

PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES

INSTAL·LACIÓ SISTEMA REMOT DTG MML5.

Expedient número: **16026779**

Procediment negociat sense publicitat

Realitzat en data 23 de octubre de 2023



**Transports
Metropolitans
de Barcelona**



1. Objecte

Necessitat de millorar la eficiència dels trens mitjançant la instal·lació d'un equip capaç d'extreure dades via wifi dels equips embarcats de tecnologia TBS-500 DTG de SIEMENS RAIL AUTOMATION instal·lats als trens S.5000 que circulen a L5 de TMB

2. Fitxa tècnica

El present contracte requereix les següents premisses:

- Sistema de connexió remota amb el tren
- Emmagatzemament de la informació al núvol de TMB
- Les dades de registre de la NVRMA s'enviaran per WIFI fins a la xarxa LAN de TMB on es connectarà el mòdul IRIS del sistema OMNES
- A tenir present sobre el broker MQTT:

La infraestructura WIFI de TMB es troba a tots aquells llocs on normalment es retiren els trens.

El sistema haurà d'emmagatzemar les dades i realitzar-ne la càrrega quan el tren disposi de WiFi. Per aquest motiu, s'haurà de subscriure al topic /TREN/TREN-XXXX/Comunicacions/Estats (sent XXXX el número corresponent al cotxe MA1) del Broker MQTT que es troba al node de comunicacions. En el moment en què es comuniqui que les comunicacions són via WIFI, es realitzarà l'enviament de les dades emmagatzemades.

A més, el sistema ha de permetre realitzar enviaments "online", és a dir, quan TMB faci la sol·licitud sota demanda, aquestes dades es proporcionaran de manera directa independentment del tipus de comunicacions que hi hagi en aquell moment.

Adicionalment, durant fase de disseny, TMB pot sol·licitar que l'adjudicatari publiqui topics al broker MQTT embarcat amb informació rellevant del sistema que es vulgui consumir de manera online i contínua. Aquesta informació haurà de ser proporcionada seguint el model de dades de TMB que es basa en API MQTT i REST amb estructura de dades a



JSON a la xarxa troncal Ethernet. Els topics amb la seva estructura i contingut es definiran durant el projecte.

Tota la informació haurà de ser emmagatzemada en un servidor intern de TMB.

L'estructura del topic és la següent:

Topic	
/TREN/TREN-XXXX/Comunicaciones/Estados	ID: TREN-XXXX Type: Estado Name: Estado de las comunicaciones Status: OK Value: [] Keys: [{name:WAN-P, status: OK, value: 0-5}, {name:WAN-S, status: OK, value: 0-5}, {name:WIFI-P, status: OK, value: 0-5}, {name:WIFI-S, status:OK, value: 0-5}, {name:Default COM, status:OK, value: WAN/WIFI}, {name:Default CPU, status:OK, value: Primario/Secundario/Dual}] Timestamp: 2021-11-07T19:17:39.473Z ProtocolVersion: 1.0

En concret ens interessa el "Default COM", aquí ens dirà si hi ha comunicacions externes i quin tipus hi ha:

- Si l'estatus és OK i el value és WAN → Les comunicacions són via LTE.
- Si l'estatus és OK i el valor és WIFI → Les comunicacions són via WiFi.
- Si l'estatus és KO → En aquell moment no hi ha cap comunicació amb l'exterior.



3. Condicions generals de mitjans de prova de recanvis equivalents

No s'admeten recanvis equivalents. Es tracta d'un material de vital importància en la seguretat del usuari del transport, i degut a les implicacions indicades en la directiva 2004/49/CE, només s'accepta el material original (OE).

4. Variants

No s'admetran variants.

JORDI PONS JUAN
RESPONSABLE TECNIC