



Transports Metropolitans
de Barcelona

Plec de condicions tècniques per a l'adjudicació del servei de suport al Manteniment de sistemes de vídeo, INP/INC, monitors motorista i cartells RDT a la xarxa de Metro de Barcelona

Unitat de Manteniment de Senyalització, Telecontrol i Comunicacions

Desembre 2022 V.1

ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓ.....	3
2. ABAST.....	3
3. PREUS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
4. LOT 1 – MANTENIMENT NETEJA	4
4.1 COMUNICACIÓ DEL MANTENIMENT PREVENTIU EFECTUAT.....	4
5. LOT 2 - MANTENIMENT CORRECTIU	5
5.1.1 <i>Alta de incidències</i>	5
5.1.2 <i>Tancament de incidències</i>	6
5.2 SEGUIMENT DEL MANTENIMENT	7
6. OBLIGACIONS DE L'ADJUDICATARI.....	7
6.1 QUALIFICACIÓ DEL PERSONAL DE MANTENIMENT	8
7. COMUNICACIONS ENTRE LES PARTS	8
8. ACCÉS A LES INSTAL·LACIONS.....	9
ANNEX 1. DESGLOSSAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ	10
ANNEX 2. REGISTRE CANVI DE CÀMERES	11
ANNEX 3. PREUS	12
ANNEX 4. OPERACIONS NETEJA.....	13

1. Introducció

L'objecte del present document és definir les condicions per a la licitació del servei de manteniment dels equips de videovigilància i altres elements a la xarxa de Metro de Barcelona.

L'objectiu d'aquesta licitació és la contractació de les següents tasques de manteniment:

- Preventiu de neteja de les càmeres d'estació.
- Correctiu nocturn planificat i urgent de càmeres de videovigilància, cartells INP/INC, cartells RDT i càmeres motorista que requereixin treballs en alçada, treballs amb tall de tensió i/o treballs en zona de vies.

2. Abast

L'abast del servei del manteniment d'aquest plec són:

- LOT 1 – Manteniment preventiu de neteja de càmeres d'estació.
- LOT 2 – Manteniment correctiu nocturn planificat i urgent de càmeres de videovigilància, cartells INP/INC, cartells RDT i càmeres motorista que requereixin treballs en alçada, treballs amb tall de tensió i/o treballs en zona de vies.

3. LOT 1 – Manteniment Neteja

Dintre d'aquest contracte els adjudicataris realitzaran les activitats de manteniment preventiu de neteja de càmeres de videovigilància a les estacions de la xarxa convencional. Les operacions de neteja s'especifiquen a l'annex 4.

En el període de validesa del contracte, dos anys, s'haurà de realitzar una neteja de totes les càmeres d'estació de les línies 1, 2, 3, 4, 5 i 11 llistades a l'annex 1.

L'adjudicatari acordarà amb el responsable del contracte de Metro l'ordre per a la realització de la neteja.

Una setmana abans d'iniciar la neteja de la estació, l'adjudicatari informarà als responsables de manteniment de metro de les càmeres que té previst realitzar perquè els informin de possibles afectacions (estació en reforma, incidències, etc).

L'horari per a la realització de la neteja podrà ser diürn a excepció de:

- Càmeres que estiguin a zona de vies segons el P092. Horari (1 a 4 hores).
- Enllaços: Horari nocturn.
- Zones d'estació amb molta concurrència de passatge. Horari nocturn.
- Muntatge de bastides. Horari (1 a 4 hores).

L'adjudicatari haurà de disposar, com a mínim, d'un pilot homologat de metro per poder accedir a la zona de vies segons el procediment intern P092.

Dintre d'aquest LOT no es realitzaran actuacions de correctiu.

3.1 Comunicació del manteniment preventiu efectuat

Per a cada actuació de manteniment de neteja, l'Adjudicatari realitzarà un checklist per estació amb les càmeres revisades on s'indiqui, com a mínim.

Nom càmera

Data neteja

Comentaris

Aquesta informació es disposarà en un correu electrònic que s'haurà d'enviar no més tard de les 2 setmanes següents al que s'ha produït la revisió. Tot i això, les anomalies destacables d'aspectes trobats a la revisió es comunicaran durant el dia següent.

4. LOT 2 - Manteniment correctiu

TMB comunicarà les avaries al Canal de Comunicacions establert amb l'Adjudicatari, indicant la descripció de l'avaría i la prioritat.

L'Adjudicatari organitzarà les actuacions correctives com cregui més adient, exceptuant aquelles en les que se'ls indiqui prioritat.

Per avaries urgents, el temps de resposta de l'equip complet per presentar-se en el lloc de la incidència serà inferior a 24 hores, en qualsevol cas. L'Adjudicatari disposarà dels mitjans humans i materials necessaris per resoldre la incidència en el menor temps possible. En general, s'espera un d'inici dels treballs inferior a 48 hores des de l'avís de la incidència al Canal de Comunicacions establert amb el Proveïdor. En el cas que es faci un paquet mensual amb incidències no urgents, aquestes hauran de ser finalitzades abans de la finalització del mes.

A priori, la estimació del volum d'incidències mensual es preveu que estigui al voltant de 25 avaries.

La casuística de les incidències de càmeres a reportar per part de TMB seran les d'equipament ubicat a:

- Andanes
- Zones que requereixin tall de tensió (túnel, cotxeres...)
- Treballs en alçada

4.1.1 Alta de incidències

TMB comunicarà aquelles incidències en les que es requereixi el servei de l'Adjudicatari mitjançant una aplicació Web de gestió d'avisos, que està vinculat al sistema SAP de gestió de TMB.

En aquesta s'indexaran totes les incidències competència directa de l'Adjudicatari.

En concepte de recordatori, es lliurarà via correu e-mail a l'adreça indicada:

- Incidència individual
- Recordatori amb els avisos pendents el dia setmanal pactat conjuntament
- Recordatori amb els avisos tancats l'exercici de la setmana anterior el dia setmanal pactat conjuntament
- Altres opcions a valorar conjuntament amb l'Adjudicatari

4.1.2 Tancament de incidències

L'Adjudicatari realitzarà mitjançant l'aplicació Web, el tancament de les incidències un cop s'hagi efectuat la reparació i verificació del restabliment de la funció afectada, indicant la següent informació:

- Data i hora de resolució
- Element, símptoma i causa associat segons catàlegs del sistema

A mode exemple, es detalla un dels catàlegs:

Càmeres - S210105		
Element	Element	Element
Carcassa càmera	Imatge desajustada	Funciona OK
Suport mecànic	Imatge desplaçada	Revisat sense causa
Vidre	Imatge amb interferències	Normalitzat per si sol
Càmera	Imatge amb sobreexposició	Passa a un altre Departament
Òptica	Imatge en blanc i negre	Incendi
F.A. de càmera	Imatge blanca	Inundació/Humitat
Interface S-K501/03	Interface S-K501/03	Brutícia
Cablejat alimentació i proteccions	Imatge desenfocada	Sense alimentació
Cablejat vídeo RG-59	Imatge borrosa	Desconnectat
Divisor / Amplificador imatge	Sense imatge	Fals contacte
Bus dades estació RS-485	CCM sense imatges	Mal connectat
Element sense determinar	Menú en pantalla	Desajustat
Altres	Caràcters en pantalla	Avariats. Es canvia
	No respon a les ordres	Reformes
	Zoom Activat	Bloquejat. Reset.
	Pintat	Mal configurat
	Rallat	Software
	Brut	Indeterminat: (varies actuacions)
	En mal estat / Deteriorat	Subjecció / Ancoratges
	Altres	Desconfigurat
		Moguda
		Zoom activat
		Problemes amb el terra de
		Robatori

		Instal·lació defectuosa o
		Danys per causes externes
		Altres
		Pendent d'informe
		Vandalisme

La verificació de les dades i la conclusió de l'avaria es realitzarà per part de TMB.

Adicionalment, l'Adjudicatari realitzarà un informe de manteniment amb la informació que es detalla a l'Annex 2.

4.2 Seguiment del Manteniment

Mensualment es reuniran responsables de la empresa Adjudicada i TMB per coordinar i avaluar les incidències i millores que vagin apareixent.

Prèvia a la reunió, l'Adjudicatari enviarà un informe mensual amb:

- Un llistat amb les incidències detectades i corregides a les operacions del manteniment preventiu de l'adjudicatari del LOT 1.
- Temps de resolució mig de les incidències
- Recomanacions i millores que es poden portar a terme

En el cas d'incidents remarcables, TMB podrà sol·licitar les reunions extraordinàries d'anàlisis necessàries.

5. Obligacions de l'adjudicatari

- Realitzar el control de l'execució de seguretat en el manteniment.
- Utilització de les eines i instruments adequats i necessaris pel manteniment segons normatives vigents, i en bon estat i manteniment de registre de calibracions.
- Formació i capacitat del personal de manteniment necessari per realitzar aquestes tasques.
- Garantir els requisits de seguretat i salut associats al servei de manteniment per al personal usuari, d'operació i de manteniment.

- Evitar en la realització d'aquestes tasques de manteniment qualsevol impacte sobre el medi ambient.
- L'Adjudicatari haurà de disposar dels recursos materials i la realització de les següents activitats relacionades amb la logística:
 - o Eines i instrumentació per realitzar el manteniment
 - o Materials Fungibles per realitzar el manteniment
 - o Equips de comunicació personal (mòbils, equips ràdio homologat per TMB. etc...)
 - o Programació del manteniment

5.1 Qualificació del personal de manteniment

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

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

L'Adjudicatari facilitarà a tot el seu personal la formació necessària en els riscos laboral propis per l'execució dels diferents treballs a la xarxa de Metro.

El personal que efectui tasques de manteniment al túnel o a la zona d'andana considerada per la normativa vigent en cada moment com a zona de vies, haurà de disposar del títol de pilot homologat de TMB amb la qualificació corresponent al tipus de treball a realitzar, d'acord a la normativa P092.

L'Adjudicatari es compromet a disposar durant la vigència del contracte de com a mínim, un pilot homologat de TMB, que pugui efectuar de forma autònoma tasques de manteniment dins la xarxa de Metro.

TMB facilitarà a l'Adjudicatari la informació necessària i condicions econòmiques per poder assolir el títol de pilot homologat de TMB amb les condicions establertes.

6. Comunicacions entre les parts

L'Adjudicatari facilitarà els noms i els telèfons de:

Gestor del Contracte: és el responsable de completar el contracte de manteniment.

Supervisor Coordinador del Contracte: és el responsable del seguiment i supervisió del manteniment.

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

7. Accés a les instal·lacions

L'Adjudicatari es compromet a disposar del nivell de formació requerit i les homologacions necessàries per accedir per si sol a les instal·lacions on ha de realitzar activitats de manteniment.

Annex 1. Desglossament de la instal·lació

El volum d'equipament de càmeres i la resta de l'equipament, abast del Lot 1 d'aquest plec és el següent:

Línies	Càmeres d'estació*
L1	950
L2	639
L3	904
L4	615
L5	928
L11	108

*Degut a les constants ampliacions i remodelacions d'estacions els números son orientatius

Annex 2. Registre canvi de càmeres

[illegible]

Annex 3. Preus

Conceptes a valorar a l'oferta econòmica					
	Descripció	Quantitat estimada contracte (2 anys)	Unitat	Preu[€]/ Unitat	Preu[€]/ Contracte (2 anys)
Preventi	Neteja càmeres	4144	un		
Correctiu Planificat	Reparació d'avaría de càmera en estació	140	un		
	Reparació d'avaría de càmera en túnel	100	un		
	Reparació d'avaría de càmera a alçada superior a 3,5m que requereixi muntatge de bastida o altres mitjans	300	un		
	Reparació o substitució de càmera Domo	40	un		
	Reparació del cablejat per vandalisme (estesa de cable aprox. 20m)	20	un		
	Desmuntatge i muntatge cartell INP exterior	6*	un		
	Desmuntatge i muntatge cartell INC	10	un		
	Desmuntatge i muntatge cartel RDT	10	un		
	Desmuntatge i muntatge monitor motorista	6	un		
Correctiu Urgent	Reparació d'avaría de càmera en estació	4	un		
	Reparació d'avaría de càmera en túnel	4	un		
	Reparació d'avaría de càmera a alçada superior a 3,5m que requereixi muntatge de bastida o altres mitjans	20	un		
	Reparació o substitució de càmera Domo	4	un		
	Reparació del cablejat per vandalisme (estesa de cable aprox. 20m)	4	un		
	Desmuntatge i muntatge cartell INC	4	un		
	Desmuntatge i muntatge cartel RDT	4	un		
	Desmuntatge i muntatge monitor motorista	4	un		
Total Preu Contracte (2 anys)					

*Aquest serà el nombre màxim de cartells INP exterior que es canviaran al contracte. La petició de canvi podrà ser d'un únic element.

Annex 4. Operacions neteja

Manteniment preventiu consta de les següents operacions:

1. Captura d'imatge de la pantalla del Smart Monitor de la visió de les càmeres de l'estació
 2. Revisió física i estat de la carcassa, càmera i fixació, i neteja de la càmera, òptica i carcassa.
 3. Revisió que l'enfoc de la càmera no ha variat, i novament captura de la pantalla del Smart Monitor de la visió de les càmeres de l'estació després de la neteja
-