

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT SISTEMES D'EXTRACCIÓN DE GASOS D'ESCAPAMENT, SISTEMAS D'ASPIRACIÓ CENTRALITZAT I EXTRACCIÓ PÀRQUIING	Versión: 07
		NT.E013.002
		Pàgina 1 de 23

CONTROL DE VERSIONS

Versió	Data	Pàgines	Contingut de la modificació
01			Creació documento
07			Revisió

Preparat: Víctor Pose	Revisat: Josep Ariño	Aprovat:
Data:	Data:	Data:

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT SISTEMES D'EXTRACCIÓN DE GASOS D'ESCAPAMENT, SISTEMAS D'ASPIRACIÓ CENTRALITZAT I EXTRACCIÓ PÀRQUIING	Versión: 06
		NT.E013.002
		Pàgina 2 de 23

ÌNDEX

CONTROL DE VERSIONS	1
ÌNDEX	2
1. OBJECTE	3
2. DEFINICIONS	3
3. NORMATIVA.	4
4. ABAST DEL SERVEI DE MANTENIMENT	4
5. PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU	9
6. UNIDAD DE CONTRATACIÓN	16
7. INDICADORES DE SERVICIO	17
8. FORMATO DE LA OFERTA	17
9. ANNEXOS	19

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT SISTEMES D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT, SISTEMAS D'ASPIRACIÓ CENTRALITZAT I EXTRACCIÓ PÀRQUIING	Versión: 06
		NT.E013.002
		Pàgina 3 de 23

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 dels Sistemes d'Aspiració Centralitzat, Aspiració Gasos d'Escapament i Extracció/Ventilació d'Aparcament, dels quals disposa Transports de Barcelona S. a. en els seus Centres Operatius de Negocis (CON), 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'estableixen 3 lots d'equipament a mantenir:

Lot 1 – Sistemes Aspiració Gasos d'Escapament

Lot 2 – Sistemes d'Aspiració Centralitzat

Lot 3 – Extracció/Ventilació d'Aparcament

L'empresa adjudicatària de cada lot haurà d'assumir el manteniment preventiu i correctiu de les instal·lacions indicades en l'apartat 4.1 corresponents als Aspiració Gasos d'escapament, Extracció/Ventilació d'Aparcament i Sistemes d'Aspiració Centralitzat

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 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

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT SISTEMES D'EXTRACCIÓN DE GASOS D'ESCAPAMENT, SISTEMAS D'ASPIRACIÓ CENTRALITZAT I EXTRACCIÓ PÀRQUIING	Versión: 06
		NT.E013.002
		Pàgina 4 de 23

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 450/2022:** Codi Tècnic de l'Edificació
- **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

4. ABAST DEL SERVEI DE MANTENIMENT

4.1 Lloc de manteniment

Els serveis de manteniment hauran de prestar-se en les instal·lacions de TB, dins dels diferents CON (Centre Operatiu de Negoci).

Lot 1 – Sistemes Aspiració Gases d'Escapament

Direccions:

Horta: Carretera Horta a Cerdanyola, 31-43, 08035. Barcelona.

Triangle: Carrer de Jaume Brossa, s/n, 08020 Barcelona

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

Ponent: Autovia Castelldefels Km. 3,3 08908. L'Hospitalet de Llobregat.

Zona Franca Port: Direcció: Carrer Z, n-33-A1, entre carrer 3 i carrer 4 08040. Barcelona

Lot 2 – Sistemas de Aspiració Centralitzat

Direccions:

Horta: Carretera Horta a Cerdanyola, 31-43, 08035. Barcelona.

Triangle: Carrer de Jaume Brossa, s/n, 08020 Barcelona

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

Ponent: Autovia Castelldefels Km. 3,3 08908. L'Hospitalet de Llobregat

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT SISTEMES D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT, SISTEMAS D'ASPIRACIÓ CENTRALITZAT I EXTRACCIÓ PÀRQUING		Versión: 06
			NT.E013.002
			Pàgina 5 de 23

Zona Franca Port: Direcció: Carrer Z, n.33-A1, entre carrer 3 i carrer 4 08040. Barcelona

Lot 3 – Extracció/Ventilació d'Aparcament

Direccions:

Horta: Carretera Horta a Cerdanyola, 31-43, 08035. Barcelona.

Triangle: Carrer de Jaume Brossa, s/n, 08020 Barcelona

L'ofertant 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.

4.2 Descripció Tècnica Instal·lacions

L'inventari de equipament de Cabines de Pintura de què disposa TB és el següent:

4.2.1 Inventari – Lot 1 – Sistemes de Extracció de Gases d'Escapament

Taula Inventari Horta:

<i>Equip</i>	<i>Fabricant</i>
<i>Sistema de Extracción Gases de Escape compuesto de 6 railes marca Plymovent</i>	<i>Plymovent</i>
<i>Sistema de Extracción de Gases de Escape en zona ITV, con ALU 150 de 35 metros, con carro automático y aspirador</i>	

Taula Inventari Zona Franca:

<i>Equip</i>	<i>Fabricant</i>
<i>Sistema de Extracción Gases de Escape compuesto de 3 railes 920 de 60 cada uno, 17 trolleys con equilibrador y 3 aspiradores NCF</i>	<i>Nederman</i>
<i>Sistema de Extracción de Gases de Escape en zona ITV, con ALU 150 de 35 metros, con carro automático y aspirador N24</i>	

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT SISTEMES D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT, SISTEMAS D'ASPIRACIÓ CENTRALITZAT I EXTRACCIÓ PÀRQUIING	Versión: 06
		NT.E013.002
		Pàgina 6 de 23

Taula Inventari Zona Franca Port:

<i>Equip</i>	<i>Fabricant</i>
24 Enrolladores de recogida por muelle modelo GEN	Future Extraction
24 Mangueras flexibles para gases calientes ref: TAS 150/10 – 200°C.	Future Extraction
2 Ventiladores centrífugos de media presión y simple aspiración con envoltente y turbina en chapa de acero CPM	Sodeca

Taula Inventari Ponent:

<i>Equip</i>	<i>Fabricant</i>
Enrolladores Gases Escape	Yamada Nederman
Boquereles	Sacatec

Tabla Inventari Triangle:

<i>Equip</i>	<i>Fabricant</i>
Ventilador extracción humos SAV 27	Sacatec
Sistema de Extracción de gases de escape compuesto por 5 carriles de 14, 18, 36, 66 metros con 2, 3 y 6 carros.	

4.2.2 Inventario – Lot 2 – Sistemas de Aspiració Centralitzat

Taula Inventari Horta:

<i>Equip</i>	<i>Fabricant</i>
Unidad de vacío RBU	Nederman
Unidad de filtrado FlexFilter	
Preseparadores GA500	
Válvulas TAV 50 PC	
Válvulas TAV 150 2PC	
Soportes horquilla neumático	
Equipos de limpieza con manguera	
Sistema de tuberías acoplamientos	
Bajante para limpieza interior de autobuses	

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT SISTEMES D'EXTRACCIÓN DE GASOS D'ESCAPAMENT, SISTEMAS D'ASPIRACIÓ CENTRALITZAT I EXTRACCIÓ PÀRQUIING	Versión: 06
		NT.E013.002
		Pàgina 7 de 23

<i>Equip</i>	<i>Característiques</i>
<i>Equip d'aspiració centralitzat per la neteja dels sostres d'autobusos amb cabal neteja de residus sòlids dels sostres d'autobusos)</i>	<i>Instal·lació a dues passarel·les per vehicle de 12 m i vehicle de 18 m</i>
	<i>4 preses d'aspiració a cada lloc de treball (total 8)</i>
	<i>Contenedor de 50 - 80 litres</i>
	<i>Boques i conduccions (d'acer galvanitzat) d'aspiració amb longitud i seccions que impedeixen la seva obstrucció</i>
	<i>Manegues de poliuretà i reforçada amb espiral de PVC rígid</i>
	<i>Mànega amb vàlvula manual de tapa amb cos metàl·lic i micro interruptor per funcionament i parada automàtics</i>

Taula Inventari Zona Franca:

<i>Equip</i>	<i>Fabricant</i>
<i>Unidad de vacío RBU</i>	Nederman
<i>Unidad de filtrado FlexFilter</i>	
<i>Preseparadores GA500</i>	
<i>Arrancador PLC Y/Δ y equipo de control eléctrico</i>	
<i>Válvulas TAV 50 PC</i>	
<i>Equipo de Limpieza CE 500 completo con manguera H50 antiestática Ø50 mm</i>	
<i>Bajante para limpieza interior de autobuses</i>	
<i>Soporte de cepillo con activación</i>	
<i>KIT AS MICRO INTERRUPTOR Para Arranque/Paro automático de unidades de vacío con válvulas KV 50 y TAV 50.</i>	
<i>Red de conductos en Ø63 - 100 - 150 – 200 mm</i>	
<i>Equip</i>	
<i>Equip d'aspiració centralitzat per la neteja dels sostres d'autobusos amb cabal neteja de residus sòlids dels sostres d'autobusos)</i>	

Taula Inventari Zona Franca Port:

<i>Equip</i>	<i>Característiques</i>
--------------	-------------------------

 Transportes Metropolitano de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT SISTEMES D'EXTRACCIÓN DE GASOS D'ESCAPAMENT, SISTEMAS D'ASPIRACIÓ CENTRALITZAT I EXTRACCIÓ PÀRQUIING	Versión: 06
		NT.E013.002
		Pàgina 8 de 23

Equip d'aspiració centralitzat per la neteja dels sostres d'autobusos amb cabal neteja de residus sòlids dels sostres d'autobusos)	Instal·lació a dues passarel·les per vehicle de 12 m i vehicle de 18 m
	4 preses d'aspiració a cada lloc de treball (total 8)
	Contenedor de 50 - 80 litres
	Boques i conduccions (d'acer galvanitzat) d'aspiració amb longitud i seccions que impedeixen la seva obstrucció
	Manegues de poliuretà i reforçada amb espiral de PVC rígid
	Mànega amb vàlvula manual de tapa amb cos metàl·lic i micro interruptor per funcionament i parada automàtics

Taula Inventari Ponent:

Equip	Fabricant
Aspirador	Desc.

Taula Inventari Triangle:

Quantitat	Equip	Fabricant
1	Unidad de vacío RBU	Nederman
2	Unidad de filtrado Flexfilter	
1	Pre-separador GA-500	
2	Arrancador PLC avanzado	
12	Bajante para limpieza interior de autobuses	
5	Valvula TAV 150 PC	
12	Boquerel de aspiración con labios de goma y ruedas	
1	Interruptor de mantenimiento MS6-C125	
15	KIT AS MICRO INTERRUPTOR Para Arranque/Paro automático de unidades de vacío con válvulas KV 50 y TAV 50.	
15	Válvula TAV 50 PC	

Equip	Característiques
Equip d'aspiració centralitzat per la neteja dels sostres d'autobusos amb cabal neteja de residus sòlids dels sostres d'autobusos)	Instal·lació a dues passarel·les per vehicle de 12 m i vehicle de 18 m
	4 preses d'aspiració a cada lloc de treball (total 8)

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT SISTEMES D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT, SISTEMAS D'ASPIRACIÓ CENTRALITZAT I EXTRACCIÓ PÀRQUIING		Versión: 06
			NT.E013.002
			Pàgina 9 de 23

	Contenedor de 50 - 80 litres
	Boques i conduccions (d'acer galvanitzat) d'aspiració amb longitud i seccions que impedeixen la seva obstrucció
	Manegues de poliuretà i reforçada amb espiral de PVC rígid
	Mànega amb vàlvula manual de tapa amb cos metàl·lic i micro interruptor per funcionament i parada automàtics

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:

- 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.

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT SISTEMES D'EXTRACCIÓN DE GASOS D'ESCAPAMENT, SISTEMAS D'ASPIRACIÓ CENTRALITZAT I EXTRACCIÓ PÀRQUIING	Versión: 06
		NT.E013.002
		Pàgina 10 de 23

- 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.**
- T - Operació una vegada cada tres mesos.**
- B - Operació una vegada cada dos mesos.**
- M - Operació una vegada al mes.**
- Z - Operació una vegada a la setmana.**
- D - Operació una vegada al dia**

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT SISTEMES D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT, SISTEMAS D'ASPIRACIÓ CENTRALITZAT I EXTRACCIÓ PÀRQUIING	Versión: 06
		NT.E013.002
		Pàgina 11 de 23

Lot 1 – Sistemes de Extracció de Gasos d'Escapament

 Transports Metropolitans de Barcelona	PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU									
COCHERA:										
INSTALACIÓ:	Sistemas d'extracció de gasos escapament									
Tasques a realitzar	X	L	A	S	T	B	M	Z	D	
Railes de gasos d'Escapament										
Control estat mànegues				X						
Comprovar desconnexió de seguretat				X						
Comprovar mobilitat del carro				X						
Ajust rodes del carro				X						
Comprovació suportis de suspensió				X						
Cabal m³/h				X						
Prova ajust tens				X						
Control llavis de goma				X						
Control estat boquerel				X						
Control de desconnexió de seguretat				X						
Canvi molls sistema de seguretat				X						
Control visual i acústic				X						
Control visual mànega				X						
Funcionament vàlvula interna				X						
Prova funcionament de trinquet				X						
Funcionament off/on aspirador				X						
Gomes de Neoprè de tancament de carril d'escapament de gasos				X						
Unions de carril d'escapament de gasos				X						

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT SISTEMES D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT, SISTEMAS D'ASPIRACIÓ CENTRALITZAT I EXTRACCIÓ PÀRQUIING	Versión: 06
		NT.E013.002
		Pàgina 12 de 23

 Transports Metropolitans de Barcelona	PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU									
COCHERA:										
INSTALACIÓ:	Sistemas d'extracció de gasos escapament									
Tasques a realitzar	X	L	A	S	T	B	M	Z	D	
Tapes finals de carril d'escapament de gasos				X						
Suportació de sistema d'aspiració de gasos.				X						
Carro porta mànegues				X						
Equilibrador				X						
Mànega de neoprè				X						
Boquerel de neoprè				X						
Braçalet de suspensió de mànega				X						
Extractor gasos d'escapament										
Arrencador d'electroventilador				X						
Aspiració d'electroventilador				X						
Fuites de conduccions				X						
Aixafament de conduccions				X						
Control visual i acústic				X						
Comprovar i identificar danys mecànics				X						
Comprovació sistema				X						
Cabal m³/h				X						
Comprovar funció on/off				X						
Ajust suport / vibracions				X						

Lot 2 – Sistemas Aspiració Centralitzat

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT SISTEMES D'EXTRACCIÓN DE GASOS D'ESCAPAMENT, SISTEMAS D'ASPIRACIÓ CENTRALITZAT I EXTRACCIÓ PÀRQUIING	Versión: 06
		NT.E013.002
		Pàgina 13 de 23

 Transports Metropolitans de Barcelona		PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU									
COCHERA:											
INSTAL·LACIÓ:		Sistemas de Aspiració Centralitzat									
Tasques a realitzar		X	L	A	S	T	Q	B	M	Z	D
Unitats de buit RBU											
Control visual i acústic						X					
Canvi Oli de la Bomba						X					
Canvi de corretges de transmissió						X					
Comprovar estanquitat en bomba oli						X					
Comprovar Gir suau oli						X					
Comprovar la no existència de fissures en el silenciador						X					
Comprovar fusibles tèrmics						X					
Comprovar temperatura rodaments						X					
Comprovar neteja llicenciat entrada						X					
Canvi de rodaments de motor						X					
Canvi disc vàlvula sobrepressió						X					
Comprovar buit en vàlvula limitadora						X					
Canvi de rodaments i engranatges de bomba						X					
Canvi fusible tèrmic						X					
Comprovar marxa en buit						X					
Comprovar arrencada-paro						X					
Comprovació connexions elèctriques						X					

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT SISTEMES D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT, SISTEMAS D'ASPIRACIÓ CENTRALITZAT I EXTRACCIÓ PÀRQUIING	Versión: 06
		NT.E013.002
		Pàgina 14 de 23

 Transports Metropolitans de Barcelona		PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU									
COCHERA:											
INSTAL·LACIÓ:		Sistemas de Aspiració Centralitzat									
Tasques a realitzar		X	L	A	S	T	Q	B	M	Z	D
FlexFilter											
Control visual i acústic						X					
Comprovar estanquitat zona post-filtrat						X					
Comprovar sistema de funcionament del filtre						X					
Comprovar buidatge del sistema						X					
Comprovar estat del filtre						X					
Canvi de filtres						X					
Comprovar estanquitat en juntes						X					
Arrancadors											
Control visual y acústic						X					
Mesura corrent motor -L1, L2, L3 (A)-						X					
Comprovació de les connexions de los conductores de corrent						X					
Comprovació de las connexions toma terra						X					
Comprovació i ajust bloques de connexió						X					
Comprovació protecció de motor						X					
Comprovar testimoni de funcionament						X					
Comprovació temps arrencador estrella-triangle						X					
Comprovació relés						X					
Accessoris											
Control visual y acústic						X					

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT SISTEMES D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT, SISTEMAS D'ASPIRACIÓ CENTRALITZAT I EXTRACCIÓ PÀRQUIING	Versión: 06
		NT.E013.002
		Pàgina 15 de 23

 Transports Metropolitans de Barcelona		PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU										
COCHERA:												
INSTAL·LACIÓ:		Sistemas de Aspiració Centralitzat										
Tasques a realitzar		X	L	A	S	T	Q	B	M	Z	D	
Comprovar i identificar danys mecànics					X							
Comprovació de fuites en vàlvules					X							
Comprovació escapoleixes maniguets d'acoblament en xarxa de canonades					X							
Comprovació correcte funcionament vàlvules de forqueta					X							
Comprovar estat i fuites en mànegues					X							
Control d'existència i estat dels equips de boquerels					X							
Equip d'aspiració centralitzat per la neteja dels sostres												
Control visual y acústic					X							
Comprovar i identificar danys mecànics					X							
Comprovació de fuites en vàlvules					X							
Comprovació acoblaments en xarxa de canonades					X							
Comprovar estat i fuites en mànegues					X							
Control d'existència i estat boques					X							

Lot 3 – Sistemes de Extracció/Ventilació

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT SISTEMES D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT, SISTEMAS D'ASPIRACIÓ CENTRALITZAT I EXTRACCIÓ PÀRQUIING	Versión: 06
		NT.E013.002
		Pàgina 16 de 23

 Transports Metropolitans de Barcelona	PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU									
COCHERA:										
INSTAL·LACIÓ:	Sistemes d'extracció/ventilació pàrquing									
Tasques a realitzar	X	L	A	S	T	B	M	Z	D	
Neteja de conductes			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'avaries 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 tema.

6. UNITAT DE CONTRACTACIÓ

L'oferta de manteniment preventiu i correctiu haurà d'incloure les unitats de contractació de les instal·lacions corresponents als sistemes d'extracció de gasos de fuga i sistemes d'aspiració centralitzat.

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

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT SISTEMES D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT, SISTEMAS D'ASPIRACIÓ CENTRALITZAT I EXTRACCIÓ PÀRQUIING	Versión: 06
		NT.E013.002
		Pàgina 17 de 23

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:

- **Indicador Compliment Manteniment Preventiu/Normatiu legal Cmpmp.**
- **Temps de resposta.**
- **Disponibilitat tècnica**
- **Penalitzacions per incompliment d'obligacions.**

Al principi es proposen els mateixos valors per a les instal·lacions de tots els CON. Els valors objectius per als Sistemes d'extracció de gasos de fuga i sistemes d'aspiradors d'alt buit són:

Tresp (h)	Tresp ≤ 24h
DT (%) (*)	DT ≥ 95%
Cmpmp (%)	Cmpmp ≥ 98%

8. FORMAT DE L'OFERTA

L'oferta es presentarà emplenant les taules Excel Annexes a l'anunci de la licitació del present plec.

Lot 1 – Sistemas de Extracciones de Gases d'escapament

- Annex B - Valoració Mantenimiento Preventiu
- Annex C - Valoració Mantenimiento Correctiu
- Annex D - Tarifari
- Annex E - Preu Base Licitació

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT SISTEMES D'EXTRACCIÓN DE GASOS D'ESCAPAMENT, SISTEMAS D'ASPIRACIÓ CENTRALITZAT I EXTRACCIÓ PÀRQUIING	Versión: 06
		NT.E013.002
		Pàgina 18 de 23

Lot 2 – Sistemes Aspiració Centralitzat

- Annex B - Valoració Mantenimiento Preventiu
- Annex C - Valoració Mantenimiento Correctiu
- Annex D - Tarifari
- Annex E - Preu Base Licitació

Lot 3 – Extracció/Ventilació d'Aparcament

- Annex B - Valoració Mantenimiento Preventiu
- Annex C - Valoració Mantenimiento Correctiu
- Annex D – Tarifari
- Annex E - Preu Base Licitació

Aquestes taules estan incloses als arxius “Lot1_Aspiracio_Gas_Esp.xls”, “Lot2_Aspiracio_Asp_SAC.xls” i “Lot3_Extracció_Parquing” que forma part de la documentació corresponent a la present licitació.

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT SISTEMES D'EXTRACCIÓN DE GASOS D'ESCAPAMENT, SISTEMAS D'ASPIRACIÓ CENTRALITZAT I EXTRACCIÓ PÀRQUIING	Versión: 06
		NT.E013.002
		Pàgina 20 de 23

Annex E - Preu Base Licitació

RESUM IMPORTS TOTALS VALORACIÓ ECONÒMICA MANTENIMENT			
CENTRE OPERATIU NEGOCIS	Import Anual Preventiu (€)	Import Anual Correctiu (€)	Import Total 5 anys (€)
CON Horta	0,00 €	0,00 €	0,00 €
CON Triangle	0,00 €	0,00 €	0,00 €
CON Zona Franca	0,00 €	0,00 €	0,00 €
CON Ponent	0,00 €	0,00 €	0,00 €
		IMPORT SENSE IVA	0,00 €
		IVA	0,00 €
		IMPORT AMB IVA	0,00 €

Lot 2 – Sistemes d'Aspiració Centralitzat Annex B - Valoració Manteniment Preventiu

Mant. Preventiu Ciclones	Operacions ANY		IMPORT TOTAL / ANY / CENTRE	IMPORT TOTAL 3 ANYS	IMPORTE TOTAL 5 ANYS
Descripció Operació	PERIODICITAT	IMPORT PER REVISIÓ			
CON Horta Aspiració SAC	3		0,00 €	0,00 €	0,00 €
CON Triangle Aspiración Ciclones	3		0,00 €	0,00 €	0,00 €
CON Zona Franca Aspiración Ciclones	3		0,00 €	0,00 €	0,00 €
CON Ponent	3		0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Importes		0,00 €	0,00 €	0,00 €

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT SISTEMES D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT, SISTEMAS D'ASPIRACIÓ CENTRALITZAT I EXTRACCIÓ PÀRQUIING				Versión: 06
					NT.E013.002
					Pàgina 21 de 23

Annex C - Valoració Manteniment Correctiu

Exp.	Manteniment sistema aspiració SAC	Estimació Unitats a substituir				ANEX.3 VALORACIÓ MANTENIMENT CORRECTIU				IMPORT TOTAL 1 ANY / CENTRE			
Tipus	Descripció Operació	HORTA	TRIANGLE	Z.F.I	PONENT	Cost Ma d'obra	Dieta/ Despl.	Import MATERIAL	Import MAT+MO+ Despl	HORTA	TRIANGLE	Z.F.I	PONENT
1	Sustituir tramo 10 mts manguera flexible alto vacío P-63 REF: 43833001	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
2	Sustitución Motor RBU 2100 - REF: 40080270	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
3	Sustitución Bomba Vacío RBU 2100 - REF: 40090330	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
4	Sustitución Cilindro de regulación de vacío (KIT completo) - REF: 40600570	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
5	Mantenimiento Bomba vacío 10.000 h - REF: 40-MAT	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
6	Sustitución Sensor temperatura RBU REF: 40750120	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
7	Sustitución Manómetro REF: 40620350	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
8	Sustitución Kit de Filtros REF: 40119850	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
9	Sustitución Electroválvula de Limpieza REF: 40376644	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
10	Sustitución Cilindro neumático de Limpieza REF: 40600580	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
11	Sustitución plato válvula de Limpieza REF: 40115250	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
12	Sustitución de electroválvula 5/2 Para preseparador GAS00 REF: 406177 80	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
13	Sustitución de cilindro neumático superior Para preseparador GAS00 REF: 406003 30	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
14	Sustitución de cilindro neumático principal Para preseparador GAS00 REF: 406003 40	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
15	Sustitución de válvula TVS200 para GAS00 REF: 40117640	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
16	Sustitución Goma sellado GA 500 REF: 409511 90	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
17	Sustitución de válvula TAV50 REF: 40147030	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
18	Sustitución de SOPORTE HORQUILLA REF: 40617570	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
19	Sustitución microinterruptor marcha/paro. REF: 40141550	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
20	Sustitución Correas XPZ 1750	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
21	Sustitución Sensor BLI Nivel en RBU - Marca	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
22	Bolas de plástico pack 25 REF: 40375003	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
23	Mangueras y accesorios - CE 51 REF: 40160333	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
24	Accesorios y Equipos de limpieza	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
25	Boguerel Aspiración Gases de escape 43840103 con labios de Goma y Ruedas	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
26	PLC Siemens S 200 CPU 224 REF: 40721800	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
27	Firm are programación PLC ref: 40126000	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
28	Transformador 400 - 24V Noratel REF: 40750860	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
29	HMI Siemens TD200 REF: 40721810	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
30	TUBO DE ASPIRACIÓN D51 MATERIAL PEHD-EL-43842001	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
31	TOBERA DE ASPIRACIÓN D51 CURVADA-43842150	0,25	0,25	0,25	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
32	Correas SPB 1800-40091220	0,25	0,25	0,25	0				2.500,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	2.500,00 €
33	Pérdida alzada equipamiento ponent	0	0	0	1					0,00 €	0,00 €	0,00 €	2.500,00 €

Annex D - Tarifari

Manteniment SAC									
Tarifari	Ma d'obra				Dietes	Desplaçament	Quilometratge	Descomptes	
	Laborable		Festiu					Material	Servei
CON	Diürn	Nocturn	Diürn	Nocturn					
CON Zona Franca									
CON Horta									
CON Triangle									
CON Ponent									

Annex E - Preu Base Licitació

RESUM IMPORTS TOTALS VALORACIÓ ECONÒMICA MANTENIMENT Asp. Ciclones			
CENTRE OPERATIU NEGOCIS	Import Anual Preventiu (€)	Import Anual Correctiu (€)	Import Total 5 anys (€)
CON Horta	0,00 €	0,00 €	0,00 €
CON Triangle	0,00 €	0,00 €	0,00 €
CON Zona Franca	0,00 €	0,00 €	0,00 €
CON Ponent	0,00 €	2.500,00 €	12.500,00 €
		IMPORT SENSE IVA	12.500,00 €
		IVA	2.625,00 €
		IMPORT AMB IVA	15.125,00 €

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei d'Infraestructures	PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES MANTENIMENT SISTEMES D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT, SISTEMAS D'ASPIRACIÓ CENTRALITZAT I EXTRACCIÓ PÀRQUIING	Versión: 06
		NT.E013.002
		Pàgina 23 de 23

Annex E - Preu Base Licitació

RESUM IMPORTS TOTALS VALORACIÓ ECONÒMICA Manteniment Extracció / Ventilació Parking			
CENTRE OPERATIU NEGOCIS	Import Anual Preventiu (€)	Import Anual Correctiu (€)	Import Total 5 anys (€)
CON Horta	0,00 €	0,00 €	0,00 €
CON Triangle	0,00 €	0,00 €	0,00 €
		IMPORT SENSE IVA	0,00 €
		IVA	0,00 €
		IMPORT AMB IVA	0,00 €