

CONTROL DE VERSIONES

Versió	Dates	Pàgines	Contingut de les modificacions
01	18/07/2023		Creació del document
02	21/07/2023		Incorporació de l'inventari
03	16/08/2023		Revisió i modificació general
04	17/08/2023		Divisió en 2 lots
05	26/09/2023		Modificació de l'inventari
06			
07			

Preparat: Jofre Vendrell	Revisat:	Aprovat:
Data: 27/09/2023	Data:	Data:

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei de Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE MANTENIMENT EN ELS TALLERS DE GAS	Versió: 05
		NTA014/001
		Pàgina 2 de 30

ÍNDEX

CONTROL DE VERSIONES	1
ÍNDEX	2
1. OBJECTE	3
2. DEFINICIONS.	3
3. NORMATIVA.	4
4. ABAST DEL SERVEI DE MANTENIMIENT	5
5. PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU	11
6. UNITAT DE CONTRATACIÓ	26
7. INDICADORS DE SERVEI	26
8. FORMAT DE LA OFERTA TÉCNICA	27
9. ANNEXOS	28

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei de Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE MANTENIMENT EN ELS TALLERS DE GAS	Versió: 05
		NTA014/001
		Pàgina 3 de 30

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 de les feines a realitzar i verificar per garantir el servei de manteniment tècnic normatiu/legal, preventiu i correctiu, a realitzar en l'equipament de tallers de reparació de vehicles de GAS que disposa Transports de Barcelona S.A. en els seus Centres Operatius de Negoci (CON).

Els principals objectius són els següents:

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

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

2. DEFINICIONS.

Transports de Barcelona S.A. és el **licitador** del present Plec de Condicions Tècniques. Ara en endavant es farà referència a ell com **TB**.

Àmbit de Contractació de Manteniment: És el subconjunt format per aquelles actuacions de manteniment que tenen un valor econòmic propi. La suma d'aquesta valoració multiplicada per la freqüència acordada resulta el preu total del contracte establert.

Per més definicions dirigir-se al Plec de Condicions Tècniques Generals.

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei de Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE MANTENIMENT EN ELS TALLERS DE GAS	Versió: 05
		NTA014/001
		Pàgina 4 de 30

3. NORMATIVA.

Totes les operacions de manteniment objecte d'aquest contracte estaran subjectes a totes les normes i recomanacions tècniques vigents. A continuació es menciona un conjunt de les normes més específiques:

- **UNE 60637:2011**; Tallers d'instal·lació i reparació de vehicles de motor que utilitzen Gas Natural Comprimat (GNC): Requisits sobre el local, el personal, els procediments d'actuació i els equips.
- **UNE-EN 13423:2001**; Operació de vehicles que funcionen amb Gas Natural Comprimat (GNC)
- **UNE-EN 60079-29-1:2017**; Atmosferes explosives. Part 29-1: Detectors de GAS. Requisits de funcionament dels detectors de gasos inflamables.
- **UNE-EN 60079-29-2:2011**; Atmosferes explosives. Part 29-2: Detectors de GAS. Selecció, instal·lació, ús i manteniment dels detectors de gasos inflamables i d'oxigen.
- **UNE-EN 60079-10-1:2016**; Atmosferes explosives. Part 10-1: Classificació d'emplaçaments. Atmosferes explosives gasoses.
- **Real Decreto 2267/2004**; Reglament de Seguretat Contra Incendis en els Establiments Industrials (RSCIEI)
- **Real Decreto 513/2017**; Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis (RIPCI)
- **Real Decreto 144/2016**; (de 8 abril) Estableix els requisits essencials de salut i seguretat exigibles als aparells i sistemes de protecció d'ús en atmosferes potencialment explosives.

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Técnica Servei de Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE MANTENIMENT EN ELS TALLERS DE GAS	Versió: 05
		NTA014/001
		Pàgina 5 de 30

4. ABAST DEL SERVEI DE MANTENIMENT

4.1 Ubicació del manteniment:

Els serveis de manteniment han de realitzar-se en les cotxeres de TB, ubicades en els següents emplaçaments dins de l'àrea metropolitana de Barcelona:

- **Lot 1: Zona Franca**

- a. **Zona Franca I:**

Direcció: Carrer A, sense número, entre carrer 3 i carrer 4
08040. Barcelona.

- b. **Zona Franca Port:**

Direcció: Carrers Z, sense número, entre carrer 3 i carrer 4
08040. Barcelona.

- **Lot 2: Ponent**

Direcció: Autovía Castelldefels Km. 3,3
08908. L'Hospitalet de Llobregat.

El licitador reconeixerà aquestes instal·lacions, els seus accessos i les seves normatives internes d'intervenció, així mateix com els riscos associats a elles.

La prestació del servei tindrà lloc en un centre específic, en variis o en la totalitat dels centres.

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Técnica Servei de Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE MANTENIMENT EN ELS TALLERS DE GAS	Versió: 05
		NTA014/001
		Pàgina 6 de 30

4.2 Inventari de l'equipament dels tallers de reparació de vehicles de GAS.

L'inventari de l'equipament dels tallers de reparació de vehicles de GAS que disposa TB és el següent:

4.2.1 Inventari de l'equipament del taller annex de Zona Franca I (Lot 1):

- Instal·lació de calefacció:
 - Caldera de potència 116 kW
 - Conduccions d'aigua, amb vas d'expansió de 8L i connexió a 8 unitats d'aerotermos
 - Conducció de gas, amb equip regulador i connexió d'entrada a caldera
 - Instal·lació de sortida de fums
 - Alimentació elèctrica a la caldera des del quadre general de BT
- Instal·lació de detecció de gasos:
 - 6 un – detectors puntuals de gas natural, instal·lats en el sostre del taller
 - 6 un – detectors puntuals d'Hidrogen, instal·lats en el sostre del taller
 - 8 un – detectors puntuals de CO, instal·lats a una altura de 1,5 m en les parets del taller
 - 1 un – centraleta única per detectors GAS /CO
 - Cablejat de senyal / alimentació d'entrada i sortida centraleta i detectors
- Instal·lació detecció d'incendis:
 - 3 un – detectors puntuals de fum instal·lats en sales annexes
 - 3 un – detectors puntuals de foc instal·lats en sales annexes
 - 1 un – centraleta de detectors puntuals de fum, ubicada en la sala de control
 - 1 un – centraleta de detectors puntuals de foc, ubicat en la sala de control
 - 2 un – barreres de fum i flama instal·lats en el taller
 - 2 un – centraleta barrera de fum i flama ubicada en la sala de control

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei de Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE MANTENIMENT EN ELS TALLERS DE GAS	Versió: 05 NTA014/001 Pàgina 7 de 30
--	--	---

- Extintores portàtils:
 - 7 un – equips d’extinció tipus ABC de 6 kg en taller
 - 2 un – equips d’extinció tipus ABC de 6 kg en sales annexes
 - 1 un – equips d’extinció tipus CO de 5 Kg en sala control

- Instal·lació d’il·luminació d’emergència EX:
 - 6 un - Llums d’emergència EX
 - Alimentació lluminària
 - Derivació a lluminària emergència des del quadre general BT del taller annex

- Xarxa d’emergència:
 - 7 un – polsadors d’emergència EX
 - Alimentació elèctrica des del quadre control taller annex

- Instal·lació ventilació forçada:
 - 4 un – equips d’extracció forçada EX
 - Alimentació elèctrica des del quadre de serveis permanents del quadre general BT del taller annex

- Instal·lació elèctrica en BT, formada bàsicament per l’escomesa principal del taller i pel quadre de distribució general diferenciat entre:
 - Sector quadre serveis Permanents
 - Sector quadre serveis No Permanents

- Instal·lació de maniobra i control formada per:
 - Enclavaments
 - Panell de control general
 - Pantalla de visualització de l’estat dels elements
 - Sirena d’emergència EX ubicada en el taller
 - Llums d’avís d’emergència EX ubicada en el taller

- Instal·lació de recollida d’aigua incorporada en l’estació de reportatge:
 - Pou exterior

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Técnica Servei de Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE MANTENIMENT EN ELS TALLERS DE GAS	Versió: 05
		NTA014/001
		Pàgina 8 de 30

- Posada a terra:
 - 2 un – tel·luròmetre
 - Posada de terra segons la normativa
- Inertitzador:
 - Inertitzador
 - Flexibles

4.2.2 Inventari d'equipament del Carro Mòbil de Botelles en Zona Franca I (Lot 1):

- Remolc suport de la instal·lació
- Flexibles de càrrega i descarrega instal·lació
- Connector de càrrega
- *Break Away*
- Vàlvula seguretat
- Botelles de magatzematge
- *Tubing* interno
- *Posta a terra*

4.2.3 Inventari de l'equipament del taller en Zona Franca Port TMMB (Lot 1):

- Instal·lació de detecció de gasos:
 - 27 un - Detectors puntuals de Co
 - 103 un – Detectors puntuals de Gas Natural (Metà), dels quals 23 s'ubiquen dins la fosa
 - 6 un – Detectors puntuals de Hidrogen
 - 1 un – Detector de fuites via ultrasons
 - 1 un – Centraleta detectors Gas
 - 1 un – Centraleta detectors CO
- Instal·lació detecció d'incendis:
 - 4 un – Sistema de aspiració de fums (dividit en 4 branques cadascun)
 - 10 un – BIE 25
 - 12 un – Exutoris de flames
 - 4 un – Cortina antifums

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei de Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE MANTENIMENT EN ELS TALLERS DE GAS	Versió: 05
		NTA014/001
		Pàgina 9 de 30

- 2 un – Cortina antifums mòbil
- Extintores portàtils:
 - 14 un – Extintors H2O amb carro de 50L
 - 17 un – Extintors H2O de 6L
 - 14 un – Extintors CO2 de 6L
- Instal·lació d'il·luminació d'emergència EX:
 - 112 un – Focus de gran altura
 - 167 un – Il·luminació LED estanca
 - 112 un – Tub LED d'encesa local
 - 10 un – Polsadors dins la fosa
 - 6 un – Detectors de moviment
 - 110 un – Lluminaària d'emergència LED E1
 - 143 un – Lluminaària d'emergència LED E2 (32 ubicades en la passarel·la de la nau)
- Xarxa d'emergència:
 - 11 un – Polsadors d'emergència
 - 8 un - Bolets d'emergència
 - 10 un – Sirenes interiors
 - 6 un – Sirenes exteriors
- Ventilació forçada:
 - 15 un – Extractors helicoidal en la teulada

(L'inventari de Z. Franca Port pot variar segons la evolució de la seva construcció)

4.2.4 Inventari de l'equipament del taller annex de Ponent (Lot 2):

- Instal·lació de detecció de gasos:
 - 6 un – detectors puntuals de gas natural, instal·lats en el sostre del taller
 - 2 un – detectors de barrera IR, instal·lats en el sostre del taller
 - 1 un – centraleta detectors gas situada en sala de control

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei de Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE MANTENIMENT EN ELS TALLERS DE GAS	Versió: 05
		NTA014/001
		Pàgina 10 de 30

- 6 un – detectors puntuals CO, instal·lats a una altura 1.5 m en parets taller
 - 1 un – centraleta detectors CO, situada en la sala control
 - Cablejat senyal / alimentació d'entrada i sortida centraleta i detectors
- Instal·lació detecció d'incendis:
 - 3 un – detectors puntuals de fum
 - 3 un – detectors puntuals de foc
 - 2 un – barreres de fum i flama instal·lats en el taller
- Extintors portàtils:
 - 5 un – equips d'extinció tipus ABC de 6 kg, en taller
 - 1 un – equips d'extinció tipus CO de 5 Kg en sala control
- Instal·lació d'il·luminació d'emergència EX:
 - Llums emergència EX
 - Alimentació lluminària
 - Derivació a lluminària emergència des del quadre general BT de taller annex
- Xarxa d'emergència:
 - 5 un – pulsadors d'emergència EX
 - Alimentació elèctrica des del quadre control taller annex
- Instal·lació ventilació forçada:
 - 2 un – equips d'extracció forçada EX
 - Alimentació elèctrica des del quadre serveis permanents del quadre general BT del taller annex
- Instal·lació elèctrica en BT, formada bàsicament per l'escomesa principal a taller i del quadre de distribució general diferenciat entre:
 - Sector quadre serveis permanents
 - Sector quadre serveis No permanents
- Instal·lació de maniobra i control:
 - Enclavaments
 - Panell de control general

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei de Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE MANTENIMENT EN ELS TALLERS DE GAS	Versió: 05
		NTA014/001
		Pàgina 11 de 30

- Pantalla visualització de l'estat dels elements
- Sirena emergència EX ubicada en el taller
- Llum d'avís d'emergència EX ubicada en el taller
- Posada a terra:
 - Postes de terra segons normativa

4.3 Temps de resposta en cas de averies

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

	Temps de Resposta
Tipo 1.- Urgents	12 hores
Tipo 2.- Prioritaris	24 hores
Tipo 3.- Ordinaris	48 hores

El incompliment d'aquesta premissa està regulada en el apartat de Penalitzacions.

5. PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU

El licitador està obligat a presentar a 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 tècnica/legal vigent durant la durada del contracte; així com el compliment dels indicadors de servei exigits en aquest document:

- El manteniment preventiu es realitzarà de forma anual (periodicitats indicades en les taules).
- Es detallaran totes les operacions i treballs programats, procediments tècnics a seguir, periodicitats i contingut de cada revisió periòdica, amb

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Técnica Servei de Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE MANTENIMENT EN ELS TALLERS DE GAS	Versió: 05
		NTA014/001
		Pàgina 12 de 30

indicació dels temps previstos per a la seva execució així com els recursos materials, auxiliars i personal responsable.

- El licitador estarà obligat a complir i fer complir el Pla de Manteniment Preventiu de forma íntegra, tant en els terminis com de les operacions de treball establerts en aquest.
- S'inclouran en els informes anuals de seguiment, l'estat de compliment del Pla de Manteniment Preventiu.
- El licitador 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-ne un registre, 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 efectuar les intervencions, si bé per norma general es programaran en dies feiners en horari normal de treball.

5.1 Quadre resum Manteniment Preventiu.

El manteniment preventiu haurà de ser com a mínim d'acord al Pla de Punts d'Inspecció indicat per cada unitat a les taules que a continuació es detallen, i d'acord amb els requisits 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 al any.

S - Operació una vegada per semestre.

T - Operació una vegada cada tres meses.

B - Operació una vegada cada dos meses.

M - Operació una vegada al mes.

Z - Operació una vegada a la setmana.

D - Operació una vegada al dia.

Taula resum Taller Annex Zona Franca I (Lot 1):

[illegible]

Lectura dels tel·luròmetres								X	
Inspecció visual del estat de les postes a terra							X		
Instal·lació BT									
Activació i ajustament dels diferencials				X					
Reajustament general				X					
Instal·lació detecció gasos explosius									
Verificar estat i funcionament centrala				X					
Verificar activació de tots els detectors de gas				X					
Verificar activació de tots els detectors de Hidrogen				X					
Resetejar valors màxims per canal				X					
Verificar maniobra de seguretat posterior a la detecció				X					
Re-calibrar la totalitat dels sensors GN				X					
Re-calibrar la totalitat dels sensors Hidrogen				X					
Instal·lació de gasos tòxics (CO)									
Verificar estat i funcionament centrala				X					
Verificar activació dels detectors de CO (tots)				X					
Resetejar valors màxims per canal i anotar				X					
Verificar maniobra de seguretat posterior a la detecció				X					
Instal·lació polsadors emergència									
Verificar activació de polsadors (tots)				X					
Verificar maniobra de seguretat posterior a la detecció				X					
Inspeccionar visualment estat de tots els polsadors				X					
Verificar funcionament instal·lació detecció incendis									
Verificar estat i funcionament centrala fums				X					
Verificar estat i funcionament centrala incendis				X					
Verificar activació detectors de fums (tots)				X					
Verificar activació detectors de flama (tots)				X					
Verificar maniobra de seguretat posterior a la detecció				X					
Instal·lació Banc Motors									

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei de Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE MANTENIMENT EN ELS TALLERS DE GAS							Versió: 05	
								NTA014/001	
								Pàgina 17 de 30	

Desmuntar el cabalímetre amb coordinació amb el mantenidor del Banc				X					
Comprovació del transmissor de pressió				X					
Revisió i substitució dels flexibles en cas de caducitat				X					
Inspeccions Tècniques-Legals									
Revisió caldera per instal·lador autoritzat			X						
Revisió instal·lació BT per instal·lador autoritzat (Activació i ajustament diferencials, mesura de terra)			X						
Revisió instal·lació de gas per instal·lador autoritzat			X						
Inventari									
Mantenir i enviar a TB l'inventari actualitzar				X					

Taula resum Carro Mòbil Botelles Zona Franca (Lot 1):

 Transports Metropolitans de Barcelona	PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU									
COCHERA:	ZONA FRANCA									
INSTAL·LACIÓ:	CARRO MÒBIL BOTELLES									
Feines a realitzar	X	L	A	S	T	B	M	Z	D	
Verificacions i revisions										
Verificació maniobra vàlvules							X			
Verificar absència fuites (estanqueïtat)							X			
Revisar estat flexible							X			
Neteja general equip							X			
Mesurar la posta de terra							X			
Reapretada general							X			
Inspecció visual										
Absència de corrosió							X			
Correcte estat suports							X			
Correcte estat equip							X			

[illegible]

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei de Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE MANTENIMENT EN ELS TALLERS DE GAS	Versió: 05
		NTA014/001
		Pàgina 21 de 30

 Transports Metropolitans de Barcelona	PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU									
COCHERA:	ZONA FRANCA									
INSTAL·LACIÓ:	TALLER TMMB									
Feines a realitzar	X	L	A	S	T	B	M	Z	D	
Activació i ajustament dels diferencials				X						
Reajustament general				X						
Instal·lació detecció gasos explosius										
Verificar estat i funcionament centraleta				X						
Verificar activació de tots els detectors de gas				X						
Verificar activació de tots els detectors de Hidrogen				X						
Resetejar valors màxims per canal				X						
Verificar maniobra de seguretat posterior a la detecció				X						
Re-calibrar de la totalitat dels sensors GN				X						
Re-calibrar de la totalitat dels sensors Hidrogen				X						
Instal·lació de gasos tòxics (CO)										
Verificar estat i funcionament centraleta				X						
Verificar activació dels detectors de CO (tots)				X						
Resetejar valors màxims per canal i anotar				X						
Verificar maniobra de seguretat posterior a la detecció				X						
Instal·lació polsadors emergència										
Verificar activació de polsadors (tots)				X						
Verificar maniobra de seguretat posterior a la detecció				X						
Inspeccionar visualment estat de tots els polsadors				X						
Verificar funcionament instal·lació d'incendis										
Verificar estat de las BIE				X						
Verificar maniobra de seguretat posterior a la detecció				X						
Detectors via ultrasons										
Verificar activacions de tot els detectors ultrasònics					X					

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei de Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE MANTENIMENT EN ELS TALLERS DE GAS	Versió: 05
		NTA014/001
		Pàgina 22 de 30

 Transports Metropolitans de Barcelona	PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU									
COCHERA:	ZONA FRANCA									
INSTAL·LACIÓ:	TALLER TMMB									
Feines a realitzar	X	L	A	S	T	B	M	Z	D	
Inspeccions Tècniques-Legals										
Revisió instal·lació BT per instal·lador autoritzat (Activació i ajustament diferencials, mesura de terra)			X							
Revisió instal·lació de gas per instal·lador autoritzat			X							
Inventari										
Mantenir i enviar a TB l'inventari actualitzar				X						

Taula resum Taller Annex Ponent (Lot 2):

 Transports Metropolitans de Barcelona	PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU									
COCHERA:	PONENT									
INSTAL·LACIÓ:	TALLER ANNEX									
Feines a realitzar	X	L	A	S	T	B	M	Z	D	
Verificació instal·lació detecció de gases explosius (gas natural e hidrogen)										
Verificar estat i funcionament centraletes							X			
Verificar activacions detectors de gas natural (un al atzar)							X			
Resetejar valors màxims per canal							X			
Verificar maniobra de seguretat posterior a la detecció							X			
Verificació instal·lació detecció CO										
Verificar estat i funcionament centraleta							X			
Verificar activació detectors de gas (un al atzar)							X			

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei de Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE MANTENIMENT EN ELS TALLERS DE GAS	Versió: 05
		NTA014/001
		Pàgina 23 de 30

 Transports Metropolitans de Barcelona	PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU									
COCHERA:	PONENT									
INSTAL·LACIÓ:	TALLER ANNEX									
Feines a realitzar	X	L	A	S	T	B	M	Z	D	
Resetejar valors màxims per canal							X			
Verificar maniobra de seguretat posterior a la detecció							X			
Verificar funcionament polsadors emergència										
Realitzar activació de un polsador al atzar							X			
Verificar maniobra de seguretat post emergència							X			
Inspecció visual del correcte estat de tots els polsadors							X			
Verificar funcionament instal·lació detecció incendis										
Verificar estat i funcionament centraleta fums							X			
Verificar estat i funcionament centraleta incendis							X			
Verificar activació detectors de fums (un al atzar)							X			
Verificar activació detectors de flama (un al atzar)							X			
Verificar maniobra de seguretat posterior a la detecció							X			
Comprovació instal·lació de control										
Verificar correcte funcionament panell de control							X			
Comprovar que les maniobres de seguretat es realitzen correctament							X			
Comprovació funcionament sirena emergència i avisadors lluminosos							X			
Verificació il·luminació EX emergència										
Verificació correcte funcionament							X			
Comprovació del estat							X			
Verificació extintors										
Comprovar correcte estat (precinte, pressió...) i posicionament							X			
Revisió quadre general BT										
Lectura energia activa							X			

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei de Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE MANTENIMENT EN ELS TALLERS DE GAS	Versió: 05
		NTA014/001
		Pàgina 24 de 30

 Transports Metropolitans de Barcelona	PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU									
COCHERA:	PONENT									
INSTAL·LACIÓ:	TALLER ANNEX									
Feines a realitzar	X	L	A	S	T	B	M	Z	D	
Lectura energia reactiva							X			
Factor de potencia							X			
Inspecció visual							X			
Equips de extracció										
Arrancada i verificació funcionament							X			
Conservació general										
Neteja general d'elements i sales en cas que fos necessari							X			
Comprovació tancament de les portes de les sales tècniques							X			
Inspecció visual del estat de las instal·lacions elèctriques en el taller							X			
Inspecció visual de tots els elements							X			
Instal·lació BT										
Activació i ajustament dels diferencials				X						
Reajustament general				X						
Instal·lació detecció gasos explosius										
Verificar estat i funcionament centraleta				X						
Verificar activació de tots els detectors de gas				X						
Resetejar valors màxims per canal				X						
Verificar maniobra de seguretat posterior a la detecció				X						
Instal·lació de gasos tòxics (CO)										
Verificar estat i funcionament centraleta				X						
Verificar activació dels detectors de CO (tots)				X						
Resetejar valors màxims per canal i anotar				X						
Verificar maniobra de seguretat posterior a la detecció				X						
Instal·lació polsadors emergència										
Verificar activació de polsadors (tots)				X						

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei de Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE MANTENIMENT EN ELS TALLERS DE GAS	Versió: 05
		NTA014/001
		Pàgina 25 de 30

 Transports Metropolitans de Barcelona	PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU									
COCHERA:	PONENT									
INSTAL·LACIÓ:	TALLER ANNEX									
Feines a realitzar	X	L	A	S	T	B	M	Z	D	
Verificar maniobra de seguretat posterior a la detecció				X						
Inspeccionar visualment estat de tots els polsadors				X						
Probes de funcionament										
Probes correcte funcionament centraleta gas / CO			X							
Inspecciones Tècniques-Legals										
Revisió instal·lació BT per instal·lador autoritzat (Activació i ajust dels diferencials, mesures del terra)			X							
Inventari										
Mantenir i enviar a TB l'inventari actualitzar				X						

5.2 Inventari

A l'inici del contracte es demanarà realitzar un inventari dels dispositius a mantenir. Aquest inventari es mantindrà actualitzat en tot moment.

5.3 Assistència Tècnica.

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

- Atendre a tots els avisos d'avaría que TB faci d'acord amb el plec tècnic general.
- Aquest servei de comunicació d'avaries haurà d'estar disponible cada dia les 24h.
- Prestar tota l'assistència tècnica que TB requereixi al respecte.
- Assessorar tècnicament TB al respecte.

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei de Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE MANTENIMENT EN ELS TALLERS DE GAS	Versió: 05
		NTA014/001
		Pàgina 26 de 30

6. UNITAT DE CONTRATACIÓ

L'oferta de manteniment presentada ha de desglossar el pressupost amb el preu individual per unitat i amb el preu total de totes les unitats. La durada del contracte serà la que s'indica a la licitació.

Pel que fa al manteniment preventiu, queden inclosos els recanvis i consumibles utilitzats per dur a terme aquestes intervencions. Tots els recanvis que s'usin seran els recomanats pels fabricants dels equips a mantenir i hauran de ser de qualitat igual o superior als que se substitueix. També s'hi inclou la retirada de residus. Les peces defectuoses o danyades que siguin substituïdes quedaran a disposició de la propietat (TB) per a la seva inspecció.

Aquesta 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 a la present especificació.

7. INDICADORS DE SERVEI

Els indicadors de servei estan establerts al Plec de Condicions Tècniques Generals. Per a aquest contracte s'estableixen com a indicadors:

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

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei de Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE MANTENIMENT EN ELS TALLERS DE GAS	Versió: 05
		NTA014/001
		Pàgina 27 de 30

Al principi es proposen els mateixos valors per la resta de les instal·lacions de tots els CON. Els valors objectius per als elements de tallers de reparació de vehicles de gas són:

Tresp (h)	Tresp $\leq$ 12h
DT (%) (*)	DT $\geq$ 95%
Cpmp (%)	Cpmp $\geq$ 98%

8. FORMAT DE LA OFERTA TÉCNICA

L'oferta es presentarà emplenant les taules dels Annexos del present plec, per cada lot:

- Annex II – Valoració Manteniment Preventiu
- Annex III – Valoració Manteniment Correctiu
- Annex IV – Preu Base Licitació
- Annex V – Tarifari

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servei de Infraestructures	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE MANTENIMENT EN ELS TALLERS DE GAS	Versió: 05
		NTA014/001
		Pàgina 28 de 30

9. ANNEXOS

ANNEX II: VALORACIÓ MANTENIMENT PREVENTIU

LOT1:

Zona Franca (LOT 1)					
Exp.		Manteniment Preventiu Taller de Gas			
Tipus	Espai	Descripció Operació	Número de Operacions/ANY	Import de la actuació Taller GAS	Import TOTAL/ANY
1	Taller Gas Annex	Visita Setmanal	53		0
2		Visita Mensual	10		0
3		Visita Semestral	2		0
4		Visita Anual	1		0
5	Carro Mòbil	Visita Setmanal	53		0
6		Visita Mensual	10		0
7		Visita Semestral	2		0
8		Visita Anual	1		0
9	TMMB	Visita Setmanal	53		0
10		Visita Mensual	10		0
11		Visita Semestral	2		0
12		Visita Anual	1		0
Total					0

LOT2:

Ponent (LOT 2)				
Exp.	Manteniment Preventiu Taller de Gas			
Tipus	Descripció Operació	Número de Operacions/ANY	Import de la actuació	Import TOTAL/ANY
1	Visita Setmanal	53		0
2	Visita Mensual	10		0
3	Visita Semestral	2		0
4	Visita Anual	1		0
5				0
6				0
7				0
8				0
9				0
Total				0

ANNEX III: VALORACIÓ MANTENIMENT CORRECTIU

LOT1:

Zona Franca (LOT 1)									
Exp.		Manteniment Correctiu Taller de Gas			Desglòs dels costos de la operacio			Import Total de la actuació	Import TOTAL/ANY
Tipus		Descripció Operació	Referencia de les peces substituïdes	Cops a realitzar en un ANY	Cost ma d'obra	Dieta/Despl.	Import MATERIAL		
1	Taller annex	Substitució detector de Gas Natural	Zellweger	0,1				0	0
2		Substitució detector d'Hidrogen	Zellweger	0,1				0	0
3		Substitució detector de CO	Zellweger	0,1				0	0
4		Substitució centraleta GAS/CO	Zellweger	0,066666667				0	0
5		Substitució juntes venteo		0,05				0	0
6		Substitució equip d'extracció Exd 10.000 Nm3/h		0,05				0	0
7		Substitució flexibles inertitzador		0,5				0	0
8	Carro Mòbil	Substitució sistema de posada a terra		0,1				0	0
9		Substitució de una roda		0,1				0	0
10		Substitució dels flexibles		0,2				0	0
11		Substitució del conector de càrrega NGV2		0,1				0	0
12		Substitució de la valvula de seguretat		0,2				0	0
13								0	0
14	Banc Motors	Substitució flexibles		0,2				0	0
15								0	0
16	Taller TMMB	Substitució detector de Gas Natural	SMART3 NC	0,1				0	0
17		Substitució detector d'Hidrogen	SMART3 NC	0,1				0	0
18		Substitució detector de CO	NCO100 i S1450CO	0,1				0	0
19		Substitució centraleta GAS/CO	MULTISCAN++	0,066666667				0	0
20		Substitució juntes venteo		0,05				0	0
21		Substitució equip d'extracció Exd 10.000 Nm3/h		0,05				0	0
22		Substitució flexibles inertitzador		0,5				0	0
Total									

LOT2:

Ponent (LOT 2)								
Exp.	Manteniment Correctiu Taller de Gas			Desgloss dels costos de la operació			Import Total de la actuació	Import TOTAL/ANY
Tipus	Descripció Operació	Referencia de les peces substituïdes	Cops a realitzar en un ANY	Cost ma d'obra	Dieta/Despl.	Import MATERIAL		
1	Substitució detector de Gas Natural	Zellweger	0,1				0	0
2	Substitució detector d'Hidrogen	Zellweger	0,1				0	0
3	Substitució detector de CO	Zellweger	0,1				0	0
4	Substitució centralita GASICO	Zellweger	0,066666667				0	0
5	Substitució equip d'extracció Exd 10,000 Nm3/h		0,05				0	0
6	Substitució sirena Exd		0,05				0	0
7	Calibracion detectores/centralita por fabricante día		0,5				0	0
8							0	0
9							0	0
10							0	0
Total								

ANNEX IV: PREU BASE LICITACIÓ

LOT1:

RESUM IMPORTS TOTALS VALORACIÓ ECONOMICA LOT 1						
	Import Anual Preventiu	Import Anual Correctiu	Anys de contracte 3	Prorroga 2	VEC (C + P + D)	PBL (C + IVA)
Z. Franca Lot 1	0	0	0	0	0	0

LOT2:

RESUM IMPORTS TOTALS VALORACIÓ ECONOMICA LOT 2						
	Import Anual Preventiu	Import Anual Correctiu	Anys de contracte 1	Prorroga 0	VEC (C + P + D)	PBL (C + IVA)
Ponent Lot 2	0	0	0	0	0	0

ANNEX V: TARIFARI

[illegible]