



Transports Metropolitans
de Barcelona

Plec de condicions pel Suport al manteniment d'equips embarcats de senyalització de tecnologia SIEMENS

Versió 1.0

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. ABAST 3

3. SERVEIS REQUERITS 3

3.1	SUPORT A MANTENIMENT CORRECTIU DE NIVELL 3.	3
3.2	MILLORA EN LA FIABILITAT I DISPONIBILITAT	4
3.2.1	<i>Diagnòstic qualitatiu i quantitatiu de les afectacions a la fiabilitat</i>	4
3.2.2	<i>Disseny del pla de millora</i>	4
3.3	AUDITORIA DEL MANTENIMENT RAMS	5
3.3.1	<i>Elaboració de informes</i>	5
3.3.2	<i>. Reunions periòdiques</i>	5
3.4	FORMACIÓ	5

1. INTRODUCCIÓ

La tecnologia instal·lada pel sistema de senyalització via-tren a la línia 5 de Metro de Barcelona és el Distància Objectiu de SIEMENS.

La tecnologia comprèn els equips instal·lats a les cambres tècniques i de camp per a la part de via, i els equips embarcats per als trens, sempre referit al sistema de conducció.

2. ABAST

Aquest document té com abast els equips embarcats dels trens que circulen per línia 5.

3. SERVEIS REQUERITS

Els serveis requerits són:

- Suport tècnic expert en sistema de distància objectiu. .
- Equip expert d'anàlisi de registres del sistema embarcat Distància Objectiu als trens de TMB amb tecnologia Siemens

Les tasques corresponents al projecte es podran executar de manera remota però el proveïdor haurà d'assegurar una comunicació fluida assignant de manera permanent un telèfon i un sistema de missatgeria instantània, així com vídeo conferència quan pugui ser requerida. TMB es reserva el dret de sol·licitar la prestació del Servei en les seves dependències quan resulti necessari per a la prestació del Servei.

Els registres seran extrets per personal de FMB.

4. PROCES DE TREBALL

Aquest equip expert estarà format per un interlocutor amb dedicació completa a aquest contracte del grup de servei al client de Siemens, expert en el sistema Distància Objectiu, personal expert d'Enginyeria de Siemens d'equips embarcats i d'enclavaments i personal de desenvolupament programari amb experiència per haver implementat la funcionalitat Distància Objectiu al sistema embarcat de tecnologia Siemens.

Els registres embarcats de TMB seran enviats de forma telemàtica per part de TMB a l'interlocutor de Siemens. Aquests registres s'enviaran amb prou periodicitat per tenir una base de dades completa de totes les unitats de tren a estudi. Inicialment s'ha estimat que diàriament s'obtinguin registres de 3 unitats de tren per adquirir una visió de qualsevol

esdeveniment que apareix a la línia. Si a més a més s'acompanya d'algun registre continu milloraria les conclusions a descriure als informes.

A una primera fase i per tenir una anàlisi preliminar, TMB informará de les incidències dels darrers mesos i de l'estoc de recanvis disponible a l'interlocutor del servei al client. A mesura que sorgeixin noves incidències i s'analitzin els nous registres, Siemens elaborarà un registre d'incidències classificant-les basant-nos en el manteniment correctiu realitzat per TMB. Alhora, en cas que sigui necessari, es donarà suport tècnic correctiu al torn de presència de l'interlocutor. Presentarà les seves conclusions en un informe mensual indicant quines són incidències puntuals d'algun tren, en equips de via o fins i tot ATS. En determinats casos caldrà la intervenció i anàlisi conjunta amb personal d'altres contractes, per exemple, amb registres de dades de moviola d'enclavaments o de l'ATS.

En una segona fase del projecte cal seguir amb l'obtenció de registres de tren. Quan es tingui ja una base de dades extensa que permeti un profund coneixement del comportament del sistema, s'obtindrà la següent informació, que es presentarà a TMB de forma periòdica:

- Funcionament fora del que s'esperava a la flota (causants o no de fallades en operació) particularitzat a cada tren, recollint l'estat dels canals de l'equip embarcat actius, estat de sensors de velocitat, així com possibles errors de via detectats pel registre de trens com a pèrdua de balises d'ATO, balises tipus APR, absència de codis ATP a determinats punts de la línia, etc.
- Registre de tots els errors, alarmes i esdeveniments del sistema embarcat, cercant patrons de incidències per tren i en tota la flota.
- Mesura de disponibilitat de tots els equips embarcats (total i particularitzat per tren).
- Anàlisi de tendències d'errors crítics i no crítics per identificar causes de error comú que puguin ser mitigades per millorar la fiabilitat del sistema.

Cada mes s'emetrà un informe detallant-ne les diferents problemàtiques detectades. la finalització del contracte es realitzarà un informe final que arreglarà totes les causes observades i servirà per plantejar les possibles solucions de millora del sistema, tant maquinari com programari i el seu impacte sobre la operació.