



Plec de Prescripcions tècniques

Projecte d'evolució i millora
d'infraestructura de repartidors
de fibra òptica del cable de 48+8
a L1

Expedient: 16128312

Febrer de 2026

**Solucions Corporatives
Àrea de Tecnologia**

Índex de continguts

Contenido

1	INTRODUCCIÓ I OBJECTIU	4
2	DISSENY DE LA SOLUCIÓ	4
3	ABAST DEL PROJECTE.....	5
3.1	Hospital de Bellvitge	5
3.2	Bellvitge.....	6
3.3	Avda. Carrilet	6
3.4	Rambla Just oliveres	7
3.5	Can Serra	8
3.6	Florida.....	8
3.7	Torrassa	9
3.8	Santa Eulalia.....	9
3.9	Mercat Nou	10
3.10	Plaça de Sants	11
3.11	Hostafrancs	11
3.12	Espanya	12
3.13	Rocafort.....	12
3.14	Urgell	13
3.15	Universitat.....	14
3.16	Catalunya l1.....	14
3.17	Urquinaona	15
3.18	Arc de Triomf.....	16
3.19	Marina	16
3.20	Glories	17
3.21	Clot	18
3.22	Navas	18
3.23	Sagrera L1.....	19
3.24	Fabra i Puig.....	19
3.25	Sant Andreu.....	20
3.26	Torras i Bages	20

3.27	Trinitat Vella	21
3.28	Baró de Viver	22
3.29	Santa Coloma	23
3.30	Fondo	23
4	AMIDAMENTS.....	25
5	CRITERIS MEDIAMBIENTALS.....	47
6	CONDICIONS D'INSTAL·LACIÓ DE CABLES A L'EXTERIOR DE DEPENDÈNCIES.....	48
7	CANVI DE SERVEIS.....	48
8	DOCUMENTACIÓ.....	48
9	ANNEXOS I NORMATIVES D'INSTAL·LACIÓ.....	49

1 INTRODUCCIÓ I OBJECTIU

A l'entorn d'actualització contínua de les infraestructures físiques de comunicacions de la xarxa de Metro es fa necessària la millora de repartidors de fibra del cable longitudinal de 48+8 fibres òptiques instal·lat fa 25 anys.

A la línia 1, aquests repartidors estan instal·lats a la paret de les cambres de comunicacions (CCP), lluny dels equips instal·lats a l'interior d'armaris als quals han de proporcionar connectivitat, de manera que la instal·lació de tirantets es poc òptima, difícil de mantenir i de cost de substitució elevat en haver de protegir-los mitjançant diferents mètodes. Tenen un disseny obsolet que deixa al descobert els tubs portafibres i fins i tot fibres en alguns casos, en sortir aquests de les safates de fusions. No hi ha una zona específica on segreguar el cable i poder conduir els tubs portafibres fins a la safata de fusions. Això pot provocar deformacions i trencaments de fibres generant incidències.

Adicionalment, les safates dels repartidors on s'allotgen les fibres fusionades no estan en òptimes condicions, amb els termoretràctils subjectats amb cinta aïllant, cosa que en dificulta la manipulació amb el consegüent risc de provocar incidències, amb talls de servei.

L'evolució d'aquests repartidors permetrà donar una solució global, homogènia i més fàcilment mantenible. En optimitzar i millorar l'espai a les safates de fusió, la possibilitat d'incidències es redueix i la realització de nous enllaços resulta més ràpida i senzilla. D'altra banda, la protecció dels tubs portafibres evitarà que les manipulacions de les instal·lacions a l'interior dels racks puguin generar incidències.

2 DISSENY DE LA SOLUCIÓ

A cada ubicació on s'han detectat deficiències a la infraestructura de finalització del cable de 48+8 fibres es realitzarà un canvi de repartidor. El repartidor pel qual s'opta està format per 3 mòduls:

- Mòdul de segregació: Serà l'espai del repartidor on introduiran els tubs que contenen les fibres del cable. El cable entrarà pelat, sense la coberta de protecció.
- Mòdul d'empalmaments: És el lloc on s'allotgen les safates on estan recollides les fusions que donen continuïtat als diferents enllaços passants o fusions a pigtail.
- Mòdul repartidor: Serà on s'instal·lin els connectors que siguin necessaris per connectar els cables de les electròniques pròpies d'aquesta ubicació.

Aquest equipament serà la solució comuna per a totes les ubicacions on s'hagi de realitzar la millora de l'equipament, però en cada cas s'hauran de fer les actuacions específiques en funció de la afectació, l'espai disponible a CCP's, longituds i marges possibles per a l'aprofitament de cables existents o en cas que no fos possible, la instal·lació de nous cables locals a l'estació.

3 ABAST DEL PROJECTE

Aquest projecte se centra en la millora de repartidors de fibra del cable de 48+8 fibres en línia 1. Si bé, la major part d'actuacions es realitzaran a CCP's i dependències d'estacions d'aquesta línia, algunes revisions i verificacions es podran estendre a altres dependències tècniques, més enllà de L1, quan sigui necessari, per auditar certs enllaços de llarg recorregut en un determinat repartidor, l'origen del qual estigui en algun CPD o CCP en qualsevol altra estació de la xarxa. En qualsevol cas, aquesta necessitat queda recollida en el mesurament sobre l'auditoria que cal fer en aquest document.

L'abast, per ubicacions, serà el següent:

3.1 HOSPITAL DE BELLVITGE

El repartidor està ubicat a la paret. A l'interior hi arriba un cable des de la estació de Bellvitge. Hi arriba també un cable de GSM i un pont de 12 fibres. Es durà a terme una auditoria de les connexions a l'interior de les safates de fusions, amb la confecció necessària per a realitzar el canvi dels serveis.

S'instalarà també el nou equipament de repartidors a l'interior del rack on es mouràn totes les puntes de cable i s'hauràn de fer les fusions necessàries per tal de restablir tots els serveis. Totes les feines que afectin serveis es farà en horari nocturn i reduït.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Instal·lació del nou repartidor
- Moviment dels cables al nou repartidor i canvi dels latiguets
- Realització del canvi de serveis en horari nocturn
- Retirada dels elements que quedin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP d'Hospital de Bellvitge



3.2 BELLVITGE

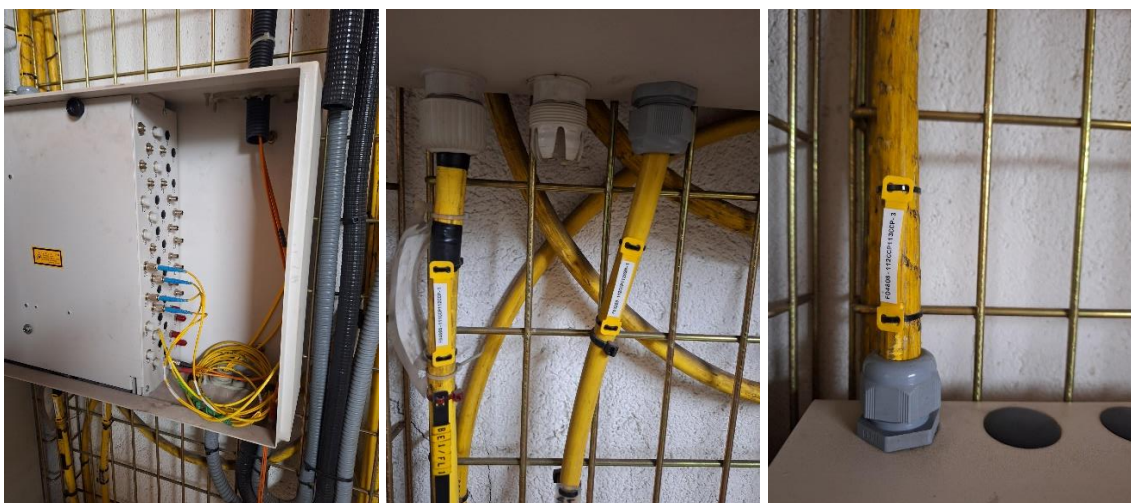
El repartidor està ubicat a la paret. A l'interior hi arriben cables de 48+8 fibres provinents de les estacions col·laterals, que entren al CCP des del baixant situat just a la part inferior del repartidor. S'haurà d'auditar el connexionat de les fibres a l'interior de les safates de comunicacions, generant la informació necessària per a la realització dels canvis de serveis.

Es durà a terme la instal·lació del nou equipament de repartidors a l'interior de l'armari de comunicacions corresponent del CCP, on s'hauran d'introduir les puntes dels dos cables de 48+8 fibres i realitzar totes les fusions de continuïtat necessàries per restablir els serveis afectats pel canvi. Totes les tasques s'hauran de fer en horari nocturn i reduït.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Instal·lació del nou repartidor
- Moviment dels cables al nou repartidor i canvi dels latiguets
- Realització del canvi de serveis en horari nocturn
- Retirada dels elements que quedin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Bellvitge



3.3 AVDA. CARRILET

El repartidor està en armari. Només s'abordaran tasques de retirada de tirantets fora de servei i auditoria de repartidor per generar documentació final.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Retirada dels elements que estiguin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Avda. Carrilet



3.4 RAMBLA JUST OLIVERES

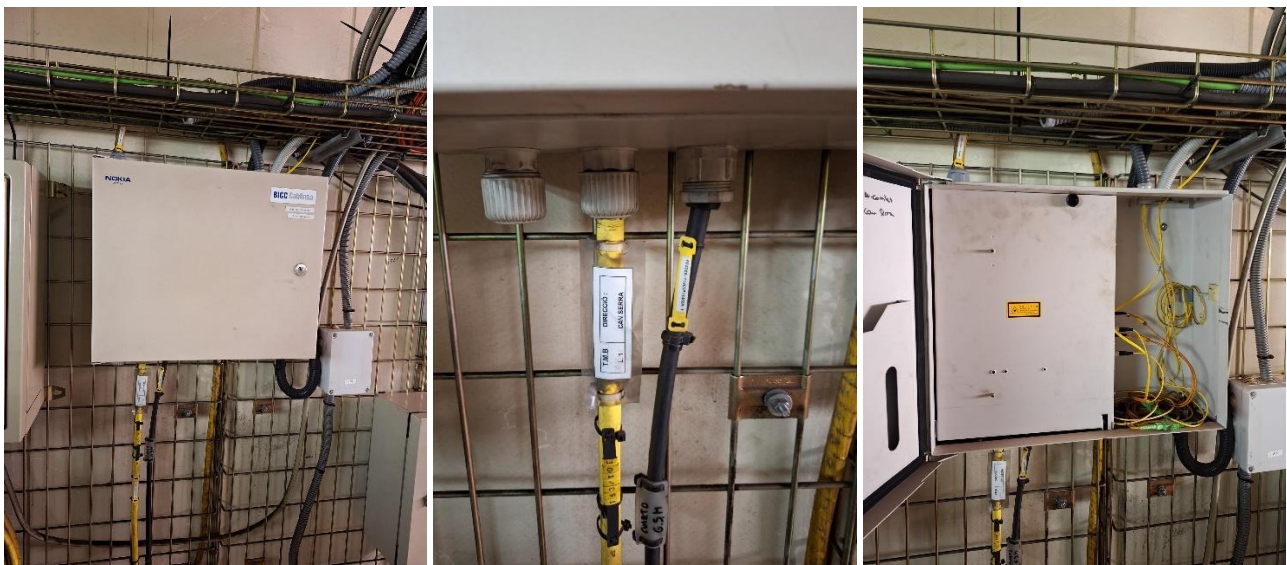
El repartidor està ubicat a la paret. A l'interior hi arriben dos cables procedents de les estacions de Can Serra i Avda. Carrilet. Hi arriba també un cable des de la cambra GSM de la estació. Es durà a terme una auditoria de les connexions a l'interior de les safates de fusions, amb la confecció necessària per a realitzar el canvi dels serveis.

S'instal·larà també caixes de fusions perquè els cables actualment no arriben als racks i s'instal·larà el nou equipament de repartidors a l'interior del rack que es determini. S'hauran de fer les fusions necessàries per tal de restablir tots els serveis. Totes les feines que afectin serveis es farà en horari nocturn i reduït.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Instal·lació del nou repartidor
- Instal·lació de caixes de fusions i cable d'unió a nou repartidor.
- Moviment dels cables al nou repartidor i canvi dels tirantets
- Realització del canvi de serveis en horari nocturn
- Retirada dels elements que quedin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Rambla Just Oliveres



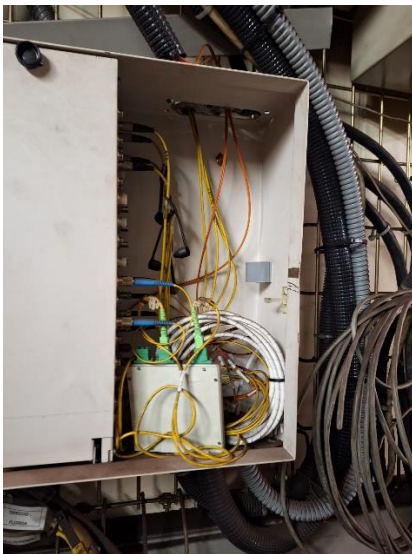
3.5 CAN SERRA

La ubicació del repartidor està a paret. S'haurà d'auditar l'interior de les safates de fusions i confeccionar la documentació necessària de final d'obra. Donat que hi ha molt poc marge de cable al CCP no es possible fer cap tipus d'actuació mes enllà de tasques documentals i retirada de tirantets fora de servei.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor
- Retirada dels elements que quedin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Can Serra



3.6 FLORIDA

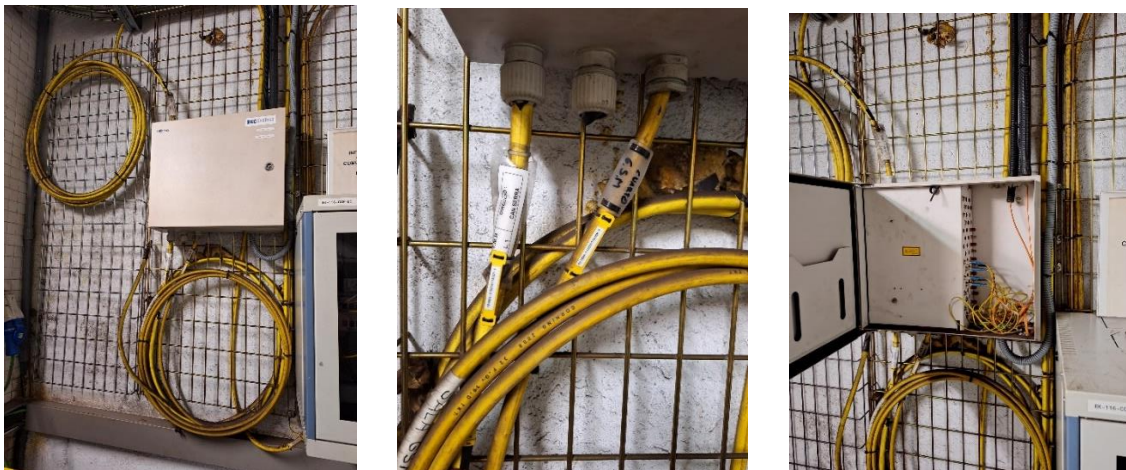
El repartidor està ubicat a la paret. A l'interior hi arriben cables de 48+8 fibres procedents de les estacions de Can Serra i Torrossa. S'haurà d'auditar el connexionat de les fibres a l'interior de les safates de comunicacions, generant la informació necessària per a la realització dels canvis de serveis.

Es durà a terme la instal·lació del nou equipament de repartidors a l'interior de l'armari de comunicacions corresponent del CCP, on s'hauran d'introduir les puntes dels dos cables de 48+8 fibres i realitzar totes les fusions de continuïtat necessàries per restablir els serveis afectats pel canvi. Totes les tasques s'hauran de fer en horari nocturn i reduït.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Instal·lació del nou repartidor
- Instal·lació de caixes de fusions i cable d'unió a nou repartidor.
- Moviment dels cables al nou repartidor i canvi dels tirantets
- Realització del canvi de serveis en horari nocturn
- Retirada dels elements que quedin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Florida



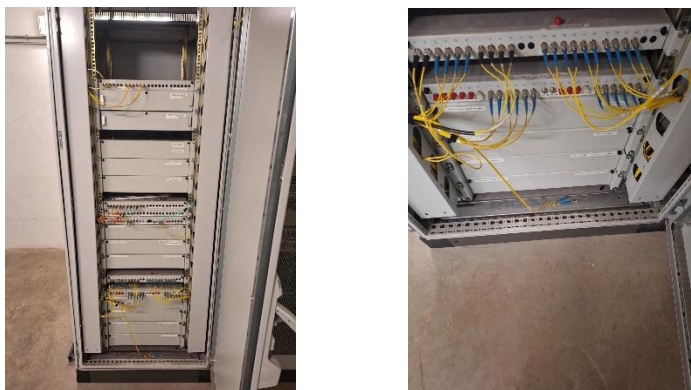
3.7 TORRASSA

En aquesta estació el repartidor està instal·lat en armari amb nova estructura amb la qual cosa només serà necessari auditar els repartidors per generar la informació final de projecte del cable i la retirada de tots els elements que estan fora de servei.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per a la realització de documentació final de projecte.
- Retirada dels elements que quedin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Torrasa



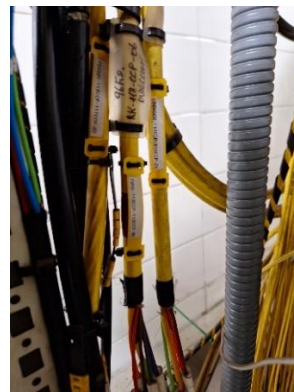
3.8 SANTA EULALIA

El repartidor està ubicat a racks. Es desplaçaran només el cables de 48+8 a repartidors nous instal·lats a l'interior del mateix armari per tal de adequar tots els tubs que actualment estan desprotegits al exterior del repartidor. Es desplaçaran totes les connexions necessàries per aquest moviment. S'haurà d'auditar l'interior dels repartidors i generar la informació necessària per realitzar els canvis que es faran en horari nocturn i reduït.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Instal·lació del nou repartidor
- Moviment dels cables al nou repartidor i canvi dels tirantets
- Realització del canvi de serveis en horari nocturn
- Retirada dels elements que quedin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Santa Eulalia



3.9 MERCAT NOU

El repartidor està en armaris. Només s'abordaran tasques de retirada de tirantets fora de servei i auditoria de repartidor per generar documentació final.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Retirada dels elements que estiguin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Mercat Nou



3.10 PLAÇA DE SANTS

El repartidor està enrucat. Encara que els repartidors son antics, els tubs portafibres están protegits amb la qual cosa, només s'abordaràn tasques de retirada de tirants fora de servei i auditoria de repartidor per generar documentació final.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per a la realització de documentació final.
- Retirada dels elements que estiguin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Plaça de Sants



3.11 HOSTAFRANCS

El repartidor està ubicat a la paret de la cabina d'andana. A l'interior hi arriben cables de 48+8 fibres procedents de les estacions d'Espanya i Plaça de Sants. S'haurà d'auditar el connexionat de les fibres a l'interior de les safates de fusions, generant la informació necessària per a la realització dels canvis de serveis.

Es realitzarà la instal·lació de cable de fibra a l'interior de l'estació per tal de fer arribar el cable fins al CCP. Es substituirà el repartidor per caixes de fusió tractant el cable com una perllongació fins al CCP. Al CCP es montarà un nou repartidor final per permetre les connexions dels equips. Les tasques d'aquest canvi que afectin als serveis es faràn en horari nocturn i reduït

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Instal·lació del nou repartidor al CCP
- Instal·lació de caixes de fusions a la cabina d'andana
- Instal·lació de nous cables des de la cabina d'andana fins al CCP
- Realització del canvi de serveis i fusions de totes les fibres a CAN en horari nocturn
- Retirada dels elements que quedin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP d'Hostafrancs



3.12 ESpanya

El repartidor està ubicat a racks. Es desplaçaran només els cables de 48+8 a repartidors nous instal·lats a l'interior del mateix armari per tal de adequar tots els tubs que actualment estan desprotegits al exterior del repartidor. Es desplaçaran totes les connexions necessàries per aquest moviment. S'haurà de trobar lloc a l'interior dels armaris desplaçant l'equipament existent. S'auditarà l'interior dels repartidors i generar la informació necessària per realitzar els canvis que es faran en horari nocturn i reduït.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Desplaçament de l'equipament a l'interior de l'armari per trobar lloc per a la instal·lació dels nous repartidors.
- Instal·lació del nou repartidor
- Moviment dels cables al nou repartidor i canvi dels tirantets
- Realització del canvi de serveis en horari nocturn
- Retirada dels elements que quedin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP d'Espanya L1



3.13 ROCAFORT

El repartidor està ubicat a la paret. A l'interior hi arriben dos cables procedents de les estacions de Espanya i Urgell. Hi arriba també un cable des de la cambra GSM de la estació. Es durà a terme una auditoria de les

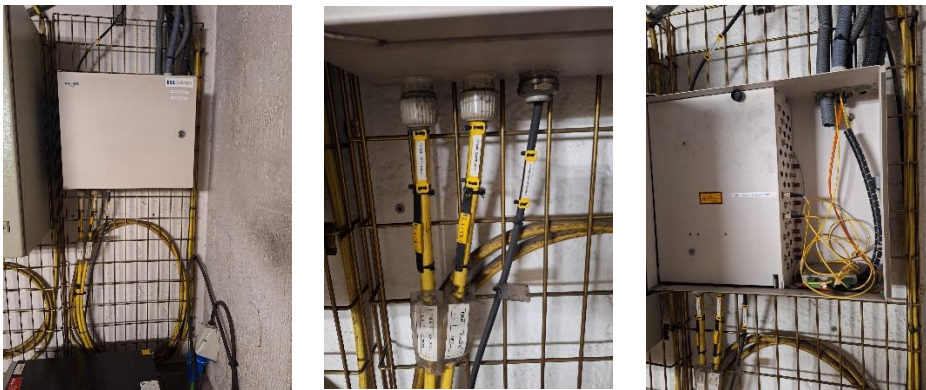
connexions a l'interior de les safates de fusions, amb la confecció necessària per a realitzar el canvi dels serveis.

S'instal·larà també el nou equipament de repartidors a l'interior del rack on es mouran totes les puntes de cable i s'hauran de fer les fusions necessàries per tal de restablir tots els serveis. Totes les feines que afectin serveis es farà en horari nocturn i reduït.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Instal·lació del nou repartidor
- Moviment dels cables al nou repartidor i canvi dels tirantets
- Realització del canvi de serveis en horari nocturn
- Retirada dels elements que quedin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Rocafort



3.14 URGELL

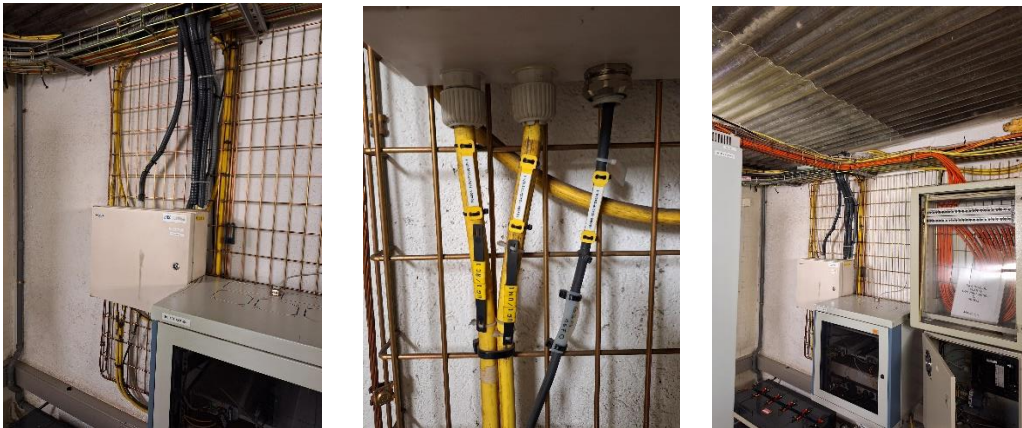
El repartidor està ubicat a la paret. A l'interior hi arriben dos cables procedents de les estacions de Rocafort i Universitat. Hi arriba també un cable des de la cambra GSM de la estació. Es durà a terme una auditoria de les connexions a l'interior de les safates de fusions, amb la confecció necessària per a realitzar el canvi dels serveis.

S'instal·larà també el nou equipament de repartidors a l'interior del rack on es mouran totes les puntes de cable i s'hauran de fer les fusions necessàries per tal de restablir tots els serveis. Totes les feines que afectin serveis es farà en horari nocturn i reduït.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Instal·lació del nou repartidor
- Moviment dels cables al nou repartidor i canvi dels tirantets
- Realització del canvi de serveis en horari nocturn
- Retirada dels elements que quedin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP d'Urgell



3.15 UNIVERSITAT

El repartidor està en armaris. Els tubs portafibres a l'interior està protegit. Només s'abordaran tasques de retirada de tirants fora de servei i auditoria de repartidor per generar documentació final.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Retirada dels elements que estiguin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Universitat



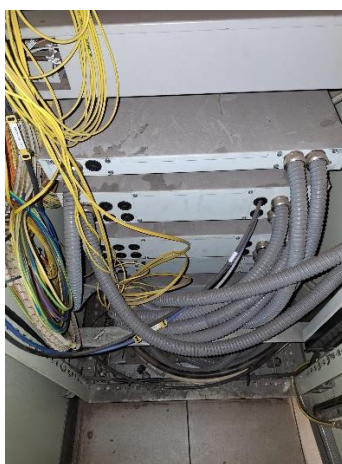
3.16 CATALUNYA L1

El repartidor està ubicat a racks. Es desplaçaran només els cables de 48+8 a repartidors nous instal·lats a l'interior del mateix armari per tal de adequar tots els tubs que actualment estan desprotegits al exterior del repartidor. S'haurà de trobar lloc a l'interior dels armaris desplaçant l'equipament existent. S'auditarà l'interior dels repartidors i generar la informació necessària per realitzar els canvis que es faran en horari nocturn i reduït.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació de les fusions al repartidor per al canvi de serveis
- Desplaçament de l'equipament a l'interior de l'armari per trobar lloc per a la instal·lació dels nous repartidors.
- Instal·lació del nou repartidor
- Moviment dels cables al nou repartidor i canvi dels tirantets
- Realització del canvi de serveis en horari nocturn
- Retirada dels elements que quedin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Catalunya L1



3.17 URQUINAONA

En aquesta estació està prevista una remodelació integral que afectarà a la infraestructura de fibra amb la qual cosa només s'abordarà la retirada de tirantets que no tinguin servei i es farà una auditoria del repartidor per tal d'incorporar la informació a la documentació final de projecte.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Retirada de tirantets que estiguin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Urquinaona



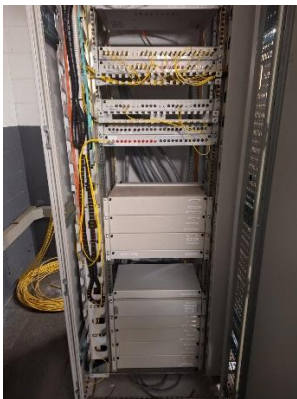
3.18 ARC DE TRIOMF

El repartidor està en armaris. Només s'abordaran tasques de retirada de tirantets fora de servei i auditoria de repartidor per generar documentació final.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Retirada dels elements que estiguin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP d'Arc de Triomf



3.19 MARINA

El repartidor està ubicat a la paret. A l'interior hi arriben dos cables procedents de les estacions de Glories i Arc de Triomf. Hi arriba també un cable des de la cambra GSM de la estació i altres cables entre racks. Es durà a terme una auditoria de les connexions a l'interior de les safates de fusions, amb la confecció necessària per a realitzar el canvi dels serveis.

S'instal·larà també el nou equipament de repartidors a l'interior del rack on s'instal·laràn les puntes de cable i es faràn les fusions necessàries per tal de restablir tots els serveis. Aquestes tasques es faràn en horari nocturn.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Instal·lació del nou repartidor
- Moviment dels cables al nou repartidor i canvi dels tirantets
- Realització del canvi de serveis en horari nocturn
- Retirada dels elements que quedin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Marina



3.20 GLORIES

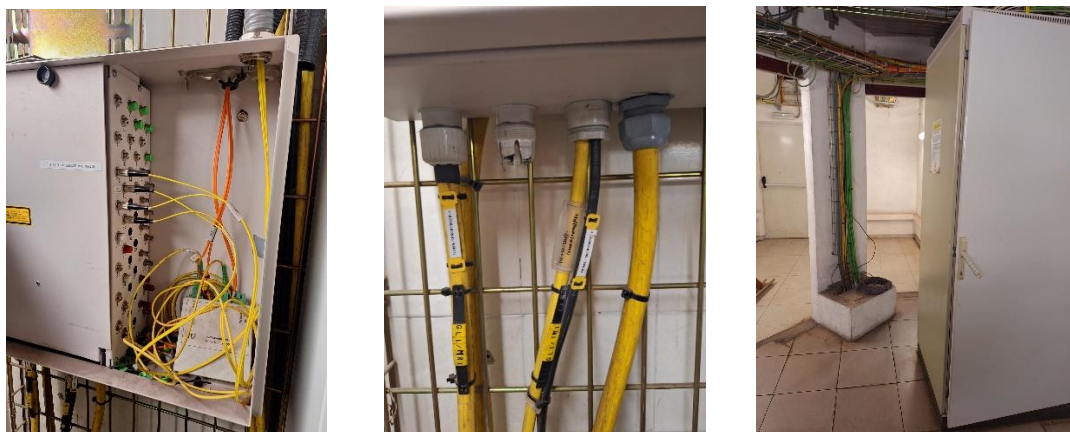
El repartidor està ubicat a la paret. A l'interior hi arriben cables de 48+8 fibres provinents de les estacions col·laterals, que entren al CCP des del baixant situat just a la part inferior del repartidor. S'haurà d'auditar el connexionat de les fibres a l'interior de les safates de fusions per generar la documentació necessària per a la realització dels canvis de serveis.

Es durà a terme la instal·lació del nou repartidor a l'interior de l'armari de comunicacions corresponent del CCP, on s'hauran d'introduir les puntes dels dos cables de 48+8 fibres i realitzar totes les fusions de continuïtat necessàries per restablir els serveis afectats pel canvi. Totes les tasques s'hauran de fer en horari nocturn i reduït.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Instal·lació del nou repartidor
- Moviment dels cables al nou repartidor i canvi dels latiguets
- Realització del canvi de serveis en horari nocturn
- Retirada dels elements que quedin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Glories



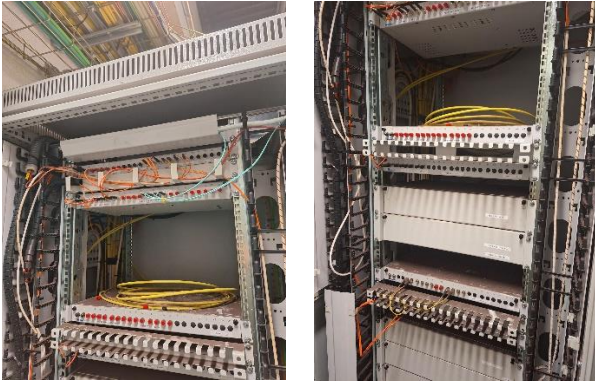
3.21 CLOT

El repartidor està en armari. Només s'abordaran tasques de retirada de tirantets fora de servei i auditoria de repartidor per generar documentació final.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Retirada dels elements que estiguin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Clot



3.22 NAVAS

En aquesta estació hi ha repartidor a paret, pero sense cap servei a l'interior. Només s'haurà de retirar tots els elements de fibra que estiguin el CCP (repartidors i tirantets) i realitzar auditoria de repartidor del cable de 48+8 per generar documentació final.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Retirada dels elements de fibra òptica que estiguin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Navas



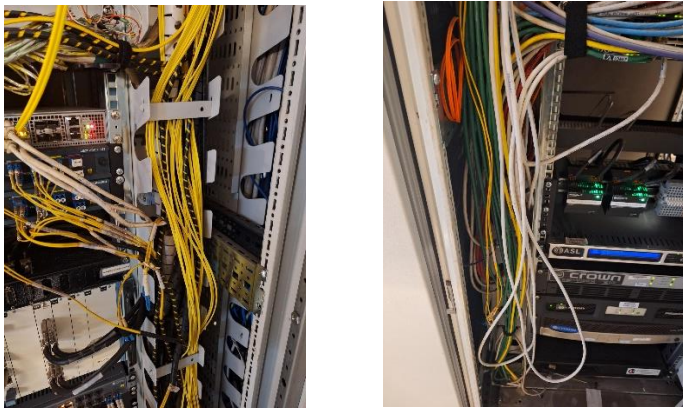
3.23 SAGRERA L1

Els repartidors de fibra del cable de 48+8 està instal·lat a l'interior dels racks de comunicacions. No serà necessària cap reubicació de l'equip, pero si s'haurà de retirar tot aquells tirantets de fibra que resti fora de servei al interior del CCP i realitzar la revisió dels repartidors per confeccionar documentació de final de projecte.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per realitzar documentació final.
- Retirada dels elements que quedin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Sagrera L1



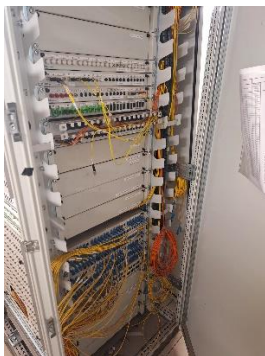
3.24 FABRA I PUIG

En aquesta estació no hi ha PK3 a paret. Només s'haurà d'abordar la retirada d'elements de fibra que restin fora de servei i auditar el repartidor per tal de generar la documentació final de projecte.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Retirada dels elements que quedin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Fabra i Puig



3.25 SANT ANDREU

El repartidor està ubicat a la paret al CCP. A l'interior hi arriben cables de 48+8 fibres procedents de les estacions de Fabra i Puig i Torres i Bages. Els cables no arriben als armaris, amb la qual cosa s'haurà d'instal·lar 2 caixes de fusions a paret per tal de donar continuïtat als 2 cables de 48+8 que arriben a la cambra. S'haurà d'auditar el connexionat de les fibres a l'interior de les safates de fusions, generant la informació necessària per a la realització dels canvis de serveis.

Es substituirà el repartidor per caixes de fusió tractant el cable com una perllongació fins al conjunt de racks. A l'interior dels armaris es montarà un nou repartidor final per permetre les connexions dels equips. Les tasques d'aquest canvi que afectin als serveis es faràn en horari nocturn i reduït

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Instal·lació del nou repartidor al CCP
- Instal·lació de caixes de fusions al CCP
- Instal·lació de nous cables al CCP desde la caixa de fusions fins a al nou repartidor a l'interior dels armaris.
- Realització del canvi de serveis i fusions de totes les fibres en horari nocturn
- Retirada dels elements que quedin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Sant Andreu



3.26 TORRAS I BAGES

El repartidor està ubicat a la paret de la CCP. A l'interior hi arriben cables de 48+8 fibres procedents de les estacions St. Andreu i Trinitat Vella. S'haurà d'auditar el connexionat de les fibres a l'interior de les safates de fusions, generant la informació necessària per a la realització dels canvis de serveis.

Els cables tenen molt poc marge amb la qual cosa serà necessari instal·lar caixes de connexió i nou cable fins als armaris per tal de donar continuïtat als serveis. Es substituirà el repartidor per les caixes de fusió a

la CCP tractant el cable com una perllongació fins als armaris. Al CCP es montarà un nou repartidor final per permetre les connexions dels equips. Les tasques d'aquest canvi que afectin als serveis es faràn en horari nocturn i reduït

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Instal·lació del nou repartidor al CCP
- Instal·lació de caixes de fusions al CCP
- Instal·lació de nous cables a l'interior del CCP
- Realització del canvi de serveis i fusions de totes les fibres en horari nocturn
- Retirada dels elements que quedin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Torras i Bages



3.27 TRINITAT VELLA

El repartidor està ubicat a la paret de la cabina d'andana. A l'interior hi arriben cables de 48+8 fibres procedents de les estacions Torras i Bages i Baró de Viver. S'haurà d'auditar el connexionat de les fibres a l'interior de les safates de fusions, generant la informació necessària per a la realització dels canvis de serveis.

Es realitzarà la instal·lació de cable de fibra a l'interior de l'estació per tal de fer arribar el cable fins al CCP. Es substituirà el repartidor per caixes de fusió a la cabina d'andana tractant el cable com una perllongació fins al CCP. Al CCP es montarà un nou repartidor final per permetre les connexions dels equips. Les tasques d'aquest canvi que afectin als serveis es faràn en horari nocturn i reduït

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Instal·lació del nou repartidor al CCP
- Instal·lació de caixes de fusions a la cabina d'andana
- Instal·lació de nous cables des de la cabina d'andana fins al CCP
- Realització del canvi de serveis i fusions de totes les fibres a CAN en horari nocturn
- Retirada dels elements que quedin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Trinitat Vella



3.28 BARÓ DE VIVER

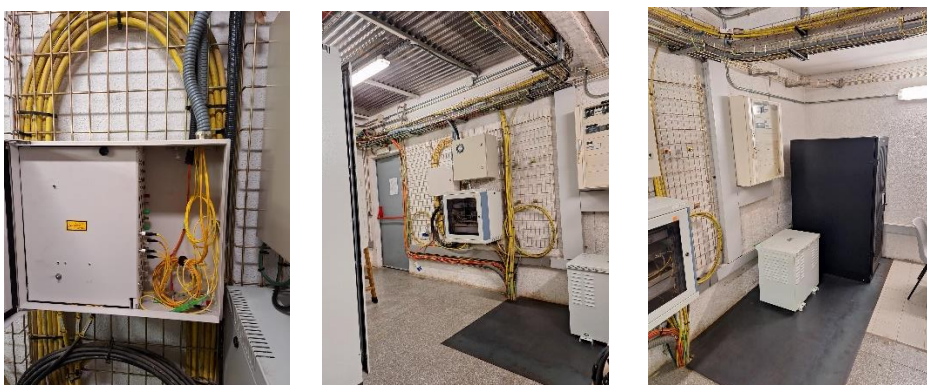
El repartidor està ubicat a la paret. A l'interior hi arriben dos cables procedents de les estacions de Trinitat Vella i Santa Coloma. Hi arriba també un cable des de la cambra GSM de la però no te longitud suficient per arribar als armaris amb la qual cosa s'haurà de fer l'estesa d'un nou cable a la estació. Es durà a terme una auditoria de les connexions a l'interior de les safates de fusions, amb la confecció necessària per a realitzar el canvi dels serveis.

S'instal·larà també el nou equipament de repartidors a l'interior del rack on s'instal·laràn les puntes de cable i es faràn les fusions necessàries per tal de restablir tots els serveis. Aquestes tasques es faràn en horari nocturn.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Instal·lació del nou repartidor
- Instal·lació d'un nou cable de GSM a la estació
- Moviment dels cables al nou repartidor i canvi dels tirantets
- Realització del canvi de serveis en horari nocturn
- Retirada dels elements que quedin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Baró de Viver



3.29 SANTA COLOMA

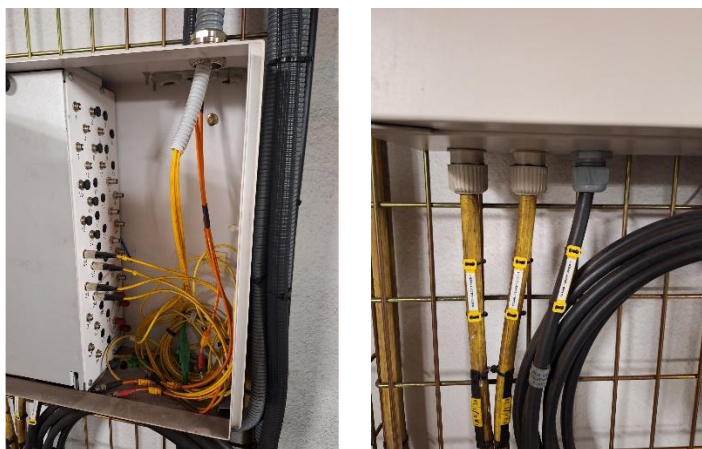
El repartidor està ubicat a la paret. A l'interior hi arriben dos cables procedents de les estacions colaterals. Aquests cables tenen un marge just per arribar fins als armaris existents amb la qual cosa, serà necessària la instal·lació d'un nou armari que permeti la instal·lació dels nous repartidors i l'arribada dels nous cables. També es durà a terme una auditoria de les connexions a l'interior de les safates de fusions, amb la confecció necessària per a realitzar el canvi dels serveis.

Totes les feines que afectin serveis es farà en horari nocturn i reduït.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Instal·lació d'un nou armari
- Instal·lació del nou repartidor
- Moviment dels cables al nou repartidor i canvi dels tirantets
- Realització del canvi de serveis en horari nocturn
- Retirada dels elements que quedin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Santa Coloma



3.30 FONDO

El repartidor està ubicat a la paret. A l'interior hi arriba un cable procedent de la estació de Santa Coloma. Hi arriba també un cable de GSM. Es durà a terme una auditoria de les connexions a l'interior de les safates de fusions, amb la confecció necessària per a realitzar el canvi dels serveis.

S'instal·larà també el nou equipament de repartidors a l'interior del rack on es mouran totes les puntes de cable i s'hauran de fer les fusions necessàries per tal de restablir tots els serveis. Totes les feines que afectin serveis es farà en horari nocturn i reduït.

Tasques bàsiques:

- Auditoria i documentació dels empalmes al repartidor per al canvi de serveis
- Instal·lació del nou repartidor
- Moviment dels cables al nou repartidor i canvi dels latiguets
- Realització del canvi de serveis en horari nocturn
- Retirada dels elements que quedin fora de servei

Fotografies de detall de la infraestructura existent al CCP de Fondo



4 AMIDAMENTS

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
111- HOSPITAL DE BELLVITGE	HOB1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	HOB2	U	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra compost de mòdul de segregació, soldadures i de connectors, complint les especificacions tècniques recollides a l'ANNEX 1 d'aquest document. S'haurà d'incloure tot el petit material necessari per instal·lar-lo així com l'etiquetatge, segons normativa de FMB.	1
	HOB3	U	Desmuntatge i retirada d'antic repartidor fora de servei. Trasllat a lloc controlat segons els criteris que determini FMB.	1
	HOB4	U	Realització de treballs de tall de fibres, retirada de tubs fora de repartidor i trasllat de punta de cable de 48+8, des de PK3 de paret a nou repartidor instal·lat en rack de 19" en horari nocturn i reduït. El cable s'haurà de deixar pelat, amb tubs a l'interior del mòdul de segregació i les fibres preparades a l'interior dels mòduls d'empalmaments per realitzar les seves fusions Aquests treballs es realitzaran sempre a l'interior de la mateixa dependència (CCP, CPC, etc)	1
	HOB5	U	Subministrament, instal·lació, comprovació i certificació de fusió en continuïtat o a connector, complint les especificacions recollides en aquest plec de condicions. S'inclou tot l'equipament i el petit material necessari per a la connectorització en horari nocturn.	56
	HOB6	U	Subministrament i instal·lació de tirantets bifibra monomode necessaris per a canvi de serveis de fins a 10 mts, entubat i etiquetatge segons normativa d'instal·lacions de FMB. A l'extrem repartidor el connector serà FC/PC i a l'extrem d'electrònica en funció de cada equip.	5
	HOB7	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE, switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	HOB8	ml	Treballs de retirada del repartidor antic, desplaçament a l'interior del CCP i connexió d'un cable al nou repartidor a l'interior de l'armari de comunicacions de 19". Treballs a realitzar en horari nocturn i de durada reduïda.	2
	HOB9	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	200€

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
112- BELLVITGE	BELL1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	BELL2	U	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra compost de mòdul de segregació, soldadures i de connectors, complint les especificacions tècniques recollides a l'ANNEX 1 d'aquest document. S'haurà d'incloure tot el petit material necessari per instal·lar-lo així com l'etiquetatge, segons normativa de FMB.	1
	BELL3	U	Desmuntatge i retirada d'antic repartidor fora de servei. Trasllat a lloc controlat segons els criteris que determini FMB.	1
	BELL4	U	Realització de treballs de tall de fibres, retirada de tubs fora de repartidor i trasllat de punta de cable de 48+8, des de PK3 de paret a nou repartidor instal·lat en rack de 19" en horari nocturn i reduït. El cable s'haurà de deixar pelat, amb tubs a l'interior del mòdul de segregació i les fibres preparades a l'interior dels mòduls d'empalmaments per realitzar les seves fusions Aquests treballs es realitzaran sempre a l'interior de la mateixa dependència (CCP, CPC, etc)	2
	BELL5	U	Subministrament, instal·lació, comprovació i certificació de fusió en continuïtat o a connector, complint les especificacions recollides en aquest plec de condicions. S'inclou tot l'equipament i el petit material necessari per a la connectorització en horari nocturn.	56
	BELL6	U	Subministrament i instal·lació de tirantets bifibra monomode necessaris per a canvi de serveis de fins a 10 mts, entubat i etiquetatge segons normativa d'instal·lacions de FMB. A l'extrem repartidor el connector serà FC/PC i a l'extrem d'electrònica en funció de cada equip.	5
	BELL7	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE, switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	BELL8	ml	Treballs de retirada del repartidor antic, desplaçament a l'interior del CCP i connexió d'un cable al nou repartidor a l'interior de l'armari de comunicacions de 19". Treballs a realitzar en horari nocturn i de durada reduïda.	1
	BELL9	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	250 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
113-AVENIDA CARRILET	CARR1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	CARR2	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE,switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	CARR3	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	200 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
115-CAN SERRA	CSR1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	CSR2	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE,switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	CSR3	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	200 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
117-TORRASSA	TORR1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	TORR2	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE,switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	TORR3	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	200 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
114-RAMBLA JUST OLIVERES	RJO1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	RJO2	U	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra compost de mòdul de segregació, soldadures i de connectors, complint les especificacions tècniques recollides a l'ANNEX 1 d'aquest document. S'haurà d'incloure tot el petit material necessari per instal·lar-lo així com l'etiquetatge, segons normativa de FMB.	1
	RJO3	U	Desmuntatge i retirada d'antic repartidor fora de servei. Trasllet a lloc controlat segons els criteris que determini FMB.	1
	RJO4	U	Subministrament i instal·lació de caixa estanca de connexions amb capacitat de fins a 56 fusions, distribuïdes en quatre safates d'empalmament i amb quatre entrades de cable.	2
	RJO5	ML	Instal·lació de cable de 48+8 fibres subministrat per TMB per canalitzacions existents a l'estació, segons la normativa d'instal·lació recollida en aquest document. Inclou petit material necessari per a la seva instal·lació al llarg de tot el seu recorregut, així com el seu transport des de la zona d'emmagatzematge de Can Boixeres fins al lloc d'instal·lació.	50
	RJO6	U	Realització de treballs de tall de fibres, retirada de tubs fora de repartidor i trasllat de punta de cable de 48+8, des de PK3 de paret a nou repartidor instal·lat en rack de 19" en horari nocturn i reduït. El cable s'haurà de deixar pelat, amb tubs a l'interior del mòdul de segregació i les fibres preparades a l'interior dels mòduls d'empalmaments per realitzar les seves fusions Aquests treballs es realitzaran sempre a l'interior de la mateixa dependència (CCP, CPC, etc)	2
	RJO7	U	Subministrament, instal·lació, comprovació i certificació de fusió en continuïtat o a connector, complint les especificacions recollides en aquest plec de condicions. S'inclou tot l'equipament i el petit material necessari per a la connectorització en horari nocturn.	120
	RJO8	U	Subministrament i instal·lació de tirantets bifibra monomode necessaris per a canvi de serveis de fins a 10 mts, entubat i etiquetatge segons normativa d'instal·lacions de FMB. A l'extrem repartidor el connector serà FC/PC i a l'extrem d'electrònica en funció de cada equip.	5
	RJO9	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE,switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	RJO10	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	250 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
115- FLORIDA	FLO1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	FLO2	U	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra compost de mòdul de segregació, soldadures i de connectors, complint les especificacions tècniques recollides a l'ANNEX 1 d'aquest document. S'haurà d'incloure tot el petit material necessari per instal·lar-lo així com l'etiquetatge, segons normativa de FMB.	1
	FLO3	U	Desmuntatge i retirada d'antic repartidor fora de servei. Trasllat a lloc controlat segons els criteris que determini FMB.	1
	FLO4	U	Subministrament i instal·lació de caixa estanca de connexions amb capacitat de fins a 56 fusions, distribuïdes en quatre safates d'empalmament i amb quatre entrades de cable.	2
	FLO5	ML	Instal·lació de cable de 48+8 fibres subministrat per TMB per canalitzacions existents a l'estació, segons la normativa d'instal·lació recollida en aquest document. Inclou petit material necessari per a la seva instal·lació al llarg de tot el seu recorregut, així com el seu transport des de la zona d'emmagatzematge de Can Boixeres fins al lloc d'instal·lació.	50
	FLO6	U	Realització de treballs de tall de fibres, retirada de tubs fora de repartidor i trasllat de punta de cable de 48+8, des de PK3 de paret a nou repartidor instal·lat en rack de 19" en horari nocturn i reduït. El cable s'haurà de deixar pelat, amb tubs a l'interior del mòdul de segregació i les fibres preparades a l'interior dels mòduls d'empalmaments per realitzar les seves fusions Aquests treballs es realitzaran sempre a l'interior de la mateixa dependència (CCP, CPC, etc)	2
	FLO7	U	Subministrament, instal·lació, comprovació i certificació de fusió en continuïtat o a connector, complint les especificacions recollides en aquest plec de condicions. S'inclou tot l'equipament i el petit material necessari per a la connectorització en horari nocturn.	130
	FLO8	U	Subministrament i instal·lació de tirantets bifibra monomode necessaris per a canvi de serveis de fins a 10 mts, entubat i etiquetatge segons normativa d'instal·lacions de FMB. A l'extrem repartidor el connector serà FC/PC i a l'extrem d'electrònica en funció de cada equip.	5
	FLO9	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE,switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	FLO10	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	250 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
118-SANTA EULALIA	STE1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	STE2	U	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra compost de mòdul de segregació, soldadures i de connectors, complint les especificacions tècniques recollides a l'ANNEX 1 d'aquest document. S'haurà d'incloure tot el petit material necessari per instal·lar-lo així com l'etiquetatge, segons normativa de FMB.	1
	STE3	U	Desmuntatge i retirada d'antic repartidor fora de servei. Trasllat a lloc controlat segons els criteris que determini FMB.	1
	STE4	U	Realització de treballs de tall de fibres, retirada de tubs fora de repartidor i trasllat de punta de cable de 48+8, des de PK3 de paret a nou repartidor instal·lat en rack de 19" en horari nocturn i reduït. El cable s'haurà de deixar pelat, amb tubs a l'interior del mòdul de segregació i les fibres preparades a l'interior dels mòduls d'empalmaments per realitzar les seves fusions Aquests treballs es realitzaran sempre a l'interior de la mateixa dependència (CCP, CPC, etc)	2
	STE5	U	Subministrament, instal·lació, comprovació i certificació de fusió en continuïtat o a connector, complint les especificacions recollides en aquest plec de condicions. S'inclou tot l'equipament i el petit material necessari per a la connectorització en horari nocturn.	56
	STE6	U	Subministrament i instal·lació de tirantets bifibra monomode necessaris per a canvi de serveis de fins a 10 mts, entubat i etiquetatge segons normativa d'instal·lacions de FMB. A l'extrem repartidor el connector serà FC/PC i a l'extrem d'electrònica en funció de cada equip.	5
	STE7	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE,switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	STE8	U	Treballs de retirada del repartidor antic, desplaçament a l'interior del CCP i connexió d'un cable al nou repartidor a l'interior de l'armari de comunicacions de 19". Treballs a realitzar en horari nocturn i de durada reduïda.	5
	STE9	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	500 €

ESTACIÓ	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
125- UNIVERSITAT	UNI1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	UNI2	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE,switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	UNI3	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	250 €

ESTACIÓ	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
120-PLAÇA DE SANTS	PST1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del	2
	PST2	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE,switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	PST3	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	250 €

ESTACIÓ	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
119-MERCAT NOU	MNO1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	MNO2	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE,switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	MNO3	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	200 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
121- HOSTAFRANCS	HFR1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	HFR2	U	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra compost de mòdul de segregació, soldadures i de connectors, complint les especificacions tècniques recollides a l'ANNEX 1 d'aquest document. S'haurà d'incloure tot el petit material necessari per instal·lar-lo així com l'etiquetatge, segons normativa de FMB.	1
	HFR3	U	Desmuntatge i retirada d'antic repartidor fora de servei. Trasllat a lloc controlat segons els criteris que determini FMB.	1
	HFR4	U	Subministrament i instal·lació de caixa estanca de connexions amb capacitat de fins a 56 fusions, distribuïdes en quatre safates d'empalmament i amb quatre entrades de cable.	2
	HFR5	ML	Instal·lació de cable de 48+8 fibres subministrat per TMB per canalitzacions existents a l'estació, segons la normativa d'instal·lació recollida en aquest document. Inclou petit material necessari per a la seva instal·lació al llarg de tot el seu recorregut, així com el seu transport des de la zona d'emmagatzematge de Can Boixeres fins al lloc d'instal·lació.	260
	HFR6	U	Realització de treballs de tall de fibres, retirada de tubs fora de repartidor i trasllat de punta de cable de 48+8, des de PK3 de paret a nou repartidor instal·lat en rack de 19" en horari nocturn i reduït. El cable s'haurà de deixar pelat, amb tubs a l'interior del mòdul de segregació i les fibres preparades a l'interior dels mòduls d'empalmaments per realitzar les seves fusions Aquests treballs es realitzaran sempre a l'interior de la mateixa dependència (CCP, CPC, etc)	2
	HFR7	U	Subministrament, instal·lació, comprovació i certificació de fusió en continuïtat o a connector, complint les especificacions recollides en aquest plec de condicions. S'inclou tot l'equipament i el petit material necessari per a la connectorització en horari nocturn.	130
	HFR8	U	Subministrament i instal·lació de tirantets bifibra monomode necessaris per a canvi de serveis de fins a 10 mts, entubat i etiquetatge segons normativa d'instal·lacions de FMB. A l'extrem repartidor el connector serà FC/PC i a l'extrem d'electrònica en funció de cada equip.	5
	HFR9	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE, switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	HFR10	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	250 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
122-ESPANYA L1	ESP1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	ESP2	U	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra compost de mòdul de segregació, soldadures i de connectors, complint les especificacions tècniques recollides a l'ANNEX 1 d'aquest document. S'haurà d'incloure tot el petit material necessari per instal·lar-lo així com l'etiquetatge, segons normativa de FMB.	1
	ESP3	U	Desmuntatge i retirada d'antic repartidor fora de servei. Trasllat a lloc controlat segons els criteris que determini FMB.	1
	ESP4	U	Realització de treballs de tall de fibres, retirada de tubs fora de repartidor i trasllat de punta de cable de 48+8, des de PK3 de paret a nou repartidor instal·lat en rack de 19" en horari nocturn i reduït. El cable s'haurà de deixar pelat, amb tubs a l'interior del mòdul de segregació i les fibres preparades a l'interior dels mòduls d'empalmaments per realitzar les seves fusions Aquests treballs es realitzaran sempre a l'interior de la mateixa dependència (CCP, CPC, etc)	2
	ESP5	U	Subministrament, instal·lació, comprovació i certificació de fusió en continuïtat o a connector, complint les especificacions recollides en aquest plec de condicions. S'inclou tot l'equipament i el petit material necessari per a la connectorització en horari nocturn.	56
	ESP6	U	Subministrament i instal·lació de tirantets bifibra monomode	5
	ESP7	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE,switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	ESP8	U	Treballs de retirada del repartidor antic, desplaçament a l'interior del CCP i connexió d'un cable al nou repartidor a l'interior de l'armari de comunicacions de 19". Treballs a realitzar en horari nocturn i de durada reduïda.	5
	ESP9	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	500 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
123- ROCAFORT	ROC1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	ROC2	U	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra compost de mòdul de segregació, soldadures i de connectors, complint les especificacions tècniques recollides a l'ANNEX 1 d'aquest document. S'haurà d'incloure tot el petit material necessari per instal·lar-lo així com l'etiquetatge, segons normativa de FMB.	1
	ROC3	U	Desmuntatge i retirada d'antic repartidor fora de servei. Trasllat a lloc controlat segons els criteris que determini FMB.	1
	ROC4	U	Realització de treballs de tall de fibres, retirada de tubs fora de repartidor i trasllat de punta de cable de 48+8, des de PK3 de paret a nou repartidor instal·lat en rack de 19" en horari nocturn i reduït. El cable s'haurà de deixar pelat, amb tubs a l'interior del mòdul de segregació i les fibres preparades a l'interior dels mòduls d'empalmaments per realitzar les seves fusions Aquests treballs es realitzaran sempre a l'interior de la mateixa dependència (CCP, CPC, etc)	2
	ROC5	U	Subministrament, instal·lació, comprovació i certificació de fusió en continuïtat o a connector, complint les especificacions recollides en aquest plec de condicions. S'inclou tot l'equipament i el petit material necessari per a la connectorització en horari nocturn.	56
	ROC6	U	Subministrament i instal·lació de tirantets bifibra monomode necessaris per a canvi de serveis de fins a 10 mts, entubat i etiquetatge segons normativa d'instal·lacions de FMB. A l'extrem repartidor el connector serà FC/PC i a l'extrem d'electrònica en funció de cada equip.	5
	ROC7	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE, switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	ROC8	ml	Treballs de retirada del repartidor antic, desplaçament a l'interior del CCP i connexió d'un cable al nou repartidor a l'interior de l'armari de comunicacions de 19". Treballs a realitzar en horari nocturn i de durada reduïda.	2
	ROC9	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	250 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
124-URGELL	URG1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	URG2	U	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra compost de mòdul de segregació, soldadures i de connectors, complint les especificacions tècniques recollides a l'ANNEX 1 d'aquest document. S'haurà d'incloure tot el petit material necessari per instal·lar-lo així com l'etiquetatge, segons normativa de FMB.	1
	URG3	U	Desmuntatge i retirada d'antic repartidor fora de servei. Trasllat a lloc controlat segons els criteris que determini FMB.	1
	URG4	U	Realització de treballs de tall de fibres, retirada de tubs fora de repartidor i trasllat de punta de cable de 48+8, des de PK3 de paret a nou repartidor instal·lat en rack de 19" en horari nocturn i reduït. El cable s'haurà de deixar pelat, amb tubs a l'interior del mòdul de segregació i les fibres preparades a l'interior dels mòduls d'empalmaments per realitzar les seves fusions Aquests treballs es realitzaran sempre a l'interior de la mateixa dependència (CCP, CPC, etc)	2
	URG5	U	Subministrament, instal·lació, comprovació i certificació de fusió en continuïtat o a connector, complint les especificacions recollides en aquest plec de condicions. S'inclou tot l'equipament i el petit material necessari per a la connectorització en horari nocturn.	56
	URG6	U	Subministrament i instal·lació de tirantets bifibra monomode necessaris per a canvi de serveis de fins a 10 mts, entubat i etiquetatge segons normativa d'instal·lacions de FMB. A l'extrem repartidor el connector serà FC/PC i a l'extrem d'electrònica en funció de cada equip.	5
	URG7	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE, switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	URG8	ml	Treballs de retirada del repartidor antic, desplaçament a l'interior del CCP i connexió d'un cable al nou repartidor a l'interior de l'armari de comunicacions de 19". Treballs a realitzar en horari nocturn i de durada reduïda.	2
	URG9	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	250 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
126-CATALUNYA L1	CAT1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	CAT2	U	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra compost de mòdul de segregació, soldadures i de connectors, complint les especificacions tècniques recollides a l'ANNEX 1 d'aquest document. S'haurà d'incloure tot el petit material necessari per instal·lar-lo així com l'etiquetatge, segons normativa de FMB.	1
	CAT3	U	Desmuntatge i retirada d'antic repartidor fora de servei. Trasllat a lloc controlat segons els criteris que determini FMB.	1
	CAT4	U	Realització de treballs de tall de fibres, retirada de tubs fora de repartidor i trasllat de punta de cable de 48+8, des de PK3 de paret a nou repartidor instal·lat en rack de 19" en horari nocturn i reduït. El cable s'haurà de deixar pelat, amb tubs a l'interior del mòdul de segregació i les fibres preparades a l'interior dels mòduls d'empalmaments per realitzar les seves fusions Aquests treballs es realitzaran sempre a l'interior de la mateixa dependència (CCP, CPC, etc)	2
	CAT5	U	Subministrament, instal·lació, comprovació i certificació de fusió en continuïtat o a connector, complint les especificacions recollides en aquest plec de condicions. S'inclou tot l'equipament i el petit material necessari per a la connectorització en horari nocturn.	56
	CAT6	U	Subministrament i instal·lació de tirantets bifibra monomode necessaris per a canvi de serveis de fins a 10 mts, entubat i etiquetatge segons normativa d'instal·lacions de FMB. A l'extrem repartidor el connector serà FC/PC i a l'extrem d'electrònica en funció de cada equip.	5
	CAT7	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE, switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	CAT8	U	Treballs de retirada del repartidor antic, desplaçament a l'interior del CCP i connexió d'un cable al nou repartidor a l'interior de l'armari de comunicacions de 19". Treballs a realitzar en horari nocturn i de durada reduïda.	5
	CAT9	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	500 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
128-ARC DE TRIOMF	ARC1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	ARC2	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE,switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	ARC3	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	250 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
131-CLOT	CLT1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	CLT2	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE,switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	CLT3	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	250 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
127-URQUINAONA	URQ1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	URQ2	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE,switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	URQ3	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	250 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
129- MARINA	MRN1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	MRN2	U	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra compost de mòdul de segregació, soldadures i de connectors, complint les especificacions tècniques recollides a l'ANNEX 1 d'aquest document. S'haurà d'incloure tot el petit material necessari per instal·lar-lo així com l'etiquetatge, segons normativa de FMB.	1
	MRN3	U	Desmuntatge i retirada d'antic repartidor fora de servei. Trasllat a lloc controlat segons els criteris que determini FMB.	1
	MRN4	U	Realització de treballs de tall de fibres, retirada de tubs fora de repartidor i trasllat de punta de cable de 48+8, des de PK3 de paret a nou repartidor instal·lat en rack de 19" en horari nocturn i reduït. El cable s'haurà de deixar pelat, amb tubs a l'interior del mòdul de segregació i les fibres preparades a l'interior dels mòduls d'empalmaments per realitzar les seves fusions Aquests treballs es realitzaran sempre a l'interior de la mateixa dependència (CCP, CPC, etc)	2
	MRN5	U	Subministrament, instal·lació, comprovació i certificació de fusió en continuïtat o a connector, complint les especificacions recollides en aquest plec de condicions. S'inclou tot l'equipament i el petit material necessari per a la connectorització en horari nocturn.	56
	MRN6	U	Subministrament i instal·lació de tirantets bifibra monomode necessaris per a canvi de serveis de fins a 10 mts, entubat i etiquetatge segons normativa d'instal·lacions de FMB. A l'extrem repartidor el connector serà FC/PC i a l'extrem d'electrònica en funció de cada equip.	5
	MRN7	U	Treballs de retirada del repartidor antic, desplaçament a l'interior del CCP i connexió d'un cable al nou repartidor a l'interior de l'armari de comunicacions de 19". Treballs a realitzar en horari nocturn i de durada reduïda.	4
	MRN8	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	250 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
130- GLORIES	GLO1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tènic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	GLO2	U	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra compost de mòdul de segregació, soldadures i de connectors, complint les especificacions tècniques recollides a l'ANNEX 1 d'aquest document. S'haurà d'incloure tot el petit material necessari per instal·lar-lo així com l'etiquetatge, segons normativa de FMB.	1
	GLO3	U	Desmuntatge i retirada d'antic repartidor fora de servei. Trasllat a lloc controlat segons els criteris que determini FMB.	1
	GLO4	U	Realització de treballs de tall de fibres, retirada de tubs fora de repartidor i trasllat de punta de cable de 48+8, des de PK3 de paret a nou repartidor instal·lat en rack de 19" en horari nocturn i reduït. El cable s'haurà de deixar pelat, amb tubs a l'interior del mòdul de segregació i les fibres preparades a l'interior dels mòduls d'empalmaments per realitzar les seves fusions Aquests treballs es realitzaran sempre a l'interior de la mateixa dependència (CCP, CPC, etc)	2
	GLO5	U	Subministrament, instal·lació, comprovació i certificació de fusió en continuïtat o a connector, complint les especificacions recollides en aquest plec de condicions. S'inclou tot l'equipament i el petit material necessari per a la connectorització en horari nocturn.	56
	GLO6	U	Subministrament i instal·lació de tirantets bifibra monomode necessaris per a canvi de serveis de fins a 10 mts, entubat i etiquetatge segons normativa d'instal·lacions de FMB. A l'extrem repartidor el connector serà FC/PC i a l'extrem d'electrònica en funció de cada equip.	5
	GLO7	ml	Treballs de retirada del repartidor antic, desplaçament a l'interior del CCP i connexió d'un cable al nou repartidor a l'interior de l'armari de comunicacions de 19". Treballs a realitzar en horari nocturn i de durada reduïda.	5
	GLO8	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	250 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
132-NAVAS	NAV1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	NAV2	U	Desmuntatge i retirada d'antic repartidor fora de servei. Trasllat a lloc controlat segons els criteris que determini FMB.	1
	NAV3	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE,switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	NAV4	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	250 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
133-SAGRERA	SGR1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	SGR3	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE,switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	SGR4	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	250 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
134-Fabra i Puig	FIP1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	FIB2	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE,switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	FIB3	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	250 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
135-SANT ANDREU	STA1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	STA2	U	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra compost de mòdul de segregació, soldadures i de connectors, complint les especificacions tècniques recollides a l'ANNEX 1 d'aquest document. S'haurà d'incloure tot el petit material necessari per instal·lar-lo així com l'etiquetatge, segons normativa de FMB.	1
	STA3	U	Desmuntatge i retirada d'antic repartidor fora de servei. Trasllat a lloc controlat segons els criteris que determini FMB.	2
	STA4	U	Subministrament i instal·lació de caixa estanca de connexions amb capacitat de fins a 56 fusions, distribuïdes en quatre safates d'empalmament i amb quatre entrades de cable.	2
	STA5	ML	Instal·lació de cable de 48+8 fibres subministrat per TMB per canalitzacions existents a l'estació, segons la normativa d'instal·lació recollida en aquest document. Inclou petit material necessari per a la seva instal·lació al llarg de tot el seu recorregut, així com el seu transport des de la zona d'emmagatzematge de Can Boixeres fins al lloc d'instal·lació.	40
	STA6	U	Realització de treballs de tall de fibres, retirada de tubs fora de repartidor i trasllat de punta de cable de 48+8, des de PK3 de paret a nou repartidor instal·lat en rack de 19" en horari nocturn i reduït. El cable s'haurà de deixar pelat, amb tubs a l'interior del mòdul de segregació i les fibres preparades a l'interior dels mòduls d'empalmaments per realitzar les seves fusions Aquests treballs es realitzaran sempre a l'interior de la mateixa dependència (CCP, CPC, etc)	2
	STA7	U	Subministrament, instal·lació, comprovació i certificació de fusió en continuïtat o a connector, complint les especificacions recollides en aquest plec de condicions. S'indou tot l'equipament i el petit material necessari per a la connectorització en horari nocturn.	140
	STA8	U	Subministrament i instal·lació de tirantets bifibra monomode necessaris per a canvi de serveis de fins a 10 mts, entubat i etiquetatge segons normativa d'instal·lacions de FMB. A l'extrem repartidor el connector serà FC/PC i a l'extrem d'electrònica en funció de cada equip.	5
	STA9	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE,switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	STA10	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	250 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
136-TORRAS I BAGES	TiB1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	TiB2	U	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra compost de mòdul de segregació, soldadures i de connectors, complint les especificacions tècniques recollides a l'ANNEX 1 d'aquest document. S'haurà d'incloure tot el petit material necessari per instal·lar-lo així com l'etiquetatge, segons normativa de FMB.	1
	TiB3	U	Desmuntatge i retirada d'antic repartidor fora de servei. Trasllat a lloc controlat segons els criteris que determini FMB.	1
	TiB4	U	Subministrament i instal·lació de caixa estanca de connexions amb capacitat de fins a 56 fusions, distribuïdes en quatre safates d'empalmament i amb quatre entrades de cable.	2
	TiB5	ML	Instal·lació de cable de 48+8 fibres subministrat per TMB per canalitzacions existents a l'estació, segons la normativa d'instal·lació recollida en aquest document. Inclou petit material necessari per a la seva instal·lació al llarg de tot el seu recorregut, així com el seu transport des de la zona d'emmagatzematge de Can Boixeres fins al lloc d'instal·lació.	120
	TiB6	U	Realització de treballs de tall de fibres, retirada de tubs fora de repartidor i trasllat de punta de cable de 48+8, des de PK3 de paret a nou repartidor instal·lat en rack de 19" en horari nocturn i reduït. El cable s'haurà de deixar pelat, amb tubs a l'interior del mòdul de segregació i les fibres preparades a l'interior dels mòduls d'empalmaments per realitzar les seves fusions Aquests treballs es realitzaran sempre a l'interior de la mateixa dependència (CCP, CPC, etc)	2
	TiB7	U	Subministrament, instal·lació, comprovació i certificació de fusió en continuïtat o a connector, complint les especificacions recollides en aquest plec de condicions. S'inclou tot l'equipament i el petit material necessari per a la connectorització en horari nocturn.	150
	TiB8	U	Subministrament i instal·lació de tirantets bifibra monomode necessaris per a canvi de serveis de fins a 10 mts, entubat i etiquetatge segons normativa d'instal·lacions de FMB. A l'extrem repartidor el connector serà FC/PC i a l'extrem d'electrònica en funció de cada equip.	5
	TiB9	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE,switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	TiB10	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	250 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
137- TRINITAT VELLA	TRV1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	TRV2	U	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra compost de mòdul de segregació, soldadures i de connectors, complint les especificacions tècniques recollides a l'ANNEX 1 d'aquest document. S'haurà d'incloure tot el petit material necessari per instal·lar-lo així com l'etiquetatge, segons normativa de FMB.	1
	TRV3	U	Desmuntatge i retirada d'antic repartidor fora de servei. Trasllat a lloc controlat segons els criteris que determini FMB.	1
	TRV4	U	Subministrament i instal·lació de caixa estanca de connexions amb capacitat de fins a 56 fusions, distribuïdes en quatre safates d'empalmament i amb quatre entrades de cable.	2
	TRV5	ML	Instal·lació de cable de 48+8 fibres subministrat per TMB per canalitzacions existents a l'estació, segons la normativa d'instal·lació recollida en aquest document. Inclou petit material necessari per a la seva instal·lació al llarg de tot el seu recorregut, així com el seu transport des de la zona d'emmagatzematge de Can Boixeres fins al lloc d'instal·lació.	120
	TRV6	U	Realització de treballs de tall de fibres, retirada de tubs fora de repartidor i trasllat de punta de cable de 48+8, des de PK3 de paret a nou repartidor instal·lat en rack de 19" en horari nocturn i reduït. El cable s'haurà de deixar pelat, amb tubs a l'interior del mòdul de segregació i les fibres preparades a l'interior dels mòduls d'empalmaments per realitzar les seves fusions Aquests treballs es realitzaran sempre a l'interior de la mateixa dependència (CCP, CPC, etc)	2
	TRV7	U	Subministrament, instal·lació, comprovació i certificació de fusió en continuïtat o a connector, complint les especificacions recollides en aquest plec de condicions. S'inclou tot l'equipament i el petit material necessari per a la connectorització en horari nocturn.	150
	TRV8	U	Subministrament i instal·lació de tirantets bifibra monomode necessaris per a canvi de serveis de fins a 10 mts, entubat i etiquetatge segons normativa d'instal·lacions de FMB. A l'extrem repartidor el connector serà FC/PC i a l'extrem d'electrònica en funció de cada equip.	5
	TRV9	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE,switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	TRV10	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	250 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
138-BARÓ DE VIVER	BV11	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	BV12	U	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra compost de mòdul de segregació, soldadures i de connectors, complint les especificacions tècniques recollides a l'ANNEX 1 d'aquest document. S'haurà d'incloure tot el petit material necessari per instal·lar-lo així com l'etiquetatge, segons normativa de FMB.	1
	BV13	U	Desmuntatge i retirada d'antic repartidor fora de servei. Trasllat a lloc controlat segons els criteris que determini FMB.	1
	BV14	U	Realització de treballs de tall de fibres, retirada de tubs fora de repartidor i trasllat de punta de cable de 48+8, des de PK3 de paret a nou repartidor instal·lat en rack de 19" en horari nocturn i reduït. El cable s'haurà de deixar pelat, amb tubs a l'interior del mòdul de segregació i les fibres preparades a l'interior dels mòduls d'empalmaments per realitzar les seves fusions Aquests treballs es realitzaran sempre a l'interior de la mateixa dependència (CCP, CPC, etc)	2
	BV15	U	Subministrament, instal·lació, comprovació i certificació de fusió en continuïtat o a connector, complint les especificacions recollides en aquest plec de condicions. S'inclou tot l'equipament i el petit material necessari per a la connectorització en horari nocturn.	56
	BV16	U	Subministrament i instal·lació de tirantets bifibra monomode necessaris per a canvi de serveis de fins a 10 mts, entubat i etiquetatge segons normativa d'instal·lacions de FMB. A l'extrem repartidor el connector serà FC/PC i a l'extrem d'electrònica en funció de cada equip.	5
	BV17	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE, switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	BV18	ml	Subministrament i instal·lació de canalització tipus rejiband galvanitzada de mesures 200x60 amb un màxim de 2 separadors inclosos. Inclou el petit material de muntatge i fixació. Tot això en horari nocturn i reduït. Inclou els mitjans elevadors necessaris segons normativa PRL per accedir a la instal·lació del cablejat.	4
	BV19	ml	Subministrament i instal·lació de cable de 16 fibres SM que compleixi la normativa CPR. El cable haurà de finalitzar a l'interior del repartidor, deixant els tubs i les fibres preparats per a la seva fusió en continuïtat.	100
	BV10	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	250 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
139-SANTA COLOMA	SCO1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	SCO2	U	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra compost de mòdul de segregació, soldadures i de connectors, complint les especificacions tècniques recollides a l'ANNEX 1 d'aquest document. S'haurà d'incloure tot el petit material necessari per instal·lar-lo així com l'etiquetatge, segons normativa de FMB.	1
	SCO3	U	Desmuntatge i retirada d'antic repartidor fora de servei. Trasllat a lloc controlat segons els criteris que determini FMB.	1
	SCO4	U	Realització de treballs de tall de fibres, retirada de tubs fora de repartidor i trasllat de punta de cable de 48+8, des de PK3 de paret a nou repartidor instal·lat en rack de 19" en horari nocturn i reduït. El cable s'haurà de deixar pelat, amb tubs a l'interior del mòdul de segregació i les fibres preparades a l'interior dels mòduls d'empalmaments per realitzar les seves fusions Aquests treballs es realitzaran sempre a l'interior de la mateixa dependència (CCP, CPC, etc)	2
	SCO5	U	Subministrament, instal·lació, comprovació i certificació de fusió en continuïtat o a connector, complint les especificacions recollides en aquest plec de condicions. S'inclou tot l'equipament i el petit material necessari per a la connectorització en horari nocturn.	56
	SCO6	U	Subministrament i instal·lació de tirantets bifibra monomode necessaris per a canvi de serveis de fins a 10 mts, entubat i etiquetatge segons normativa d'instal·lacions de FMB. A l'extrem repartidor el connector serà FC/PC i a l'extrem d'electrònica en funció de cada equip.	5
	SCO7	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE, switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	SCO8	U	Treballs de retirada del repartidor antic, desplaçament a l'interior del CCP i connexió d'un cable al nou repartidor a l'interior de l'armari de comunicacions de 19". Treballs a realitzar en horari nocturn i de durada reduïda.	1
	SCO9	U	Subministrament i instal·lació d'armari RITTAL, model TMB-8428P de dimensions 800X800X2200 (RACK 19"), amb portes perforades dobles de 40 cm cadascuna i amb bombí KABA segons el plànol de tancament de FMB, amb tots els elements i suports necessaris per poder instal·lar al seu interior electrònica i cablejat de diferents tipus. Inclou powerbox complet amb 8 endolls al seu interior totalment cablejats i connectats. Inclou etiquetatge segons criteris de TMB. Inclou també la correcta fixació al terra i el cablejat elèctric fins al QBT de SAI del CCP	1
	SCO10	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	250 €

ESTACIÓN	CODI	Ud	PARTIDAS	Unidades
140-FONDO	FND1	U	1 Jornada en horari diürn de 8h de 1 tècnic especialista en fibra per a auditoria de repartidor, neteja de fusions d'enllaços fora de servei i generació de documentació per als canvis nocturns en format excel incloent les dades que determini FMB. Si cal, els tècnics en fibra s'han de desplaçar a altres estacions de la línia, correspondències o nodes de comunicacions. S'ha d'incloure la realització de documentació en format excel per a l'execució del canvi.	2
	FND2	U	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra compost de mòdul de segregació, soldadures i de connectors, complint les especificacions tècniques recollides a l'ANNEX 1 d'aquest document. S'haurà d'incloure tot el petit material necessari per instal·lar-lo així com l'etiquetatge, segons normativa de FMB.	1
	FND3	U	Desmuntatge i retirada d'antic repartidor fora de servei. Trasllat a lloc controlat segons els criteris que determini FMB.	1
	FND4	U	Realització de treballs de tall de fibres, retirada de tubs fora de repartidor i trasllat de punta de cable de 48+8, des de PK3 de paret a nou repartidor instal·lat en rack de 19" en horari nocturn i reduït. El cable s'haurà de deixar pelat, amb tubs a l'interior del mòdul de segregació i les fibres preparades a l'interior dels mòduls d'empalmaments per realitzar les seves fusions Aquests treballs es realitzaran sempre a l'interior de la mateixa dependència (CCP, CPC, etc)	1
	FND5	U	Subministrament, instal·lació, comprovació i certificació de fusió en continuïtat o a connector, complint les especificacions recollides en aquest plec de condicions. S'inclou tot l'equipament i el petit material necessari per a la connectorització en horari nocturn.	56
	FND6	U	Subministrament i instal·lació de tirantets bifibra monomode necessaris per a canvi de serveis de fins a 10 mts, entubat i etiquetatge segons normativa d'instal·lacions de FMB. A l'extrem repartidor el connector serà FC/PC i a l'extrem d'electrònica en funció de cada equip.	5
	FND7	U	Retirada de tots els cables de fibra òptica i tirantets (SIVICE,switches de teleprocés, PDH, MPLS, etc) fora de servei a l'interior de dependències tècniques on s'hagin realitzat canvis de serveis	1
	FND8	ml	Treballs de retirada del repartidor antic, desplaçament a l'interior del CCP i connexió d'un cable al nou repartidor a l'interior de l'armari de comunicacions de 19". Treballs a realitzar en horari nocturn i de durada reduïda.	1
	FND9	U	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra detectats durant les feines de preparació per a la realització del canvi de serveis	250 €

	CODI	UD	PARTIDAS	Unidades
PARTIDA GENERICA	PG1	U	Documentación general de todo el proyecto en formato excel donde se recojan por estación, nombres de repartidores, colores de las fibras, estado (fusion en continuidad, a repartidor o en punta), etiquetas de cables, puentes, etc del cable de 96 fibras	1
PARTIDA GENERICA	PG2	U	Realización de estudio de seguridad y salud	1

5 CRITERIS MEDIAMBIENTALS

L'adjudicatari haurà d'incloure en el projecte d'execució de l'obra, un Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició (EGR), amb el contingut establert per normativa. Es pot utilitzar el model normalitzat de l'Agència de Residus de Catalunya, disponible telemàticament.

Els impactes ambientals que se preveuen en la obra estan inclosos en la Memòria ambiental. L'adjudicatari haurà de prendre com a referència la Memòria Ambiental en obres de l'Ajuntament de Barcelona.

L'adjudicatari haurà d'elaborar un Pla de Gestió de Residus de Construcció i Demolició (PGR) durant la fase d'execució de l'obra, amb el contingut establert per normativa. Es pot utilitzar el model normalitzat de l'Agència de Residus de Catalunya, disponible telemàticament.

L'adjudicatari haurà de gestionar l'obtenció del certificat final de gestió de residus de la construcció expedit pels gestors autoritzats de residus al final de l'obra, que garanteix la correcta gestió dels residus de la construcció. Remetre el certificat original a TMB.

L'adjudicatari haurà de gestionar els documents de seguiment de residus de la construcció (DSRC). Remetre còpia a TMB, en cas que ho requereixi.

Els residus s'han de mantenir en condicions adequades i s'han de separar per fraccions, segons indica la normativa d'aplicació.

L'adjudicatari haurà d'obtenir la Notificació i Identificació d'Obra (NIO) abans de començar a gestionar els residus (a excepció de que s'acordi amb TMB que ho farà la Direcció d'Obra).

L'adjudicatari haurà de remetre justificant de l'obtenció de la NIO a TMB una vegada obtinguda en un termini de temps no superior a una setmana.

Per als residus generats a l'obra que no requereixen de documents de seguiment de residus de la construcció (DSRC) el contractista actuarà com a productor del residu generat, donant compliment als requeriments legals d'aplicació.

L'adjudicatari haurà d'elaborar un Pla d'ambientalització abans de l'adjudicació final de l'obra. Aquesta és obligatòria per obres de més de 450.000 € de pressupost.

S'exclouran materials de la construcció que continguin substàncies tòxiques, cancerígenes, mutagèniques o tòxiques per a la reproducció o molt tòxics per als organismes aquàtics. REACH com a referència.

L'adjudicatari haurà d'accedir a que TMB pugui en tot moment inspeccionar i vigilar de manera mostral i aleatòria els seus treballs com a adjudicatari del contracte, així com el compliment de les seves obligacions. Restarà obligat a facilitar tota la col·laboració necessària per a la realització d'aquestes tasques d'inspecció (facilitarà documentació, donarà lliure accés a les instal·lacions, etc.).

Els residus de la construcció no perillosos, hauran de ser classificats en, al menys, les següents fraccions: fusta, fraccions de minerals (formigó, totxos, rajoles, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i guix. Així mateix, es classificaran aquells elements susceptibles de ser reutilitzats tals com teules, sanitaris o elements estructurals.

En cas que sigui necessària la impressió de qualsevol document de treball, s'haurà de:

- Acordar amb TMB la impressió o no del mateix. I prioritzar:-
- Reduir el màxim possible el número de impressions, ajustant-les a les necessitats.
- Utilitzar paper 100% reciclat (excepte per plànols no imprimibles en DIN A4 o DIN A3).
- Imprimir els documents a doble cara i en blanc i negre (el color només s'utilitzarà en casos en els que no es pugui interpretar en blanc i negre)

Els vehicles que donin el servei de transport hauran de tenir adjudicada l'etiqueta ambiental tipus C com a mínim.

S'hauran de prendre les mesures que calgui durant la realització del servei per què en cap cas hi hagi cap tipus d'abocament o vessament de líquid directe al medi ambient.

6 CONDICIONS D'INSTAL·LACIÓ DE CABLES A L'EXTERIOR DE DEPENDÈNCIES

- Els treballs d'instal·lació fora de dependències tècniques es realitzarà en horari nocturn.
- L'estesa serà manual. No es farà servir cap vehicle motoritzat per a la instal·lació.

7 CANVI DE SERVEIS

Un cop finalitzat tot el procés d'instal·lació de tots els elements de fibra òptica s'hauran de fer canvis de serveis, en horari nocturn, tenint en compte la logística necessària de canvi de

cables i fusions en diferents punts per donar continuïtat a les fibres necessàries per a aquests serveis. Queda recollida als mesuraments aquesta necessitat.

8 DOCUMENTACIÓ

Fruit del treball realitzat, es farà la documentació requerida per TMB. Concretament:

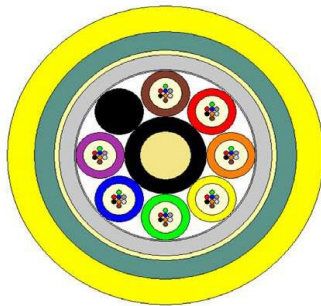
- Documentació explicativa dels treballs realitzats (a manera de “ AsBuilt ”) especificant els equipaments instal·lats (cable de FO, repartidors òptics, etc.).
- Mesures reflectomètriques realitzades
- Es recollirà tota la informació referida a l'estat de les fibres en format excel , tots els repartidors de la línia que corresponen al cable de 48+8 i al de 96 fibres, segons està recollit en mesuraments. S'ha d'incloure tota la informació respecte a cada repartidor (etiquetes, cables que entren al , etc) , codi de colors de les fibres, nombre de tub, fibra, estat de la fibra (en punta o fusionada), etc. ...

9 ANNEXOS I NORMATIVES D'INSTAL·LACIÓ

ANNEX I

Caractirístiques del cable de fibra troncal afectat en aquest projecte

Cables de instalación



56 fibers cable

- ❑ Dielectric Central Strength Member (CSM) : Fiberglass reinforced plastic upjacketed with polyethylene
- ❑ PBT loose tubes containing optical fibers and filled with a suitable filling compound
- ❑ Dummy elements as fillers
- ❑ Water-swellable elements to ensure watertightness (dry core)
- ❑ Natural LSZH flame retardant inner sheath
- ❑ Bonded both sides copolymer coated corrugated steel tape
- ❑ Yellow LSZH flame retardant outer sheath

CABLE DIMENSIONS AND MAIN CHARACTERISTICS

No. of fibers in cable		56	96
No. of ITU-T G.652 fibers in cable		48	96
No. of Multimode 62.5/125 fibers in cable		8	-
No. of fibers per tube		8	12
No. of tubes / fillers		7/1	8 / -
Loose tube / filler outer diameter	mm	2.5	2.5
CSM diameter / upjacketed to	mm	3.0 / 4.2	3.0 / 4.2
Steel tape thickness	mm	0.15	0.15
Inner / outer sheath thickness	mm	1.0/ 1.5	1.0/ 1.5
Cable diameter	mm	15.8	15.8
Cable weight	kg/km	280	285

IDENTIFICATION

Optical fibers color code (fully customizable upon customer request) :

No.	Color	No.	Color	No.	Color	No.	Color	No.	Color	No.	Color
1	Brown	3	Orange	5	Green	7	Violet	9	White	11	Turquoise
2	Red	4	Yellow	6	Blue	8	Grey	10	Black	12	Pink

56 fibers cable

Tube No.	Color	Fiber type	Tube No.	Color	Fiber type
1	Brown	MM 62.5/125	5	Green	ITU-T G.652
2	Red	ITU-T G.652	6	Blue	ITU-T G.652
3	Orange	ITU-T G.652	7	Violet	ITU-T G.652
4	Yellow	ITU-T G.652	8	Black (Filler)	--

MAIN MECHANICAL AND ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

Test	Standard	Value	Acceptance Criteria
Tensile Strength	EN 187000 - 501	3,000 N	$\Delta\alpha$ reversible
Crush resistance	EN 187000 - 504	200 N / cm	$\Delta\alpha \leq 0.05$ dB
Impact resistance	EN 187000 - 505	5 N.m (weight rad. = 300 mm)	$\Delta\alpha \leq 0.05$ dB
Torsion resistance	EN 187000 - 508	3 cycles, $\pm 180^\circ$	$\Delta\alpha \leq 0.05$ dB
Bending radius	EN 187000 - 513	$15 \cdot r_{\text{cable}}$ (mm) ($r \geq 250$ mm) 5 cycles	$\Delta\alpha \leq 0.05$ dB
Temperature range	EN 187000 - 601	-30 ... + 70 °C	$\Delta\alpha \leq 0.05$ dB/Km
Water penetration	EN 187000 - 605	3 m cable, 1 m water, 24 h	No water leakage under first sheath

Especificacions tècniques de repartidors òptics troncal

El repartidor de fibra òptica és l'element, dins de la cambra de comunicacions on es fan totes les actuacions sobre els cables de fibra òptica del túnel i d'estació.

Aquestes actuacions poden ser tant aquelles que proporcionen continuïtat a un enllaç de fibra òptica (soldadura d'una fibra òptica d'un cable amb una altra fibra òptica d'un altre cable), com aquelles que proporcionen connectivitat a una certa fibra òptica perquè un equip electrònic es pugui connectar a la xarxa física de fibra òptica. Cal remarcar en aquest punt, com a instal·lació a l'interior dels racks de comunicacions, que tots els repartidors òptics s'intentaran instal·lar al mateix armari de comunicacions sempre que sigui possible.

En cas que només tinguem un repartidor òptic, aquest s'instal·larà a la part frontal superior de l'armari de comunicacions.

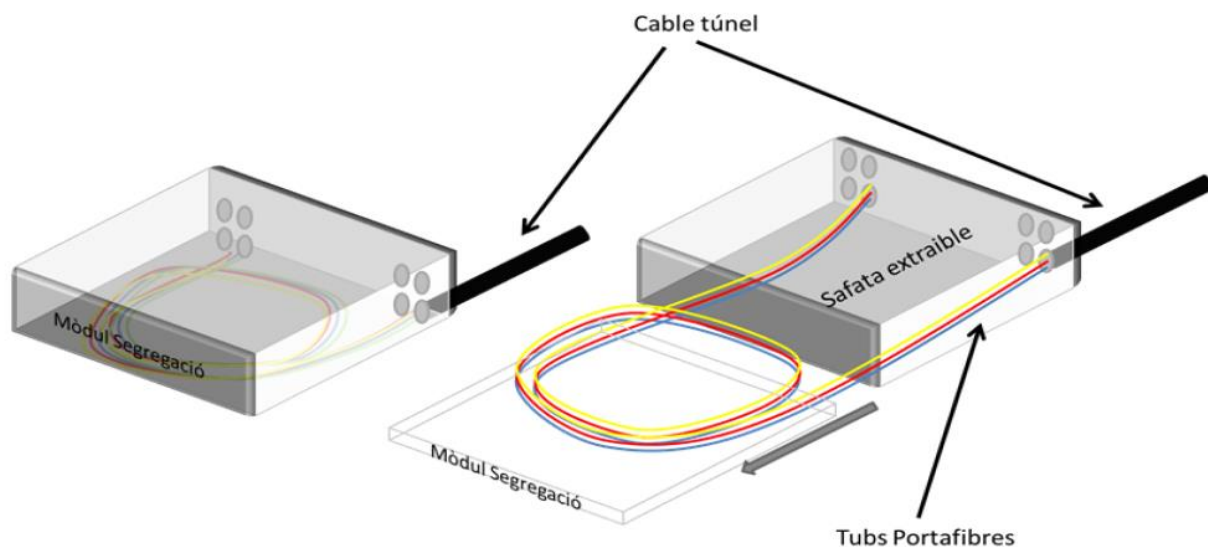
A sota de cada repartidor òptic col·locarem un organitzador de cablejat o passafils de manera que tots els cables quedin organitzats correctament.

Mòdul de segregació

És l'element on a l'interior s'elimina la coberta de polietilè d'1 mm de gruix i s'extreuen els tubs portafibres. Mecànicament és una caixa metàl·lica estanca, d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable, preparada per instal·lar-la a l'interior d'un armari de comunicacions (bastidor de 19") i ocupant un espai màxim de 2 unitats d'alçada. Aquesta caixa ha de ser extraïble per facilitar la manipulació. El frontal de la caixa serà una tapa cega, serigrafiada amb la llegenda "mòdul de segregació del cable procedent de 'xxx'", on 'xxx' serà el número d'estació origen. A la part posterior disposa de, com a mínim, tres elements premsaestopes de manera que, amb tub corrugat metàl·lic, serà per on s'instal·laran els tubs portafibres

cap al mòdul de soldadures, en cap cas els tubs portafibres no han de quedar vistos ni accessibles, com no sigui per tasques de manteniment i/ o ampliacions.

A la part posterior, el cable entrarà dins del mòdul de segregació amb la coberta negra de polietilè. L'entrada es farà amb element premsaestopes i es fixarà mitjançant brides a la part interior. Un cop dins, s'eliminarà la coberta de polietilè. Dins aquest mòdul es netejaran la totalitat dels tubs portafibres del gel hidròfug, independentment que siguin tubs que després hagin d'anar al mòdul de soldadures o siguin tubs que s'hagin de quedar com a reserva al mòdul de segregació. La longitud mínima dels tubs que ha de quedar dins del mòdul de segregació és de 5 metres. A l'interior els tubs que no s'hagin de dirigir al mòdul de soldadures, quedaran en coca dins del mòdul de segregació, de manera que els radis de curvatura siguin tan grans com sigui possible.



Esquema módulo segregación.

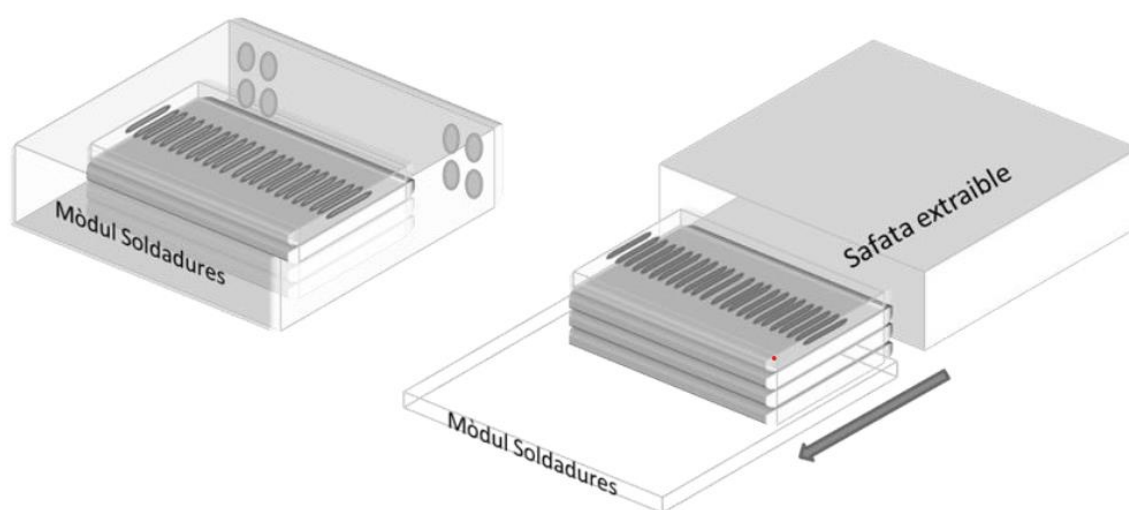
Mòdul de soldadures

És l'element on es fan la totalitat de les soldadures, tant les necessàries per donar continuïtat a l'enllaç (connexió amb un altre cable), com aquelles que serveixen per donar connectivitat cap a l'exterior de les fibres del cable mitjançant els pig-tails corresponents.

El mòdul de soldadures és mecànicament una caixa metàl·lica estanca, d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable, preparada per instal·lar-la a l'interior d'un armari de comunicacions (bastidor de 19") i ocupant un espai inferior o igual a 2 unitats d'alçada (UA) El frontal de la caixa serà una tapa cega, etiquetada segons s'indica a l'apartat 2.1.4 on s'explica el detall de l'etiquetatge.

A la part posterior del mòdul de soldadures hi haurà com a mínim 6 elements premsaestopes, que mitjançant tub corrugat metàl·lic, permetran tant l'entrada dels tubs portafibres al seu interior com la sortida dels pig-tails monofibra que aniran al mòdul de connexió, al mòdul de fusions d'un altre cable protegits amb corrugat o a una altra safata de fusions del mateix mòdul deixant marge de longitud per poder realitzar una correcta manipulació de les safates.

El mòdul disposarà, dins seu, d'un màxim de 4 safates de 24 soldadures cada safata. Això permetrà la soldadura de la totalitat de les fibres que s'hagin de connectar a l'exterior mitjançant pigtaïls i de les soldadures de continuïtat. Aquestes safates han de ser extraïbles per facilitar la manipulació. En cas que fos instal·lat un cable que superés la capacitat del mòdul de soldadures, s'instal·larà un altre mòdul addicional de 2 safates i 48 fusions més, amb una unitat d'alçada, o un altre mòdul de 2 unitats d'alçada, amb capacitat per a 96 fusions. Ni en cas més desfavorable, l'accés a qualsevol safata de fusió d'un mateix cable implicarà la manipulació de més de 4 safates. Les soldadures romandran etiquetades i ordenades a les safates de manera inequívoca, amb la identificació que s'indiqui en el moment d'efectuar les obres.



Esquema mòdul soldadures

Mòdul de connexions o patch panell.

És l'element on es fan les connexions del cable multifibra cap a l'exterior, permetent que els equips de comunicacions es puguin connectar a la fibra òptica.

Les característiques del mòdul de connexions o patch -panell han d'estar adaptats al tipus d'adaptador femella – femella FC/PC (per fibres òptiques monomode).

Físicament, està format per una caixa metàl·lica estanca preparada per instal·lar-la en un armari de comunicacions de la cambra de comunicacions (bastidor de 19").

El dimensionament unitari d'aquests mòduls serà:

☑ Mòdul per a adaptadors femella– femella FC/PC: 24 posicions i 1 unitat d'alçada.

La quantitat a subministrar i instal·lar dependrà de la topologia de la fibra òptica i es presenta als mesuraments corresponents i serà verificat en replanteig.

Tots els punts de connexió dels patch-panels aniran serigrafiats numèricament de manera consecutiva, de manera que una connexió quedi identificada de manera unívoca.

Els mòduls de connexions permetran l'entrada dels pig-tails per la part posterior mitjançant junta d'estanquitat o elements premsaestopes amb tubulars corrugats metàl·lics, que eviti l'entrada de pols i petits rosegadors.

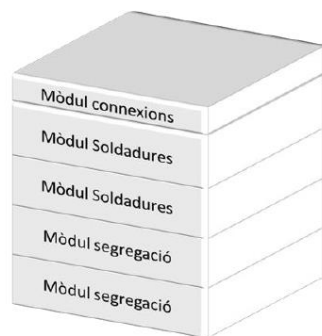
Instal·lació de repartidors.

El repartidor òptic, format pels mòduls de segregació, soldadura i connexions, es troba definit, com a material, a l'apartat corresponent de definició de materials.

Els tres elements, mòdul de segregació, soldadures i connexions, s'instal·laran a l'interior de l'armari de comunicacions amb bastidors de 19".

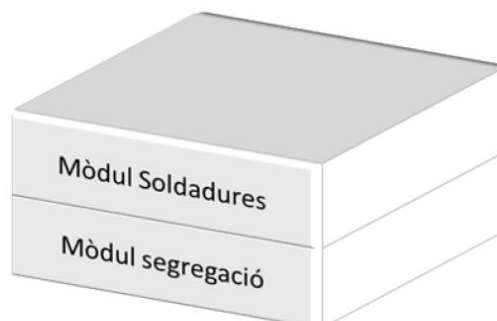
Dins l'armari, els mòduls de segregació s'instal·laran a la part inferior, els mòduls de soldadures s'instal·laran a sobre i finalment a la part superior s'instal·laran els mòduls de connexió del tipus FC/PC.

En cables de fibra troncal instal·lats al llarg de cada línia, es finalitzarà cada punta procedent d'estacions contigües en un mòdul de segregació. Per aquest cas, s'instal·laran dos mòduls de soldadures, dedicant cada safata al tub del mateix color de cadascuna de les puntes, compartint aquests la mateixa safata de fusions.



Módulos para cable de fibra troncal en continuidad

En altres casos, com a correspondències i arribades a operatives, la punta de cable finalitzarà en un mòdul de segregació i portarà associat a la part superior un mòdul de soldadures, de manera que no sigui necessari realitzar manipulacions d'elements de cables no implicats en tasques de creació de nous enllaços ni de feines de manteniment.



Módulos para cable de correspondència entre línies

El cable de fibra s'introduirà dins de l'armari retirant la coberta externa i la d'acer i es deixaran 6 mts . de marge abans d'introduir-lo a la caixa de segregació on es pelarà i netejarà la resta. Dins la caixa de

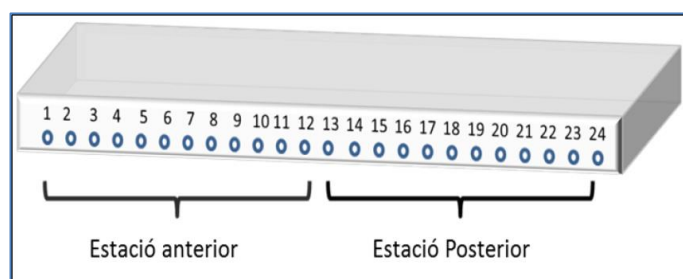
segregació es deixaran 5 mts . de longitud de tubs portafibres , preparats per portar al mòdul de soldadures amb corrugat per la part de darrere de les caixes. Un cop introduït el tub dins de cada safata de soldadures, s'ha de pelar, deixant una longitud de fibra nua d'aproximadament 1,20 mts , permetent fer dues voltes dins de safata abans d'arribar a la posició del termoretràctil .

Els pig-tails que connecten el mòdul de soldadures amb el mòdul de connexions s'instal·laran per la part posterior, ubicats a l'interior d'una o diverses tubulars corrugades metàl·liques de protecció.

Tots els pig-tails aniran etiquetats, als dos extrems, amb una doble informació: el tub i la fibra amb què queden soldats i el punt del mòdul de connexions on es connecten.

Aquests pig-tails estan formats per cables de fibra òptica monofibra , amb un extrem un preparat per a soldadura de fusió amb la fibra corresponent del cable de monofibra i l'altre extrem amb el connector.

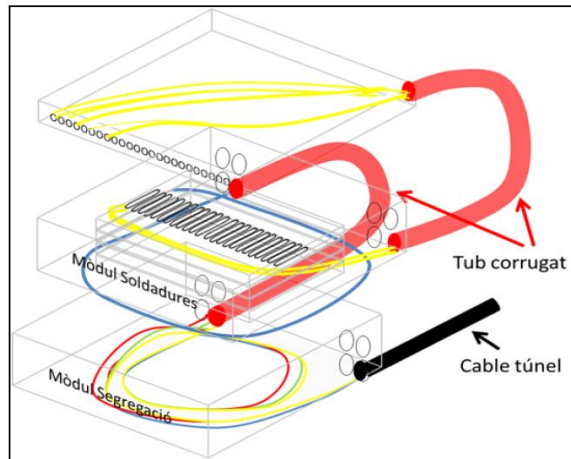
Al mòdul de connexions s'instal·laran inicialment 12 adaptadors passamurs femella-femella del tipus FC/PC, fusionats a la safata corresponent al tub 5, amb la distribució següent.



- Connectors 1 a 6 fusionat amb safata amb les 6 primeres fibres del tub 5 cap a l'estació anterior.
- Connectors 13-18 fusionat en safata amb les 6 primeres fibres del tub 5 cap a l'estació posterior.
- Es deixaran 4 pig-tails més en punta al mateix mòdul de soldadures, preparats per a posteriors connexions. L'extrem a mòdul de connexions es deixa a l'interior.
- Es deixaran 8 pig-tails més al mòdul de soldadures corresponent als tubs 1 a 4. L'extrem a mòdul de connexions es deixa a l'interior .

Els adaptadors que quedin sense connectar per part interior i/o exterior amb pig-tail o tirantet , quedaran tapats amb un tap de goma que ajusti perfectament sobre l'adaptador, per evitar l'entrada de pols.

En cas denllaços cap a altres cables en altres caixes de segregació, es connectaran amb pigtails entre els dos mòduls de soldadures, protegits amb corrugat, en tot el seu recorregut.



Esquema de interconnexiones entre módulos

En tots els casos, els tubs corrugats que es faran servir han de tenir diàmetre mínim de 20 mm. En cap cas el diàmetre del tub no ha de ser inferior a l'obertura dels mòduls. Qualsevol canvi o modificació dels criteris d'instal·lació aquí esmentats s'haurà de validar pel tècnic responsable de TMB.

Realització duna soldadura mitjançant fusió.

La unió entre les fibres òptiques del cable multifibra i els pig-tails que connecta amb el mòdul de connexió, es farà sempre mitjançant la tècnica de fusió per arc, protegida per un maneguet termoretràctil, i col·locada al compartiment corresponent dins del mòdul de soldadures, a l'interior de les safates de soldadures.

Les soldadures es faran amb una màquina totalment automàtica, que verifiqui l'alineació de les fibres als tres eixos espacials (X, Y , Z) prèviament a la realització de la soldadura.

La taula de valors següent presenta el resultat d'atenuació per a les soldadures de cadascun dels tipus de fibra:

Tipo de fibra	Unidades	Valor máximo	Tipo de conector
Monomode	dB	0.10	FC/PC

En cas de no complir-se els valors especificats anteriorment, s'haurà de refer la soldadura.

L'empalmament a fusió quedarà etiquetat amb una doble identificació que correspondrà al tub i la fibra de cadascuna de les dues fibres que uneix.

En la connexió dels pig-tails i tirantets de fibra òptica monofibra al mòdul de connexió, no es permetrà una atenuació superior a 0,5 dB entre fusions i connectors.

Certificació d'un enllaç de fibra òptica

Tots els enllaços de fibra òptica han de quedar certificats, entenent per enllaç de fibra òptica el camí que ha de seguir el senyal òptic des d'un punt de connexió determinat fins a l'altre extrem de la fibra (estigui o no connectat), inclosos tots els elements intermedis (pig-tails, tirantets, etc.) i les possibles soldadures que s'hagin efectuat.

La certificació s'efectua mitjançant una mesura de potència i dues reflectometries (una des de cada extrem). Totes les mesures es faran en 2a i 3a finestra, per a fibres monomode. S'utilitzarà per fer aquestes mesures bobina de tiratge i bobina de recollida.

De cada reflectometria efectuada se entregarà la gràfica de la propia reflectometria y la tabla de eventos generada por el equipo. También se deberá realizar una tabla, indicando distancias totales y atenuaciones de cada una de las fibras conectorizadas.