kg

Nº DE CANALETAS MÁX.POR PALET	8
Nº DE TAPAS MÁX.POR PALET	36

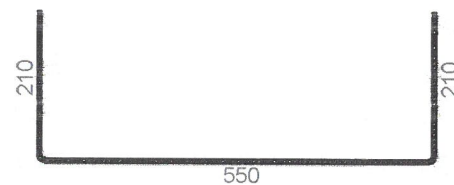
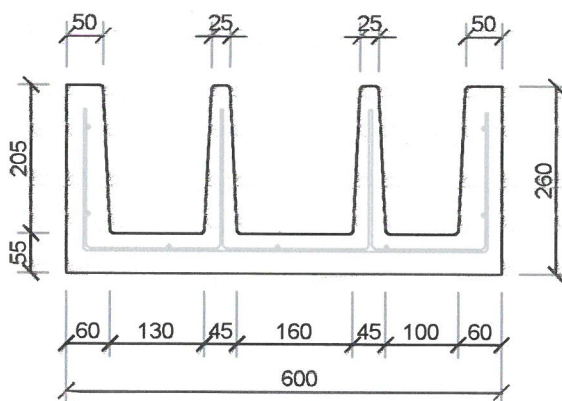
Cotas en mm



TAPA 500X600X60



DETALLE DE ESTRIBO Ø6



CORTE DE MALLA 950X970

Fecha: Febrero del 2005
FIRMADO: Fernando Pardo Ureña

Edición 01

Director Técnico y de Calidad

Rúa do Cumial nº16 - 32970 OURENSE - Apartado de Correos 26 - Teléfono. 988226094 Fax 988253720 -Email: xeixalvo@xeixalvo.com

PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU I CORRECTIU

A continuació s'inclouen els fulls inclosos al Pla de Manteniment per enregistrar les revisions periòdiques que contempla el manteniment preventiu, així com el full d'informe d'incidències resoltes.



ANNEXOS

Fulls de Registre



1. CANALITZACIONS: Inspecció visual de canalitzacions

 FGC Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya	REGISTRE INSPECCIÓ VISUAL DE CANALITZACIONS (canalitzacions principals)															
	Revisió				Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dec
	1	2	3	4												
LÍNIA:	Barcelona - Vallès				Llobregat - Anoia				Cremallera de Montserrat				Lleida – La Pobla de Segur			
TRAM:									DATA:							
Empresa:					Responsable de l'empresa:											
Ordre SAP:					Encarregat de la inspecció:											

INCIDÈNCIES:			
TRAM	PK'S	DESCRIPCIÓ INCIDÈNCIA	NIVELL CRITICITAT

REGISTRE FOTOGRÀFIC DE LA INCIDÈNCIA	
FOTO DE LA INCIDÈNCIA	DESCRIPCIÓ

OBSERVACIONS			
Empresa:	Àrea Desenvolupament de Comunicacions (FGC)		
	Data de revisió de l'informe:		
	Visita a la incidència:	☐ NO APLICA	Data:
Signatura del responsable de la revisió:	Signatura responsable:		



 FGC Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya	REGISTRE INSPECCIÓ VISUAL DE CANALITZACIONS (canalitzacions secundàries)													
	Revisió		Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dec
	1	2												
LÍNIA:	Cremallera de Núria						Ramal mercaderies de Súria							
TRAM:							DATA:							
Empresa:					Responsable de l'empresa:									
Ordre SAP:					Encarregat de la inspecció:									

INCIDÈNCIES:			
TRAM	PK'S	DESCRIPCIÓ INCIDÈNCIA	NIVELL CRITICITAT

REGISTRE FOTOGRÀFIC DE LA INCIDÈNCIA	
FOTO DE LA INCIDÈNCIA	DESCRIPCIÓ

OBSERVACIONS			
Empresa:	Àrea Desenvolupament de Comunicacions (FGC)		
	Data de revisió de l'informe:		
	Visita a la incidència:	NO APLICA	Data:
Signatura del responsable de la revisió:	Signatura responsable:		



2. CANALITZACIONS: Manteniment d'estocs de material

 FGC Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya	REGISTRE INSPECCIÓ ESTOCS DE MATERIAL													
	Revisió		Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dec
	1	2												
RECINTE:	Magatzem de material de Monistrol			Magatzem de material de Vilanova de la Barca			DATA:							
Empresa:				Responsable de l'empresa:										
Ordre SAP:				Encarregat de la inspecció:										

PUNT D'ESTOC O ABASSEGAMENT:				
PUNTS D'INSPECCIÓ	SI	NO	N.A.	COMENTARIS
Espai tancat (portes i tanques)				
Material endreçat (per tipus)				
Presència de material aliè (sense entrada)				
Presència de vegetació o altres restes				

MATERIAL	QUANTITAT ACTUAL	REPOSAR	OBSERVACIONS A L'ACOPÍ

REGISTRE FOTOGRÀFIC
FOTOS DEL PUNT

OBSERVACIONS			
Empresa:	Àrea Desenvolupament de Comunicacions (FGC)		
	Data de revisió de l'informe:		
	Visita a la incidència:	NO APLICA	Data:
Signatura del responsable de la revisió:	Signatura responsable:		



3. INCIDÈNCIA: Reparació realitzada per empresa de manteniment

 FGC Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya	REGISTRE REPARACIÓ D'INCIDÈNCIA												
	Reparació	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dec
	Núm.												
LÍNIA:			DATA:				HORA:						
Empresa:			Responsable (empresa):										
Avís SAP:			Encarregat inspecció:										

AVÍS INCIDÈNCIA				ACCÉS A LA INCIDÈNCIA				RESOLUCIÓ INCIDÈNCIA			
DATA		HORA		DATA		HORA		DATA		HORA	
ORIGEN DE LA INCIDÈNCIA:											

INCIDÈNCIA			
TRAM	PK'S	DESCRIPCIÓ DE LA INCIDÈNCIA	NIVELL CRITICITAT

REGISTRE FOTOGRÀFIC DE LA INCIDÈNCIA		
DESCRIPCIÓ FOTO	FOTOGRAFIA (abans de la incidència)	FOTOGRAFIA (després de la incidència)

LLISTAT DE MATERIALS EMPRATS PER A LA RESOLUCIÓ DE LA INCIDÈNCIA:					
CODI	UNITAT	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
TOTAL RESOLUCIÓ					

OBSERVACIONS			
Empresa:	Àrea Desenvolupament de Comunicacions (FGC)		
	Data de revisió de l'informe:		
	Visita a la incidència:	NO APLICA	Data:
Signatura del responsable de la revisió:		Signatura responsable:	