

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

MANTENIMENT DE MÀQUINES I UTILLATGE DE
FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA, S.A.

Expedient número: 16002400

Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA

Abril 2023

Jesús Navarro Antón
Responsable Enginyeria Material Mòbil

Contingut

1. Objecte	3
2. Abast	3
3. Descripció dels treballs	5
4. Execució dels treballs.....	6
5. Requeriments empresa mantenidora.....	6
Annex 1. Fulls de control i manteniment.....	8
Format 1: Full d'inspecció d'utilatges.....	8
Format 2: Full d'inspecció d'utilatges END	9
Format 3: Full d'inspecció de màquines	10

1. Objecte

El present plec de prescripcions tècniques (PPT) defineix els termes segons els quals l'adjudicatari ha de realitzar el manteniment periòdic necessari per a les màquines i estris, nous i existents, de nova adquisició, modificats, instal·lats i integrats en tallers de material mòbil de FERROCARRIL METROPOLITA DE BARCELONA, S.A. (en endavant FMB).

2. Abast

La present oferta cobrirà els requisits mínims establerts per al manteniment de les màquines, eines i utilatge pertanyents als centres de treball de FMB.

Aquests requeriments s'aplicaran tant a equips d'existents com de nova adquisició, tenint en compte que puguin donar-se de baixa algun dels existents.

El treball es dividirà en Lots segons es classifica en la següent taula:

Lot	Taller (Línia)	Utilatge	Utilatge END	Màquines
1	St. Eulalia (L1)	200	0	10
2	Triangle (L2)	200	0	10
3	St. Genís (L3)	200	0	10
4	Roquetes (L4)	200	0	10
5	Triangle (L5)	200	0	10
6	CAN ZAM (L9N)	200	0	10
7	ZAL (L9S)	200	0	10
8	Taller Central (Sagrera)	600	150	0
	TOTAL	2000	150	70

NOTA: Les quantitats indicades són orientatives i poden estar subjectes a canvis en funció de baixes en alguns elements o per la nova adquisició d'altres. Es tracta d'una quantitat que es considera únicament a nivell d'oferta.

La classificació dels elements a mantenir es dividirà en 3 grups, utilatges, utilatges END i màquines.

Plec de prescripcions tècniques

- Utillatges

Conjunt d'instruments i elements que optimitzen la realització de les operacions de manteniment, com ara la mecanització, emmagatzematge, transport o fabricació.

Els utillatges no disposen de dispositius elèctrics o mecànics, per la qual cosa, el seu manteniment consistirà a verificar visualment l'element, controlar deformacions, desgastos o deformacions.

Dins del camp d'utillatges s'inclouen entre d'altres:

- Baranes de portes.
- Cavallets.
- Taules.
- Suports.
- Bigues.
- Apiladors.
- Carros d'arrossegament, gàbies i sarcòfags de transport.
- Útils.

- Utillatges END

Es tracta d'utillatges sotmesos a grans càrregues de pes. A més de realitzar el mateix manteniment preventiu que al grup utillatges, se'ls ha de realitzar una inspecció d'assaigs no destructius que permeti comprovar la integritat estructural de l'útil.

Principalment són:

- Cavallets.
- Estructures.
- Suports.
- Apiladors.
- Utillatges.

Plec de prescripcions tècniques

- Màquines:

Màquines genèriques electromecàniques amb un manteniment d'accions comunes com ara, verificar parts elèctriques, mecàniques i verificar estat de proteccions. No necessiten un manteniment específic.

Dins del camp de màquines s'inclouen entre d'altres:

- Bancs de proves.
- Pedra d'esmeril i esmoladores fixes.
- Serres de cintes, vaivé i tronçadores.
- Trepant vertical i fresadores de columna.

3. Descripció dels treballs

L'adjudicatari realitzarà un manteniment preventiu de cadascun dels elements (útils i màquines). Es realitzarà una revisió anual a cada element basant-se en el llistat actualitzat d'utilitatges, utilitatges END i màquines a mantenir. Per això l'adjudicatari seguirà les operacions descrites en el "Check-List" que es troben en l'annex 1 del PPT.

En finalitzar les operacions de manteniment l'adjudicatari haurà de fer lliurament del "Check-List" emplenat amb les actuacions de manteniment realitzades i indicant el resultat de cadascuna de les accions. El resultat pot ser:

- Favorable.
- Favorable amb restriccions. (S'haurà d'indicar les restriccions).
- No favorable. (S'haurà de confinar l'equip de forma coordinada amb la prefectura de taller).
- NA, si el punt a revisar és inexistent en algun element específic.

L'adjudicatari s'encarregarà d'anar realitzant i actualitzant l'inventari de cada lot actualitzat, el format serà el facilitat per FMB a la firma del contracte. Així mateix s'haurà de lliurar una taula resum de tots els equips inspeccionats, amb data de la nova revisió resultat de la revisió. S'emetrà un informe definitiu de l'estat dels elements en un període d' entre 24 i 48 hores.

Plec de prescripcions tècniques

En el cas dels utilatges END s'haurà de redactar i lliurar un informe específic conforme l'útil ha estat sotmès a una inspecció END on s'indiqui el resultat d'aquesta i si l'útil és apte per al seu ús o no.

A banda de realitzar el manteniment i actualitzar l'inventari dels elements, l'adjudicatari haurà d'indicar en cada element revisat, el resultat de la inspecció. Per això, haurà de generar i col·locar una etiqueta de seguiment en cada útil o màquina inspeccionat.

L'etiqueta de seguiment haurà de complir amb els requisits següents:

- Serà resistent i indeleble.
- Haurà de mostrar el codi SAP de l'equip (indicat per FMB).
- S'haurà d'indicar la data de la revisió realitzada i la de la propera revisió.
- S'haurà d'indicar el resultat de la inspecció (favorable; no favorable; favorable amb restriccions).

4. Execució dels treballs

L'adjudicatari efectuarà el manteniment dels equips en els diferents centres de treball corresponents. La programació dels treballs serà comunicada per la prefectura de cada cotxera, havent-se d'adaptar el proveïdor.

L'adjudicatari efectuarà tots els treballs, dins de l'horari que li indiquin els responsables dels diferents centres, als quals desplaçarà el seu personal tècnic. La plantilla ha d'estar dimensionada de manera adequada al servei requerit.

Els trasllats des de les instal·lacions de FMB, a les instal·lacions de l'adjudicatari i el seu retorn a les mateixes, seran per compte de l'adjudicatari.

5. Requeriments empresa mantenidora.

Plec de prescripcions tècniques

En el cas del Lot 8, els tècnics encarregats de revisar els utilatges END, hauran de disposar de **Certificat de personal que realitza assaigs no destructius nivell II d'acord amb la norma UNE-EN ISO 9712: 2012,**

Annex 1. Fulls de control i manteniment

Format 1: Full d'inspecció d'utilatges

 Transports Metropolitans de Barcelona	HOJA DE INSPECCION DE UTILAJES		
	Maquina (fabricante/modelo):		
	Nº de serie:		
	Localización:		
	Fecha de la revisión:		
Puntos de inspección	Estado del equipo		
	Favorable	Favorable con restricciones	No favorable
Identificación			
Comprobar la correcta identificación del equipo			
Soldaduras			
Comprobar el estado de las soldaduras y comprobar que no hay fisuras			
Unión roscadas			
Comprobar estado y apriete de tornillos de unión			
Protecciones de seguridad			
Comprobar estado de barandillas, protecciones...			
Elementos de sujeción			
Comprobar el estado de las orejetas, ganchos, argollas, cadenas...			
Corrosión			
Comprobar que el útil no está afectado por la corrosión.			
Golpes y deformaciones			
Comprobar que el útil no presenta golpes ni deformaciones.			
Otros elementos			
Comprobar bulones, chavetas, rodillos, soportes, cierres, trinquetes...			
Responsable de la revisión:	Firma:		
Observaciones: 			

Format 2: Full d'inspecció d'utilatges END

 Transports Metropolitans de Barcelona	HOJA DE INSPECCION DE UTILLAJES END		
	Maquina (fabricante/modelo):		
	Nº de serie:		
	Localización:		
	Fecha de la revisión:		
Puntos de inspección	Estado del equipo		
	Favorable	Favorable con restricciones	No favorable
Identificación			
Comprobar la correcta identificación del equipo			
Revisión END			
Comprobar la integridad estructural de la pieza.			
Soldaduras			
Comprobar el estado de las soldaduras y comprobar que no hay fisuras			
Unión roscadas			
Comprobar estado y apriete de tornillos de unión			
Protecciones de seguridad			
Comprobar estado de barandillas, protecciones...			
Elementos de sujeción			
Comprobar el estado de las orejetas, ganchos, argollas, cadenas...			
Corrosión			
Comprobar que el útil no está afectado por la corrosión.			
Golpes y deformaciones			
Comprobar que el útil no presenta golpes ni deformaciones.			
Otros elementos			
Comprobar bulones, chavetas, rodillos, soportes, cierres, trinquetes...			
Responsable de la revisión:	Firma:		
<i>Observaciones:</i> 			

Format 3: Full d'inspecció de màquines

 Transports Metropolitans de Barcelona	HOJA DE INSPECCION DE E/M			
	Maquina (fabricante/modelo):			
	Nº de serie:			
	Localización:			
	Fecha de la revisión:			
Puntos de inspección	Estado del equipo			
	Favorable	Favorable con restricciones	No favorable	
Identificación				
Comprobar la correcta identificación del equipo				
Lubricación				
Comprobar el estado de lubricación y engrase de guías, usillos, cabezales y mecanismos. Si dispone de dispositivo de lubricación, comprobar niveles y rellenar si es necesario.				
Revisión mecánica				
Comprobar el correcto estado de los mecanismos (engranajes, cabezales, rodamientos, ejes, etc.). Revisar que no presenta ruidos anómalos y realizar ajustes de centrado o calibrado si fuera necesario.				
Revisión eléctrica				
Comprobar el estado de motores, conexiones y cableado.				
Protecciones de seguridad mecánicas				
Comprobar estado de los sistemas de seguridad (pantallas protectoras, fundas, carcasas, etc., que prohíban el acceso a zonas móviles o proyecciones.				
Protecciones de seguridad eléctricas				
Comprobar el estado de los sistemas de seguridad de protección eléctrico del operario y de la máquina.				
Corrosión				
Comprobar que la maquina no está afectado por la corrosión.				
Golpes y deformaciones				
Comprobar que la maquina no presenta golpes ni deformaciones que puedan afectar a la seguridad del operario o a su funcionamiento.				
Otros elementos				
Comprobar correas u otros elementos. Describir la acción.				
Observaciones:	Revisión realizada por:			