



**Transports Metropolitans
de Barcelona**

Plec Normativa d'Instal·lacions de Comunicacions en els CPDs de TMB.

Versió v1_0

Índex

Historial de Revisions	3
Objectiu	4
CPD	5
Instal·lació d'Armaris de comunicacions	6
Instal·lació d'equips enrackats en Armaris de Comunicacions	8
Procediment d'instal·lació d'equipament en el CPD	9
Instal·lació de cablejat de fibra òptica	12
Instal·lació de Cablejat estructurat i de parells	17
Annex 1 Procediment d'accés al CPD	25
Documentació sol·licitud accés al CPD	28
Annex 2 Planell SGR-CPD	29
Annex 3 Planell TFR-CPD	30

Historial de Revisions

[illegible]

Objectiu

Aquesta normativa afecta a tots els treballs d'instal·lació i connexionat de fibra òptica, coure, equips i armaris de comunicacions realitzats en els CPDs de TMB.

En el document trobarem la normativa d'instal·lació de tots els equips que podem trobar dins del CPD, així com la normativa d'etiquetatge i documentació de tots ells.

També trobarem una copia del procediment per a demanar accés al CPD i la fitxa d'instal·lació necessària per a poder realitzar instal·lacions o retirades d'equips dins del CPDs.

Aquest document es troba en continua ampliació, pel que ens assegurarem de disposar sempre de la seva última versió, cosa que veurem amb l'historial de Revisions.

CPD

Els CPD (Centres de Processament de Dades) són un lloc crític pel correcte funcionament de TMB ja que en el seu interior es troben els servidors informàtics i equips de comunicacions que permeten el funcionament de tots els serveis informàtics i de telecomunicacions de TMB.

A TMB tenim 2 CPDs, el de Sagrera-Estivill (SGR-CPD) i el de Triangle Ferroviari Bus (TFR-CPD). També tenim sales de comunicacions importants que poden rebre un tractament semblant al de CPD, tals i com el de Santa Eulàlia (STE-CCP) i el node de Sagrada Família (SGF-CCP)

Per a mantenir-los en funcionament, complirem amb aquestes normes bàsiques abans de realitzar qualsevol tipus de treball en el seu interior:

- No accedir sense autorització de qualsevol dels diferents departaments de Projectes i Manteniment de TMB. S'ha de seguir el procediment P713v1 per a sol·licitar accés al CPD.
- En cas de trobar algun desperfecte o anomalia al començar a treballar, avisar al responsable dels treballs.
- En cas de trobar aigua o calor excessiva avisar a l'operador del CST immediatament.
- No deixar cap mena de material ni eines emmagatzemades dins de la sala durant els treballs.
- Retirar tots els embalatges i el material sobrant un cop finalitzats els treballs.
- En cas de retirar algun equip no deixar-ho en el CPD.
- El terra del CPD ha de quedar net després de finalitzar els treballs.
- No s'han de fer mecanitzats d'armaris i d'altres dins del CPD.
- Tancar les portes dels armaris, dels equips i dels quadres elèctrics després de finalitzar els treballs.
- Al sortir, apagar els llums i assegurar-se de que el CPD quedi ben tancat.

Instal·lació d'Armaris de comunicacions

Dins del CPD trobarem tot l'equipament de servidors, comunicacions i cablejat dins de racks o armaris de comunicacions. Aquests racks ja disposen d'ubicació numerada dins dels cubs que formen el CPD.

A l'armari de comunicacions definirem una porta frontal i una porta posterior. Anomenarem porta frontal a la porta que quedi dins del cub fred per on serà l'entrada d'aire de refrigeració dels equips, i serà la que portarà l'etiqueta identificativa del rack. En principi, tots els equips instal·lats en l'armari tindran la seva part frontal accessible des d'aquesta porta. L'armari haurà d'estar col·locat de tal forma que les dues portes es puguin obrir completament.

Els armaris de comunicacions per a cablejat seran del fabricant Rittal i els models seran el models que TMB determini en cada moment. Aquest model d'armari ja inclou un equipament de sèrie tal com canalitzacions laterals per permetre el pas del cablejat, Powerbox, llum, i els accessoris que el model tingui definits per catàleg.

El model que s'utilitzarà el definirà TMB durant la instal·lació, i generalment serà un d'aquests:

- ES8002206 TMB-8428C Armari de 800x800 amb 42UA amb portes cegues per a cablejat.
- XES8002209 TMB-8428P Armari de 800x800 amb 42UA amb portes perforades per a electrònica.
- ES7001008 Armari TS IT de 42UA 800x800mm amb portes frontal i dorsal dobles i perforades.
- ES7001004 Armari TS IT de 42UA 800x800mm amb portes frontal i dorsal dobles i cegues.

Els armaris de comunicacions o racks per a electrònica seran del fabricant Rittal, HP o el subministrat amb l'electrònica ubicada en el seu interior. Les mides tindran que ser 600 d'ample, 44UA d'alçada màxima i 1200 màxim de profunditat.

El model que s'utilitzarà el definirà TMB durant la instal·lació, i generalment serà:

-Rittal Model TS IT. Compost per les referències 5508.110 (bastidor) i 2 unitats de 5501.030 (laterals). Armari de 600x1100 amb 42UA amb portes perforades dobles.

Els armaris de comunicacions o racks per a electrònica de xarxa MoR seran del fabricant Rittal.

El model que s'utilitzarà el definirà TMB durant la instal·lació, i generalment serà:

-Rittal Model TS IT. Compost per les referències 5508.110 (bastidor) i 2 unitats de 5501.030 (laterals). Armari de 600x1100 amb 42UA amb portes perforades dobles.

Tots els armaris tindran bombí a les dues portes de l'armari i serà el bombí KABA del pla de numeració KABA 20 TY50099 corresponent als armaris de les cambres de comunicacions. També podrà ser el bombí per defecte dels armaris Rittal com en el cas dels armaris MoR. O el bombí per defecte dels racks subministrats amb l'electrònica ubicada en el seu interior.

L'etiqueta de la porta frontal de tots els tipus d'armari estarà feta amb l'etiqueta Brady M21-375-580-WT, amb font 28 negreta, ubicada en la part superior esquerra i la seva nomenclatura serà:

Rack

S'etiquetarà com **RK-nnn-ddd-rrrb** on:

- nnn** és el codi de l'operativa on es troba el rack.
- CPD** és el codi de la dependència on es troba el rack.
- rrr** és un comptador seqüencial en cada dependència començant per 001.
- b** és un codi fix que indica la part posterior del rack en cas de necessitar etiquetar aquesta part.

Ex: RK-SGR-CPD-24 Correspon a l'armari 24 del CPD de Sagrera
RK-SGR-CPD-24b Indica la part posterior de l'anterior rack

Alimentació elèctrica racks

Tot el cablejat elèctric del CPD anirà per sota del terra tècnic en cas de que aquest estigui disponible. En el CPD de Triangle aquest cablejat anirà pel rejiband existent sobre els racks.

Tots els racks es connectaran a la seva línia elèctrica del CPD a través d'un CETAC monofàsic aeri mascle de 32A independentment de la secció de la seva línia d'alimentació. L'edifici ja vindrà equipat amb un CETAC femella 32A fixat al terra en el cas de Sagrera i amb un CETAC aeri femella de 32A en el cas de Triangle. Als CPDs s'ha estandarditzat aquest tipus de connector CETAC de 32 monofàsic blau de forma que es pugui retirar o introduir un nou rack sense refer la instal·lació elèctrica.

Els racks podran disposar d'una o dues línies elèctriques d'alimentació segons es necessiti o no de doble alimentació. Preferentment en les noves instal·lacions s'instal·larà doble alimentació encara que en aquell moment no es necessiti.

Aquestes dues alimentacions normalment provindran de dos quadres elèctrics diferents dins del CPD. Els CETAC i regletes o PDU o Poweboxs del rack aniran identificades amb el nom del quadre elèctric d'on s'alimenten. Les proteccions del quadre elèctric aniran identificades amb el sufix 1 o 2 per diferenciar una línia elèctrica de l'altra. El cable elèctric també s'etiquetarà amb la mateixa nomenclatura en els dos extrems.

L'etiqueta que s'utilitzarà serà Brady M21-375-580-WT, amb font 14 negreta.

S'etiquetarà com **#XXX-V** on:

XXX és el nom de l'armari destí a alimentar.

V és el sufix 1 o 2 per a armaris amb doble alimentació.

Ex: #65-1 Correspon a la protecció de la primera línia elèctrica de l'armari 65.

Cablejat de comunicacions dels racks

Tot el cablejat de comunicacions ja sigui coure com fibra òptica del CPD anirà per les canalitzacions existents sobre del rack. En tots els casos hi haurà un baixant per canalitzar aquest cablejat fins al rack.

No es permet el pas de cablejat entre racks per dins dels mateixos en cap cas.

Instal·lació d'equips enrackats en Armaris de Comunicacions.

Tots els equips que s'instal·lin en un armari de comunicacions tindran la seva part davantera en el frontal de l'armari.

Tots els equips hauran de conduir l'aire fred per a la seva correcta refrigeració des de la part frontal del mateix fins a la part posterior. Això correspon amb la conducció del fluxe d'aire dels passadissos freds als calents.

Tots els equips s'enrackaran utilitzant tots els sistemes de fixació que disposin per a tal efecte. La forma de fixació és l'estàndard per a guies de 19". A l'hora d'enrackar un equip s'haurà de vigilar d'utilitzar posicions "U" completes, i no utilitzar dos mitges "U" de forma que es perdés espai útil per altres equips.

Els equips aniran fixats a la guia amb tots els cargols disponibles en el frontal de l'equip, encara que es consideri que per pes es podria prescindir d'alguns d'ells. Aquests cargols seran M6, portaran arandela de plàstic per ajustar a l'equip i també s'utilitzarà la femella expansible corresponent, la que abans de fixar l'equip quedarà correctament subjecta en la guia de 19" del rack.

S'haurà de tenir en compte que un cop enrackat l'equip ha de permetre que la porta de l'armari de comunicacions es pugui tancar correctament. No s'admetrà cap equip enrackat de forma que ell o el seu cablejat associat no permeti el correcte tancament de l'armari.

La regleta d'alimentació, PU o Powerbox tindrà la seva part davantera en la porta posterior de l'armari. Normalment anirà instal·lat en la part inferior de l'armari.

La tensió alimentació en el CPD és de 230Vac i la màxima intensitat disponible en el rack és de 25A.

El tipus d'endoll recomanat en el CPD per als equips enrackats serà la C14 (equips de xarxa o electrònica de poca potència) o C20 (Xassis Blades o regletes repartidores d'endolls). El endoll domèstic tipus Schuko només s'utilitzarà en casos puntuals.

Tots els equips que necessitin alimentació es connectaran al Powerbox o regleta elèctrica del seu armari. En cap cas es col·locarà un "lladre" per alimentar l'equip, ni s'alimentarà de l'endoll d'enllumenat de l'armari, ni s'alimentarà de l'armari del costat. Tampoc es connectarà a bornes elèctriques.

Tots els equips aniran etiquetats en el seu frontal segons la nomenclatura que es defineixi per a cadascun d'ells. L'etiqueta serà Brady M21-375-580-WT, amb font 14 negreta. Aquesta etiqueta ha de quedar visible un cop enrackat l'equip.

Procediment d'instal·lació d'equipament en el CPD.

Per a poder instal·lar qualsevol nou equipament en el CPD el responsable del projecte de TMB haurà de presentar la fitxa d'instal·lació de l'equip amb totes les dades que es demanen correctament complimentades abans de realitzar la instal·lació al departament d'Instal·lacions. Amb aquesta fitxa es decidirà la millor ubicació de l'equip dins del CPD i es retornarà amb la ubicació definida dins del CPD. Si és necessària una preferència d'ubicació aquesta es podrà indicar en l'apartat de comentaris de la instal·lació, a l'igual que es podrà indicar qualsevol altra cosa a tenir en compte. També es podrà fer un replanteig in situ per a determinar aquesta ubicació dins del CPD.

En la fitxa d'instal·lació a part dels paràmetres de consum elèctric i de dimensions de l'equipament també hauran de constar les connexions de comunicacions necessàries, tant en fibra com en coure i el destí d'aquestes connexions. Una altra part important de la fitxa són les fotografies al començar i finalitzar la instal·lació. També s'haurà d'indicar si la instal·lació de l'equip és provisional o definitiva, i una duració estimada de la vida del producte instal·lat.

Amb la fitxa complimentada es podrà fer la comanda del cablejat necessari, tenint en compte l'existent actualment en el CPD com a reserva i el necessari per a realitzar totes les connexions necessàries.

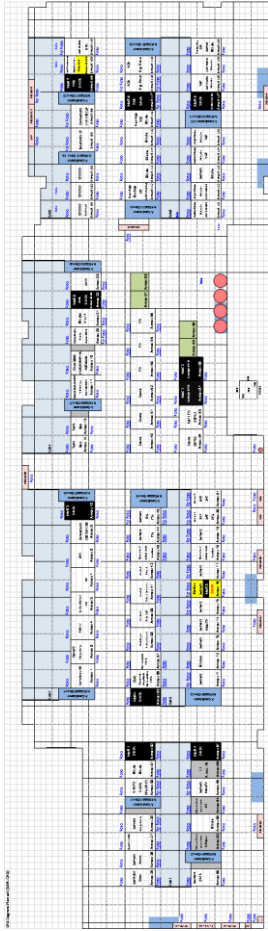
Es disposa d'un document excel on estan inventariades totes les connexions MPOs entre racks del CPD i el seu ús. Amb la fitxa d'instal·lació es farà la reserva d'aquest cablejat, s'inventariarà i es connectaran els parxajos necessaris de forma que quan arribi l'equip a instal·lar ja es pugui connectar directament. Si no s'indica el cablejat necessari en el moment de fer la petició de cablejat i la comanda de l'equip tindrem el risc de que en el moment de la instal·lació no es disposi de cablejat lliure dins del CPD per a realitzar la connexió de l'equip.

La petició de nou cablejat s'haurà de realitzar amb temps en l'inici del projecte o en fase de compra dels equips. D'altra forma no es tindrà el cablejat instal·lat durant la instal·lació dels equips.

En el cas de retirada d'equipament del CPD també s'haurà de presentar la mateixa fitxa d'instal·lació de l'equip, però en aquest cas només indicant la posició actual de l'equip a retirar, les connexions que fibra, coure i elèctriques que disposava i que quedaran alliberades i la foto abans i després de la desinstal·lació. D'aquesta forma es podrà retirar al finalitzar tot el cablejat que queda fora de servei i alliberar repartidors de coure i fibra.

En cas de substitució d'equipament existent del CPD s'hauran de presentar dos fitxes, la de desinstal·lació de l'equip vell i la d'instal·lació de l'equip nou.

La fitxa s'imprimirà en DIN A-3

EMPRESA INSTAL·LADORA DOCUMENT INSTAL·LACIÓ PROJECTE :	Cambra: SGR-CPD Rack: RK-SGR-CPD-15	DATA : VERSÍO :	 Transports Metropolitans de Barcelona																																																																																					
Ubicació en el CPD 	Dades Equip Consum elèctric Exemple: 100 W Dissipació tèrmica Exemple: 100 BTU/h Datasheet (o fabricant/model) Descripció Equip Exemple: PDH.pdf. Entregar document Tensió alimentació Exemple: Equip de comunicacions Tipus endoll Exemple: 2x2 30V	Connexions de fibre Exemple: 2 FO monomode a repartidor CPD#85-1-3/4	LAYOUT RACK INSTAL·LACIÓ <table><tr><td>42</td><td></td></tr><tr><td>41</td><td></td></tr><tr><td>40</td><td></td></tr><tr><td>39</td><td></td></tr><tr><td>38</td><td></td></tr><tr><td>37</td><td></td></tr><tr><td>36</td><td></td></tr><tr><td>35</td><td></td></tr><tr><td>34</td><td></td></tr><tr><td>33</td><td></td></tr><tr><td>32</td><td></td></tr><tr><td>31</td><td></td></tr><tr><td>30</td><td></td></tr><tr><td>29</td><td></td></tr><tr><td>28</td><td></td></tr><tr><td>27</td><td></td></tr><tr><td>26</td><td></td></tr><tr><td>25</td><td></td></tr><tr><td>24</td><td></td></tr><tr><td>23</td><td></td></tr><tr><td>22</td><td></td></tr><tr><td>21</td><td></td></tr><tr><td>20</td><td></td></tr><tr><td>19</td><td></td></tr><tr><td>18</td><td></td></tr><tr><td>17</td><td></td></tr><tr><td>16</td><td></td></tr><tr><td>15</td><td></td></tr><tr><td>14</td><td></td></tr><tr><td>13</td><td></td></tr><tr><td>12</td><td></td></tr><tr><td>11</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td></td></tr></table>	42		41		40		39		38		37		36		35		34		33		32		31		30		29		28		27		26		25		24		23		22		21		20		19		18		17		16		15		14		13		12		11		10		9		8		7		6		5		4		3		2		1		OBSERVACIONS INSTAL·LACIÓ
42																																																																																								
41																																																																																								
40																																																																																								
39																																																																																								
38																																																																																								
37																																																																																								
36																																																																																								
35																																																																																								
34																																																																																								
33																																																																																								
32																																																																																								
31																																																																																								
30																																																																																								
29																																																																																								
28																																																																																								
27																																																																																								
26																																																																																								
25																																																																																								
24																																																																																								
23																																																																																								
22																																																																																								
21																																																																																								
20																																																																																								
19																																																																																								
18																																																																																								
17																																																																																								
16																																																																																								
15																																																																																								
14																																																																																								
13																																																																																								
12																																																																																								
11																																																																																								
10																																																																																								
9																																																																																								
8																																																																																								
7																																																																																								
6																																																																																								
5																																																																																								
4																																																																																								
3																																																																																								
2																																																																																								
1																																																																																								
Connexions de coure Exemple: 3 Cable coure a repartidor CPD#54-1/2/3 Exemple: 2 Coaxial a Centraleta Telefónica	FOTOGRAFIES INSTAL·LACIÓ																																																																																							

Apart de la fitxa també s'entregarà una foto on es vegi tot el frontal de l'armari en una única foto. El fitxer tindrà el nom del rack que aparegui a la foto i la data si la càmera la proporciona:

El nom serà com **RK-SGR-CPD-XXX_Data.jpg** on:

S'etiquetarà com **#XXX-V** on:

XXX és el nom de l'armari.

Exemple:

RK-SGR-CPD-24_20200209.jpg

En cas de ser necessari fer dues fotos per agafar completament tot l'armari, es numerarà amb un incremental amb **guió baix** després del nom de l'armari.

Exemple:

RK-SGR-CPD-24-2_20200209.jpg

La fotografia de la part posterior de l'armari inclourà la **sigla b** al final del nom.

Exemple:

RK-SGR-CPD-24b_20200209.jpg

Instal·lació de cablejat de fibra òptica

Tots els tirantets de fibra òptica entre equips de diferents armaris aniran convenientment entubats per l'exterior dels armaris amb tub plàstic flexible tipus Interflex o PMA de longitud suficient i amb racors terminadors als extrems del tub. Sempre es farà el recorregut per fora dels armaris, mai pel seu interior, encara que els armaris siguin contigus i no tinguin parets laterals. Aquest recorregut amb el tub es realitzarà per una canalització de rejiband o canal tipus Unex existent. Dins de l'armari el tirantet disposarà de cinta helicoidal durant tot el seu recorregut des de la finalització del coarrugat i fins l'equip destí. Aquest recorregut sempre serà per les safates laterals de l'armari i pels passafils dins de l'armari. Quan varies fibres comparteixin origen i destí, podran anar per dins del mateix tub. Si a sobre dels armaris es disposa d'una canalització exclusiva pel pas de la fibra òptica, separada de la resta de cablejat, no caldrà utilitzar el tub coarrugat, i a la sortida d'aquesta canal es col·locarà directament la cinta helicoidal.

Encara que el tipus de cable no aparegui en aquest document, aquest anirà etiquetat amb etiqueta Brady ref. M21-1250-427.

Normalment tot el cablejat òptic que s'instal·li dins del CPD serà del tipus multimode, mínim OM4 i tindrà distribució en estrella des de l'armari central de Fibra Òptica MoC. S'estendrà una connexió o més segons sigui necessari MPO entre els diferents racks del CPD. Tots els MPOs del CPD seran compatibles amb els existents, això voldrà dir que haurà d'estar compost per aquests elements:

Enllaç de FO multimode preconnectoritzada MPO de 2x12 fibres (2 cables MPO de 12fibres), totalment entubat per l'exterior dels armaris amb tub interflex o PMA (2xLATIGUILLO 12 FO MM OM4 SIMPLE MPO/PC-MPO/PC) de FIBERCOM

2 panells patch pannel MPO per a 24 fibres multimode, amb connectors LC, als extrems de l'anterior cable (2xFRONTAL RACK 19" (1 UA) HASTA 3 CASETES ADAPTADORES + 2xCASETE ADAPTADOR 24 FO MM OM4 2XMPO/PC-12LCD/PC) de FIBERCOM

Segons el tipus de tub, cable o tirantet de Fibra òptica, tindrem diferents formats d'etiqueta:

Tub coarrugat

Aquesta etiqueta es realitzarà amb el portaetiquetes tipus Laminat de Brady ref. LC-65X13-B7644, i el text es realitzarà amb l'etiqueta Brady ref. M21-375-580-WT amb font 14 negreta. El portaetiquetes es fixarà al tub mitjançant una brida.

Cada tub es codificarà amb el format **#ArmariOrigen-#ArmariDestí** on:

ArmariOrigen és el número de l'armari origen del tub.

ArmariDestí és el número de l'armari destí del tub.

Ex: #15-#16 Correspon a un tub coarrugat que va de l'armari 15 al 16.

Cable de fibra òptica

Aquesta etiqueta es realitzarà amb el portaetiquetes tipus Laminat de Brady ref. LC-65X13-B7644, i el text es realitzarà amb l'etiqueta Brady ref. M21-375-580-WT amb font 14 negreta. El portaetiquetes es fixarà al cable mitjançant una brida.

Cada cable principal es codificarà amb el format **Fnnnmm-xxxxyyyvvwww-z** on:

nnn és el número de fibres monomode del cable.

mm és el número de fibres multimode del cable.

xxx és el codi de l'estació o de l'operativa d'origen.

- yyy** és el codi de la dependència d'origen.
vvv és el codi de l'estació o de l'operativa de destí.
www és el codi de la dependència de destí.
z és un comptador numèric consecutiu per cada cable que fa el mateix recorregut, independentment del nombre de fibres que contingui el cable

Per definir quina és la dependència origen i quina és la dependència destí, normalment podrem definir com a origen el CCP, o també podrem definir com l'origen la codificació més baixa per ordre alfabètic. En cas d'estacions d'enllaç si que farem servir obligatòriament el criteri que l'origen és l'estació amb codificació més baixa per ordre alfabètic.

- Ex: F04800-521CCP522CCP-1 Correspon a un cable de 48 fibres monomode que va des de la CCP de l'estació 521 a la CCP de l'estació 522.
 F00012-521CCP521AX1-1 Correspon a un cable de 12 fibres multimode que va des de la CCP de l'estació 521 a la cambra AX1 de la mateixa estació.
 F09608-521CCP522CCP-2 Correspon a un cable de 96 fibres monomode i de 8 fibres multimode que va des de la CCP de l'estació 521 a la CCP de l'estació 522.
 F09608-126CCP326CCP-1 Correspon a un cable de 96 fibres monomode i de 8 fibres multimode que fa l'enllaç entre les CCP de dues línies diferents.

Tirantet òptic

Tots els tirantets seran bifibra de color Aqua OM4 LCd-LCd i de la longitud necessària segons el lloc on s'instal·li.

Les etiquetes seran del fabricant Brady ref. M21-1250-427 consistent en una etiqueta de material plàstic que s'enrotlla varies vegades sobre el tirantet, amb font 9 negreta; i s'instal·laran en els dos extrems del cable. S'admetran altres referències Brady de material plàstic enrotllable, sempre que es vegi que perdurará en el temps.

Els tirantets s'etiquetaran en els dos extrems amb la mateixa etiqueta (veure annex per L9), que tindrà el format:

PortOrigen R+RackOrigen NumRepartidorOrigen
PortDestí EquipDestí on:

- PortOrigen** és el port del mòdul repartidor d'origen.
RackOrigen és el rack on es troba el repartidor d'origen
NumRepartidorOrigen són les dos xifres finals nn de l'etiqueta MRxx-ddd-rr-nn del repartidor de Fibra on està connectat el tirantet.
PortDestí és el port de l'equip de destí.
EquipDestí és el sistema/servei/equip que transporta el tirantet.

- Ex: 3 R02 01
 49 GB Correspon a un tirantet que surt del port 3 del repartidor núm 1 que es troba en l'armari 2 i que va fins al port 49 d'un Switch de Gigabit.
 15 R01 01
 50 PDH Correspon a un tirantet que surt del port 15 del repartidor núm 1 que es troba en l'armari 1 i que va fins al port 50 del PDH.

En cas de que el tirantet sigui bifibra i no es pugui etiquetar individualment, es seguirà el format:

**PortOrigen1-PortOrigen2 R+RackOrigen NumRepartidorOrigen
PortDestí1-PortDestí2 EquipDestí on:**

PortOrigen1 és el primer port del mòdul repartidor d'origen.

PortOrigen2 és el segon port del mòdul repartidor d'origen.

RackOrigen és el rack on es troba el repartidor d'origen.

NumRepartidorOrigen són les dos xifres finals nn de l'etiqueta MRxx-ddd-rr-nn del repartidor de Fibra on està connectat el tirantet.

PortDestí1 és el primer port de l'equip de destí.

PortDestí2 és el segon port de l'equip de destí.

EquipDestí és el sistema/servei/equip que transporta el tirantet.

Ex: 3-4 R02 01

49 GB Correspon a un tirantet que surt del port 3 i 4 del repartidor núm 1 que es troba en l'armari 2 i que va fins al port 49 (que és doble) d'un Switch de Gigabit.

15-16 R01 01

1-2 PDH Correspon a un tirantet que surt del port 15 i 16 del repartidor núm 1 que es troba en l'armari 1 i que va fins al port 1 i 2 del PDH.

Per a qualsevol tirantet de Fibra que s'instal·li, s'haurà d'omplir una taula com aquesta.

	Origen						Destí						
	Dependència	#Armari	Modul repartidor	Port	Id. Tirantet	Tipus fibra	Color	Longitud (m)	Dependència	#Armari	Equip	Port	Servei
Exemple	CCP	01	MR24-CCP-511-01-01	6	1 R01 01 49 SW	MM	Taronja	3	CCP	01	SWGB-511-CCP-01	49	Gigabit

Mòduls de fibra amb MPO en CPDs

Tots els patch mòduls MPO aniran etiquetats en el seu frontal segons la nomenclatura indicada per a cadascun d'ells. L'etiqueta serà Brady M21-375-580-WT, amb font 9 negreta en dues línies.

La part esquerra del repartidor contenidor dels mòduls MPO s'etiquetarà el nom de la sala, del rack i un incremental amb el número del mòdul del repartidor per a cada armari del CPD.

El repartidor MPO s'etiquetarà amb el format **ddd#XX** on:
(PrimerMòdul-ÚltimMòdul)

ddd és el codi de la dependència on es troba.

XX és el número de l'armari.

(PrimerMòdul-ÚltimMòdul) és el primer i últim mòdul que conté el repartidor.

Ex: CPD#87
(1-3)

Cada mòdul de MPO s'identificarà amb el seu destí i el número dels ports que van a aquest destí per al mateix recorregut. Als armaris especials MoR també s'inclourà el número d'armari i el seu codi de MoR.

Els mòduls MPO s'etiquetarà amb el format **ddd#XX** on:
(PrimerPort-ÚltimPort)

ddd és el codi de la dependència destí del cablejat.

XX és l'armari destí del cablejat.

(PrimerPort-ÚltimPort) és el número de port òptic incremental pel mateix recorregut.

Ex: CPD#24MoR7 CPD#24MoR7 CPD#15
(1-12) (13-24) (1-12)

CPD#87 (1-3)	CPD#24MoR7 (1-12)						CPD#24MoR7 (13-24)						CPD#15 (1-12)						

-Equip Òptic enrackat en armaris de comunicacions

Seguirem el criteri d'instal·lació general indicat anteriorment. Tots els equips òptics s'intentaran instal·lar en el mateix armari de comunicacions sempre que sigui possible.

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

Sota de cada repartidor òptic col·locarem un organitzador de cablejat o passafils de forma que tots els seus tirantets quedin organitzats correctament.

Definim diferent nomenclatura per les etiquetes dels equips òptics segons quin siguin. Aquestes etiquetes s'hauran de reportar a TMB per a que les pugui introduir al software d'Auditoria de Fibra Òptica de TMB.

La nomenclatura de les etiquetes dels equips serà:

Mòdul Empiulaments

S'etiquetarà com **ME-xxx-ddd-rr-nn** on:

xxx és el codi de l'estació o de l'operativa on es troba el mòdul d'empulament o connexió.

ddd és el codi de la dependència on es troba el mòdul d'empuïlament o connexió.

rr és el codi que identifica el rack dins de la dependència. Si està dins d'un equip standalone es posa 00.

nn és un comptador independent per a cada dependència, començant per 01.

Ex: ME-521-AX1-01-01 Correspon al primer mòdul d'empuïament de l'armari 1 del AX1 de l'estació 521.

ME-325-CCP-03-02 Correspon al segon mòdul d'empulament de l'armari 3 del CCP de l'estació

ME-ZF1-CCP-05-01 Correspon al primer mòdul d'empuïlament de l'armari 5 del CCP de ZF1.

Mòdul Repartidor

S'etiquetarà amb el format **MRkk-xxx-ddd-rr-nn** on:

kk és el número de ports màxim del repartidor.

xxx és el codi de l'estació o de l'operativa on es troba el mòdul repartidor.

ddd és el codi de la dependència on es troba el mòdul repartidor.

rr és el codi que identifica el rack dins de la dependència. Si està dins d'un equip standalone es posa 00.
nn és un comptador independent per a cada dependència, començant per 01, i el mateix independentment del número de boques del repartidor.

Ex: MR24-521-AX1-01-01 Correspon a un mòdul repartidor de 24 boques de l'armari 1 del AX1 de l'estació 521.
MR12-325-CCP-03-02 Correspon a un mòdul repartidor de 12 boques de l'armari 3 del CCP de l'estació 325.
MR12-ZF1-CCP-05-01 Correspon a un mòdul repartidor de 12 boques de l'armari 5 del CCP de ZF1.

Instal·lació de Cablejat estructurat i de parells.

Totes les instal·lacions hauran de complir la norma TIA/EIA-568-B. El cablejat serà la que indiqui la norma de cablejat estructurat vigent a TMB en aquell moment. Com a resum el cablejat estructurat serà tipus Kerpen o Datwyler, CAT 7 amb cable s/ftp.

Tot el cablejat estructurat dins de l'armari ha de quedar convenientment col·locat a les safates laterals i als passafils habilitats a tal efecte.

Tots els tirantets de coure entre equips de diferents armaris aniran sempre per l'exterior dels armaris de comunicacions, sense necessitat d'anar entubats. Aquest recorregut es realitzarà per una canalització de Rejiband o de canal tipus Unex existent. En el cas de no existir aquesta canalització, s'haurà de realitzar per a poder fer l'estesa del tirantet. Mai podrem tenir un tirantet o cable que no estigui recolzat en una safata de comunicacions.

No s'instal·laran tirantets entre armaris i s'instal·larà en el seu lloc cablejat estructurat entre els dos extrems amb un repartidor en cada extrem.

Tots els cables o tirantets que utilitzin el mateix recorregut i s'estenguin a mateixa vegada aniran convenientment agrupats formant un únic grup.

Per a la fixació dels tirantets a les canalitzacions, baixants o altres dins dels armaris de comunicacions no s'utilitzaran brides de nylon si no que s'utilitzaran brides de velcro. Per totes les canalitzacions exteriors als armaris de comunicacions també utilitzaran brides de velcro. Només es podran utilitzar brides de nylon en el cas de baixants fora dels CPD o en llocs en que no es pugui evitar el seu ús.

Els tirantets han de tenir la longitud justa i necessària per arribar al destí sense necessitat de realitzar grans coques de cable. Sempre que es pugui s'utilitzaran tirantets realitzats en fàbrica, on els connectors dels extrems es troben perfectament fusionats amb una goma protectora. Com que aquests tirantets es fabriquen en diverses mides, mai tindrem problemes de no ajustar-nos a la longitud necessària del recorregut.

Encara que el tipus de cable no aparegui en aquest document, aquest anirà etiquetat amb etiqueta Brady ref. M21-1250-427.

Etiquetatge Cablejat estructurat fins a punt d'usuari interior al CPD.

En els dos extrems del cable s'haurà d'etiquetar el rack l'origen del cable, més el port corresponent del patch pannel.

Les etiquetes seran del fabricant Brady ref. M21-1250-427 consistent en una etiqueta de material plàstic que s'enrotlla varies vegades sobre el tirantet, amb font 9 negreta, repetit el text en dues línies com a mínim; i s'instal·laran en els dos extrems del cable. S'admetran altre tipus d'etiqueta de material plàstic enrotllable, sempre que es vegi que perdurará en el temps.

S'etiquetarà com **#Rack-Port** on:

Rack és el rack origen del cable.

Port és el port del patch pannel origen del cable.

Ex: #48-58 Cable provinent de la boca 58 del patch panel que es troba en el rack #48 del CPD.

Etiquetatge punt d'usuari interior al CPD.

El punt d'usuari sempre s'etiquetarà amb el mateix nom del cable que hi arriba. En cas d'instal·lació en un patch pannel existent i que no disposi de la identificació compresa en aquesta normativa, s'identificarà també la boca del patch pannel amb la mateixa nomenclatura que el punt d'usuari. D'aquesta forma en els dos extrems disposarem de la mateixa etiqueta.

Tots els punts d'usuari aniran etiquetats en el seu frontal segons la nomenclatura indicada per a cadascun d'ells. L'etiqueta serà Brady M21-375-580-WT, amb font 14 negreta.

S'etiquetarà com **#Rack-Port** on:

Rack és el rack origen del cable.

Port és el port del patch pannel origen del cable.

Ex: #48-58 Cable provinent de la boca 58 del patch panel que es troba en el rack #48 del CPD.

Etiquetatge Cablejat estructurat fins a punt d'usuari exterior al CPD.

En els dos extrems del cable s'haurà d'etiquetar la dependència origen i el rack l'origen del cable, més el port corresponent del patch pannel.

Les etiquetes seran del fabricant Brady ref. M21-1250-427 consistent en una etiqueta de material plàstic que s'enrotlla varies vegades sobre el tirantet, amb font 9 negreta, repetit el text en dues línies com a mínim; i s'instal·laran en els dos extrems del cable. S'admetran altre tipus d'etiqueta de material plàstic enrotllable, sempre que es vegi que perdurarà en el temps.

S'etiquetarà com **Dependència-#Rack-Port** on:

Dependència és la dependència origen del cable.

Rack és el rack origen del cable.

Port és el port del patch pannel origen del cable.

Ex: CPD-#48-58 Cable provinent de la boca 58 del patch panel que es troba en el rack #48 del CPD.

Etiquetatge punt d'usuari exterior al CPD.

El punt d'usuari sempre s'etiquetarà amb el mateix nom del cable que hi arriba. En cas d'instal·lació en un patch pannel existent i que no disposi de la identificació compresa en aquesta normativa, s'identificarà també la boca del patch pannel amb la mateixa nomenclatura que el punt d'usuari. D'aquesta forma en els dos extrems disposarem de la mateixa etiqueta.

Tots els punts d'usuari aniran etiquetats en el seu frontal segons la nomenclatura indicada per a cadascun d'ells. L'etiqueta serà Brady M21-375-580-WT, amb font 14 negreta.

S'etiquetarà com **Dependència-#Rack-Port** on:

Dependència és la dependència origen del cable.

Rack és el rack origen del cable.

Port és el port del patch pannel origen del cable.

Ex: CPD-#48-58 Cable provinent de la boca 58 del patch panel que es troba en el rack #48 del CPD.

Etiquetatge tirantets coure.

Les etiquetes seran del fabricant Brady ref. M21-1250-427 consistent en una etiqueta de material plàstic que s'enrotlla varies vegades sobre el tirantet, amb font 14 negreta, i s'instal·laran en els dos extrems del tirantet. Si els tirantets tenen una etiqueta anterior, aquesta es retirarà i s'actualitzarà amb la nova. L'etiqueta serà la mateixa en els dos extrems del tirantet.

Tirantet que connecta en switch.

S'etiquetarà com **SistemaPilaSwitch-PortXX** on:

Sistema	és l'etiqueta dels switch. Si porta més lletres apart de SW, es traurà SW i es deixarà la resta. Els tirantets dels switches de la MPLS on connectem usuaris s'etiquetaran com a NGSW.
Pila	és la pila a la que pertany el switch (si només hi ha una pila aquesta serà la 1).
Switch	és el switch dins la pila de switch (si només hi ha un switch aquest serà el 1).
Port	és el número del port de switch.

Ex: NGSW11-01 Correspon a un tirantet que es connecta a la boca 1 del switch de la MPLS.

En els equips MPLS apilats diferenciarem el switch on es trobin a la columna Port Switch, de forma S/X, on S serà el switch i X serà el port. La columna Id Tirantet quedarà igual, indicant el número de la pila i el switch dins de la pila.

Si trobem un equip que connecta directament amb el switch sense passar pel cablejat estructurat, com per exemple el SAI o el Node Concentrador dins d'un armari auxiliar, omplirem només la part afectada de la taula.

Totes les boques dels switches es troben desactivades i sense connectar. Per a poder utilitzar-les, primer s'haurà de demanar la seva activació, i és requisit indispensable enviar la taula amb tots els camps coneguts per a que ens assignin les IPs. Després, un cop assignades, s'haurà de tornar a enviar la taula completament complimentada.

Aquesta documentació també inclourà un full Excel amb el frontal de l'armari, amb tots els switches i repartidors de cablejats dibuixats i amb la seva identificació.

Tirantet que connecta entre dos patch pannels.

S'etiquetarà com **#ArmariOrigen-PatchOrigen-PortOrigen**
#ArmariDestí-PatchDestí-PortDestí on:

#ArmariOrigen	és el nom de l'armari origen del tirantet
PatchOrigen	és el nom del patch pannel d'origen, en el cas que no numerin tots els ports seqüencialment, si no, aquest camp s'ometrà
PortOrigen	és el número del port d'origen
#ArmariDestí	és el nom de l'armari destí del tirantet
PatchDestí	és el nom del patch pannel de destí, en el cas que no numerin tots els ports seqüencialment, si no, aquest camp s'ometrà
PortDestí	és el número del port de destí

Ex: #85-106
 #85-24 Correspon a un tirantet entre el CPD armari 85 port 106 i el port 24.

Cada repartidor de 25p es codificarà amb el format **C25P-xxxxyyyvvvwww-z** on:

- xxx** és el codi de l'estació o de l'operativa d'origen.
- yyy** és el codi de la dependència d'origen.
- vvv** és el codi de l'estació o de l'operativa de destí.
- www** és el codi de la dependència de destí.
- z** és un comptador numèric consecutiu per cada cable de coure de parells que fa el mateix recorregut.

Ex: C25P-521CCP521AX1-1 Correspon al primer patch panel o borner de 25p per un cable que va de la CCP de l'estació 521 fins a la cambra AX1 de la mateixa estació.
C25P-521CCP521AX1-2 Correspon al segon patch panel o borner de 25p per un cable que va de la CCP de l'estació 521 fins a la cambra AX1 de la mateixa estació.

Els parells es connectaran de la següent forma:

C25P-xxxyyyvvvwww-z																								Reservat DECT			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
Nº fils	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	4	4	4	4	50p			

Etiquetatge cable coure de 25 parells.

Cada cable es codificarà amb el format **CuuP-xxxxyyyvvvwww-z** on:

- uu** és el número de parells del cable
- xxx** és el codi de l'estació o de l'operativa d'origen.
- yyy** és el codi de la dependència d'origen.
- vvv** és el codi de l'estació o de l'operativa de destí.
- www** és el codi de la dependència de destí.
- z** és un comptador numèric consecutiu per cada cable de coure de parells que fa el mateix recorregut.

Ex: C25P-127CCP128CCP-1 Correspon a un cable de 25 parells que va entre les cambres principals de l'estació 127 i 128

Etiquetatge cable 25p en repartidor cablejat estructurat.

Cada cable es codificarà amb el format **C25P-xxxxyyyvvvwww-z** on:

- xxx** és el codi de l'estació o de l'operativa d'origen.
- yyy** és el codi de la dependència d'origen.
- vvv** és el codi de l'estació o de l'operativa de destí.
- www** és el codi de la dependència de destí.
- z** és un comptador numèric consecutiu per cada cable de coure de parells que fa el mateix recorregut.

Ex: C25P-127CCP127AX1-1 Correspon al cable de 25 parells que va entre la cambra principal de l'estació 127 a la seva cambra AX1.

Taula de Cablejat Estructurat

Existeix una sola taula de cablejat estructurat on quedarà reflectida tota la informació de cablejat estructurat ja sigui per veu o dades o qualsevol altre element que faci servir aquest cablejat estructurat, així com el cablejat de reserva que s'hagi afegit a noves ubicacions tècniques per a futur us dels diferents elements.

La taula és com l'exemple següent:

Origen								Cablejat Estructurat				Destí				
Dependència	#Armari	Equip	Port Equip	Link	Estat enllaç (Mbps)	VLAN	Id. Tirantet	Port Patch	Etiqueta Port Patch	Tipus cable	#Armari	Etiqueta Punt usuari	Servei/Sistema	Adreça IP Equip	Dependència	Armari
CCP	RK-111-CCP-01	NGSW-111-CCP-01	1	UP	100/Full (auto)	160	NGSW11-01			CAT5e	RK-111-CCP-01	NA	QUIOSC	10.160.11.67	SD	NA
CCP	RK-111-CCP-01	NGSW-111-CCP-01	2	UP	100/Full (auto)	160	NGSW11-02	15	CCL-31	CAT5e	RK-111-CCP-01	CCL-31	RM (rj)nm-111-srp-111	10.160.11.229	NS	NA
CCP	RK-111-CCP-01	NGSW-111-CCP-01	3	UP	1000/Full (auto)	160	NGSW11-03	8	CCL-24	CAT5e	RK-111-CCP-01	CCL-24	PC-5608	10.160.11.164	NS	NA
CCP	RK-111-CCP-01	NGSW-111-CCP-01	4	UP	1000/Full (auto)	160	NGSW11-04	4	CCL-20	CAT5e	RK-111-CCP-01	CCL-20	PC-4745	10.160.11.162	NS	NA
CCP	RK-111-CCP-01	NGSW-111-CCP-01	5	UP	100/Full (auto)	160	NGSW11-05	12	CCL-11	CAT5e	RK-111-CCP-01	CCL-11	PC-5138	10.160.11.160	NS	NA
CCP	RK-111-CCP-02	MG1-111-CCP-02	1				MG1-101	1	CCP-1	CAT5e	RK-111-CCP-02	CCP-1	TELF(11101)		SELECT. V1	NA
CCP	RK-111-CCP-02	MG1-111-CCP-02	2				MG1-102	15	CCP-15	CAT5e	RK-111-CCP-02	CCP-15	TELF(11102)		SELECT. V2	NA
CCP	RK-111-CCP-02	MG1-111-CCP-02	3				MG1-103	4	CCP-4	CAT5e	RK-111-CCP-02	CCP-4	TELF(11171)		CCE	NA
CCP	RK-111-CCP-02	MG1-111-CCP-02	4				MG1-104	DIRECTE	NA	NA	NA	12	C25P-111CCP111A X1-1		CCP	RK-111-CCP-02
CCP	RK-111-CCP-02	MG1-111-CCP-02	5				MG1-105	DIRECTE	NA	NA	NA	9	C25P-111CCP111A X1-1		CCP	RK-111-CCP-02
CCP	RK-111-CCP-02	MG1-111-CCP-02	6				MG1-106	DIRECTE	NA	NA	NA	5	C25P-111CCP111A X1-1		CCP	RK-111-CCP-02
CCP	RK-111-CCP-02	MG1-111-CCP-02	7				MG1-107	DIRECTE	NA	NA	NA	8	C25P-111CCP111A X1-1		CCP	RK-111-CCP-02
CCP	RK-111-CCP-02	MG1-111-CCP-02	8				MG1-108	DIRECTE	NA	NA	NA	13	C25P-111CCP111A X1-1		CCP	RK-111-CCP-02
CCP	RK-111-CCP-02	PABX-111-CCP-02	7				V-7	DIRECTE	NA	NA	NA	19	C25P-111CCP111A X1-1		NA	RK-111-CCP-02
CCP	RK-111-CCP-02	PABX-111-CCP-02	8				V-8	DIRECTE	NA	NA	NA	20	C25P-111CCP111A X1-1		NA	RK-111-CCP-02
CCP	RK-111-CCP-02	PABX-111-CCP-02	9				V-3	2	CCP-2	CAT5e	RK-111-CCP-02	CCP-2	(11130)		CCP	NA
CCP	RK-111-CCP-04	EQUIP DE VIDEO	NA				C-10	21	CCP-21	CAT5e	RK-111-CCP-02	CCP-21	VIDEO IP		VEST.1	NA
CCP	RK-111-CCP-04	EQUIP DE VIDEO	NA				C-11	15	CCP-15	CAT5e	RK-111-CCP-02	CCP-15	VIDEO IP		VEST.0	NA

Origen								Cablejat Estructurat				Destí				
Dependència	#Armari	Equip	Port Equip	Link	Estat enllaç (Mbps)	VLAN	Id. Tirantet	Port Patch	Etiqueta Port Patch	Tipus cable	#Armari	Etiqueta Punt usuari	Servei/Sistema	Adreça IP Equip	Dependència	Armari
AX1	RK-111-AX1-01	NGSW-111-AX1-01	1	DISABLED	auto	160	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AX1	RK-111-AX1-01	NGSW-111-AX1-01	2	DISABLED	auto	160	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AX1	RK-111-AX1-01	NGSW-111-AX1-01	3	DISABLED	auto	160	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AX1	RK-111-AX1-01	NGSW-111-AX1-01	4	DISABLED	auto	160	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AX1	RK-111-AX1-01	NGSW-111-AX1-01	5	DISABLED	auto	160	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AX1	RK-111-AX1-01	NGSW-111-AX1-01	6	DISABLED	auto	160	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA
AX1	RK-111-AX1-01	C25P-111CCP111A X1-1	12				MG1-104	1	AX1-9	CAT5e	RK-111-AX1-01	AX1-9	TELF(11130)		AX1	NA
AX1	RK-111-AX1-01	C25P-111CCP111A X1-1	9				MG1-105	2	AX1-11	CAT5e	RK-111-AX1-01	AX1-11	TELF(11131)		CBT	NA
AX1	RK-111-AX1-01	C25P-111CCP111A X1-1	5				MG1-106	3	AX1-8	CAT5e	RK-111-AX1-01	AX1-8	TELF(11132)		CT6	NA
AX1	RK-111-AX1-01	C25P-111CCP111A X1-1	8				MG1-107	4	AX1-7	CAT5e	RK-111-AX1-01	AX1-7	TELF(11133)		ES	NA
AX1	RK-111-AX1-01	C25P-111CCP111A X1-1	13				MG1-108	5	AX1-5	CAT5e	RK-111-AX1-01	AX1-5	TELF(11135)		SEC	NA
AX1	RK-111-AX1-01	C25P-111CCP111A X1-1	19				V-7	11	AX1-1	CAT5e	RK-111-AX1-01	AX1-1	TELF(11133)		ES	NA
AX1	RK-111-AX1-01	C25P-111CCP111A X1-1	20				V-8	12	AX1-10	CAT5e	RK-111-AX1-01	AX1-10	TELF(11135)		SEC	NA
AX1	NA	NA	NA				NA	6	AX1-6	CAT5e	RK-111-AX1-01	AX1-6	RESERVA		AX1	NA
AX1	NA	NA	NA				NA	7	AX1-3	CAT5e	RK-111-AX1-01	AX1-3	RESERVA		CBT	NA
AX1	NA	NA	NA				NA	8	AX1-4	CAT5e	RK-111-AX1-01	AX1-4	RESERVA		CT6	NA
AX1	NA	NA	NA				NA	9	AX1-2	CAT5e	RK-111-AX1-01	AX1-2	RESERVA		ES	NA
AX1	NA	NA	NA				NA	10	AX1-12	CAT5e	RK-111-AX1-01	AX1-12	RESERVA		SEC	NA

Aquesta taula està diferenciada en tres grups:

Origen, en aquest grup quedarà reflectida la informació de l'origen del cablejat estructurat, la sala tècnica d'on surt el cable, i la informació de l'equip que dona el servei. Dins d'aquest grup s'omplirà la següent informació:

- **Dependència**, és el nom de la sala tècnica on està l'equip que dona el servei. S'etiquetarà com **ddd-n** on
 - o **ddd** és el codi de la dependència on es troba la cambra
 - o **n** és un comptador seqüencial en cada dependència començant per 1.
- **Armari**, és l'armari (Rack) de comunicacions on està instal·lat l'equip. S'etiquetarà com **Rk-nnn-ddd-rr** on
 - o **nnn** és el codi de l'estació o de l'operativa on es troba el rack.
 - o **ddd** és el codi de la dependència on es troba el rack.
 - o **rr** és un comptador seqüencial en cada dependència començant per 01. Definim un rack 00 que representa qualsevol equip de paret (equip standalone) que no estigui dins de cap armari.
- **Equip**, és l'equip instal·lat a un armari de comunicacions que dona el servei. S'etiquetarà com **Sistema-nnn-ddd-rr** on
 - o **Sistema** és el nom de l'equip que dona el servei.
 - o **nnn** és el codi de l'estació o de l'operativa on es troba l'equip.
 - o **ddd** és el codi de la dependència on es troba l'equip.
 - o **rr** és un comptador seqüencial de cada sistema en cada dependència començant per 01.
- **Port Equip**, és cadascun dels ports dels diferents sistemes. S'etiquetarà com **r** on
 - o **r** és un comptador seqüencial dels diferents ports de l'equip començant per 1.
- **Id. Tirantet**, és l'etiquetatge de cadascun dels tirantets que surten de cada equip. S'etiquetarà com **Sistemaxx-rr** on
 - o **Sistema** és el nom de l'equip que dona el servei.
 - o **xx**
- Les columnes **Link**, **Estat Enllaç (Mbps)** i **Vlan** són a omplir pel departament de xarxes.

Cablejat estructurat, en aquest grup es defineix les posicions, etiquetatges i ubicacions del cablejat estructurat. Dins d'aquest grup s'omplirà la següent informació:

- **Port Patch**, és la posició de la boca del patch pannel de camp d'on sortirà el cablejat estructurat del subsistema horitzontal cap a la roseta. S'etiquetarà com **r** on
 - o **r** és un comptador seqüencial dels diferents ports de l'equip començant per 1.
 - o **DIRECTE** és quan el tirantet enllaça de forma directe diferents equips dins de la mateixa sala.
- **Etiqueta Port Patch**, és l'etiqueta de la posició de la boca del patch pannel de camp d'on sortirà el cablejat horitzontal. S'etiquetarà com **ddd-r** on
 - o **ddd** és el codi de la dependència on es troba el patch pannel.
 - o **r** és un comptador seqüencial dels diferents ports del patch pannel de l'equip començant per 1.

- **Tipus de Cable**, aquest camp fa referència a la categoria del cable que surt del patch pannel en el cablejat estructurat. S'etiquetarà com **zzz** on
 - o **zzz** indicarà la categoria del cable instal·lat. CAT5e o CAT6 en funció del cable.
- **Armari**, és l'armari (Rack) de comunicacions on està instal·lat el patch pannel de camp. S'etiquetarà com **Rk-nnn-ddd-rr** on
 - o **nnn** és el codi de l'estació o de l'operativa on es troba el rack.
 - o **ddd** és el codi de la dependència on es troba el rack.
 - o **rr** és un comptador seqüencial en cada dependència començant per 01. Definim un rack 00 que representa qualsevol equip de paret (equip standalone) que no estigui dins de cap armari.

Destí, en aquest últim grup es defineix la nomenclatura de les rosetes, la ubicació tècnica del cablejat i el nom del servei/sistema que dona el cablejat estructurat. Dins d'aquest grup s'omplirà la següent informació:

- **Etiqueta Punt Usuari**, és l'etiqueta ubicada al punt final i/o roseta que es correspon amb l'etiqueta Port Patch de la sala tècnica origen del cable. S'etiquetarà com **ddd-r** on
 - o **ddd** és el codi de la dependència on es troba el patch pannel.
 - o **r** és un comptador seqüencial dels diferents ports del patch pannel de l'equip començant per 1.

En el cas de cables directes o enllaços de 25 parells, és la boca del Patch pannel o el parell de bornes Wago que connecta el cable de 25 parells entre dos sales tècniques. S'etiquetarà com **r** on

- o **r** és un comptador seqüencial dels diferents ports de l'equip començant per 1.
- **Servei/Sistema**, és l'etiqueta que indica el servei que dona el cablejat estructurat. S'etiquetarà com **hhh** que es correspondrà a la de l'**annex de dependències**.
 - o En el cas que sigui un enllaç del cable de 25 parells entre dues sales tècniques. S'etiquetarà com a **C25P-nnnddd-nnnfff-r** on
 - **nnn** és el codi de l'estació o de l'operativa on es troba el patch o bornes wago.
 - **ddd** és el codi de la dependència origen.
 - **fff** és el codi de la dependència final.
 - **r** és un comptador seqüencial començant per 1.
- **Dependència**, és el nom de la dependència tècnica on està ubicat el servei a connectar. S'etiquetarà com **xxxx-yyyy** que es correspondrà a la taula adjunta a l'annex d'aquest document amb el **Codis Ubicacions**.

- La columna **Adreça IP Equip**, és a omplir pel departament de xarxes.
- En aquelles columnes que no tenim prou informació s'ha d'etiquetar con NS.
- En aquelles columnes que no aplica la informació s'ha d'etiquetar con NA.

Annex 1

Procediment d'accés al CPD.

Per a regular l'entrada en el CPD es tindran en compte diferents supòsits:

a) En cas d'empleat de TMB que necessiti treballar en el CPD

L'empleat que demana l'accés realitzarà amb antelació la petició d'entrada al CPD al departament de Targetes CAT segons fitxa de l'annex 1 i crearà un nou RFC al Footprints^(Veure*1), a l'apartat "Actuaciones CPD" indicant els motius de l'entrada, el tipus de canvi a realitzar i la duració en temps dels treballs dins del projecte. Si els treballs que es realitzen en el CPD ja necessiten d'un RFC no caldrà fer-ne un de nou, simplement es marcarà el camp "Acceso a CPD" en el RFC de l'actuació. El departament de Targetes CAT donarà accés a la targeta sota l'autorització de les persones encarregades d'autoritzar l'entrada als CPDs que s'indiquen al final d'aquest apartat.

Si s'ha de realitzar qualsevol instal·lació d'equipament dins del CPD s'haurà d'entregar la fitxa d'instal·lació segons indica el "Procediment d'instal·lació d'equipament en el CPD" de l'annex 2 d'aquest mateix document.

b) En cas de treballador extern que necessiti treballar en el CPD

El departament que lidera el projecte dins de TMB realitzarà amb antelació la petició d'entrada al CPD per a tots els treballadors externs que hagin de treballar al CPD al departament de Targetes CAT segons fitxa de l'annex 1 i crearà un nou RFC al Footprints^(Veure*1), a l'apartat "Actuaciones CPD" indicant els motius de l'entrada, el tipus de canvi a realitzar i la duració en temps dels treballs dins del projecte. Si els treballs que es realitzen en el CPD ja necessiten d'un RFC no caldrà fer-ne un de nou, simplement es marcarà el camp "Acceso a CPD" en el RFC de l'actuació. El departament de Targetes CAT donarà accés a la targeta sota l'autorització de les persones encarregades d'autoritzar l'entrada als CPDs que s'indiquen al final d'aquest apartat.

Si per a realitzar el treball en el CPD es necessita la presència de dos o més treballadors, tots ells hauran d'estar autoritzats a entrar en el CPD i tots ells s'hauran d'identificar a la lectora CAT0 abans d'accedir al CPD, per tant en la petició hauran de constar-hi tots.

Si s'ha de realitzar qualsevol instal·lació d'equipament dins del CPD s'haurà d'entregar la fitxa d'instal·lació segons indica el "Procediment d'instal·lació d'equipament en el CPD" de l'annex 2 d'aquest mateix document. Es recorda que no s'autoritzarà cap nova instal·lació sense la seva corresponent fitxa.

c) En cas d'empleat de TMB o treballador extern que necessiti treballar en el CPD de forma no planificada

En cas de treballs no programats i incidències i que es considerin urgents el departament que lidera la intervenció dins de TMB realitzarà la petició d'entrada per a tots els treballadors de TMB o externs que hagin de treballar al CPD a les persones encarregades d'autoritzar l'entrada del departament CST o TLC/LA. Aquestes persones es comunicaran mitjançant correu o telefònicament amb el Control d'Accessos de l'edifici per a que habilitin el pas en una targeta CAT de Visita. Al mateix temps el peticionari crearà un nou RFC al Footprints^(Veure*1) a l'apartat "Actuaciones CPD" indicant els motius de l'entrada, el tipus de canvi a realitzar i la duració en temps dels treballs dins del projecte. Si els treballs que es realitzen en el CPD ja necessiten d'un RFC no caldrà fer-ne un de nou, simplement es marcarà el camp "Acceso a CPD" en el RFC de l'actuació. El Control d'Accessos

de l'edifici activarà l'accés al CPD en una targeta CAT de Visita que entregarà i que es podrà utilitzar per entrar al CPD. A la sortida de l'edifici s'haurà de retornar al Control d'Accessos. Aquestes entrades quedaran enregistrades a l'històric del control d'accessos del sistema CAT0 per si fos necessari el seu posterior tractament. Aquesta forma de treball només s'ha d'utilitzar en incidències i no per activitats programades.

Totes les autoritzacions es gestionaran a través dels actuals canals de gestió de les targetes CAT. Els CPDs es tractaran com cambres de comunicacions amb permisos d'accés exclusius i diferenciats de la resta de cambres de comunicacions de TMB.

Els únics departaments de TMB que podran autoritzar l'accés al CPD seran els departaments de:

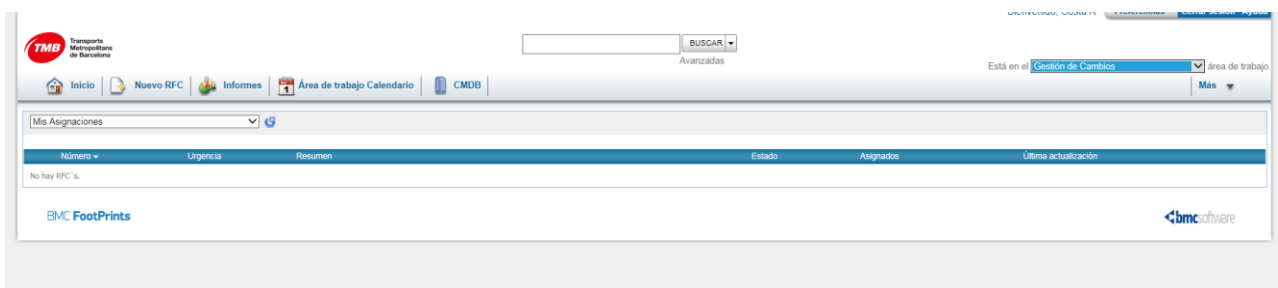
- CST (CST@tmb.cat)
- TLC/LA (uc87400@tmb.cat)
- TN-Instal·lacions (ncosta@tmb.cat o nebigas@tmb.cat)

En l'annex I apareix la informació que s'ha d'enviar per a sol·licitar l'accés i noves targetes CAT.

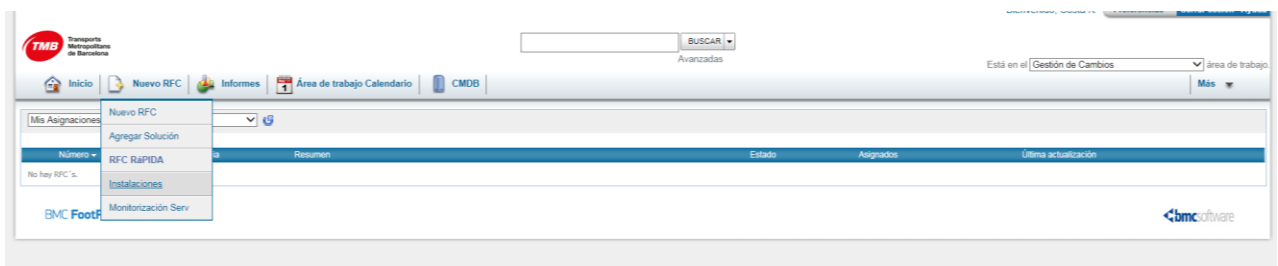
*1 Nota

L'entrada al Footprints es realitza mitjançant una "Nueva petición" al CST des de la intranet a l'apartat CST.

Després de efectuar el login amb el nostre usuari i password anem a l'apartat "Gestión de cambios" a la dreta de la pantalla.



I després fem "nuevo RFC" en l'apartat "Actuaciones CPD". Un cop aquí s'omplirà els camps que es demanen.



En el cas de necessitar un RFC per a realitzar els treballs simplement marcarem el camp "Acceso a CPD" dins del formulari del RFC.

GUARDAR

Ayuda

Creado por
Costa Rovira, Narciso

Actualizado por
Costa Rovira, Narciso

Nuevo RFC para Gestión de Cambios

Select

Usar plantilla seleccionada

00:00:28

Resumen*

Urgencia*

Medio

Estado*

Borrador

Solicitante del RFC

Riesgo Estimado*

Impacto*

Descripción del RFC*

Seleccione una

Seleccione una

Categorización y planificación...

Tipo de Cambio

Motivo del Cambio

Análisis del Impacto

Petición estándar

Sin Opción

Documentación e Informaci...

Fecha Inicio Solicitada

Fecha Fin Solicitada

Adjuntos

fecha y hora actual

fecha y hora actual

Enlaces de CI

Asignados y notificaciones

Acceso a CPD

Tiempo dedicado

GUARDAR

Documentació sol·licitud accés al CPD.

Per a sol·licitar una nova CAT al departament de TarjetasCAT s'ha d'omplir i enviar a tarjetascat@tmb.cat els camps de la següent fitxa:

Quantitat de targetes CAT: 1
Privilegis d'accés: CPD
Finalització aproximada dels treballs:
Nom de l'empresa, domicili social i número de C.I.F.:
Nom, correu electrònic i telèfon del Responsable de l'empresa que custodiarà i controlarà la targeta sol·licitada:
Nom, correu electrònic i telèfon de la persona a la que se li assignarà la targeta (les targetes són per empresa, aquest camp és informatiu):
Motiu dels treballs:

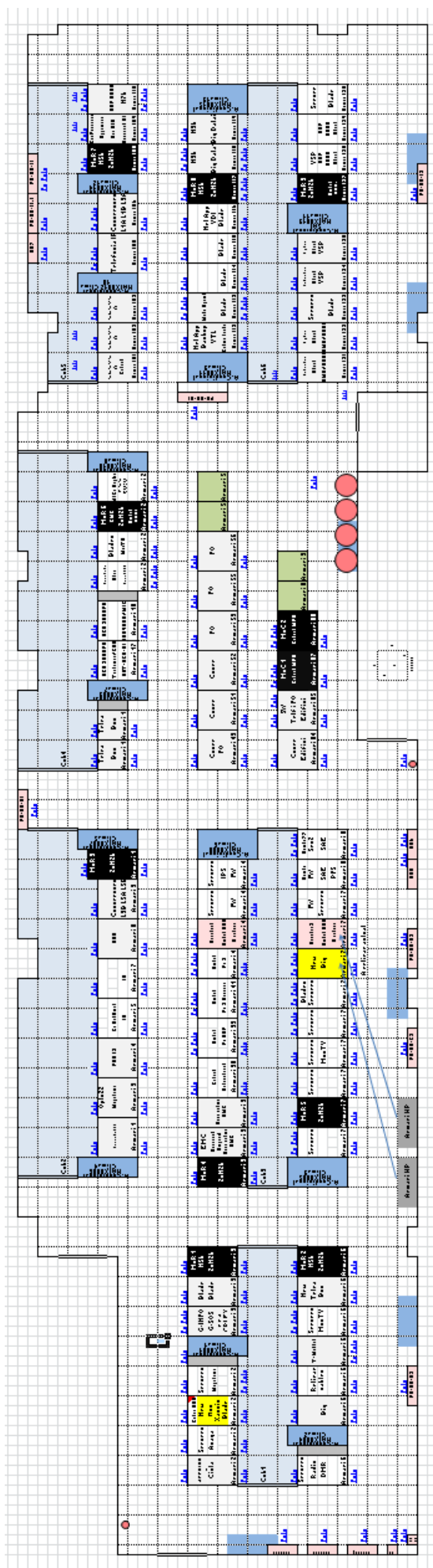
Per a poder sol·licitar el permís d'entrada al CPD al departament de TarjetasCAT s'ha d'omplir i enviar a tarjetascat@tmb.cat els camps de la següent fitxa:

Número targeta CAT:
Privilegis d'accés: CPD
Data d'activació i finalització dels permisos:
Nom de l'empresa que realitzarà els treballs:
Nom del peticionari de l'accés de TMB:
Motiu dels treballs:

En cas de que els treballs necessitin dos o mes treballadors, entregarem la fitxa per a cadascun d'ells.

Annex 2

Planell SGR-CPD



Annex 3

Planell TFR-CPD

