



Transports Metropolitans
de Barcelona

Plec de condicions tècniques per l'obsolescència de targetes en la xarxa de conversors

Març/2023

Índex de continguts

1. PRESENTACIÓ	3
2. OBJECTE	4
3. ABAST	5
4. GARANTIA I MANTENIMENT	6
5. DOCUMENTACIÓ.....	6

1. Presentació

TMB disposa d'una xarxa de comunicacions de baixa velocitat (sèrie punt a punt, sèrie punt a multipunt, E1s i canals vocals E&M) basada en conversors sèrie/IP. Es tracta d'una xarxa implantada com a resultat d'un procés d'homologació de diversos fabricants que es va dur a terme l'any 2013. Es va substituir una xarxa obsoleta tecnològicament basada en nodes PDH per nodes conversors sèrie/IP de la família Megaplex del fabricant RAD. L'empresa adjudicatària d'aquest procés va ser Elecnor.

Els conversors es connecten amb diferents sistemes de comunicacions fent servir enllaços sèrie pels sistemes de telecomandaments i connexions vocals VF amb senyalització E&M pel sistema de ràdio analògica.

Les característiques d'aquests sistemes són les següents:

Telecomandaments

- Enllaços punt a punt RS485/422/232 de baixa velocitat (9600/1200 bps), asíncrons amb 8/9bits i amb/sense senyals de control entre les estacions i el centre de control.
- Enllaços punt a multipunt RS485/422/232 de baixa velocitat (9600/1200 bps), asíncrons 8/9bits i amb/sense senyals de control entre les estacions i el centre de control.

Sistema de ràdio analògica

- Enllaços vocals punt a punt VF de 4 fils amb senyalització E&M pel sistema de Radiocomunicacions analògica entre estacions i el centre de control.

El transport d'aquests serveis es realitza mitjançant la xarxa IP MPLS de TMB on es connecten també els nodes conversors.

2. Objecte

El fabricant RAD ha discontinuat tres models de targetes que es troben en producció en la xarxa de conversors:

- La targeta MPW1: estableix els circuits Pseudowire pel transport dels serveis.
- La targeta Common Logic 2: Supervisora del node conversor.
- La targeta D-NFV (Cesprocessor basada en processador Intel): gestió dels serveis Punt-Multipunt.

La targeta substituïda de la Common Logic 2 (CL2) és la Common Logic 2A (CL2A). La targeta substituïda de la D-NFV és la MS-CESP (Cesprocessor basada en processador Xenon).

Es requereix el subministrament i la instal·lació de les següents targetes per a substitució d'equipament obsolet:

Descripció	Unitats
Targetes MPW1 per MP-4100	5
Targeta MS-CESP amb Processador Inter Xeon	1
Targetes CL2A per MP-4104	6
Targetes CL2A per MP-4100	5

Cal tenir en compte certs requeriments i incompatibilitats:

- La targeta MS-CESP només pot coexistir amb supervisores CL2A, no és compatible amb les CL2.
- Les targetes CL, tant si són CL2 com CL2A, no són el mateix model si el tipus de node conversors és Megaplex 4100 o Megaplex 4104. És a dir, una targeta CL d'un Megaplex 4100 no serveix per un Megaplex 4104 i a l'inrevés
- La substitució de la CL2 per la CL2A implica canvis en la configuració del node conversor.
- En la xarxa, poden coexistir nodes amb targetes CL2A i nodes amb targetes CL2.
- La configuració prèvia de les targetes CL2A i MS-CESP es pot realitzar i provar en maqueta per garantir una substitució ràpida i segura.
- Les targetes CL2 retirades dels nodes conversors existents quedaran com a recanvis de la xarxa.

3. Abast

L'abast de la contractació haurà d'incloure els següents punts:

- Subministrament, instal·lació, configuració i posada en marxa de les noves targetes en la xarxa actual.

Descripció	Unitats
Targetes MPW1 per MP-4100	5
Targeta MS-CESP amb Processador Inter Xeon	1
Targetes CL2A per MP-4104	6
Targetes CL2A per MP-4100	5

- Acopi de les targetes substituïdes i actualització de l'estoc de recanvis
- Procediment de marxa enrere en cas que sigui necessari.
- Cal contemplar que la xarxa està en producció per tant les substitucions s'han de realitzar de manera consensuada amb els responsables del servei i/o els tècnics d'operació i en horari nocturn per interferir el mínim en el servei.
- Actualització de tota la documentació associada al projecte.

4. Garantia i manteniment

Els serveis subministrats hauran de disposar de dos anys de garantia del fabricant per donar servei de manteniment (suport i reparació) tots els dies de l'any (24x7) amb 4 hores de temps de resposta.

5. Documentació

Seran propietat de TMB tots els documents elaborats per la implantació del projecte. Com a mínim s'inclourà la documentació tècnica següent:

- Document de posada en marxa, marxa enrere i proves de verificació dels serveis.
- Actualització de la documentació existent: inventari de nodes, estoc, números de sèrie, etc.

Ana Montes Buera

Tècnica d'Infraestructura de Xarxes