



Transports Metropolitans
de Barcelona

Plec de Prescripcions Tècniques dels Serveis de Manteniment Integral del Sistema MouTV.

Mireia Peira Bayo
Resp. Sistemas de Operación de Metro

Juny 2024

1. INTRODUCCIÓ	4
1.1 Objecte i Abast del contracte.....	4
1.2 Serveis a incloure	4
1.3 Durada del contracte.....	5
2. SERVEIS DE MANTENIMENT	6
2.1 Responsabilitats de l'ofertant.....	6
2.2 Horari de prestació del servei	6
2.3 Estructuració del servei	6
2.4 Manteniment Preventiu	6
2.4.1 Reunions de seguiment	7
2.5 Manteniment correctiu	8
2.5.1 Nivells de manteniment	8
2.5.2 Classificació d'incidències i temps de resposta	9
2.6 Manteniment Evolutiu, normatiu i obsolescència	11
2.7 Limitacions en el servei de manteniment.....	11
2.8 Accés remot a la xarxa del client.....	11
2.9 Seguiment i reporting.....	11
3. PROCEDIMENT D'ACTUACIÓ	12
4. ANNEX A. INVENTARI	13
4.1 Inventari d'elements de visualització a estacions	13
4.2 Inventari de trens amb equipament MouTV embarcat	16
4.3 Inventari d'equipament als Punts TMB, Sala IAC de l'Edifici ZEPI de Zona Franca	18

4.4	Inventari de l'equipament de Servidors	19
5.	ANNEX B. AMIDAMENTS	21
6.	ANNEX C. ACOMPLIMENT DE CRITERIS MEDIAMBIENTALS	22
7.	ANNEX D. CLAUSULA ELECTRONICS WATCH	24

1. INTRODUCCIÓ

Aquest document recull les necessitats que TMB requereix pel manteniment integral del Sistema MouTV incloent el software i hardware de la seva plataforma central i tots els elements distribuïts del sistema, tant a dependències de TMB (estacions, vestíbuls, punts TMB, etc..) com a l'interior dels trens.

1.1 Objecte i Abast del contracte

És objecte d'aquest plec fixar les condicions i prescripcions tècniques que regiran la contractació del servei de manteniment del Sistema MouTV.

El servei de manteniment a oferir per l'ofertant haurà de cobrir tots els elements del Sistema MouTV. Això inclou (sense detallar) el manteniment Hardware, Software i de Servidors que formen part del sistema en els següents punts:

- Sistema central
- Tots els punts TMB i els seus diferents components (TFTs, tòtems, cortina LED, CPUs, etc...) a nivell software y hardware.
- Sala de l'IAC de l'Edifici ZEPI de Zona Franca i resta d'element MouTV en edificis corporatius.
- Elements del sistema ubicats a cambres de comunicacions relacionades amb els punts anterior.
- Tota la part del sistema MouTV que es troba embarcada als trens (actualment trens ALSTOM de la serie 9000 com trens CAF de les series 5000 i 6000)

Per més detall de l'inventari d'equips consultar l'apartat "Annex A"

1.2 Serveis a incloure

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

- Manteniment preventiu, conforme a les condicions descrites en el punt 2.4
- Manteniment correctiu, conforme a les condicions descrites en el punt 2.5

- Manteniment evolutiu, conforme a les condicions descrites en el punt 2.6
- Actualitzacions de *programari* que solucionin problemes/bugs detectats en qualsevol element del sistema (plataforma central, players d'estacions o trens, punts TMB, etc...)
- Suport tècnic orientat a la resolució de problemes que puguin sorgir durant l'operació del sistema o la integració amb altres sistemes.
- Gestió del servei de suport i manteniment. Report per cadascuna de les incidències reportades per CST durant el període de vigència del contracte.
- Documentació associada als canvis:
 - Actualització esquema d'arquitectura
 - Fitxa del Servei/Producte
 - Manual d'Instal·lació

1.3 Durada del contracte

La proposta de l'oferta haurà de contemplar que els serveis de manteniment es contractaran per un període de 5 anys, des de la formalització del contracte.

2. SERVEIS DE MANTENIMENT

2.1 Responsabilitats de l'ofertant

L'ofertant es compromet a disposar de personal de servei qualificat per complir amb les seves obligacions acordades en la present contractació.

2.2 Horari de prestació del servei

L'horari de prestació dels serveis serà:

- Manteniment in situ embarcat i Punts TMB → segons disponibilitat dels trens a cotxeres, horaris fora d'oficina, Punts TMB, etc.
- Resta de serveis → horari d'oficina, considerat de dilluns a divendres de 9:00h a 18:00h en dies no festius de Barcelona. Si per necessitats tècniques o organitzatives, fos necessari realitzar treballs en horaris diferents als anteriors (p.ex.: postes en servei, revisió de sistema nocturnes, etc.) es pactaran l'horari d'actuació amb TMB segons el cas. Si l'horari d'aquests fos de 20h a 6h del dia següent (ja sigui total o parcialment) es pagaria un plus únic de nocturnitat.

2.3 Estructuració del servei

L'oferta haurà de detallar la seva proposta d'organització del servei, a nivell d'assistència tècnica i de centre de gestió i suport (helpdesk tècnic), per garantir el servei aquí demandat.

S'haurà d'establir un sistema de prioritat d'incidències i temps de resposta segons consta en l'apartat del manteniment correctiu.

Queda a l'abast del proveïdor incloure tots els recursos humans y material necessaris per oferir els serveis detallats al present plec sense cost extra (p.ex.: dietes, desplaçaments, eines, petits materials, etc.). Queda exclòs el material de substitució per solucionar les incidències que es gestionarà a través de la bossa del punt 2.6.

2.4 Manteniment Preventiu

El manteniment preventiu de l'ofertant consistirà en la inspecció completa del sistema MouTV amb l'objectiu de detectar qualsevol anomalia. Es verificarà l'estat, s'executaran les tasques de manteniment acordades i s'elaborarà un informe detallant possibles anomalies i problemes detectats.

Es realitzaran **2 revisions anuals** que l'adjudicatari haurà de lliurar al juny i desembre i que tenen com a objectiu verificar que el conjunt de programari es troba en perfecte estat de funcionament a tots els nivells, així com proposar accions de millora que puguin optimitzar rendiment del sistema.

Aquestes inspeccions es realitzaran segons unes pautes que s'acordaran entre l'ofertant i TMB abans de l'inici del manteniment. Amb les dades obtingudes l'ofertant generarà un informe posterior, que inclourà un checklist amb els elements inspeccionats i que servirà per detectar mal funcionaments actuals o tendències dels equips instal·lats i poder així planificar accions correctores de millora que garanteixin el normal funcionament del sistema.

Les tasques a realitzar en cada actuació del preventiu seran almenys les següents:

1. Anàlisi dels logs i events de la plataforma i dels players.
2. Observació del rendiment del maquinari (CPU, memòria, espai en disc, etc.)
3. Anàlisi de l'estat de tot el parc d'equips distribuïts a tota la xarxa de TMB.
4. Actualització dels procediments tècnics i operatius en cas de qualsevol variació o modificació del programari a trens, estacions i entorn central.
5. Totes les tasques que l'adjudicatari cregui necessàries.

Aquesta informació serà degudament escrita i agrupada en un informe per l'ofertant i estarà a disposició de TMB per al seu coneixement, i possibles actuacions correctores.

2.4.1 Reunions de seguiment

Es preveu realitzar almenys una reunió de seguiment 2 vegades a l'any coincidint amb la finalització de les actuacions de preventiu realitzades per l'adjudicatari, per tal de garantir i millorar els nivells de qualitat, fiabilitat i disponibilitat del sistema.

2.5 Manteniment correctiu

La contractació de manteniment correctiu té com a finalitat assegurar una disponibilitat global del sistema de com a mínim un 99% mensual sempre que els motius de fallada no siguin deguts a factors externs a l'adjudicatari com podrien ser:

1. Interrupció del subministrament elèctric
2. Caiguda de la xarxa
3. Avaria a la granja de servidors
4. Fallada a l' API-TMB

En el cas que aquesta disponibilitat mensual **no** es complís, l'ofertant haurà d'analitzar la causa, amb l'ajut de tècnics de TMB si així ho demanés, per finalment donar una solució als problemes i recuperar d'aquesta manera la disponibilitat contractada. En cas que **no** es complís la disponibilitat contractada, TMB es reserva el dret a aplicar les penalitzacions que consideri oportunes i que s'expliciten en el següent apartat.

2.5.1 Nivells de manteniment

El proveïdor haurà d'incloure els següents nivells de manteniment correctiu per tot l'abast del sistema indicat al punt 1.1 del present plec.

2.5.1.1 Primer nivell de manteniment

Sempre que sigui possible es realitzarà un primer nivell de manteniment en remot per agilitzar la correcció de les incidències. Aquí l'adjudicatari tindrà la missió de diagnosticar la incidència que afecti el servei, analitzar els components que formen part i tractar de solucionar-la amb els mitjans i coneixements al seu abast de manera remota. En cas que no sigui suficient i persisteixi el problema es passarà al segon nivell de manteniment.

2.5.1.2 Segon nivell de manteniment

Si la incidència no s'ha pogut solucionar en el primer nivell, l'adjudicatari ha d'incloure les actuacions a camp que necessàries per resoldre qualsevol anomalia no resolta pel primer nivell de manteniment.

2.5.2 Classificació d'incidències i temps de resposta

Es preveu un compromís d'atenció a la incidència reportada per TMB en un temps determinat en funció del nivell de prioritat de l'avaria. A continuació es descriuen els dos tipus d'incidències:

- **Nivell 1: Urgent**

Es considera urgent:

- Sistemes centrals → mal funcionament que deixi fora de servei total o parcialment alguns dels serveis de la plataforma central de MouTV i/o les interaccions que realitza MouTV amb altres sistemes (com l'API de TMB, Json d'Alteracions per trens, Servei de vídeo difusió embarcada, etc. És a dir, que hi hagi una afectació funcional al mateix sistema o sistemes de tercers integrats amb la plataforma MouTV.
- Punts TMB → Fallada amb afectació visual/funcional dels següents elements: malla LED i tòtems.
- Embarcat de trens → Fallada genèrica d'una sèrie de trens o tota la flota.

- **Nivell 2: No urgent**

Es considera no urgent qualsevol incidència que no s'inclou en la categoria anterior.

A continuació es descriuen els temps de resposta segons el tipus/classificació de la incidència:

Temps de Resposta	Incidència Urgent		Incidència No urgent	
	Sistemes Centrals	Punts TMB i embarcat	Sistemes Centrals	Punts TMB i embarcat
Temps d'atenció	1 hora	1 hora	2 hores	2 hores*
Temps de diagnosi	4 hores	4 hores	3 dies	3 dies naturals**
Temps de resolució	7 hores	8 hores	5 dies	7 dies naturals

* Es considera dintre d'horari d'oficina del punt 2.2

**Aplica per diagnosi remota. En cas que per diagnosticar sigui necessària la intervenció insitu aplicarà el temps de resolució.

Les hores indicades a la taula anterior fan referència a l'horari laboral detallar al punt 2.2 segons el tipus d'element a mantenir, tenint en compte les notes de la taula. Els temps relatius a diagnosi i resolució d'incidències en l'àmbit embarcat i Punts TMB podran ser superiors en cas que TMB no tingui disponibilitat d'accés del proveïdor en aquest període. No obstant, el proveïdor haurà d'utilitzar el següent slot lliure de TMB per realitzar el manteniment insitu.

Es considera:

- **Temps d'atenció:** el període que va entre que TMB comunica al proveïdor la incidència fins que el proveïdor indica que comença a realitzar el seu tractament.
- **Temps de diagnosi:** el període que va entre que TMB comunica al proveïdor la incidència fins que el proveïdor indica el motiu/origen del mal funcionament/incidència.
- **Temps de resolució:** el període que va entre que TMB comunica al proveïdor la incidència fins que el proveïdor corregeix la incidència.

2.6 Manteniment Evolutiu, normatiu i obsolescència

Està prevista una bossa de **300 hores de desenvolupador sènior per any** destinades a sol·licituds de millores, noves funcionalitats, modificacions de disseny, modificacions necessàries per a l'obsolescència, adaptacions per normativa, augment del parc distribuït a mantenir, formacions, visites/accions insitu, adquisició de material per stock de manteniment o laboratoris de TMB, suports a actuacions de tercers, etc. L'adjudicatari haurà prèviament de realitzar una valoració d'hores totals i timing per a cada actuació de manteniment evolutiu, que haurà de ser acceptada per TMB.

El proveïdor haurà d'indicar l'estimació d'hores de cada petició en un període màxim de 10 dies laborables (en horari d'oficina del punt 2.2).

Per tasques relacionades amb hores d'altres perfils i material, es facturarà la part proporcional segons els preus indicats en el sobre 3 de la present licitació per hores d'altres perfils o l'import del material segons proposta.

L'ofertant facturarà trimestralment les hores prèviament acceptades, executades i validades per TMB del trimestre anterior. En cas de ser necessari es podran passar hores d'un any a l'altre segons necessitat de TMB. En cas de sobrepassar el nombre d'hores màxim disponibles el proveïdor respectarà el preu per hora acordat que serà canalitzat a través d'una oferta a part amb número de comanda diferent.

2.7 Limitacions en el servei de manteniment

En cas que existissin limitacions, l'ofertant haurà d'explicitar-les per escrit.

2.8 Accés remot a la xarxa del client

Per a l'execució de les tasques de manteniment, l'ofertant i TMB acordaran mitjançant un procediment l'operativa i els mitjans tècnics a emprar per disposar d'una connexió remota en aquells casos que la metodologia de TMB ho permeti.

2.9 Seguiment i reporting

Prèviament a l'inici de la contractació es definiran els protocols de seguiment i *reporting* que TMB desitja aplicar per a aquest projecte.

3. PROCEDIMENT D'ACTUACIÓ

TMB utilitzarà els següents mecanismes (o altres proposats per l'ofertant i acceptats per TMB) per efectuar la notificació de sol·licitud de servei associat al manteniment correctiu o preventiu:

- La notificació d'una incidència o error en el sistema podrà ser notificada a través del Centre de Suport Telemàtic (CST o TLCs) o Solucions Tecnologies de Negoci (SN).
- O per correu electrònic del personal de TMB (Operadors, Tècnics IAC, ICOM, etc...)
- Altres eines corporatives de TMB.

Amb la informació rebuda el personal de suport de l'ofertant obrirà un tiquet per cada incidència que es reporti i li assignarà un número que comunicarà al CST. Quan TMB vulgui saber en quina situació es troba una incidència, haurà d'indicar el número de tiquet assignat a aquesta. En el termini més breu possible, dins dels marges del contracte, el personal tècnic de l'ofertant respondrà per determinar l'origen de l'avaría.

L'ofertant serà l'encarregat de l'execució, supervisió, control i seguiment del servei descrit en aquesta contractació.

El procediment concret es definirà a l'inici del contracte i podrà ser revisat i adaptat en cas que TMB ho sol·liciti.

4. ANNEX A. INVENTARI

A l'inici del contracte es farà una actualització de tot el llistat d'equipaments que forma part del sistema MouTV. Tots els equipaments inclosos en aquesta llista actualitzada estaran coberts pel servei de manteniment d'aquesta licitació sense implicar increment econòmic.

A continuació detallem tots els elements que formen part del sistema MouTV a falta de l'actualització de l'inventari a 2024.

4.1 Inventari d'elements de visualització a estacions

Aquests elements de visualització que detallem a continuació quedarien coberts només pel primer nivell de manteniment (en remot) detallat en el punt 2.5.1.1. Inventari dels elements de visualització a andanes i vestíbuls de TMB.

		EQUIPS DE VISUALITZACIÓ			
		Instal·lats en Andana			
	ESTACIÓ (ANDANA)	Projector	TFT	Plasma	Videowall
L1	Arc de Triomf (dir. H. de Bellvitge)		2		
L1	Arc de Triomf (dir. Fondo)		2		
L1	Avinguda Carrilet (dir. Fondo)		1		
L1	Bellvitge (dir. Fondo)		1		
L1	Catalunya (dir. Fondo)	2			
L1	Catalunya (dir. H. de Bellvitge)	2			
L1	Clot (andén central)		2		
L1	Clot (dir. Fondo)		1		
L1	Clot (dir. H. de Bellvitge)		1		
L1	Espanya (dir. Fondo)		2		
L1	Espanya (dir. H. de Bellvitge)		2		
L1	Espanya (pantalla de LED)				1
L1	Fabra i Puig (dir. Fondo)		2		
L1	Fabra i Puig (dir. H. de Bellvitge)		2		
L1	Fondo (dir. H. de Bellvitge)		1		
L1	Glories (dir. Fondo)		1		
L1	Glories (dir. H. de Bellvitge)		1		
L1	Marina (dir. Fondo)		1		
L1	Marina (dir. Vall d' Hebrón)		1		
L1	Plaça de Sants (dir. Fondo)		2		
L1	Plaça de Sants (dir. H. de Bellvitge)		1		
L1	Rocafort (dir. Fondo)		1		
L1	Rocafort (dir. H. de Bellvitge)		1		
L1	Sagrera (dir. H. de Bellvitge)			1	

L1	Sagrera (Fondo)		1	
L1	Sant Andreu (andén central)	2		
L1	Santa Coloma (dir. H. de Bellvitge)	1		
L1	Torrassa (dir. H. de Bellvitge)	1		
L1	Torrassa (dir.Fondo)	1		
L1	Universitat (dir. Fondo)	1		
L1	Universitat (dir. Fondo)	2		
L1	Universitat (dir. H. de Bellvitge)	2		
L1	Universitat (dir. H. de Bellvitge)	2		
L1	Universitat Punt Informació	1		
L1	Urquinaona (dir. Fondo)	2		
L1	Urquinaona (dir. H. de Bellvitge)	2		
L2	Paral·lel (dir. Badalona)		2	
L2	Paseo de Gracia (dir. Badalona)	2		
L3	Catalunya (dir. Trinitat)	2		
L3	Catalunya (dir. Trinitat)	2		
L3	Catalunya (dir. Zona Univ.)	2		
L3	Catalunya (dir. Zona Univ.)	2		
L3	Diagonal (dir. Trinitat N.)	2		
L3	Diagonal (dir. Zona Univ.)	2		
L3	Drassanes (dir. Trinitat N.)	2		
L3	Drassanes (dir. Zona Univ.)	2		
L3	Espanya (dir. Trinitat N.)			
L3	Espanya (dir. Zona Univ.)			
L3	Fontana (dir. Trinitat N.)	1		
L3	Fontana (dir. Zona Univ.)	1		
L3	Lesseps (dir. Zona Univ.)	2		
L3	Maria Cristina (dir. Trinitat N.)	2		
L3	Palau Reial (dir. Trinitat N.)	3		
L3	Paral·lel (dir. Zona Univ.)	2		
L3	Paral·lel (dir.Trinitat N.)		2	
L3	Passeig de Gràcia (dir. Trinitat N.)	3		
L3	Passeig de Gràcia (dir.Zona Univ.)	3		
L3	Poble Sec (dir. Trinitat N.)	2		
L3	Poble Sec (dir. Zona Univ.)	2		
L3	Roquetes (dir. Zona Univ.)	2		
L3	Sants Estació (dir. Trinitat)	2		
L3	Sants Estació (dir. Zona)	2		
L3	Vall d' Hebrón (dir. Zona Univ.)	1		
L3	Vallcarca (dir. Zona Univ.)	2		
L3	Zona Universitària (dir. Trinitat N.)	2		

Plec Serveis de Manteniment Integral del Sistema MouTV

L4	Alfons X (dir. La Pau)		1		
L4	Alfons X (dir. Trinitat N.)		1		
L4	Jaume I (dir. La Pau)		2		
L4	Jaume I (dir. Trinitat N.)		2		
L4	Joanic (dir. La Pau)		2		
L4	Joanic (dir. Trinitat N.)		1		
L4	Urquinaona (dir. La Pau)		2		
L4	Urquinaona (dir. La Pau)	2			
L4	Urquinaona (dir. Trinitat N.)		2		
L4	Urquinaona (dir. Trinitat N.)	2			
L5	Badal (dir. Cornellà)		2		
L5	Badal (dir. Vall d' Hebrón)		2		
L5	Can Vidalet (dir. Vall d' Hebrón)		1		
L5	Collblanc (dir. Cornellà)		2		
L5	Collblanc (dir. Vall d' Hebrón)		2		
L5	Diagonal (dir. Cornella)		2		
L5	Diagonal (dir. Cornella)	2			
L5	Diagonal (dir. Vall d' Hebrón)		2		
L5	Diagonal (dir. Vall d' Hebrón)	2			
L5	Diagonal Punt Informació		1		
L5	Entença (dir. Cornellà)		1		
L5	Entença (dir. Vall d' Hebrón)		1		
L5	Horta (dir. Cornellà)		1		
L5	Hospital Clínic (dir. Cornella)		1		
L5	Hospital Clínic (dir. Cornella)	2			
L5	Hospital Clínic (dir. Vall d' Hebrón)		1		
L5	Hospital Clínic (dir. Vall d' Hebrón)	2			
L5	Plaça de Sants (dir. Cornella)		2		
L5	Plaça de Sants (dir. Vall d' Hebrón)		2		
L5	Pubilla Cases (dir. Vall d' Hebrón)				
L5	Sagrada Família (dir. Cornella)		1		
L5	Sagrada Família (dir. Cornella)	2			
L5	Sagrada Família (dir. Vall d' Hebrón)	2			
L5	Sagrada Família Punt Informació		1		
L5	Sagrera (dir. Cornella)		1/2		
L5	Sagrera (dir. Vall d' Hebrón)		1/2		
L5	Sagrera Punt Informació		1		
L5	Sant Ildefons (dir. Vall d' Hebrón)		1		
L5	Sant Pau 2 de Maig (dir. Cornellà)		1		
L5	Sant Pau 2 de Maig (dir. Vall d' Hebrón)		2		

L5	Sants Estació (dir. Cornellà)	2			
L5	Sants Estació (dir. Vall d' Hebrón)		1		
L5	Sants Estació (dir. Vall d' Hebrón)	2			
L5	Verdaguer (dir. Cornellà)			2	
L5	Verdaguer (dir. Vall d' Hebrón)			2	
L5	Maragall (andén central)		1		
TOTAL EQUIPAMENT		48	116	10	1

4.2 Inventari de trens amb equipament MouTV embarcat

#	LÍNIA	Nº TREN	FABRICANTE
1	L1	metro-6004	CAF
2	L1	metro-6008	CAF
3	L1	metro-6012	CAF
4	L1	metro-6016	CAF
5	L1	metro-6020	CAF
6	L1	metro-6024	CAF
7	L1	metro-6028	CAF
8	L1	metro-6032	CAF
9	L1	metro-6036	CAF
10	L1	metro-6040	CAF
11	L2	metro-9004	ALSTOM
12	L2	metro-9008	ALSTOM
13	L2	metro-9012	ALSTOM
14	L2	metro-9016	ALSTOM
15	L2	metro-9020	ALSTOM
16	L2	metro-9024	ALSTOM
17	L2	metro-9028	ALSTOM
18	L2	metro-9032	ALSTOM
19	L2	metro-9036	ALSTOM
20	L2	metro-9040	ALSTOM
21	L2	metro-9044	ALSTOM
22	L2	metro-9048	ALSTOM
23	L2	metro-9052	ALSTOM
24	L2	metro-9056	ALSTOM
25	L2	metro-9060	ALSTOM
26	L2	metro-9064	ALSTOM
27	L2	metro-9068	ALSTOM
28	L2	metro-9072	ALSTOM
29	L2	metro-9076	ALSTOM
30	L2	metro-9080	ALSTOM
31	L2	metro-9084	ALSTOM
32	L2	metro-9088	ALSTOM
33	L3	metro-5124	CAF

34	L3	metro-5128	CAF
35	L3	metro-5132	CAF
36	L3	metro-5148	CAF
37	L3	metro-5152	CAF
38	L3	metro-5156	CAF

#	LÍNIA	Nº TREN	FABRICANTE
39	L4	metro-9092	ALSTOM
40	L4	metro-9096	ALSTOM
41	L4	metro-9104	ALSTOM
42	L4	metro-9108	ALSTOM
43	L4	metro-9112	ALSTOM
44	L4	metro-9116	ALSTOM
45	L4	metro-9120	ALSTOM
46	L4	metro-9100	ALSTOM
47	L4	metro-9228	ALSTOM
48	L4	metro-9232	ALSTOM
49	L5	metro-5004	CAF
50	L5	metro-5008	CAF
51	L5	metro-5012	CAF
52	L5	metro-5016	CAF
53	L5	metro-5020	CAF
54	L5	metro-5024	CAF
55	L5	metro-5028	CAF
56	L5	metro-5032	CAF
57	L5	metro-5036	CAF
58	L5	metro-5040	CAF
59	L5	metro-5044	CAF
60	L5	metro-5048	CAF
61	L5	metro-5052	CAF
62	L5	metro-5056	CAF
63	L5	metro-5060	CAF
64	L5	metro-5064	CAF
65	L5	metro-5068	CAF
66	L5	metro-5072	CAF
67	L5	metro-5076	CAF
68	L5	metro-5080	CAF
69	L5	metro-5084	CAF
70	L5	metro-5088	CAF
71	L5	metro-5092	CAF
72	L5	metro-5096	CAF
73	L5	metro-5100	CAF
74	L5	metro-5104	CAF
75	L5	metro-5108	CAF

76	L5	metro-5112	CAF
77	L5	metro-5116	CAF
78	L5	metro-5120	CAF
79	L5	metro-5136	CAF
80	L5	metro-5140	CAF
81	L5	metro-5144	CAF
82	L5	metro-5097	CAF

Si durant el contracte de manteniment es dona d'alta o de baixa l'equipament HW-SW del proveïdor instal·lat als trens, s'augmentarà o reduirà el valor proporcional d'aquests trens en l'import de facturació del servei. En aquest cas, no es contempla la integració de tercers amb la plataforma central.

4.3 Inventari d'equipament als Punts TMB, Sala IAC de l'Edifici ZEPI de Zona Franca

#	NOM	CANAL	EQUIP	MODEL
1	Punt Universitat	PuntTMB	Equip industrial Intel	MBOX Digital
2	Punt Universitat	PuntTMB	Equip industrial i3 (Mupi)	MBOX Digital
3	Punt Universitat	PuntTMB	Pantalla 65" (Mupi)	Samsung Digital Signage
4	Punt Diagonal	PuntTMB	Equip industrial Intel	MBOX Digital
5	Punt Diagonal	PuntTMB	Equip industrial i3 (Mupi)	MBOX Digital
6	Punt Diagonal	PuntTMB	Pantalla 65" (Mupi)	Samsung Digital Signage
7	Punt Sagrada Família	PuntTMB	Equip industrial Intel	MBOX Digital
8	Punt Sagrada Família	PuntTMB	Equip industrial i3 (Mupi)	MBOX Digital
9	Punt Sagrada Família	PuntTMB	Pantalla 65" (Mupi)	Samsung Digital Signage
10	Punt Sagrada Família	PuntTMB	Cortina de Leds	Lead Dreams
11	Punt Sagrada Família	PuntTMB	Pantalla 65"	Samsung
12	Punt Sagrada Família	PuntTMB	Pantalla 47"	Samsung
13	Punt Sagrera	PuntTMB	Equip industrial Intel	MBOX Digital
14	Punt Sagrera	PuntTMB	Equip industrial i3 (Mupi)	MBOX Digital
15	Punt Sagrera	PuntTMB	Pantalla 65" (Mupi)	Samsung Digital Signage

#	NOM	CANAL	Assignat
1	Player Zepi-ZF- LG 40"	MouTV	Operadors MouTV
2	4 Monitors LG-55WV70BS-B 55"	MouTV	Operadors MouTV
3	Server-Hardware-PC	MouTV	Direcció Marketing
4	Controladora UltraHD (4 sortides digitals)	MouTV	Direcció Marketing

** Estarien també inclosos en aquest manteniment tots els equips instal·lats a la Sala de l'IAC de l'Edifici ZEPI de Zona Franca i resta d'element que formen part del sistema MouTV i estan ubicats en edificis corporatius i dependències de TMB.

Si durant el contracte de manteniment es dona d'alta o de baixa l'equipament HW-SW del proveïdor instal·lat a dependències de TMB, s'augmentarà o reduirà el valor proporcional d'aquests equips en l'import de facturació del servei. En aquest cas, no es contempla la integració de tercers amb la plataforma central.

4.4 Inventari de l'equipament de Servidors

NOM	S.O.	Modo	Ubicació	Components Instal·lats
LXMOUTV-WEB-PRO	Ubuntu Server 10.04 LTS	Virtual	HP DL380G7 (I) 172.28.104.104	1. Apache web server 2. Servidor Mysql 3. Mòdul Web Admira
LXMOUTV-BD-PRO	Ubuntu Server 10.04 LTS	Virtual	HP DL380G7(I) 172.28.104.100	1. Servidor Mysql
LXMOUTV-EST-PRO	Ubuntu Server 10.04 LTS	Virtual	HP DL380G7(I) 172.28.104.102	1. Apache web server 2. Servidor Mysql 3. Mòdul Booking Admira SVC
LXMOUTV-COD-PRO	Ubuntu Server 10.04 LTS	Virtual	HP DL380G7(II) 172.28.104.101	1. Mòdul Codificador Admira SVC
LXMOUTV-SF-PRO	Ubuntu Server 10.04 LTS	Virtual	HP DL380G7(II) 172.28.104.103	1. Apache web server 2. Aplicación recepción CDIU 3. Mòdul API Admira SVC 4. IAC 5. Generador
Almacenamiento 4,5 TB		Físico	Cabina EMC2 Clariion	
VM Distribución de Contenidos 3G	Ubuntu Server 10.04 LTS	Virtual	TIC Vodafone 192.168.33.100	1. Apache web server 2. Servidor Mysql 3. Mòdul Distribución Admira SVC

Plec Serveis de Manteniment Integral del Sistema MouTV

Aopen DE57-HA Roquetes	Windows 7 Home Premium 32bits	Físico	C.C. Estación Roquetes 10.165.138.50	1. Módulo player Admira 2. Módulo INP
Aopen DE57-HA Paseo de Gracia	Windows 7 Home Premium 32bits	Físico	C.C. Estación Paseo de Gracia 10.165.63.50	1. Módulo player Admira 2. Módulo INP

**Quedaran inclosos en el manteniment d'aquesta licitació tots els nous equips que s'incorporin al sistema MouTV per motius d'actualitzacions de software, hardware, ampliacions del sistema, evolucions, alta de nous player, baixa de players, etc...

5. ANNEX B. AMIDAMENTS

Es descriuen en aquest apartat les partides a valorar.

Es presentaran els preus desglossats tal com estan indicats a la taula següent:

Partida	Concepte	Quantitat	Preu Unitari (€)
P.1	Hora enginyer sènior	1	
P.2	Hora tècnic camp	1	
P.3	Hora tècnic configuració plataforma	1	
P.4	Plus nocturnitat (únic per nit)	1	
P.5	Servei de Mant. anual del conjunt de camp tipus TFT als Punts TMB, dependències i edificis corporatius (de 37" a 65"). Inclou manteniment en remot i camp de tots els seus components.	1	
P.6	Servei de Mant. anual del conjunt de camp tipus TOTEM als Punts TMB, dependències i edificis corporatius. Inclou manteniment en remot i camp de tots els seus components.	1	
P.7	Servei de Mant. anual del conjunt de camp tipus Cortina de LED als Punts TMB, dependències i edificis corporatius. Inclou manteniment en remot i camp de tots els seus components.	1	
P.8	Servei de Mant. anual del conjunt de camp tipus Videowall del ZEPI a dependències i edificis corporatius. Inclou manteniment en remot i camp de tots els seus components.	1	
P.9	Servei de Mant. anual embarcat d'un tren tipus CAF (inclou manteniment en remot i camp)	1	
P.10	Servei de Mant. anual embarcat d'un tren tipus ALSTOM (inclou manteniment en remot i camp)	1	

6. ANNEX C. ACOMPLIMENT DE CRITERIS MEDIAMBIENTALS

El contractista es compromet a presentar una Declaració responsable referida als següents punts dels equips a subministrar i els corresponents embalatges pel que fa a criteris mediambientals que li apliquin segons el cas. Addicionalment, el proveïdor serà el responsable dels residus que generi en la seva activitat.

Nom criteri	Descripció criteri
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.
RESIDUS Codificació, separació i classificació de residus	El contractista haurà de caracteritzar, codificar, separar i classificar els residus que produeixi o posseeixi de conformitat amb les determinacions del Catàleg de residus de Catalunya (CRC).
RESIDUS Emmagatzematge de residus	El contractista haurà de realitzar l'emmagatzematge de residus abans de la seva cessió a transportista autoritzat, en condicions adequades d'higiene i salut, i sempre utilitzant envasos adequats i en zones d'emmagatzematge acords amb la legislació. El període d'emmagatzematge mai podrà superar els 6 mesos per als residus perillosos (a excepció de disposar d'una autorització especial per a superar aquest temps) o en el cas dels residus no perillosos aquest període serà inferior a 2 anys en cas que es destinin a valorització, i un any quan es destinin a eliminació.
RESIDUS Etiquetatge de residus	El contractista haurà d'etiquetar els residus abans de la seva cessió a transportista autoritzat de manera clara i visible, llegible i indeleble, seguint la normativa d'aplicació i, en el cas dels residus perillosos, haurà d'identificar la natura dels riscos mitjançant els pictogrames d'aplicació segons les normatives vigents.
RESIDUS Documentació de gestió de residus	El contractista haurà de formalitzar la documentació de control de la gestió de residus (notificacions prèvies, contractes particulars, fitxes d'acceptació, fitxes de destinació, fulls de seguiment).

Plec Serveis de Manteniment Integral del Sistema MouTV

RESIDUS Transport de residus	El contractista haurà d'utilitzar per al transport dels residus empreses transportistes autoritzades. En cap cas realitzarà cap trasllat del residu amb un transportista no autoritzat. Els residus generats a les instal·lacions de TMB hauran de ser transportats directament a gestor autoritzat mitjançant un transportista autoritzat.
RESIDUS Gestió de residus	El contractista haurà de gestionar el residu mitjançant gestor autoritzat, i sempre mitjançant una via de gestió autoritzada, pels residus que es produeixen o gestionen a Catalunya.
RESIDUS Registre propi de residus	El contractista haurà de portar al dia un registre propi de residus (arxiu cronològic) amb la informació de les retirades de residus efectuades i, on haurà de constar, com a mínim, les dades especificades per la normativa vigent.
RESIDUS Procediments de gestió de residus	El contractista haurà de disposar de procediments i pautes de treball per a la correcta gestió del residu a les seves instal·lacions i el personal que hi treballa n'haurà de ser coneixedor.
RESIDUS Inspecció aleatòria	El contractista haurà d'accedir a que TMB pugui en tot moment inspeccionar i vigilar de manera mostral i aleatòria els seus treballs com a adjudicatari del contracte, així com el compliment de les seves obligacions. Restarà obligat a facilitar tota la col·laboració necessària per a la realització d'aquestes tasques d'inspecció (facilitarà documentació, donarà lliure accés a les instal·lacions, etc.).
RESIDUS subcontractacions	En el cas que el contractista subcontracti part de la seva activitat a un tercer que inclogui la generació de residus, és responsabilitat del contractista principal indicar en el contracte qui actuarà com a productor del residu generat (contractista o subcontractista). En cas de no indicar-hi res, el contractista principal assumirà aquesta funció així com les responsabilitats que se'n deriven.
RESIDUS Contenidors TMB	El residu es gestionaran respectant la normativa d'aplicació i els procediments interns de gestió de residus i sistemes de recollida selectiva establerts per TMB. En cap cas, el proveïdor podrà deixar residus de cap tipus a les dependències o a la xarxa d'FMB.
Vessament i abocament de líquid	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.
Etiqueta ambiental dels vehicles	Els vehicles que donin el servei de transport hauran de tenir adjudicada l'etiqueta ambiental tipus C com a mínim.

7. ANNEX D. CLAUSULA ELECTRONICS WATCH

El Cap Responsable de Contracte de l'empresa contractada haurà de complir els drets laborals i normes de seguretat en les cadenes de producció de les fàbriques on es produeixen els béns, els productes específics o els components produïts.

Transports de Barcelona, SA, en data de 4 de desembre de 2019, es va adherir al projecte Electronics Watch als efectes de garantir el compliment dels drets laborals i les normes de seguretat dels treballadors i les treballadores de les fàbriques on es produeixen els béns, productes específics o components adquirits de tipus electrònic. Amb aquest objectiu, Transports de Barcelona, SA demana al contractista que dugui a terme la diligència deguda perquè, en les fàbriques esmentades, es compleixi el Codi de Normes Laborals elaborat per Electronics Watch (Annex 14 A PCP)

1.1 Obligacions adquirides pel contractista

Dur a terme la diligència deguda per tal que a les fàbriques de producció dels béns electrònics es compleixi l'establert al Codi de Normes Laborals elaborat per Electronics Watch, de manera que s'aconsegueixin els béns esmentats per mitjà de condicions de comercialització justa.

Lliurar al Responsable del Contracte, en el termini de 10 dies des de la formalització del contracte, el Pla de Compliment del Contractista (Annex 14 –B del PCP) i cada 6 mesos el contractista haurà d'entregar un informe detallat sobre la seva implementació i actualitzacions del Pla. Aquest Pla ha de prendre en consideració quines pràctiques dels seus proveïdors poden contribuir a provocar l'incompliment del Codi Normes Laborals en la producció dels béns electrònics i ha d'informar sobre com el contractista exercirà la seva influència per gestionar aquestes pràctiques.

Lliurar al Responsable del Contracte, en el termini de 10 dies des de la formalització del contracte, el Formulari de divulgació (Annex 14 –C del PCP) i cada 6 mesos el contractista haurà de confirmar si s'han dut a terme informes d'auditoria industrial de qualsevol de les fàbriques on es produeixen els béns electrònics.

Exercir tota la influència possible per aconseguir que l'equip de monitoratge independent d'Electronics Watch pugui accedir a les fàbriques de producció dels béns electrònics per mitjà de visites no anunciades als llocs de treball que incloguin: visites a

totes les plantes de treball, residències i hostals pertinents; entrevistes amb eles / les treballadors/es sense la presència de supervisors/es o gerents; i anàlisi de registres importants de la fàbrica (convenis de col·lecció col·lectiva, registres de personal, registres d'hores de feina i sous, etc.). En ocasions, aquestes visites es podran dur a terme després d'haver enviat una notificació a la fàbrica de producció dels béns electrònics tot informant que es realitzarà durant un període específic de quatre setmanes.