



Transports Metropolitans  
**de Barcelona**

**Plec de condicions tècniques per  
servei de manteniment de la  
plataforma passiva de  
monitorització industrial en  
temps real per sistemes  
operacionals de FMB**  
*Expedient número 16122934*

***Versió 1.0***

Maite Morillo López

Rble. Seguretat Tecnologies Operacionals de Metro

## ÍNDEX

<b>1. INTRODUCCIÓ</b> .....	<b>2</b>
<b>2. ABAST DEL SERVEI</b> .....	<b>3</b>
2.1 SUPORT TÈCNIC DELS FABRICANTS.....	3
2.2 SERVEI D'ACOMPANYAMENT I MILLORA DE LA PLATAFORMA .....	4
<b>3. OBLIGACIONS DE L'ADJUDICATARI</b> .....	<b>6</b>
3.1 ALTRES OBLIGACIONS DE L'ADJUDICATARI.....	6
3.2 SEGURETAT I CONFIDENCIALITAT .....	7
3.3 COMPLIMENT DE LA LLEI ORGÀNICA DE PROTECCIÓ DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL.....	7
3.4 APLICACIÓ CRITERIS AMBIENTALS.....	8
<b>4. OBLIGACIONS DE TMB</b> .....	<b>10</b>
<b>5. COMUNICACIONS ENTRE LES PARTS</b> .....	<b>10</b>
5.1 SEGUIMENT DEL CONTRACTE .....	10
<b>6. ANNEX – EQUIPAMENT</b> .....	<b>11</b>

# 1. Introducció

---

FMB disposa d'una plataforma passiva de monitorització industrial en temps real i intel·ligència que permet detectar i alertar de l'estat dels sistemes operacionals, amb la detecció continua de les amenaces i vulnerabilitats dels actius, identificant funcionaments anòmals i activitats inusuals que derivin en problemes potencials, per tal de reforçar la seguretat dels sistemes identificats com a infraestructura crítica i/o servei essencial.

Aquesta plataforma ha estat desplegada en tres fases:

- Fase 1: data de venciment de les subscripcions de llicències i servei de manteniment **(29/06/2026)**
- Fase 2: data de venciment de les subscripcions de llicències i servei de manteniment **(29/11/2026)**
- Fase 3: en desplegament

L'objecte del present document és definir les condicions per a la presentació d'oferta per la renovació de la subscripció de llicències, el suport tècnic dels fabricants i el servei de manteniment que correspon a les fases 1 i 2 de la plataforma.

Es planteja la **renovació des de la data de venciment de cada fase fins al 31 de gener de 2028**, data prevista per a la finalització de les subscripcions de llicències i suport de la fase 3. Això permetrà que la següent renovació es podrà gestionar de forma unificada per a la totalitat de la plataforma.

## 2. Abast del Servei

---

L'abast dels serveis tècnics objecte de la present licitació són:

### **De producte:**

- Subscripció Llicències Nozomi Networks:
  - Software License and Support
  - Threat Intelligence License for Guardian Appliance, includes support
  - Asset Intelligence License for Guardian Appliance, includes support
- Subscripció Llicències Gigamon:
  - Renewal annual PREMIER Support with Enhanced SLA (8-5, M-F/AHR)
- Subscripció Llicències Fortinet
  - Forticare Premium

### **De serveis professionals:**

- Suport tècnic dels fabricants
- Servei d'acompanyament i millora de la plataforma L2 8x5

Per efectuar el llicenciament, s'haurà de tenir en compte que el sistema no disposa de connexió a internet.

### **2.1 Suport tècnic dels fabricants**

- Suport tècnic per resolució de dubtes i consultes
- Accés base de dades de coneixement, manuals d'usuari i documentació tècnica
- Manteniment software: Descàrrega de darreres versions de software amb millores, correcció d'errors i pegats de seguretat
- Manteniment hardware: Substitució d'equips defectuosos
- SLA:

- RMA: 2 business day
- Temps de resposta per incidències: crítiques 1h / altes 4h / baixes 12h

## 2.2 Servei d'acompanyament i millora de la plataforma

Inclou:

- Suport tècnic de nivell 2 (Adjudicatari) de la plataforma de monitorització:
  - En horari d'atenció 8x5
  - Idioma castellà / català
  - SLA: temps de resposta 1h
- Escalat a suport tècnic de nivell 3 (fabricant) en cas necessari
- Punt de contacte, qui gestionarà i resoldrà les peticions de TMB, contactant amb fabricants en cas necessari
- Revisió periòdica per assegurar el funcionament òptim de la plataforma
- Resolució d'incidències i apertura de casos a fabricant, incloent manteniment hardware RMA i software
- Execució d'accions programades sobre els equips per a la instal·lació de noves versions de firmware o actualitzacions
- Servei evolutiu de l'aplicació amb actualització de versions de la plataforma amb les recomanacions del fabricant
- Bossa de **250 hores** per tal de realitzar un fine tuning de la plataforma per adaptar-la a les necessitats de FMB:
  - Creació d'usuaris amb control d'accés basat en rols (perfil seguretat, perfil mantenidor, perfil tècnic sistema operacional, etc.)
  - Personalització de la plataforma. Generació de Built-in reports i dashboards sobre la plataforma, segons capacitat de la mateixa

- Resolució de dubtes sobre el funcionament de la plataforma
- Revisió de les alertes: assessorament, suport en la interpretació
- Definició de la tipologia de logs a recollir de cada font de dades (activitat de dispositius, detecció d'errors, Health checking rendiment del dispositiu, etc.)
- Definició de generació d'alertes personalitzades, per exemple, no comunicació de node, etc.
- Processament d'esdeveniments: Definir casos d'ús específics per a aquests sistemes i que generin alertes quan un comportament maliciós ocorri en l'entorn amb la finalitat d'enviar-ho al SOC de TMB
- Suport del fabricant per resolució de tasques complexes
- Anàlisi de logs per detectar i corregir problemes de funcionament o generar propostes de millora en funció del tràfic detectat

## 3. Obligacions de l'Adjudicatari

---

És responsabilitat del Adjudicatari, la realització de la totalitat de les tasques aportant els mitjans tècnics i humans necessaris per mantenir la plataforma de monitorització industrial operativa per acomplir la seva funció i proporcionar els serveis descrits al capítol 2, Abast del Servei, durant la vigència del contracte.

### 3.1 Altres Obligacions de l'Adjudicatari

A part de la realització de les tasques necessàries descrites en els punts anteriors també són obligacions de l'Adjudicatari:

- Formació i capacitació del personal assignat a la realització d'aquestes tasques.

El personal haurà de disposar de la formació tècnica adequada per les tasques específiques del lloc de treball.

El personal assignat al projecte haurà de disposar de les acreditacions professionals adients per demostrar la seva experiència.

Tota la formació tècnica necessària serà impartida per l'Adjudicatari.

L'Adjudicatari facilitarà a tot el seu personal la formació necessària en els riscos laborals propis per a la execució de les diferents tasques en la xarxa de Metro.

- Vigilància de l'Obsolescència dels equips i components dels sistemes que conformen la plataforma, comunicant a TMB anticipadament qualsevol amenaça per disponibilitat de components del sistema que pugui esdevenir.
- Vigilància de la ciberseguretat: Acompliment de la política de Seguretat de sistemes tecnològics de TMB i el cos normatiu derivat d'aquestes. Suport i execució de les tasques de ciberseguretat necessàries per vetllar per la seguretat.

- El desenvolupament dels treballs ha de garantir que no sigui intrusiu, per tal de no comprometre la continuïtat del negoci, tractant-se de sistemes crítics.
- Evitar en la realització d'aquestes tasques qualsevol impacte sobre la seguretat i salut de les persones i del medi ambient.

No s'admetran càrrecs que no estiguin inclosos en el preu de la oferta referents a desplaçaments, dietes, ni allotjament, en el cas de requerir tasques presencials.

### **3.2 Seguretat i Confidencialitat**

L'Adjudicatari ha de complir amb la Política de Ciberseguretat de TMB i el Cos Normatiu de Seguretat Tecnològica i de la Informació de TMB.

L'Adjudicatari s'obliga a no difondre i guardar el més absolut secret de tota la informació a la qual tingui accés en compliment de l'actual servei, i a subministrar-la solament al personal autoritzat per TMB.

L'Adjudicatari serà responsable de les violacions del deure de secret que es puguin produir per part del personal sota el seu càrrec. Tan mateix, s'obliga a aplicar les mesures necessàries per garantir l'eficàcia dels principis de mínim privilegi i necessitat de conèixer, per part del personal que participi en el desenvolupament del servei.

Un cop finalitzat el present servei, l'Adjudicatari es compromet a destruir amb les garanties de seguretat suficients o retornar tota la informació facilitada per TMB, així com qualsevol altre producte obtingut com a resultat del present contracte.

### **3.3 Compliment de la llei Orgànica de Protecció de Dades de Caràcter Personal**

L'Adjudicatari es compromet a complir quantes obligacions li són exigibles en matèria de protecció de dades personals tant pel Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell de 27 d'abril de 2016 relatiu a la protecció de les persones físiques en el que fa referència al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE ("RGPD")

com per la llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades de Caràcter Personal així com totes les altres normes legals o reglamentàries incideixin, desenvolupin o substitueixin les anteriors en aquest àmbit.

### 3.4 Aplicació criteris ambientals

- RESIDUS - Productor de residu:

A tots els efectes, el contractista actuarà com a productor del residu generat derivat de l'activitat objecte d'aquest contracte, donant compliment als requeriments legals d'aplicació derivats de la legislació ambiental aplicable, especialment la Llei 7/2022 de residus i sòls contaminats per a una economia circular, el Decret Legislatiu 1/2009 pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus, el Reial Decret 553/2020 pel que es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat i el Decret 152/2017 sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya, i altres normes concordants.

El contractista es fa càrrec dels residus i en cap cas els podrà deixar en dependències de TMB.

- Impressió d'informes - documents de treball i/o documents finals:

En cas que sigui necessària la impressió de qualsevol document de treball, s'haurà d'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 DINA4 o DINA3).

- 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)

- EMBALATGES - no primaris material reciclat:

En el cas que la licitació inclogui el lliurament de productes o materials, i aquests se subministrin amb embalatges no primaris,

aquests hauran d'estar fabricats íntegrament amb materials reciclats. (1) embalatge addicional al del propi material per a la distribució final del producte).

- Vessament i abocament de líquid:

En el cas d'utilització de líquids 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.

Alhora si el servei implica l'ús i/o manipulació de productes líquids perillosos s'haurà de disposar de mitjans de contenció i absorció davant de possibles vessaments."

## 4. Obligacions de TMB

---

TMB realitzarà les activitats operacionals següents relacionades amb el servei:

- Programació de les peticions de treballs
- Informació a l'Adjudicatari en cas de necessitats de canvis a la programació
- Les peticions i permisos necessaris per a la realització de les activitats

## 5. Comunicacions entre les parts

---

L'Adjudicatari facilitarà els noms, els telèfons i correus electrònics de:

1. Gestor del Contracte: és el responsable de la realització de les tasques del contracte i interlocutor en temes administratius
2. Supervisor Coordinador del Contracte: és el responsable del seguiment i supervisió de les activitats descrites al contracte.
3. El canal de comunicació a l'accés a noves versions i pegats

Per la seva banda, TMB facilitarà a l'Adjudicatari una llista d'interlocutors i els seus telèfons de contacte.

### 5.1 Seguiment del contracte

Es mantindran reunions periòdiques, a acordar, per avaluar el funcionament de la plataforma, realitzar propostes de millora, implementacions de millores i seguiment de les implementacions.

## 6. ANNEX – Equipament

---

Per a la presentació d'oferta, els licitadors podran accedir a la documentació que es relaciona a l'Annex d'equipament que es considera confidencial.

Durant la fase de presentació d'ofertes, els licitadors hauran de presentar signat l'annex de Confidencialitat annexat al PPT a l'adreça de correu electrònic [serveis@tmb.cat](mailto:serveis@tmb.cat) i [licitacions@tmb.cat](mailto:licitacions@tmb.cat) indicant a l'assumpte del correu el número de licitació 16122934. Un cop validat l'annex, se'ls remetrà la informació citada.

Justificació:

Respecte de la contractació sota número d'expedient 16122934, relativa al servei de manteniment de la plataforma passiva de monitorització industrial en temps real i intel·ligència que permet detectar i alertar de l'estat dels sistemes operacionals, TMB, com a societat mercantil pública de caràcter local en nom de l'Àrea Metropolitana de Barcelona com a entitat supramunicipal de la qual en resta adscrita majoritàriament com a mitjà propi personificat, procedeix a la següent declaració:

1. Per garantir la seguretat de la infraestructura, la protecció del passatge i la correcta operativitat dels sistemes vinculats al servei, determinades dades relatives a les iniciatives tècniques, a l'arquitectura dels sistemes, a les seves particularitats i als mecanismes interns de gestió no poden ser objecte de publicació oberta.
2. D'acord amb la legislació vigent en matèria de seguretat, protecció d'infraestructures i gestió de riscos, la difusió d'aquesta informació s'ha de dur a terme de forma limitada, controlada i exclusivament a través de canals autoritzats.
3. Que per la protecció d'interessos essencials, i com a mesura de seguretat especial conforme a la legislació vigent, no s'ha de publicitar de forma oberta el contingut de les iniciatives, de les particularitats i dels elements que integren els sistemes operacionals, la seva infraestructura i la gestió interna que FMB fa de les mateixes.