

	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
---	--	-------------------------

Plec de prescripcions tècniques per al manteniment de la senyalització estàtica de la
xarxa de Ferrocarrils Metropolità de Barcelona S.A.

Daniel Tortosa Díaz

Responsable Vandalisme i Imatge

 Transports Metropolitans de Barcelona	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
--	--	------------------

ÍNDEX

1.	OBJECTE DEL PLEC.....	4
2.	OBJECTE DEL SERVEI DE MANTENIMENT	4
3.	ABAST DEL SERVEI DE MANTENIMENT	4
3.1.	Manteniment Correctiu.	5
3.2.	Manteniment Pal·liatiu	5
3.3.	Manteniment Programat	5
3.4.	Materials necessaris per el manteniment	7
3.5.	Manteniment	7
3.5.1.	Gestió del manteniment.....	7
3.5.2.	Inspeccions.....	8
4.	DESCRIPCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA	8
5.	PERSONAL I MITJANS NECESSARIS	13
5.1.	Qualificació i formació del personal	13
5.2.	Recursos disponibles.....	13
5.3.	Pilots Homologats de Seguretat	14
5.4.	Obligatorietat de substitució	14
5.5.	Uniformitat.....	15
5.6.	Dret a vaga	15
5.7.	Maquinaria, mitjans i subministrament	15
6.	PARÀMETRES DEL SERVEI.....	16
6.1.	Temps de resolució del manteniment correctiu	16
6.2.	Control Qualitat del Manteniment (QM)	16
7.	PROHIBICIÓ DE SOSTRACCIÓ	17
8.	LÍMITS DEL SISTEMA	17
9.	COMUNICACIÓ ENTRE LES PARTS.....	17

 Transports Metropolitans de Barcelona	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
--	--	------------------

9.1.	Sistema informàtic de gestió del manteniment.....	17
9.2.	Comunicació dels treballs realitzats	18
9.3.	Comunicació d'inici i fi dels treballs	18
9.4.	Comunicació situacions de risc	18
9.5.	Seguiment del manteniment	18
10.	ACCÉS A LES INSTAL·LACIONS.....	19
10.1.	Horaris de treball.....	19
10.2.	Normes de treball.....	19
11.	IMPEDIMENTS	20
12.	SEGURETAT I SALUT LABORAL	20
13.	PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS	20
13.1.	Coordinació d'activitats empresarials (CAE)	20
13.2.	Vigilància i control per part de l'ADJUDICATARI	21
14.	PROTECCIÓ MEDIAMBIENTAL.....	22
15.	TREBALLS ADDICIONALS I VARIANTS AL SERVEI DE MANTENIMENT CONTRACTAT ..	22
	ANNEX 1 CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES I REQUERIMENTS GENERALS	23
	ANNEX 2 CONTROL DE QUALITAT.....	24
	ANNEX 3 DESGLOSSAMENT OFERTA ECONÓMICA	25
	ANNEX 4 NORMATIVA TMB	26

	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
--	--	------------------

1. OBJECTE DEL PLEC

L'objecte del present plec de prescripcions tècniques, d'ara endavant PPT, és regular i definir de forma completa i detallada les condicions de la prestació del servei de manteniment i conservació de la senyalització al públic de les estacions i dependències de la xarxa de Metro de Ferrocarril Metropolità de Barcelona SA, d'ara endavant TMB.

L'especificació tècnica d'aquest document és aplicable a qualsevol instal·lació de **Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA.**

2. OBJECTE DEL SERVEI DE MANTENIMENT

TMB, nom comú de les empreses **Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i Transports de Barcelona, S.A.**, és l'administrador principal de transport públic a l'àrea metropolitana de Barcelona. Aquesta posició de lideratge es basa en l'estricta conformitat amb els seus objectius i resposta a les necessitats dels seus clients.

La finalitat del servei consisteix en dur a terme, les accions de manteniment dels paraments de senyalització al públic a totes les estacions i dependències amb l'objecte de mantenir l'estat de conservació i el nivell d'actualització dels elements de senyalització estàtica al públic dins els paràmetres qualitatius fixats per Metro per tal de facilitar als usuaris la mobilitat autosuficient per la xarxa de Metro.

3. ABAST DEL SERVEI DE MANTENIMENT

L'ADJUDICATARI realitzarà les operacions específiques de manteniment dels paraments de senyalització al públic a la totalitat d'Ubicacions tècniques que METRO sol·liciti.

Les operacions a realitzar són:

- Manteniment Correctiu.
- Manteniment Pal·liatiu
- Manteniment Programat
- Materials necessaris per el manteniment
- Gestió del manteniment.

El contractista aportarà tots els elements auxiliars necessaris per al correcte desenvolupament de les feines, inclòs en el preu del contracte la mà d'obra, vehicles, maquinària, i tots els elements requerits de seguretat i salut i tots els permisos necessaris. Els preus ofertats inclouran la retirada i posterior transport a un abocador autoritzat de les restes vegetals de les actuacions, a tots els efectes,

	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
--	--	-------------------------

el contractista actuarà com a productor del residu generat derivat dels serveis inclosos en aquest contracte, donant compliment als requeriments legals d'aplicació derivats de la legislació ambiental aplicable.

3.1. Manteniment Correctiu.

El present plec defineix com manteniment correctiu, d'acord a la norma EN50126, com el manteniment realitzat després del reconeixement d'un error i dirigit a posar la instal·lació perquè recuperi la funció requerida.

Inclou les operacions necessàries per la resolució d'avaries i incidències, amb l'objecte de restituir el servei i les funcionalitats originals. Inclou l'ajust i/o reposicions de materials, elements o fungibles necessaris per recuperar la condició original.

També es contemplen les operacions per corregir problemes funcionals derivats del disseny, fabricació o instal·lació.

A títol informatiu, enumerem les següents tipus de manteniment correctiu a realitzar a data de realització del present plec.

3.2. Manteniment Pal·liatiu

Mitjançant el qual es duren a terme actuacions i treballs no definitius, independentment de la necessitat correctiva final. L'adjudicatari haurà de fer reparacions temporals, mentre dura la fase de producció, fabricació i /o muntatge definitiu, a fi de garantir el nivell qualitatiu establert per TMB i els temps de resolució.

3.3. Manteniment Programat

Aquesta part del manteniment està lligada a necessitats associades a la millora continua, aquestes millores son vitals per mantenir una senyalització de qualitat i actualitzada a noves necessitats d'informació i d'optimització en les tasques del manteniment correctiu. El manteniment programat impacta en elements que actualment no existeixen o tenen que sofrir una actualització. Aquest apartat es independent del manteniment correctiu o pal·liatiu. Les partides associades a aquest manteniment es faran a petició expressa de METRO

Principalment es destaca:

VINILS A DEMANDA: Comprèn la producció e instal·lació de vinils que sorgeixen de les següents necessitats:

	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
--	--	-------------------------

- Prevenió de riscos, sovint es necessari reforçar i/o ampliar la senyalització existent relacionada amb aquest tema.
- Necessitats organitzatives i d'organització del treball requereixen d'una actualització en la senyalització a zones de treball.
- La seguretat al metro es una preocupació cabdal i en constant evolució que sovint ve associada a una actualització en la informació estàtica. Aquesta informació està implantada tant a zones de passatge com a zones internes de les instal·lacions susceptibles de sofrir vandalisme.
- Per la comunicació constant amb el client, es detecten necessitats que impacten directament en la necessitat d'actualitzar la informació existent.
- Hi ha esdeveniments a la ciutat on es necessari reforçar i/o ampliar la senyalització existent.

TALLS DE LÍNEA: Senyalització especial y limitada en el temps per talls de línia y obres. Aquesta senyalització es necessària perquè les actuacions esmentades varien el recorregut del client i fa falta actualitzar la senyalització. Aquesta senyalització està situada tant al interior com al exterior de les instal·lacions, així com als trens.

CANVI DE TARIFES: Per aquesta situació es necessària actualitzar la informació als planells.

CARTELL NOM D'ESTACIO: Per finalització de la vida útil tant del suport com de la il·luminació.

CUADRES D'INFORMACIO: Per finalització de la vida útil tant del suport com de la il·luminació.

CHAPES D'ANDANA: Per finalització de la vida útil y la necessitat d'optimitzar el manteniment correctiu actual.

RENOVACIO VITRINES (bon viatge, direccional, termómetro,): Per finalització de la vida útil y la necessitat d'optimitzar el manteniment correctiu actual.

BANDEROLES: Canvi d'imatge a 10 banderoles de metro. Aquesta actuació està emmarcada dintre d'una prova pilot os es busca aprofitar aquest element per fer-lo servi com a suport de senyalització per informar de serveis de TMB.

VINIL TERRA: Prova pilot, per explotar les possibilitats de reforçar la senyalització estàtica al terra d'estacions.

El detall dels elements d'aquest apartat està descrit a l'apartat 4 del present document.

 Transports Metropolitans de Barcelona	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
--	--	------------------

3.4. Materials necessaris per el manteniment

Tots els materials, eines, medis i fungibles necessaris per la correcta execució i resolució dels treballs estaran inclosos en el manteniment contractat.

3.5. Manteniment

El servei de manteniment desenvolupat en aquest plec inclou les següents activitats, a saber:

- Gestió del manteniment.
- Inspeccions.

3.5.1. Gestió del manteniment

Les activitats de gestió del manteniment objecte del present plec son:

- Reunió mensual de coordinació amb el cap de servei de l'ADJUDICATARI i el responsable assignat pel METRO. On es realitzarà el seguiment dels paràmetres de servei definits en aquest plec. La freqüència del seguiment es podrà modificar en funció de les necessitats i de manera consensuada, es deixarà constància en l'acta de la reunió.
- Pla de manteniment correctiu necessari d'acord a les necessitats generades. El pla haurà de ser acceptat pel METRO, es realitzarà en base a:
 - Incidències generades per l'Operació al sistema SAP o qualsevol altre sistema que faci servir TMB per la comunicació d'incidències.
 - L'evolució dels indicadors del Control de Qualitat (interns, conjunts).
 - Pla de millora contínua amb l'objecte de disminuir costos futurs de manteniment.
- Informe de cada activitat de manteniment realitzat especificant els treballs realitzats, temps emprat, temps de resolució, ubicació i materials emprats. Gestió amb sistema informàtic designat per TMB.
- Realització d'informes mensuals de l'activitat del manteniment especificant les feines realitzades, temps emprat, temps de resolució i materials emprats. També s'afegirà comunicació d'avaries sistemàtiques o les incidències en el desenvolupament de l'activitat normal.
- Control i gestió de materials d'acord als criteris, periodicitats i eines establertes i/o definides.
- Auditoria inicial de l'estat dels elements a mantenir d'acord a annex 1 de CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES I REQUERIMENTS GENERALS y a l'annex 2 CONTROL DE QUALITAT. i planificació de la seva resolució per assolir-ho allà on no s'arriba. Termini de lliurament als 2 mesos de l'inici del contracte.
- Control i justificació de l'execució dels treballs d'acord a criteris de seguretat en i per l'explotació.

 Transports Metropolitans de Barcelona	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
--	--	------------------

- Realització d'anàlisis tècniques i estadístics quan sigui necessari o requerit per METRO.
- Estudi de nous materials¹ i procediments de treball que puguin reduir costos de manteniment tot mantenint el nivell de qualitat.

El format, sigui en paper o electrònic, de cadascun dels punts anteriors ha de ésser desenvolupat per l'adjudicatari durant els primers 2 mesos de vigència del contracte i comptar amb l'aprovació per part de METRO. Aquest format es mantindrà tota la durada del contracte. Qualsevol canvi posterior ha de comptar amb l'aprovació de METRO.

Periòdicament s'aniran realitzant reunions entre representants de l'adjudicatari i Metro amb la intenció de millorar la documentació del manteniment i els procediments que s'estan realitzant.

3.5.2. Inspeccions

METRO realitzarà les inspeccions que consideri oportunes per garantir el correcte estat de manteniment de les instal·lacions objecte d'aquest plec. Estarà inclòs en l'import d'aquest contracte la presència durant aquestes inspeccions del responsable de l'ADJUDICATARI així com els recursos necessaris per la seva realització.

Aquestes inspeccions poden ser internes així com auditories o verificacions tècniques contractades a tercers. En cas que METRO ho demani, L'ADJUDICATARI haurà d'estar present sense cap cost.

Si el resultat de aquestes inspeccions es detecten deficiències o defectes, seran esmenats sense cost per part de l'ADJUDICATARI.

4. DESCRIPCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

A la següent taula es detallen els elements a mantenir

TIPUS MANTENIMENT	ANNEX	EQUIP
Manteniment Correctiu i Pal·liatiu	1	FRONTAL SENYALIT INFO
	2	LOGO FRONTAL EDICLE (Solo Asc. Exterior)
	3	EDICLE
	1	EDICLE
	4	EDICLE
	5	EDICLE
	6	IMATGE CRISTAL TMB
		VITRINA-ESTRUCTURA-COMPLETA
		IMATGE INTERNA VITRINA
		LÀMPARA INTERIOR
		VIDRE AMB POLICARBONAT
		VINILS-fins a 1 m2 (Preu m2)
		IMATGE LATERAL CORPORATIVA
		CANVI / REPOSICIÓ VINIL IMATGE CORPORATIVA DELS CENTRE DE CONTROL

¹ Tots els nous materials han de ser homologats per Metro prèviament a la seva utilització.

 Transports Metropolitans de Barcelona	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
--	--	------------------

	7	CABINA AAC NOM SUP	VINIL+POLICARBONAT
	8	CABINA AAC	VINILS-fins a 1 m2 (Preu m2)
	9	CAP D'ESTACIO	VINIL INFERIOR LOGO
	10	CAP D'ESTACIO	VINIL VIDRE FRONTAL
	11	CADENA metàl·lica torniquets	CADENA metàl·lica torniquets
	12	DECORACIÓ VINILS VIDRES FIXES	CANVI IMATGE CORPORATIVA DELS VIDRES TANCAMENTS LATERALS
	13	SENYALITZACIÓ M-90	SENYALITZACIÓ M-90
	14	VINIL CORVES PAR	CANVI IMATGE CORPORATIVA DELS VINILS PORTES PAR
	15	Xapa superior distribuïdora	CANVI / REPOSICIÓ PLANXA SERIGRAFIADA. PROTECCIÓ VERNÍS POLITEC
	16	Xapa superior peatge	CANVI / REPOSICIÓ PLANXA SERIGRAFIADA. PROTECCIÓ VERNÍS POLITEC
	17	VITRINA BON VIATGE VEST.	CANVI DE LA IMATGE POLICARB. TRASLÚCID
	18		CANVI VIDRE O POLICARBONAT TRASLÚCID
	19		CANVI / REPOSICIÓ LEDS ALTA LLUMINOSITAT
	20	XAPA metàl·lica (I)	CANVI / REPOSICIÓ PLANXA SERIGRAFIADA
	21	Planells	CANVI DELS PLANELLS
	22	XAPA metàl·lica	CANVI / REPOSICIÓ PLANXA SERIGRAFIADA. PROTECCIÓ VERNÍS
	23	VITRINA DIRECCIONALS TERMÒMETRES	CANVI VIDRE O POLICARBONAT AMB PROTECCIÓ
	24		CANVI DE LA IMATGE AMB POLICARBONAT APLACANT IMATGE AMB VINIL
	25	PORTAFOLLET VEST	PORTAFULLETS/TRIPTICS
	26	IMATGE PAPERER EN VEST	CANVI DEL POLICARBONAT IMATGE CORPORATIVA
	27	Seny. Interfonia VEST / AND	CANVI DE LA IMATGE AMB VINIL OPAC I TRASLÚCID
	28		POLICARBONAT SERIGRAFIAT
	29		CANVI DE LA IMATGE EN P.V.C
	30		CANVI DEL SOPORT METÀL·LIC
	31	Seny. No baixar a via (andana/via)	CANVI PLANXA NORMATIVA VIA
	32	Tríptic no fumar, V. Vigilància, cobertura	CANVI IMATGE EN RESINA
	33		CANVI SOPORT METÀL·LIC
	34	Cartell PMR	PLANXA FERRO GALVANITZADA
	35		POLICARBONAT TRASLÚCID
	36		LÀMPADA INTERIOR
	37	XAPA-VINIL-RESINA metàl·lica ratllada AND	CANVI / REPOSICIÓ SAFATA SERIGRAFIAT, PROTECCIÓ ANTIGRAFITI.

 Transports Metropolitans de Barcelona	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
---	--	------------------

	38	(Seny. Longi)	CANVI / REPOSICIÓ VINIL SERIGRAFIAT, PROTECCIÓ ANTIGRAFITI
	39		CANVI / REPOSICIÓ RESINA SERIGRAFIAT, PROTECCIÓ ANTIGRAFITI
	40		CANVI / REPOSICIÓ SAFATA IMPRESIO DIGITAL DIRECTA, PROTECCIÓ ANTIGRAFITI.
	41	XAPA-VINIL-RESINA metàl·lica perpendicular	CANVI / REPOSICIÓ PERPENDICULAR SERIGRAFIADA. PROTECCIÓ VERNÍS POLITEC
	42	Castillete	CANVI POLICARBONAT CASTILLET
	43	Plano xarxa	CANVI PLANELL XARXA
	44	Cartell Zona Video vigilada	CANVI SUPORT- CARTELL DE VIDEO VIGILÀNCIA ACCÉS
	45	FRONTAL NOM ESTACIÓ	CANVI DE LA IMATGE AMB VIDRE-POLICARB. TRASLÚCID APLACANT IMATGE AMB VINIL
	46		CANVI-REPOSICIÓ CONJUNT VITRINA PANYS, FRONTISSES
	47		CANVI / REPOSICIÓ LEDS ALTA LLUMINOSITAT
Manteniment Planificat	48	Vinils Demanda	Vinils de fins a 1m2
	49	Talls de línia	Senyalització vinils interior
	50		Poliuretà interior
	51		Poliuretà exterior
	52		Estructura metàl·lica
	53	Canvi Tarifes	Cartró
	54	Cartell nom estació	Estructura metàl·lica
	55	Quadres d'informació	Estructura metàl·lica
	56	Xapes d'andana	Estructura metàl·lica + suport anivandàlic per impressió làser
	57	Renovació termòmetres (bon viatge, direccional, termòmetres, etc...)	Estructura metàl·lica
	58	Banderols	Policarbonat
	59	Vinil terra	Vinil per al terra.

 Transports Metropolitans de Barcelona	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
--	--	------------------

Al ser la senyalització un sistema en constant evolució y motivada per motius de millora continua en la qualitat en vers al client , la llista de les unitats d'obra indicades es poden ver modificades i/o actualitzades. Per temes de manteniment derivats d'aquesta actualització, es prendrà com a referencia i s'acordarà amb l'adjudicatari l'element mes semblant de les unitats descrites al present document.

Les dependències principal on s'haurà de fer les actuacions són les següents:

- Totes les estacions de metro de L1-L2-L3-L4-L5 i L11.
- La estació de La Sagrera de L9.
- Els túnel i apartadors de les estacions esmentades.

Altres dependències/centres de treball:

- Els trens que donen servei a la L1-L2-L3-L4-L5 i L11.
- Cotxera Boixeres
Adreça: Carrer de l'Estronci, 7
08906 – L'Hospitalet de Llobregat
- Cotxera Can Zam
Adreça: Carrer Girona, 36
08924 - Santa Coloma de Gramenet
- Cotxera Triangle Ferroviari
Adreça: Carrer de Jaume Brossa, 53- 12
08020 - Barcelona
- Cotxera Zal
Adreça: Carrer A amb Carrer 6
08040 – Barcelona
- Cotxeres Santa Eulàlia
Adreça: Carrer Ramón i Cajal, 2
08902 – L'Hospitalet de Llobregat
- Oficines Santa Eulàlia
Adreça: Carrer Ramón i Cajal, 2
08902 – L'Hospitalet de Llobregat
- Exteriors Sotscentral Mercat Nou
Adreça: Carrer de Pomar s/n

	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
---	--	------------------

08014 – Barcelona

- Taller Hospital de Bellvitge
Coordenades: 41.342157, 2.099018
- Cotxera Roquetes
Adreça: Carrer de fenals 1,
08033 Barcelona
- Funicular de Montjuïc
Adreça: Avinguda Miramar 20,
08038 Barcelona
- Telefèric de Montjuïc (est. Parc Montjuïc)
Adreça: Avinguda Miramar 20,
08038 Barcelona
- Telefèric de Montjuïc (est. Mirador)
Adreça: Ctra. De Montjuïc s/n,
08038 Barcelona

Els principals treballs de manteniment son:

- Repintat parcial o total dels marcs estructurals metàl·lics
- Reajustament de les unions / fixacions de la imatge interior per caiguda
- Reajustament dels suports / Baixants / Bastidors / ancoratges d'unió aplacat. Reposició unions assemblatge conjunt
- Neteja Interior / Exterior
- Substitució íntegra o parcial del conjunt estructural metàl·lic
- Reposició vidre o policarbonat
- Canvi de panys frontal registrable
- Canvi de frontisses abatiment frontal registrable
- Sistema estanqueïtat conjunt estructural
- Implementació nou element senyalètica
- Reubicació d'element senyalètica
- Canvi d'imatge interior per nova estació, enllaç
- Canvi d'imatge interior per nou pictograma
- Canvi d'imatge interior per canvi nominal d'estació
- Reubicació per mala visibilitat
- Substitució làmpara (fi vida útil, poca intensitat lluminosa)
- Substitució font alimentació, intermitència làmpada
- Reposició plafó xapa (ratllada, cops, etc)

	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
--	--	-------------------------

- Reposició per mala adhesió arestes
- Reposició per Decoloració, Opacitat, Degradació
- Reposició vinil per agressió vandàlica
- Reposició per arrencament parcial / total

5. PERSONAL I MITJANS NECESSARIS

5.1. Qualificació i formació del personal

El personal de manteniment de l'ADJUDICATARI que realitzi les operacions objecte d'aquest contracte contarà amb formació adequada per el seva execució. Tota formació tècnica necessària serà impartida per l'ADJUDICATARI.

L'ADJUDICATARI impartirà al seu personal la formació necessària en prevenció de riscos laborals propis dels treballs inclosos en aquest plec i d'altres que es poguessin donar al METRO.

5.2. Recursos disponibles

Tots els recursos humans i mecànics que es defineixen en el present plec, tenen el caràcter de "recursos mínim": l'ADJUDICATARI haurà d'aportar els medis addicionals que consideri necessaris per la correcta realització dels treballs que es defineixen en aquest document.

- **1 Responsable Global:** Realitzarà les tasques d'interlocutor de l'ADJUDICATARI davant de METRO, amb titulació superior o mig o experiència equivalent, amb dedicació en exclusiva i amb més de 10 anys d'experiència demostrable en el servei objecte d'aquest plec.

Entre les seves funcions, n'hi ha:

- Dur a terme el seguiment i supervisió del manteniment a realitzar.
- Coordinar l'activitat a realitzar en les instal·lacions de METRO.
- Aportar tota la documentació legal i requerida en relació a l'activitat desenvolupada.
- Facilitar les dades requerides per tal d'acreditar els treballs realitzats a les instal·lacions de METRO.
- Facilitar i dur a terme les reunions necessàries per la coordinació d'activitats empresarials.

	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
--	--	-------------------------

- Donar el suport tècnic i assessorament relacionat amb la prevenció de la senyalització.

Posarà a disposició de METRO el seu telèfon fix i mòbil, així com el seu correu electrònic.

- **Personal de manteniment correctiu:** Les feines a realitzar en zona de vies o poperes, hauran de comptar amb el seu propi pilot homologat de seguretat (PHS-1) segons normativa **annex 4 Normativa Metro**

El personal de l'ADJUDICATARI disposarà del nivell de formació necessari i les homologacions necessàries per accedir, sol o acompanyat, a les instal·lacions on s'ha de desenvolupar la seva activitat.

5.3. Pilots Homologats de Seguretat

Els responsables de les empreses contractades han d'assegurar que el seu personal disposa dels coneixements necessaris en funció de les tasques a realitzar. Per alguna de les tasques contractades cal també disposar de pilots homologats de seguretat.

La D029 "Pilots Homologats de Seguretat (PHS)" marca les pautes per a dur a terme les homologacions necessàries.

Les operacions de manteniment correctiu en les que es necessari i obligatori que les empreses contractades disposin de pilots homologats per TMB són:

- Totes les operacions que es realitzin a la vora d'andana. Es realitzaran en horari nocturn.
Veure Annex 3 Desglossament Oferta Econòmica, on es dona referència de les operacions en horari nocturn.

La formació inicial dels pilots homologats i la tramitació de les renovacions amb l'antelació suficient és responsabilitat de l'empresa adjudicatària i el cost anirà al seu càrrec.

És obligació de l'adjudicatari el disposar del nombre suficient de pilots homologats en tots els treballs que ho requereixin i comunicar almenys amb una setmana d'antelació qualsevol canvi de pilot homologat de seguretat, així com presentar candidats a PHS amb el perfil i nivell de formació bàsic que es requereix.

5.4. Obligatorietat de substitució

En cas de que per qualsevol circumstància (malaltia, baixa laboral, vacances, etc.) el tècnic o tècnics destinats/des per l'ADJUDICATARI a la prestació del servei i realització dels treballs no pugui/h ocupar el servei objecte d'aquest plec, l'ADJUDICATARI està obligat a substituir aquest/s tècnic/s per

	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
---	--	-------------------------

un/s altre/s d'idèntic perfil i preparació, així com comunicar aquesta substitució amb l'antelació que sigui possible.

Així mateix, Metro podrà exigir a l'ADJUDICATARI la substitució immediata del treballador que no executi amb diligència les tasques que li han sigut encomanades.

5.5. Uniformitat

El personal de manteniment de l'ADJUDICATARI objecte d'aquest contracte haurà d'anar degudament uniformat. El nom o logotip de l'ADJUDICATARI haurà de ser visible de manera notable i suficient per la seva identificació.

La uniformitat haurà de complir els criteris de seguretat i visibilitat i haurà de comptar amb la aprovació de METRO, qui podrà determinar la utilització de determinats elements identificats com peto, inscripcions, etc.

5.6. Dret a vaga

L'empresa adjudicatària tindrà la obligació de comunicar amb un mínim de 10 dies a METRO de situacions de vaga en les que estigui afectat el seu personal.

En aquestes situacions s'hauran de mantenir els serveis necessaris a fi d'assegurar la prestació dels mateixos d'acord a la legislació vigent. En cas de vaga, es mantindran els serveis de manteniment adequats al servei.

La contraprestació de METRO durant els dies de vaga que afecti a l'ADJUDICATARI es veurà suspesa i s'acordaran amb aquesta els nivells de servei a prestar i la corresponent retribució.

5.7. Maquinaria, mitjans i subministrament

L'adjudicatari haurà d'aportar tota la maquinària, utensilis, productes, materials i accessoris que siguin necessaris per a l'adequada prestació dels serveis objecte d'aquest contracte. Tots els mitjans hauran d'estar homologats segons normativa vigent disposar de la corresponent documentació acreditativa.

La utilització de maquinària amb alimentació elèctrica, haurà de comptar abans de la posada en marxa amb l'aprovació de Metro.

Metro facilitarà al contractista adjudicatari els subministraments d'aigua, llum i força que es necessitin en el desenvolupament de l'activitat en cada unitat de contractació.

	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
--	--	-------------------------

Metro es reserva el dret de subministrar qualsevol material que pugui posseir o adquirir o recomanar la utilització de materials que puguin ser més eficients i/o mediambientalment més ajustats als requeriments normatius.

6. PARÀMETRES DEL SERVEI

Amb la finalitat d'establir una mesura que permeti l'anàlisi i avaluació del manteniment realitzat, s'estableixen els següents indicadors de mesura del servei amb freqüència mensual. Aquests són:

6.1. Temps de resolució del manteniment correctiu

Aquests temps són els transcorreguts des que és genera la incidència en el sistema informàtic de gestió (o qualsevol altre medi on quedi reflectit la data de notificació) i és visible per l'adjudicatari fins que la incidència és resolta per l'adjudicatari i és comunicada a METRO. Es calcula com la resta dels temps que consten a l'avís: data / hora fi incidència - Data i hora inici incidència. METRO donarà accés a l'ADJUDICATARI a l'aplicació de gestió, per gestionar el tancament de les incidències.

Es contemplen quatre nivells de prioritat en funció de la gravetat de l'afectació correctiva i/o la criticitat de l'element afectat:

- **Prioritat 0:** Requeriment d'urgència amb actuació en elements de senyalització. Temps mig de resolució de 24 h. naturals. Contempla accions del Manteniment Pal·liatiu, una vegada executat passaria a una altre prioritat.
- **Prioritat 1:** Elements o parts d'element de senyalització a realitzar el correctiu en un Temps mig de resolució de 5 dies laborables (120 h).
- **Prioritat 2:** Elements o parts d'element de senyalització a realitzar el correctiu en un Temps mig de resolució de 10 dies laborables (240 h).
- **Prioritat 3:** Elements o parts d'element de senyalització a realitzar el correctiu en un Temps mig de resolució de 20 dies laborables (480 h).

6.2. Control Qualitat del Manteniment (QM)

L'objecte d'aquest paràmetre és el control de qualitat de la gestió del manteniment objecte d'aquest contracte i que l'ADJUDICATARI realitza, així com la persistència o reiteració de defectes o acabats incorrectes mitjançant inspeccions conjuntes i/o individuals per part de METRO, periòdiques o aleatòries a les instal·lacions i dependències.

Un dels paràmetres principals del control de qualitat de METRO, es la revisió sobre les incidències resoltes. Es faran revisions sobre aquestes incidències i en funció del resultat obtingut es podran posar les penalitzacions descrites al quadre de característiques del contracte.

	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
--	--	-------------------------

7. PROHIBICIÓ DE SOSTRACCIÓ

A fi de mantenir en la seva integritat el material, propietat de METRO, destinat a les tasques pròpies d'aquesta licitació, l'ADJUDICATARI portarà un rigorós control del material existent en cada moment.

En cas de detectar la sostracció d'algun element o material per part del personal de l'empresa adjudicatària, METRO podrà resoldre immediatament el contracte, exigint la indemnització dels danys i perjudicis patits.

Independentment de l'acció de resolució del contracte, METRO es dirigirà contra el sostractor per via de la interposició de l'acció judicial que en dret correspongui.

8. LÍMITS DEL SISTEMA

El present capítol té com objecte establir els límits entre els diferents sistemes presents en la infraestructura de senyalització.

El manteniment objecte d'aquest plec inclou tots els suports i ancoratges de la paret dels paraments. Qualsevol desperfecte d'aquests o de la paret serà responsabilitat de l'ADJUDICATARI la seva reparació.

El manteniment de tots aquells elements objecte d'aquest plec que tinguin alimentació elèctrica, arriba fins al punt on tingui l'origen d'alimentació.

L'únic parament compartit és el PIM, només es mantindrà la part on hi ha el planell de la xarxa i el vinil adhesiu policarbonat.

9. COMUNICACIÓ ENTRE LES PARTS

L'ADJUDICATARI comunicarà a METRO la llista vàlida d'interlocutors. Aquesta llista inclourà els seus telèfons fixos i mòbils, així com el seu correu electrònic si hi hagués.

Per la seva part, METRO facilitarà a l'ADJUDICATARI la llista vàlida d'interlocutors. Aquesta llista inclourà els seus telèfons fixos i mòbils, així com el seu correu electrònic.

A requeriment de METRO, l'ADJUDICATARI haurà de facilitar la localització del seu personal en servei en les instal·lacions de la xarxa de METRO.

9.1. Sistema informàtic de gestió del manteniment

	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
---	--	------------------

A petició de METRO, l'ADJUDICATARI haurà d'utilitzar el sistema informàtic de gestió del manteniment establert per METRO i d'acord als protocols i permisos d'accés que es defineixin en el seu moment.

Per aquest fi, METRO realitzarà una formació específica d'aquesta eina al personal de l'ADJUDICATARI i en la filosofia de formar a formadors, per a que posteriorment, l'ADJUDICATARI pugui formar a tot el seu personal necessari.

9.2. Comunicació dels treballs realitzats

L'ADJUDICATARI deurà presentar un informe de cada activitat de manteniment realitzat especificant les feines desenvolupades, temps emprat, temps de resolució i ubicació.

Això s'ha de comunicar en les següents 24 hores laborables de la seva realització.

9.3. Comunicació d'inici i fi dels treballs

L'ADJUDICATARI estarà obligat a comunicar l'inici i fi dels treballs al **CENTRE DE CONTROL DE METRO (CCM)** o persona designada en el seu defecte i en temps real mitjançant el procediment vigent a METRO en cada moment.

9.4. Comunicació situacions de risc

Si l'ADJUDICATARI detectés qualsevol situació de possible risc o deficiència en aparells, instal·lacions, dependències, equips de treball i equips de protecció, col·lectiva o individual, i que al seu judici representen, per motius raonables, un risc d'accident, haurà de comunicar-ho immediatament a METRO amb la finalitat de que es pugui adoptar mes mesures oportunes.

Aquest apartat també inclou tota senyalització i comunicació necessària per avisar de risc a tercers.

9.5. Seguiment del manteniment

S'estableixen dos nivells diferents de seguiment del manteniment:

- Setmanalment es reuniran o comunicaran els responsables de l'ADJUDICATARI i METRO per coordinar i avaluar els treballs que s'estan duent a terme així com les incidències que han tingut lloc.
- Mensualment es realitzarà una reunió de seguiment on l'ADJUDICATARI presentarà l'informe mensual a METRO amb l'avaluació dels paràmetres de mesura del servei contractat, preparació dels treballs futurs, així com el comentari i resolució de les incidències i avatars propis del desenvolupament de l'activitat.

	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
--	--	-------------------------

10. ACCÉS A LES INSTAL·LACIONS

METRO facilitarà l'accés a les seves instal·lacions al personal de l'ADJUDICATARI assignat als treballs objecte d'aquest plec. METRO donarà una autorització nominal a cada treballador de l'ADJUDICATARI. El personal haurà de presentar-lo cada vegada que li sigui requerida per un treballador de METRO. Aquesta autorització no servirà per viatjar per la xarxa de METRO.

Tots aquells treballs que per la seves característiques requereixin l'autorització fora de l'àmbit i competència de METRO, es realitzaran d'acord a les exigències de l'organisme requerit, quedant l'ADJUDICATARI obligat a gestionar al seu cost tots els permisos, llicències i taxes que siguin d'aplicació.

10.1. Horaris de treball

Els treballs a realitzar, independentment de la seva naturalesa, no podran afectar al desenvolupament del servei i/o al passatge.

Les hores de tall del servei en horari nocturn són:

De diumenge a dijous i en la franja horària de les 00:45 h fins 05:00 h.

Divendres en la franja horària de les 02:00 h fins 05:00 h.

METRO no es responsabilitza de la reducció d'aquest període per motius d'explotació, actes ciutadans, prolongacions de tensió per probes o de trens, avaries, etc.

Aquest calendari pot estar subjecte a canvis durant la duració del transport present plec.

En tots els casos, METRO procurarà avisar amb suficient antelació a l'ADJUDICATARI qualsevol variació respecte l'horari normal de treball.

10.2. Normes de treball

L'ADJUDICATARI estarà obligat a complir i fer complir a tots els seus treballadors de tota aquella normativa desenvolupada per METRO per el treballs a les seves instal·lacions i derivada de la reunió de coordinació d'activitats empresarials prèvia a l'inici de les activitats objecte d'aquest plec.

METRO es reserva el dret a modificar i/o ampliar aquesta normativa durant la duració del contracte i l'ADJUDICATARI estarà obligat al seu compliment sense que hi hagi indemnització alguna.

	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
--	--	------------------

11. IMPEDIMENTS

L'ADJUDICATARI comunicarà de forma immediata a METRO de qualsevol impediment extraordinari que pogués sorgir per la realització dels treballs previstos en aquest contracte, així com de les possibles conseqüències o impacte no desitjat d'alguna acció.

12. SEGURETAT I SALUT LABORAL

L'ADJUDICATARI assumeix a títol exclusiu el caràcter de patró o empresari respecte del personal que realitzi els serveis comentats en aquest contracte, sense que existeixi cap vinculació jurídica d'aquests treballadors amb METRO.

Conseqüentment, l'ADJUDICATARI es compromet i obliga a complir de manera exacta i fidel totes les obligacions laborals que es deriven de la seva condició empresarial o de patró, com son, per exemple, la inclusió de la seva empresa i els treballadors en el Règim General de la Seguretat Social, tenir actualitzat el llibre de matrícula del personal, la filiació i la cotització a la Seguretat Social, observar amb la diligència deguda les mesures de prevenció, seguretat e higiene a la feina previstes per la legislació vigent o que fossin establertes per la futura, en general respectar i complir escrupolosament totes i cadascuna de les obligacions imposades per les lleis laborals vigents.

METRO entregará a l'ADJUDICATARI, prèviament a l'inici de l'activitat i dins del marc de la COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS (C.A.E.), les normatives específiques per la execució dels treballs a la xarxa de METRO. L'ADJUDICATARI garantirà la difusió i el compliment d'aquestes normes per part de tot el seu personal que treballi a les instal·lacions de METRO.

13. PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

13.1. Coordinació d'activitats empresarials (CAE)

Segons la llei vigent de prevenció de riscos laborals es facilitarà el següent intercanvi de documentació, previ a l'inici de les activitats:

Documentació a facilitar per part de METRO:

- Tota normativa i procediments derivats de l'activitat recollida en el present plec.
- Procediments i instruccions a aplicar.
- Pla d'Autoprotecció dels centres de treball i consignes d'actuació en cas d'emergència.

Documentació de l'empresa ADJUDICATARIA que estarà disponible en el centre de treball on es realitza les activitats i que s'actualitzarà permanentment. Aquesta documentació pot ser sol·licitada per un interlocutor assignat per METRO.

	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
--	--	-------------------------

- Concert amb un servei de prevenció aliè o justificació de serveis de prevenció propis.
- Avaluació de riscos i planificació activitat preventiva dels treballs.
- Adequació dels equips de treball a la normativa vigent.
- Fitxes de seguretat dels productes químics que es puguin utilitzar.
- Llistat dels treballadors assignats en el centre de treball (Nom, cognoms i DNI)
- TC's.
- Registre de formació del treballador en matèria de PRL.
- Formació específica de cada treballador: Recurs preventiu (si correspon), Pilot Homologat de Seguretat, formació tècnica, en eines i utilitatges...)
- Justificant d'entrega d'EPI's.
- Resultats de la vigilància de la salut de cada treballador.
- Procediments a seguir en cas d'accident.
- Relació d'accidents de treball i les seves investigacions.

De forma prèvia a l'inici de les activitats, es mantindrà una reunió de coordinació entre METRO i els representants de l'ADJUDICATARI. En aquesta reunió l'empresa contractada aportarà la informació sobre els riscos que puguin derivar-se de la seva activitat durant la reunió es determinarà:

- Mesures de control per els riscos a tercers derivats de les activitats.
- Persona de contacte per tractar temes relatius a PRL.
- Interlocutors per qüestions de PRL del centre de treball.

13.2. Vigilància i control per part de l'ADJUDICATARI

Per el present plec l'ADJUDICATARI es compromet a:

- Vigilar que el seu personal, o en el cas de que sigui autoritzat a subcontractar algun servei objecte del plec el de les empreses subcontractades i els treballadors autònoms, depenen del mateix o de les empreses subcontractades, compleixin la Legislació vigent en matèria

	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
--	--	-------------------------

de prevenció de riscos laborals així com els procediments de METRO que siguin aplicables, així com l'efectiva adopció de les mesures preventives, que s'hagin acordat.

- Si ho considera necessari acordarà noves mesures preventives a aplicar havent de comunicar la seva adopció en METRO. Si estimés oportú no executar alguna de les ja establertes, haurà de comunicar-ho prèviament a METRO, que podrà aprovar o denegar la proposta.
- En cas de que tinguéssiu que realitzar modificacions en la execució dels treballs no especificades a l'avaluació de riscos inicialment presentada comunicarà a l'Agent en Matèria de Coordinació d'Activitats assignat per METRO les citades modificacions i les mesures preventives corresponents, qui haurà de realitzar mitjançant la confecció d'un nou ANEX a la citada Avaluació, que presentarà per el seu anàlisi i aprovació, si procedeix.
- El Contractista mantindrà actualitzat el llistat de treballadors, tant propis com de les empreses subcontractades i autònoms així com la documentació necessària mencionada en el punt 5.1.

METRO podrà realitzar seguiment del compliment de la normativa vigent en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i de les mesures preventives establertes per el seu compliment de contracte. METRO podrà assignar aquesta inspecció a un agent extern.

14. PROTECCIÓ MEDIAMBIENTAL

L'ADJUDICATARI es responsabilitza de la realització de les tasques de manteniment descrites al contracte evitant qualsevol impacte en el medi ambient.

Aquest contracte inclou el tractament de tots els residus derivats de l'activitat d'aquest contracte, segons legislació vigent.

No es podrà deixar residus de cap mena en les dependències o en la xarxa de METRO.

15. TREBALLS ADDICIONALS I VARIANTS AL SERVEI DE MANTENIMENT CONTRACTAT

Tota feina addicional o variació en el manteniment contractat que l'ADJUDICATARI pogués oferir, haurà de comptar amb l'autorització i acceptació de la oferta econòmica per part de METRO prèviament a l'inici dels treballs.

	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
---	--	-------------------------

ANNEX 1 CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES I REQUERIMENTS GENERALS

	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
---	--	-------------------------

ANNEX 2 CONTROL DE QUALITAT

	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
---	--	-------------------------

ANNEX 3 DESGLOSSAMENT OFERTA ECONÓMICA

 Transports Metropolitans de Barcelona	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA SENYALITZACIÓ ESTÀTICA DE LA XARXA DE FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA S.A	Data: 11/05/2023
--	--	------------------

ANNEX 4 NORMATIVA TMB

1. Rilabex: P055
2. Certificació compliment CAE
3. Normes bàsiques externs METRO
4. Normes per treballs a Cotxeres i Tallers: P104
5. Plantilles i passis.
6. Pilots homologats D029
7. Normes Bàsiques Visites Externs Metro
8. P129. Aplicació llei 28/2006 sobre el consum de productes del tabac en les instal·lacions de TMB.