



**Transports Metropolitans
de Barcelona**

**Plec de Prescripcions Tècniques pel
Subministrament del Servei de Manteniment
d'equipaments de videovigilància IP a CON's TB**

Expedient de contractació: 16058755

Joan Anton Ginestà
Rble. Sistema de Videovigilància

Maig 2024

VERSIÓ 1.0

**Sistemes de Telecomunicacions
Solucions de Negoci**



Índex de continguts

1	OBJECTE DEL PLEC.....	3
2	ABAST	3
2.1	<i>Equipaments a mantenir</i>	<i>4</i>
3	DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA	6
3.1	<i>Arquitectura del sistema</i>	<i>6</i>
3.2	<i>Descripció funcional del Sistema</i>	<i>6</i>
4	DESCRIPCIÓ DEL SERVEI	8
4.1	<i>Interlocució amb TMB</i>	<i>8</i>
4.2	<i>Servei de Manteniment Preventiu.....</i>	<i>8</i>
4.3	<i>Servei de Manteniment Correctiu</i>	<i>9</i>
4.4	<i>Servei de Manteniment Predictiu.....</i>	<i>10</i>
4.5	<i>Servei Evolutiu (variable).....</i>	<i>10</i>
4.6	<i>Notificació i tractament de les incidències.....</i>	<i>10</i>
4.6.1	<i>Suport telefònic</i>	<i>11</i>
4.6.2	<i>Reporting d'incidències i/o actuacions.....</i>	<i>11</i>
4.7	<i>Servei d'assistència tècnica on site.....</i>	<i>12</i>
5	CONSIDERACIONS ADDICIONALS.....	12
5.1	<i>Durada del servei</i>	<i>12</i>
5.2	<i>Stock de recanvis.....</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
5.3	<i>Prevenió de Riscos Laborals</i>	<i>13</i>
5.4	<i>Compliment de la RGPD</i>	<i>13</i>



1 OBJECTE DEL PLEC

Des de ja fa mes de 19 anys TB disposa de un sistema de videovigilància per facilitar la Seguretat en cadascun dels seus CON's -Horta (HRT), Zona Franca I (ZFI), Ponent (PNT) i Triangle (TRB)-.

El sistema disposa de càmeres de diverses tipologies i d'equipaments per la videogravació IP (NVR's) en una xarxa específica dins de la MPLS corporativa.

Aquest sistema de vídeo permet la gestió en directe de les càmeres de video per part dels operadors de Seguretat de les instal·lacions de manera local des dels Centres Operadors Locals de Seguretat (CLS) de cada CON. Aquesta gestió es a través a través dels seus client específics de vídeo i també des del lloc client del Centres Seguretat de Bus (CSB). En aquest últim cas, que es el client central, es pot accedir a qualsevol càmera en directe, diferit i fer descàrregues d'imatges gravades.

Aquest document presenta les condicions tècniques que l'adjudicatari haurà de complir com a proposta tècnica de renovació i actualització del servei que dona continuïtat, en forma de servei recurrent de manteniment del sistema de Vídeo dels CONs de TB, de forma que es garanteixi l'operació i funcionalitat dels equipaments CCTV a cotxeres de Bus de TMB.

2 ABAST

Forma part de l'abast de la contractació l'execució del servei de manteniment preventiu, correctiu i evolutiu sobre els equipaments, i en els termes descrits, en aquest document, excepte aquelles incidències que estiguin expressament definides com a fora d'abast.

Així, es consideraran fora de l'abast del manteniment les avaries que tinguin com a origen:

- Caigudes de tensió o ús inapropiat dels equips, que sigui imputable a TMB
- Causes de força major (incendi, inundació, catàstrofe natural, tempesta, vandalisme i atemptats terroristes).
- Canvis a la parametrització dels sistemes mantinguts no acordats prèviament amb el mantenidor del sistema.

2.1 Equipaments a mantenir

Els equipaments a mantenir són els descrits a les següents taules:

1- Resum de càmeres actuals a les cotxeres de TMB

Model / Cotxera	fabricant	Tipus	Total	Triangle	Horta	Z. Franca	Ponent
SONY SNC-WR632	SONY	Domo PTZ 1080p	43	9	25	7	2
SONY SNC-WR630	SONY	Domo PTZ 1080p	4			4	
SONY SNC-WR602	SONY	Domo PTZ 720p	0			0	
SONY SNC-RS86P	SONY	Domo PTZ 576p	26	4	14	5	3
SONY SNC-RX550P	SONY	Domo PTZ 480p	9	6	3		
SONY SNC-DF50	SONY	Fixe	18	18			
SONY SNC-DF80	SONY	Fixe	1	1			
SONY SNC-DH180	SONY	Fixe-zoom-focus*	1			1	
SONY SNC-DH140	SONY	Fixe-zoom-focus*	2	2			
SONY SNC-CH180	SONY	Fixe-zoom-focus*	2	2		0	
SONY SNC-EB632	SONY	Fixe mini domo	2		1	1	
SONY SNC-EB630	SONY	Fixe box	3	1		2	
SONY SNC-EB642	SONY	Fixe box	17		4	13	
SONY SNC-EM600	SONY	Fixe box	4			4	
SONY SNC-EM632	SONY	Fixe box	3			3	
SONY SNC-VB600	SONY	Fixe box	10	4	2	1	3
SONY SNC-VB632	SONY	Fixe box	1			0	
SONY SNC-VB640	SONY	Fixe	7	5	2		
SONY SNC-VM601	SONY	Fixe box	1	1			
SONY SNC-VM772R 4K	SONY	4K	2			2	
SONY SNC-XM632	SONY	Minidomo fixe	2		2		
SONY SNC-CS50P	SONY	Fixe	9	1			8



BOSCH NDE-3502-AL	BOSCH	Minidimo Fixe	16			16	
BOSCH NBE-4502-AL	BOSCH	Bullet fixe	3			3	
BOSCH NDE-5503-AL	BOSCH	Minidomo fixe	17		17		
BOSCH NBE-6502-AL	BOSCH	Bullet fixe	19		19		
BOSCH NDP.7512-Z30	BOSCH	Domo PTZ 1080p	5			5	
Arecont 360º	Arecont	Fixe	1			1	
TOTALS			228	54	89	68	16

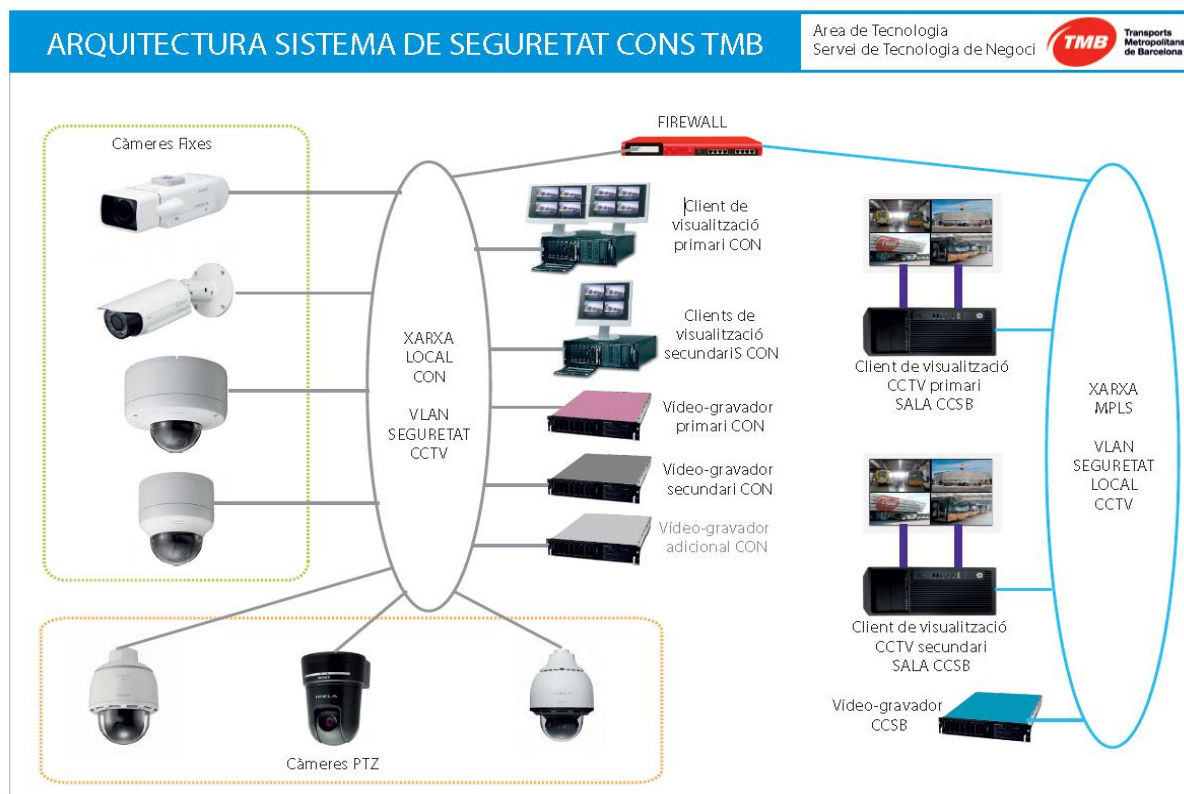
2 - Resum de equips de CCTV actuals a les cotxeres de TMB

Model	Tipus	Total	Triangle	Horta	Z. Franca	Ponent
MET-SRV8T	Vídeo-gravador SIVIP 8 TB	10	3	3	2	2
MET-SRV32T	Vídeo-gravador SIVIP 32 TB	2			2	
Supermicro	Client avançat	2		1	1	
HP	Client control/des.	3	2	1	0	0
HP	Monitors 23"	2		2		
HP	Client All-in-one	4		1	2	1
Philips	Monitors 23"	2			2	
Sony	Monitors 40"	2	2			
TOTALS		25	7	8	7	3

3 DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA

3.1 Arquitectura del sistema

L'arquitectura del sistema és la que es presenta en la següent figura:



3.2 Descripció funcional del Sistema

El sistema permet visualitzar les imatges de les càmeres des dels Centres Locals de Seguretat de cada CON i també des del Centre de Seguretat de Bus (CSB), ubicat a Triangle Bus.

Els sistemes CCTV als Centres Operatius de Negoci (CON's) de TB són totalment IP.

Les funcionalitats del sistema són :

- A nivell Local des dels propis CON's (cadascun les seves càmeres)
 - Visualització en temps real de les imatges de les càmeres dels propis CON's per part del operador de seguretat i del responsable de Material mòbil del CON.
 - Control de moviment de les càmeres DOMO per part del operador de Seguretat del CON.
 - Visualització en diferit de les imatges de les càmeres dels propis CON's per part del cap de Material mòbil.
 - Commutació de imatges automatitzada en relació als interfons o a la detecció de moviment al voltant de les portes de sortides d'emergència.
- Des del Centre de Control de Seguretat de Bus (CCSB)
 - Visualització en temps real de les imatges de les càmeres de tots els CON's.
 - Control de moviment de les càmeres DOMO.



- Visualització en diferit de les imatges de les càmeres dels CON's.
- Possibilitat de descarrega d'imatges dels videogravadors per part dels operadors del CCSB.
- Gestió de preposicionament i rondes dels DOMO's.



4 DESCRIPCIÓ DEL SERVEI

4.1 Interlocució amb TMB

Per part de l'adjudicatari s'assignarà un interlocutor de referència pel que fa a la definició i execució de totes les tasques que d'aquest manteniment es derivin.

4.2 Servei de Manteniment Preventiu

El manteniment preventiu té com a objectiu mantenir la fiabilitat i funcionalitat dels equipaments, a partir de revisions periòdiques que permetin fer les actualitzacions i els ajustaments necessaris. S'elaborarà un pla de manteniment detallat que haurà de ser aprovat prèviament per TMB. El pla de manteniment preventiu serà executat en la seva totalitat pel personal de l'empresa adjudicatària mitjançant intervenció presencial a les dependències de TMB o en remot (si a rasca ho permet) segons l'operativa de detall descrita a la següent taula.

Sistema	Acció	Periodicitat
Videogravadors	Revisió HW i neteja	Trimestral
Clients de visualització	Revisió HW i neteja	Trimestral
Videogravadors	Revisió software (espai de disc, versions de soft...)	Anual (remot i/o presencial)
Clients	Revisió software (espai de disc, versions de soft...)	Anual (remot i/o presencial)
Tots els sistemes	Actualitzacions software	Davant disponibilitat de nova versió que s'ajusti a les necessitats del sistema operatiu a TMB (remot i/o presencial)

Si com a resultat d'aquestes revisions cal realitzar un canvi hardware d'algun component, aquest serà executat tal i com es descriu a l'apartat de manteniment correctiu.

El servei també inclourà la següent actuació sobre els videogravadors del sistema descrit:

- Per tots aquells videogravadors amb més de 5 anys d'antiguitat, actualització sense cost afegit per TMB dels components que puguin suposar una millora en rendiment o capacitat de gravació.
- Ampliació del videogravadors presents en el moment de la posada en marxa del servei, per tal de poder retirar videogravadors obsolets

El ritme de substitució en aquestes condicions hauria de ser no inferior al d'un equip per any de suport lligat.

4.3 Servei de Manteniment Correctiu

Té com a objectiu restablir el servei davant qualsevol tipus d'avaria sobrevinguda, en els termes descrits a continuació.

L'empresa licitant haurà de disposar d'un servei de manteniment amb capacitat de resposta 7x24x365 i d'intervenció en franja horària mínima de 6 a 22h, extesa de 0h a 24h per causes de força major crítica.

S'hauran d'atendre les incidències de manteniment segons el tipus d'error relacionat i els paràmetres operatius establerts a continuació:

PRIORITAT	DESCRIPCIÓ TASQUES/ERRORS	TEMPS RESPOSTA TELEFÒNICA	TEMPS DIAGNOSIS REMOT	TEMPS PRESENCIA A TMB
NIVELL 1 (Alt)	- Tasques de caràcter totalment crític que suposin la paralització/perdua total del sistema a nivell del centre de control, encara que sigui per causes alienes a TB. - Pèrdua de comunicació total del sistema (no associat a problemes de xarxa corporativa)	Immediat	2h	4h
NIVELL 2 (Mig)	- Error que impliqui les pèrdues de la capacitat de redundància. - Problemes de configuració que no suposin pèrdua efectiva de servei	Immediat	4h	24 8h (laborable) 72h (en cap setmanai/o festius)

Paràmetre descriptiu	Detalls operatius
Reposició de hardware sobre els elements operatius	Inclòs, videogravadors i clients de monitorització (hardware i software), elements auxiliars (cablatge de xarxa, elements elèctrics, transceivers), rearmament de mecanismes elèctrics (magnetotèrmics i diferencials). NOTA : Els equips de recanvi els subministrarà TB. Si es necessari es podran adquirir nous a través del variable del present contracte previ acord amb TMB.
Reposició de hardware sobre consumibles	Inclòs en els termes descrits a l'apartat de manteniment predictiu i/o variable
Intervenció in situ	En franja horària normal de 8 a 19 h, extesa a 0 – 24h per casos crítics

Pel que fa a la reposició d'altres equipaments aliens a l'adjudicatari del contracte que afectin al sistema, aquest servei inclou la comunicació de l'avaria detectada a TMB per tal que TMB ho escali al mantenidor corresponent (p.ex. aire condicionat, equipament de xarxa ...).

Per tots les elements substituïts per l'empresa adjudicatària, el manteniment correctiu inclou la verificació de correcte funcionament (gravacions, discs...) i la reprogramació de software i configuracions que sigui necessària.

4.4 Servei de Manteniment Predictiu

L'empresa adjudicatària presentarà a TMB un pla d'actuació i programarà les accions en remot i in situ necessàries per tal de canviar en el marc d'aquest servei i sense cost afegit per TMB, els elements consumibles que cal que siguin substituïts periòdicament, en base al desgast sofert arran d'un còmput d'hores de funcionament establert. Aquests elements consumibles hauran d'haver estat subministrats al contractista per part TMB. En cas de la necessitat de nous recanvis es podran adquirir través del variable del present contracte previ acord amb TMB.

Amb antelació s'acordarà entre les parts la data per la realització de les tasques definides, sent responsabilitat de TMB autoritzar l'accés a les dependències de TMB. TMB proporcionarà una persona de contacte a la que dirigir-se per sol·licitar aquestes actuacions.

Cal indicar que el contracte de vídeo vigilància IP descrit en aquest document no inclou càmeres i carcasses. El manteniment de càmeres es objecte d'un altre contracte de gestionat directament per Manteniment de TB.

4.5 Servei Evolutiu (variable)

Tanmateix, l'empresa adjudicatària inclourà anualment un Servei Evolutiu en hores que servirà per qualsevol tasca no prevista que afecti al sistema com poden ser : possibles ampliacions de noves necessitats relacionades amb el SW dels equips (tant NVR's com clients), modificacions, noves configuracions, noves parametritzacions, canvis entre CON's (si apareixen nous CON's o desapareixen existents), emmascaraments de cameres segons exigeix la LOPD, configuracions per analítica de imatges, o per atendre avaries no cobertes pel contracte o executar accions complementàries de suport a l'explotació o evolució de la infraestructura mantinguda.

Es valorarà amb un **pack de 120 hores/anuals** que s'aniran acumulant anualment al llarg dels 5 anys fins la fi del contracte si no han estat consumits. Les hores es podran passar d'un any a un altre segons necessitats de TMB. Al tractar-se d'un servei que s'executarà només quan sigui menester (variable) només es facturaran les hores que s'hagin consumit.

En cas de ser necessari, aquest variable també es podrà consumir en material per al manteniment previ acord amb TMB. En aquest cas, es restaran les hores proporcionals anual segons l'import del material.

4.6 Notificació i tractament de les incidències

L'empresa adjudicatària disposarà de:

- Telèfon i mail de notificació d'incidències 7x24, amb horari d'atenció de 6 a 22h els 7 dies de la setmana

La notificació d'una incidència o error en un sistema de manteniment, prèviament filtrada i corroborada pel Cap de Sala del Centre Control de Seguretat de Bus (CCSB), serà notificada a través del Centre de Suport Telemàtic, CST, que proporcionarà un número d'incidència que és que ha d'utilitzar l'empresa mantenidora per la seva notificació d'actuacions.



Les intervencions realitzades per la solució de problemes en el funcionament de la xarxa es documentaran d'acord amb el format proposat per l'adjudicatari i acceptat per TMB.

El personal de TMB establirà una severitat del problema, i col·laborarà junt amb el personal de l'empresa adjudicatària a la identificació i aïllament del problema i la seva acció correctiva. Associat a aquest suport s'inclourà una descripció de la evolució de la incidència, així com tot intercanvi d'informació (fitxers d'error, logs, etc...) que es produeixin durant la resolució de la mateixa.

L'empresa adjudicatària serà responsable del registre, manteniment i actualització del diari d'incidències durant el període de manteniment.

4.6.1 Suport telefònic

L'empresa adjudicatària disposarà d'un servei de suport telefònic en el qual s'atendrà:

- La notificació d'avaries.
- L'atenció telefònica per la realització de consultes tant en el marc de l'operació del servei, i per tant dintre del manteniment ofertat
 - En el marc de l'operació (operativa diària de la infraestructura mantinguda)
 - En relació als elements que la constitueixen
- L'atenció telefònica per la realització de consultes susceptibles de ser imputades al pack d'hores.
 - Suport a nous mòduls
 - Suport a millores de funcionalitat existents

El nivell de servei per l'atenció de consultes vindrà determinat en cada cas per la consulta específica que es tracti, tot prenent com a referència de treball el seguiment periòdic del servei definit

4.6.2 Reporting d'incidències i/o actuacions

En el cas d'una incidència s'haurà de proporcionar, com a mínim, la següent informació:

- Codi. Identificador proporcionat pel CST de la incidència.
- Prioritat (greu, principal, secundària)
- Data i hora d'obertura.
- Data i hora de tancament.
- Descripció de la incidència.
- Persona que denuncia la incidència per part de TMB.
- Persona que atén la incidència per part de l'empresa adjudicatària .
- Elements substituïts.

L'empresa adjudicatària disposarà del que sigui necessari per realitzar un seguiment de la qualitat del servei prestat. Presentarà a TMB un informe de seguiment de manera periòdica de les incidències sobre la xarxa a la qual està donant suport, així com a la resta d'activitats realitzades.

La periodicitat d'aquest informe vindrà definida per TMB en el moment d'activació del servei.

En aquest informe s'inclouran, almenys, les següents dades:

- Número d'incidències totals ateses.



- Tipificació d'incidències per sistema afectat i origen de l'avaria
- Temps dedicat a la resolució i log d'accions per a cada incidència
- Altres activitats realitzades durant el període:
 - Registre de consultes ateses
 - Registre de tasques executades contra pack d'hores
 - Registre de tasques de manteniment predictiu realitzades

L'empresa adjudicatària es compromet a subministrar la informació de les seves activitats en el suport electrònic que TMB designi, així com a utilitzar per la seva elaboració els mitjans i els recursos que aquest designi.

4.7 Servei d'assistència tècnica on site

S'haurà de disposar d'un suport tècnic per la resolució de qualsevol incidència en el servei amb una cobertura en els temps màxims contractats. Quan TMB sol·liciti assistència, aquest assignarà una qualificació de prioritat a la trucada.

Si durant el tractament de la incidència es comprova que es tracta d'una unitat malmesa aquesta haurà de ser reemplaçada per personal de l'empresa adjudicatària. S'inclouen les tasques de càrregues o re-configuracions de software in situ.

En cas necessari, un enginyer del grup de suport de l'adjudicatari, es desplaçarà a les dependències de TMB per seguir treballant in situ en la resolució de l'avaria.

En els casos anterior, les propostes de l'adjudicatari hauran de complir amb els requisits de seguretat i d'eficiència que TMB consideri oportuns. No s'acceptaran les propostes que signifiquin una pèrdua de prestacions, de facilitats o d'eficiència per efectuar les tasques de manteniment.

5 CONSIDERACIONS ADDICIONALS

5.1 Durada del servei

El període de prestació del servei de manteniment serà de 5 anys.

5.2 Stock de recanvis.

L'empresa adjudicatària es responsabilitza de fer els canvis necessaris en l'equipament quan sigui menester, quedant aquesta tasca assolida pel contracte.

En qualsevol cas es TMB que ha de subministrar l'stock de recanvis en tot moment.

En cas de necessitar recanvis per manca d'estocatge el contractista haurà de notificar-ho a TMB amb una antelació de tres mesos -sempre que sigui possible- especificant el tipus de recanvi i quantitats per que es realitzi el nou abastament dels materials necessaris.



5.3 ***Prevenió de Riscos Laborals***

L'empresa adjudicatària es compromet a aplicar les normes de seguretat i operació per treballs que siguin d'aplicació a la xarxa de TMB.

Tots els treballadors que estiguin implicats en el manteniment, incloses subcontractes, han d'estar correctament documentats al Achilles i hauran de disposar dels passis de TMB per poder desenvolupar les tasques pertinents.

S'haurà d'haver complimentat el corresponent CAE, amb presència de un Coordinador de Seguretat que vetllarà per el compliment per part de la contracta del lliurament de tota la documentació necessària així com de la revisions in situ en el lloc de treball per certificar que s'acompleixen les normatives dels PRL's.

5.4 ***Compliment de la RGPD***

L'empresa adjudicatària acreditarà documentalment, a nivell d'empresa i de treballadors, el compliment de les normes de confidencialitat descrites a la RGPD quant al tractament de les imatges de vídeo.