

Guillem Bright Magalona
Responsable planificació i coordinació
manteniment telecomunicacions



Transports Metropolitans
de Barcelona

CONTRACTACIÓ DEL MANTENIMIENT TERMINALS TETRA TH9

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Implantació i Manteniment Tecnològic (IMTec)
Àrea Operativa de Bus

22/09/2025

INDEX

1	INTRODUCCIÓ I OBJECTIU	3
2	PLANTEJAMENT GENERAL	4
3	ABAST DE LA CONTRACTACIÓ	5
3.1	General	5
3.2	Serveis a incloure	5
3.3	Duració del contracte	5
4	SERVIS DE MANTENIMENT	6
4.1	Responsabilitats de TMB	6
4.2	Responsabilitats del proveïdor	6
4.3	Manteniment correctiu	6
4.4	Actualitzacions i gestió d'obsolescències	6
4.5	Assistència tècnica remota i gestió	6
4.6	Terminis d'atenció a incidències i reparació d'equips	7
4.7	Limitacions en el servei de manteniment	7
5	SERVEIS ADDICIONALS	8
6	GARANTIA DE REPARACIONS	8
7	PROPOSTA ECONÒMICA	8
8	FACTURACIÓ	8
9	Annex I: Terminals TH9 objecte del contracte	9

1 INTRODUCCIÓ I OBJECTIU

Aquest document recull els requisits tècnics i de gestió que TMB sol·licita per al manteniment correctiu dels terminals portàtils TETRA TH9.

2 PLANTEJAMENT GENERAL

El proveïdor haurà de ser una empresa especialitzada en sistemes de telecomunicacions TETRA, que ofereixi entre els seus serveis el manteniment integral de segon i tercer nivell dels terminals TH9, **comptant amb l'homologació i suport tecnològic d'Airbus** necessaris per a aquest efecte. Tanmateix, haurà **disposar d'un mínim de dos anys d'experiència demostrable en el àmbit del manteniment de sistemes i equips de telecomunicacions.**

El proveïdor haurà d'executar el servei de manteniment correctiu dels TH9 propietat de Transports Metropolitans de Barcelona, d'acord amb els requeriments operatius i de nivell de servei definits per TMB, així com gestionar les reparacions en garantia dels TH9 adquirits per TMB.

El proveïdor haurà de disposar dels recursos necessaris, tant tècnics com humans, per a la realització dels serveis sol·licitats, incloent-hi recanvis i eines per resoldre qualsevol incidència de HW i/o SW. El personal assignat a aquest servei haurà d'estar format específicament en la tecnologia dels terminals TH9 d'Airbus, amb els coneixements necessaris per resoldre eventuais defectes en el HW i SW dels sistemes.

3 ABAST DE LA CONTRACTACIÓ

3.1 General

El servei a oferir haurà de cobrir el manteniment dels sistemes TH9.

El detall dels elements a cobrir per aquest manteniment es detalla a l'Annex I.

3.2 Serveis a incloure

Els serveis a contemplar dins d'aquesta proposta són els següents:

- Manteniment correctiu, conforme a les condicions descrites al punt 4
- Gestió d'obsolescències
- Assistència tècnica remota i gestió d'incidències

3.3 Duració del contracte

La proposta del proveïdor haurà de contemplar que els serveis de manteniment es contractaran per un període de tres anys, més la possibilitat de dues pròrrogues d'un any cadascuna.

4 SERVIS DE MANTENIMENT

4.1 Responsabilitats de TMB

TMB designarà un o diversos coordinadors que tindran les funcions d'interlocutor amb el personal que presti el servei de manteniment.

4.2 Responsabilitats del proveïdor

El proveïdor es compromet a actuar diligentment en la prestació dels serveis de suport en conformitat amb aquest document i d'acord amb el nivell de suport contractat per TMB.

El proveïdor es compromet a disposar de personal de servei qualificat per complir amb les seves obligacions, acordades en aquesta contractació.

4.3 Manteniment correctiu

El manteniment correctiu haurà de resoldre les incidències de hardware i software dels equips TH9 descrits a l'Annex I.

En cas d'avaria, el proveïdor haurà d'aportar:

- Servei tècnic o taller autoritzat.
- Personal qualificat.
- Eines necessàries i adequades per efectuar una correcta intervenció.
- Estoc de components per a la reparació.
- Suport d'Airbus per a la resolució d'incidències complexes o equips en garantia.
- Suport d'enginyeria per solucionar qualsevol tipus de problema hardware i/o software.

4.4 Actualitzacions i gestió d'obsolescències

El proveïdor haurà de vetllar per mantenir l'homogeneïtat del parc de terminals TH9 propietat de TMB, tant a nivell de HW com de SW. En cas de necessitat de migrar algun element per motius de compatibilitat o obsolescència, el proveïdor haurà de sol·licitar permís a TMB abans de realitzar qualsevol modificació, així com oferir assessorament tècnic remot en les tasques d'enginyeria associades a aquest canvi.

4.5 Assistència tècnica remota i gestió

TMB sol·licita que el proveïdor garanteixi un servei d'assistència tècnica remota, amb l'objectiu de donar suport a TMB en tots els aplicatius necessaris per al funcionament adequat dels terminals TH9, així com de la seva eina de programació TAQTO.

En funció de les necessitats del manteniment, la via de comunicació podrà ser:

- Telefònica
- Mitjançant correu electrònic

Per a una correcta gestió de l'assistència, el proveïdor haurà de nomenar un cap de projecte de manteniment que coordini i prioritzi treballs amb TMB.

4.6 Terminis d'atenció a incidències i reparació d'equips

El termini màxim de reparació d'equips o material avariats haurà de ser com a màxim de 2 setmanes per al 95% dels casos.

4.7 Limitacions en el servei de manteniment

Les reparacions dels equips que s'hagin avariats per alguna de les següents causes quedaran fora de la cobertura del contracte de manteniment:

- Avaries causades per entrada de líquid o altres elements a l'interior del producte
- Ús indegut, sabotatge i/o negligència

Per als equips que es trobin en algun d'aquests supòsits, el proveïdor podrà oferir a TMB un nou equipament idèntic al que ha fallat o, si això no fos possible, un equipament equivalent quant a funcionalitats i operació, proposant la millor solució tècnica possible a TMB.

5 SERVEIS ADDICIONALS

Per a la prestació d'altres serveis no contemplats en aquesta contractació, TMB podrà sol·licitar al proveïdor una cotització específica dels mateixos.

6 GARANTIA DE REPARACIONS

Totes les reparacions hauran de tenir una garantia de 6 mesos de materials i mà d'obra. A més, el proveïdor i TMB hauran de consensuar els procediments de verificació de les reparacions, amb la finalitat d'augmentar la fiabilitat.

7 PROPOSTA ECONÒMICA

El proveïdor haurà de presentar proposta econòmica en el següent format:

- Valoració anual per al període inicial del contracte: de l'1 de gener de 2026 al 31 de desembre de 2028.
- Valoració anual per a la primera pròrroga del contracte: de l'1 de gener de 2029 al 31 de desembre de 2029.
- Valoració anual per a la segona pròrroga del contracte: de l'1 de gener de 2030 al 31 de desembre de 2030.

Per al càlcul de l'import anual, el proveïdor haurà de determinar un preu unitari per terminal TH9 a mantenir. L'import inicial del contracte es calcularà en base a l'estoc de terminals TH9 fora de garantia, propietat de TMB, descrit a l'Annex I.

El nombre de terminals a mantenir podrà variar al llarg de la vigència del contracte. En aquest cas, l'import anual es recalcularà d'acord amb el preu unitari establert i l'estoc actualitzat, sempre que sigui necessari.

El proveïdor es compromet a revisar conjuntament amb TMB el preu unitari al final de cada any de contracte, tenint en compte l'historial d'incidències i reparacions. L'objectiu d'aquesta revisió és ajustar l'import anual del contracte a la realitat del servei de manteniment, entenent que les previsions de TMB s'han realitzat a l'alça per garantir la disponibilitat dels sistemes en el pitjor escenari possible.

8 FACTURACIÓ

La facturació es realitzarà de forma trimestral.

9 Annex I: Terminals TH9 objecte del contracte

Estoc de terminals TH9 a mantenir al inici del contracte (243 unitats):

Nº SAP TMB	s/n Airbus				
TMIETRO271	201/06/085071/0	TMIETRO312	201/06/098815/0	TMIETRO353	201/06/127110/0
TMIETRO272	201/06/085072/0	TMIETRO313	201/06/098819/0	TMIETRO354	201/06/127156/0
TMIETRO273	201/06/085073/0	TMIETRO314	201/06/098812/0	TMIETRO355	201/06/127163/0
TMIETRO275	201/06/085075/0	TMIETRO315	201/06/098807/0	TMIETRO356	201/06/127162/0
TMIETRO276	201/06/085076/0	TMIETRO316	201/06/098811/0	TMIETRO357	201/06/127178/0
TMIETRO277	201/06/085077/0	TMIETRO317	201/06/098816/0	TMIETRO358	201/06/127145/0
TMIETRO278	201/06/085078/0	TMIETRO318	201/06/098821/0	TMIETRO359	201/06/127134/0
TMIETRO279	201/06/085079/0	TMIETRO319	201/06/098818/0	TMIETRO360	201/06/127137/0
TMIETRO280	201/06/085080/0	TMIETRO320	201/06/120899/0	TMIETRO361	201/06/127138/0
TMIETRO281	201/06/085081/0	TMIETRO321	201/06/120892/0	TMIETRO362	201/06/127124/0
TMIETRO282	201/06/085082/0	TMIETRO322	201/06/120913/0	TMIETRO363	201/06/127136/0
TMIETRO283	201/06/085083/0	TMIETRO323	201/06/120919/0	TMIETRO364	201/06/127142/0
TMIETRO284	201/06/085084/0	TMIETRO324	201/06/120917/0	TMIETRO365	201/06/127119/0
TMIETRO285	201/06/085085/0	TMIETRO325	201/06/120894/0	TMIETRO366	201/06/127182/0
TMIETRO286	201/06/085086/0	TMIETRO326	201/06/120906/0	TMIETRO367	201/06/127139/0
TMIETRO287	201/06/085087/0	TMIETRO327	201/06/120908/0	TMIETRO368	201/06/127177/0
TMIETRO288	201/06/085088/0	TMIETRO328	201/06/120916/0	TMIETRO369	201/06/127183/0
TMIETRO289	201/06/085089/0	TMIETRO329	201/06/120918/0	TMIETRO370	201/06/127181/0
TMIETRO290	201/06/085090/0	TMIETRO330	201/06/127130/0	TMIETRO371	201/06/127176/0
TMIETRO291	201/06/085091/0	TMIETRO331	201/06/127125/0	TMIETRO372	201/06/127144/0
TMIETRO292	201/06/085092/0	TMIETRO332	201/06/127120/0	TMIETRO373	201/06/127149/0
TMIETRO293	201/06/085093/0	TMIETRO333	201/06/127114/0	TMIETRO374	201/06/127154/0
TMIETRO294	201/06/085094/0	TMIETRO334	201/06/127129/0	TMIETRO375	201/06/127159/0
TMIETRO295	201/06/085095/0	TMIETRO335	201/06/127109/0	TMIETRO376	201/06/127155/0
TMIETRO296	201/06/098800/0	TMIETRO336	201/06/127117/0	TMIETRO377	201/06/127164/0
TMIETRO297	201/06/098804/0	TMIETRO337	201/06/127112/0	TMIETRO379	201/06/127158/0
TMIETRO298	201/06/098801/0	TMIETRO338	201/06/127131/0	TMIETRO380	201/06/127147/0
TMIETRO299	201/06/098802/0	TMIETRO339	201/06/127132/0	TMIETRO381	201/06/127141/0
TMIETRO300	201/06/098798/0	TMIETRO340	201/06/127122/0	TMIETRO382	201/06/127148/0
TMIETRO301	201/06/098799/0	TMIETRO341	201/06/127127/0	TMIETRO383	201/06/127153/0
TMIETRO302	201/06/098806/0	TMIETRO342	201/06/127146/0	TMIETRO384	201/06/127180/0
TMIETRO303	201/06/098808/0	TMIETRO343	201/06/127135/0	TMIETRO385	201/06/127160/0
TMIETRO304	201/06/098810/0	TMIETRO344	201/06/127143/0	TMIETRO386	201/06/127175/0
TMIETRO305	201/06/098803/0	TMIETRO345	201/06/127151/0	TMIETRO387	201/06/127150/0
TMIETRO306	201/06/098805/0	TMIETRO346	201/06/127140/0	TMIETRO388	201/06/127161/0
TMIETRO307	201/06/098809/0	TMIETRO347	201/06/127157/0	TMIETRO389	201/06/127179/0
TMIETRO308	201/06/098814/0	TMIETRO348	201/06/127126/0	TMIETRO390	201/06/127074/0
TMIETRO309	201/06/098817/0	TMIETRO349	201/06/127121/0	TMIETRO391	201/06/127082/0
TMIETRO310	201/06/098820/0	TMIETRO350	201/06/127111/0	TMIETRO392	201/06/127081/0
TMIETRO311	201/06/098813/0	TMIETRO351	201/06/127116/0	TMIETRO393	201/06/127075/0
		TMIETRO352	201/06/127115/0	TMIETRO394	201/06/127087/0

TMIETRO395	201/06/127086/0
TMIETRO396	201/06/127004/0
TMIETRO397	201/06/127013/0
TMIETRO398	201/06/127012/0
TMIETRO399	201/06/127023/0
TMIETRO400	201/06/127018/0
TMIETRO401	201/06/127029/0
TMIETRO402	201/06/127101/0
TMIETRO403	201/06/127167/0
TMIETRO404	201/06/127106/0
TMIETRO405	201/06/127107/0
TMIETRO406	201/06/127104/0
TMIETRO407	201/06/127105/0
TMIETRO408	201/06/127037/0
TMIETRO409	201/06/127030/0
TMIETRO410	201/06/127048/0
TMIETRO411	201/06/127040/0
TMIETRO412	201/06/127047/0
TMIETRO413	201/06/127038/0
TMIETRO414	201/06/127016/90
TMIETRO415	201/06/127010/20
TMIETRO416	201/06/127016/60
TMIETRO417	201/06/127017/40
TMIETRO418	201/06/127016/50
TMIETRO419	201/06/127016/80
TMIETRO420	201/06/127019/0
TMIETRO421	201/06/127039/0
TMIETRO422	201/06/127017/0
TMIETRO423	201/06/127050/0
TMIETRO424	201/06/127043/0
TMIETRO425	201/06/127034/0
TMIETRO426	201/06/127171/0
TMIETRO427	201/06/127170/0
TMIETRO428	201/06/127098/0
TMIETRO429	201/06/127103/0
TMIETRO430	201/06/127173/0
TMIETRO431	201/06/127172/0
TMIETRO432	201/06/127032/0
TMIETRO433	201/06/127033/0
TMIETRO434	201/06/127036/0
TMIETRO435	201/06/127052/0
TMIETRO436	201/06/127031/0
TMIETRO437	201/06/127054/0
TMIETRO438	201/06/127024/0
TMIETRO439	201/06/127028/0
TMIETRO440	201/06/127025/0

TMIETRO441	201/06/127027/0
TMIETRO442	201/06/127026/0
TMIETRO443	201/06/127021/0
TMIETRO444	201/06/127062/0
TMIETRO445	201/06/127053/0
TMIETRO446	201/06/127063/0
TMIETRO447	201/06/127057/0
TMIETRO448	201/06/127068/0
TMIETRO449	201/06/127066/0
TMIETRO450	201/06/127118/0
TMIETRO451	201/06/127123/0
TMIETRO452	201/06/127113/0
TMIETRO453	201/06/127108/0
TMIETRO454	201/06/127133/0
TMIETRO455	201/06/127128/0
TMIETRO456	201/06/127007/0
TMIETRO457	201/06/127011/0
TMIETRO458	201/06/127015/0
TMIETRO459	201/06/127022/0
TMIETRO460	201/06/127020/0
TMIETRO461	201/06/127016/0
TMIETRO462	201/06/127100/0
TMIETRO463	201/06/127095/0
TMIETRO464	201/06/127099/0
TMIETRO465	201/06/127094/0
TMIETRO466	201/06/127097/0
TMIETRO467	201/06/127096/0
TMIETRO468	201/06/127041/0
TMIETRO469	201/06/127035/0
TMIETRO470	201/06/127046/0
TMIETRO471	201/06/127051/0
TMIETRO472	201/06/127042/0
TMIETRO473	201/06/127044/0
TMIETRO474	201/06/127088/0
TMIETRO475	201/06/127069/0
TMIETRO476	201/06/127089/0
TMIETRO477	201/06/127083/0
TMIETRO478	201/06/127049/0
TMIETRO479	201/06/127045/0
TMIETRO480	201/06/127014/0
TMIETRO481	201/06/127006/0
TMIETRO482	201/06/127010/0
TMIETRO483	201/06/127008/0
TMIETRO484	201/06/127009/0
TMIETRO485	201/06/127005/0
TMIETRO486	201/06/127064/0

TMIETRO487	201/06/127067/0
TMIETRO488	201/06/127065/0
TMIETRO489	201/06/127070/0
TMIETRO490	201/06/127071/0
TMIETRO491	201/06/127072/0
TMIETRO492	201/06/127073/0
TMIETRO493	201/06/127056/0
TMIETRO494	201/06/127061/0
TMIETRO495	201/06/127055/0
TMIETRO496	201/06/127060/0
TMIETRO497	201/06/127058/0
TMIETRO498	201/06/127059/0
TMIETRO499	201/06/127076/0
TMIETRO500	201/06/127078/0
TMIETRO501	201/06/127080/0
TMIETRO502	201/06/127077/0
TMIETRO503	201/06/127079/0
TMIETRO504	201/06/127090/0
TMIETRO505	201/06/127085/0
TMIETRO506	201/06/127084/0
TMIETRO507	201/06/127091/0
TMIETRO508	201/06/127092/0
TMIETRO509	201/06/127093/0
TMIETRO510	201/06/128722/0
TMIETRO511	201/06/128721/0
TMIETRO512	201/06/128720/0
TMIETRO513	201/06/128719/0
TMIETRO514	201/06/128718/0
TMIETRO515	201/06/128723/0