

CONTROL DE VERSIONS

Versió	Data	Pàgines	Contingut de la modificació
01	17/06/2024		Creació document

<u>Preparat:</u> Víctor Pose	<u>Revisat:</u> Josep Ariño	<u>Aprovat:</u> Josep Ariño
Data: 17/06/2024	Data: 17/06/2024	Data: 17/06/2024

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT DE TÚNELS DE RENTAT	Versió: 01
		NT.E004.003
		Pàgina 2 de 13

ÍNDEX

CONTROL DE VERSIONS	1
ÍNDEX	2
1. OBJECTE	3
2. DEFINICIONS	3
3. NORMATIVA	4
4. ABAST DEL SERVEI DE MANTENIMENT	4
5. PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU	5
6. UNITAT DE CONTRACTACIÓ	9
7. INDICADORS DE SERVEI	10
8. FORMAT DE L'OFERTA	11
ANNEXOS	12

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT DE TÚNELS DE RENTAT	Versió: 01
		NT.E004.003
		Pàgina 3 de 13

1. OBJECTE

L'objecte del present plec de condicions tècniques i els seus annexos, és l'establiment específic de les condicions administratives, econòmiques i tècniques dels treballs i verificacions a realitzar per a garantir el servei de manteniment tècnic normatiu/legal, preventiu i correctiu a realitzar en l'equipament de túnels de rentat del Centres Operatius de Negoci (CON) Zona Franca I de Transports de Barcelona S.A., amb els següents objectius principals:

- Garantir les condicions de seguretat en el seu funcionament.
- Garantir el correcte estat de manteniment, a fi d'assegurar la seva durabilitat i adequat funcionament durant tota la seva vida útil.
- Aconseguir els nivells de fiabilitat i disponibilitat requerits.

El Manteniment preventiu s'executarà i abonarà conforme als plans que s'estableixin. Per contra, el manteniment correctiu s'executarà i abonarà conforme se sol·licitin les intervencions o es detectin en les inspeccions que es realitzin o mitjançant tècniques predictives o segons estat.

S'estableix el següent equipament a mantenir:

Túnels de rentat – Zona Franca – Ceccato *(Es preveuen canvis en aquest CON durant la vigència del contracte actual)*

L'empresa adjudicatària del lot haurà d'assumir el manteniment preventiu i correctiu de les instal·lacions indicades en l'apartat 4.1. corresponents a l'equipament de túnels de rentat.

2. DEFINICIONS

Transports de Barcelona S.A. és el licitador del present plec de condicions tècniques. D'ara endavant es denominarà com a **TB**.

- **Àmbit de Contractació de Manteniment:** És el subconjunt format per aquelles actuacions de manteniment que té un valor econòmic propi. La

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT DE TÚNELS DE RENTAT	Versió: 01
		NT.E004.003
		Pàgina 4 de 13

suma d'aquesta valoració multiplicada per la freqüència acordada dona com a resultat el preu total del contracte establert.

Per a més definicions vegeu Plec de condicions Tècniques Generals.

3. NORMATIVA

Totes les operacions de manteniment objecte d'aquest contracte estaran subjectes a totes les normes i recomanacions tècniques vigents, de les quals se citen les següents com les més específiques:

- **RD 1215/1997:** S'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- **RD 1644/2008:** Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.
- **Reglament d'aparells a pressió**, aprovat pel Real Decreto 1244/1979, i les seves posteriors modificacions.
- **RD 842/2002:** Reglament Electrotècnic per a instal·lacions de Baixa Tensió (REBT) i les seves actualitzacions.
- **Directiva 2006/42/CE**, relativa a les màquines.
- **Normes d'interconnexió** definides per ISO IEC JTC 1 SC25 11801.

4. ABAST DEL SERVEI DE MANTENIMENT

4.1 Lloc de Manteniment.

Els serveis de manteniment hauran de prestar-se a la cotxera de Zona Franca I de TB, situada en el següent emplaçament dins de l'Àrea Metropolitana de Barcelona:

CON Zona Franca I: Carrer A, sense número, entre carrer 3 i carrer 4 08040. Barcelona

L'oferent reconeixerà aquestes instal·lacions, els seus accessos i les seves normatives internes d'intervenció, així com els riscos associats a aquestes instal·lacions.

La prestació del servei tindrà lloc en un centre específic, en varis, o en la totalitat d'aquests.

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT DE TÚNELS DE RENTAT	Versió: 01
		NT.E004.003
		Pàgina 5 de 13

4.2 Descripció Tècnica de la Instal·lació

L'inventari* d'equipament de Túnels de rentat dels quals disposa TB en l'actualitat, és el següent:

**El present inventari podria veure's modificat durant el contracte degut a actualitzacions o millores de les instal·lacions.*

4.2.1 Inventari – Túnels de rentat – Ceccato

Ubicació	Marca	Model
ZONA FRANCA	CECCATO	LFO
	CECCATO	LFO

4.3 Temps de resposta en cas d'avaries

El Temps de Resposta es classifica d'acord amb els tres tipus d'incidència considerats en l'apartat 8 del Plec de condicions Tècniques Generals, i no excedirà dels següents valors:

	Temps de Resposta
Tipo 1.- Urgents	24 hores
Tipo 2.- Prioritàries	48 hores
Tipo 3.- Ordinàries	72 hores

L'incompliment d'aquesta premissa està regulat en el plec de penalitzacions tècniques.

5. PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU

L'adjudicatari està obligat a presentar en l'oferta un Pla de Manteniment Preventiu, d'acord amb les recomanacions dels fabricants de cada element que garanteixi la seguretat i el funcionament dels equips, el compliment de tota la Normativa tècnic/legal vigent durant la durada del contracte; així com el compliment dels indicadors de servei exigits en el present document:

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques MANTENIMENT DE TÚNELS DE RENTAT	Versió: 01
		NT.E004.003
		Pàgina 6 de 13

- El manteniment preventiu es realitzarà segons periodicitats indicades en les taules de l'apartat 5.1.
- Es detallaran totes les operacions i treballs programats, procediments tècnics a seguir, periodicitats i contingut de cada revisió periòdica, amb indicació dels temps previstos per a la seva execució, així com els recursos materials, auxiliars i personal responsable.
- L'adjudicatari estarà obligat a complir i fer complir el Pla de Manteniment Preventiu de manera íntegra, tant en els terminis com en les operacions de treball establerts en aquest.
- S'inclouran en els informes anuals de seguiment, l'estat de compliment del Pla de Manteniment Preventiu.
- L'adjudicatari haurà de tenir sempre disponible i actualitzat el Pla de Manteniment Preventiu. En cas de modificacions haurà de sol·licitar autorització per escrit a TB i mantenir un registre d'aquestes, documentant i argumentant tècnicament el motiu i abast de la modificació, generant una nova versió del Pla de Manteniment Preventiu. Serà motiu de revisió del Pla de Manteniment Preventiu, l'establiment, per part de les Administracions Públiques, de noves normatives o modificació de les existents i que afectin les instal·lacions objecte d'aquest.

De manera prèvia a la intervenció s'establirà de comú acord amb el Gestor de Manteniment i la propietat, la data òptima per a efectuar les intervencions, si bé per norma general es programaran en dies laborables en horari normal de treball de 8h a 20h.

5.1 Quadre resum Manteniment Preventiu

El manteniment preventiu haurà de ser com a mínim d'acord amb el Pla de Punts d'Inspecció indicat per cada unitat en les taules que a continuació es detalla, i d'acord amb els requeriments de tècnics de cada equip que recomani el seu fabricant.

X - Operació una vegada cada deu anys.

L - Operació una vegada a cada cinc anys.

A - Operació una vegada a l'any.

S - Operació una vegada per semestre.

 Transports Metropolitans de Barcelona	PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU									
COTXERA:	ZONA FRANCA I									
INSTAL·LACIÓ:	Túnel de Rentat									
Tasques a realitzar	X	L	A	S	T	B	M	Z	D	
Limpieza										
Limpiar los vástagos del pistón de los cilindros neumáticos						X				
Limpieza de boquillas						X				
Engrase										
Engrasar cojinetes.						X				
Estanqueidad										
Revisión del estado y la no presencia de fugas						X				
Verificar las posibles pérdidas de aire y agua en los tubos.						X				
Ajustes										
Comprobar el ajuste de todos los contactos de levas.						X				
Ajustar la distancia de los contactos de levas (si es necesario)						X				
Comprobación de niveles y ausencia de ruidos en reductores.						X				
Comprobación apertura y cierre de electroválvulas.						X				
Añadir aceite a filtro lubricante					X					
Estado instalación										

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT DE TÚNELS DE RENTAT	Versió: 01
		NT.E004.003
		Pàgina 8 de 13

 Transports Metropolitans de Barcelona	PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU									
COTXERA:	ZONA FRANCA I									
INSTAL·LACIÓ:	Túnel de Rentat									
Tasques a realitzar	X	L	A	S	T	B	M	Z	D	
Revisar y verificar el buen funcionamiento de las boquillas.						X				
Verificar el buen funcionamiento de las bielas,						X				
Comprobar el estado del pelo y cepillos.						X				
Verificar la limpieza del carril del túnel de lavado.						X				
Control de la limpieza de los inyectores.						X				
Comprobar la rodadura uniforme del carro.						X				
Control del nivel de aceite del filtro lubricante.						X				
Verificar que el rodillo de apriete de la carretilla de rodadura se adapte libre de juego al carril guía.						X				
Comprobar el desgaste de ruedas de fricción, rodaduras, roldanas, poleas-guía y rodillos presión.						X				
Comprobar los cepillos laterales y de techo respecto a desgaste.						X				
Registros contadores										
Comprobación contadores: horas de funcionamiento, ciclos, agua reciclada, agua red, agua osmotizada.						X				
Otras comprobaciones										
Regulación del porcentaje de aceite en el lubricador.						X				
Inspección general del equipo						X				
Comprobar el estado de los cepillos. Informando al cliente en caso de ser necesario o conveniente su sustitución						X				
Comprobación sistema de traslación						X				
Comprobación, limpieza y regulación si fuera necesario, de las fotocélulas.						X				
Comprobación y engrase carros cepillos laterales según plan de engrase.						X				
Comprobación del circuito hidráulico y neumático.						X				
Comprobación del circuito eléctrico.						X				

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT DE TÚNELS DE RENTAT	Versió: 01
		NT.E004.003
		Pàgina 9 de 13

 Transports Metropolitans de Barcelona	PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU									
COTXERA:	ZONA FRANCA I									
INSTAL·LACIÓ:	Túnel de Rentat									
Tasques a realitzar	X	L	A	S	T	B	M	Z	D	
Regular apriete de los cepillos, o ajustar transductor y relés						X				
Verificar presión de aire y regular si procede						X				
Revisión del circuito de agua, verificando estado de filtros.						X				
Verificar caudales de agua y regular la presión del agua de red si procede						X				
Verificar funcionamiento del puesto de mando, y verificar funcionamiento de emergencia y pulsadores.						X				
Comprobar el funcionamiento de luminosos y semáforo						X				
Efectuar varios servicios en el puente de lavado y verificar su correcto funcionamiento.						X				

5.2 Assistència Tècnica.

El Servei d'Assistència Tècnica, amb el qual s'ha de comprometre l'adjudicatari es compon dels següents punts bàsics

- Atendre tots els avisos d'avaria que TB realitzi d'acord amb el plec tècnic general.
- Aquest servei de comunicació d'averies haurà d'estar disponible tots els dies de l'any, les 24h.
- Prestar tota l'assistència tècnica que TB requereixi sobre aquest tema.
- Assessorar tècnicament TB sobre aquest àmbit.

6. UNITAT DE CONTRACTACIÓ

L'oferta de manteniment preventiu i correctiu haurà d'incloure les unitats de contractació de les instal·lacions corresponents als diferents Túnel de rentat del CON Zona Franca I.

En el que al manteniment preventiu es refereix, queden inclosos els recanvis i consumibles utilitzats per a dur a terme aquestes intervencions. Tots els recanvis

que s'utilitzin seran els recomanats pels fabricants dels equips a mantenir i hauran de ser d'igual o superior qualitat als que se substitueix. També s'inclou la retirada de residus. Les peces defectuoses o danyades que siguin substituïdes quedaran a la disposició de la propietat (TB) per a la seva inspecció.

La present licitació haurà d'entendre's com un servei que manté els equips en perfecte ordre de funcionament i seguretat d'ús, respectant en tot moment les recomanacions del fabricant tant en matèria d'operacions de manteniment com de recanvis exigits per aquest, a més s'ajustarà a les periodicitats indicades en la present especificació.

7. INDICADORS DE SERVEI

Els indicadors de servei estan establerts en el Plec de condicions Tècniques Generals. Per a aquest contracte s'estableixen com a indicadors:

- **Temps de resposta.**
- **Disponibilitat tècnica**
- **Indicador Compliment Manteniment Preventiu/Normatiu legal Cmpmp.**

Els valors objectius per als elements de túnels de rentat són:

Tresp (h)	$Tresp \leq 24h$
DT (%) (*)	$DT \geq 95\%$
Cmpmp (%)	$Cmpmp \geq 98\%$

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT DE TÚNELS DE RENTAT	Versió: 01
		NT.E004.003
		Pàgina 11 de 13

8. FORMAT DE L'OFERTA

L'oferta es presentarà emplenant les taules dels Annexos del present plec.

Aquestes taules estan incloses en l'arxiu "Lot ZF- Ceccato - Valoració Túnels de rentat.xls", que forma part de la documentació corresponent a la present licitació. El fitxer Excel conté 4 fulles amb 4 taules titulades:

ANNEX 2 - Valoració Manteniment Preventiu

ANNEX 3 - Valoració Manteniment Correctiu

ANNEX 4 - Tarifari

ANNEX 5 - Preu Base Licitació

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT DE TÚNELS DE RENTAT	Versió: 06
		NT.E004.003
		Pàgina 12 de 13

ANNEXOS

Valoració Manteniment – Lot ZF

Annex 2-Valoracio Mant. Prev.

Exp. 14983871 Mant. Preventiu Túnels de Rentat	Operacions ANY		IMPORT TOTAL / ANY / CENTRE	IMPORT TOTAL 3 ANYS	IMPORT TOTAL 3 ANYS + PRORROQUES (1 x 12 mesos + 2 x 6 mesos)
	ZONA FRANCA I				
Descripció Operació	PERIODICITAT	IMPORT PER REVISIÓ			
Túnel rentat n ° 1 CECCATO	6		0,00 €	0,00 €	0,00 €
Túnel rentat n ° 2 CECCATO	6		0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Imports		0.00 €	0.00 €	0.00 €

Annex 3 Valoració Mant. Correctiu

ANNEX 3 VALORACIÓ MANTENIMENT CORRECTIU TÚNELS DE RENTAT									
Exp.	14983871	Estimació U/Any a substituir ZONA FRANCA	Cost Ma d'obra	Dieta/ Despl.	Import MATERIAL	Import MAT +MO +Desp	IMPORT TOTAL/ANY/CENTRE	IMPORT TOTAL/ 3 ANYS	IMPORT TOTAL 3 ANYS + 3 PRORROQUES (1x 12mesos + 2x 6mesos)
Tipo	Descripció Operació								
1	Cambio Moto-Reductor CV (Ref. 1519131803220)	0,3				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
2	Cambio piston CV (Ref. 1519160322126)	0,2				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
3	Cambio de amortiguador CV (Ref. 1393991700000)	0,2				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
4	Cambio de fotocelula (Ref. 1519061206150)	1				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
5	Cambio Horquilla con camión pluma (Ref. 1512217081206)	0,1				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
6	Cambio Pelos Cepillo Vertical (Ref.)	0,3				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
7	Cambio Eje CV con camión pluma (Ref. 1366114000000)	0,1				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
8	Lona antisalpicaduras Pequeña (Ref. 1518517121600)	0,25				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
9	Lona antisalpicaduras Mediana (Ref. 1518517121300)	0,25				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
10	Lona antisalpicaduras Grande (Ref. 1518517120700)	0,25				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
11	Valvula neumática (Ref. 1368991700000)	0,25				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
12	Valvula neumática pistón (Ref. 1404409925800)	0,25				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
13	Valvula hidraulica (Ref. 1519052208127)	0,25				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
14	Amplificador señal (Ref. 1381124170000)	0,1				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
15	Amplificador señal (Ref. 1381124170001)	0,1				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
16	Roseta amplificador (Ref. 1381124170008)	0,1				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
17	Caja soporte fotocelula (Ref. 1371156912615)	0,1				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
18	Módulo semafórico (Ref. 1348172170000)	0,1				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
19	Terminal prensaestopa M20 (Ref. 2349209915470)	0,1				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
20	Estructura barandilla drcha. (Ref. 1311899920360)	0,1				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
21	Rodamiento Inferior CV (Ref. 1354138991815)	0,25				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
22	Vaso lubricante neumático (Ref. 1368153922120)	0,2				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
23	Caja neumática estanca MD (Ref. 1368153935013)	0,1				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
24	Racor codo neumático (Ref. 1368153918314)	0,1				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
25	Prensaestopa M (Ref. 5348131000001)	0,1				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
26	Leva regulador posicionamiento CV (Ref. 1354196171216)	0,25				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
27	Actuador Final de Carrera (Ref. 1318641170163)	0,25				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
28	Mangueras neumaticas (Ref. 1513171314129)	0,25				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
29	Mangueras hidraulicas (Ref. 1513171314108)	0,25				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
30	Puerta completa cuadro neumatico (Ref. 1516030314126)	0,2				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
31	Puerta completa cuadro electrico (Ref. 1516030305126)	0,2				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
32	Sust. Aparamenta eléctrica completa (Ref. 1548190105030)	0,1				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
33	Módulo temporizador (Ref. 1306991720513)	0,1				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
34	Módulo infrarrojos (Ref. 1409771700000)	0,1				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
35	Partida alzada no modificable para pequeño material (cableado, mecanismos, tornillería...).	1	2.000,00 €			2.000,00 €	2.000,00 €	6.000,00 €	10.000,00 €
Imports							2.000,00 €	6.000,00 €	10.000,00 €

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT DE TÚNELS DE RENTAT	Versió: 06
		NT.E004.003
		Pàgina 13 de 13

Annex 4-Tarifari

Exp. 14983871 Manteniment TÚNELES DE RENTAT									
Annex 4 Tarifari	Mà d'obra				Dietes	Desplaçament	Quilometratge	Descomptes	
	Laborable		Festiu					Material	Servei
CON	Diurn	Nocturn	Diurn	Diurn					
CON-Zona Franca I									

Annex 5-Preu Base Licitació

Exp. 14983871 RESUM IMPORTS TOTALS VALORACIÓ ECONÒMICA MANTENIMENT TÚNELS DE RENTAT			
CENTRE OPERATIU DE NEGOCIS	Import Anual Preventiu (€)	Import Anual Correctiu (€)	Import Total 5 anys (amb prorrogues) (€)
CON-Zona Franca I-Ceccato	0,00 €	2.000,00 €	10.000,00 €
		IMPORT SENSE IVA	10.000,00 €
		IVA	2.100,00 €
		IMPORTE AMB IVA	12.100,00 €