

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)

Expedient número: 16072438

Quim Font Sancho
Enginyer de Manteniment de SViV

DADES DOCUMENT							
Codi .		Versió		Revisió	1	Clas. Doc.	
Estat				Data 14.011.2024			

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 2 de 36
---	--	---

ÍNDEX

1.	OBJECTE	4
2.	OBJECTIU DEL SERVEI DE MANTENIMENT	4
3.	ABAST	4
4.	RELACIÓ D'APARELLS OBJECTE DEL PRESENT PROCÉS DE CONTRACTACIÓ.	6
5.	DEFINICIONS PER AL CONTRACTE	6
6.	OBLIGACIONS DELS ADJUDICATARIS	7
6.1.	Activitats de manteniment incloses.	7
6.1.1.	Manteniment correctiu d'avaries complexes.	8
6.1.2.	Manteniment Preventiu Planificat.	8
6.1.3.	Manteniment Preventiu segons condició.	10
6.1.4.	Cobertura d'esdeveniments especials.	11
6.2.	Materials, fungibles, peces de recanvi, i reparacions d'equips.	11
6.3.	Activitats Logístiques i Auxiliars	11
6.4.	Gestió del manteniment.	12
6.5.	Qualificació del personal de Manteniment.	13
6.6.	Uniformitat del personal de Manteniment.	14
7.	PARÀMETRES DEL SERVEI DE MANTENIMENT	14
7.1.	Grau de compliment de manteniment preventiu.	14
7.2.	Temps de resposta.	14
7.3.	Temps de resolució funcional.	15
7.4.	Qualitat del Manteniment.	15
8.	LÍMITS DEL SISTEMA	16
8.1.	Límits amb el sistema de validació.	16
8.2.	Límits amb l'escomesa elèctrica.	16
9.	COMUNICACIONS ENTRE LES PARTS	16
9.1.	Comunicació de les incidències.	17
9.1.1.	Alta d'incidències.	17
9.1.2.	Tancament d'incidències	17
9.1.3.	Comunicació del Manteniment Preventiu efectuat.	18
9.1.4.	Comunicació de l'inici i finalització dels treballs.	19
9.1.5.	Comunicació de Situacions de Risc.	19
9.2.	Seguiment del Manteniment.	19
10.	ACCÉS A LES INSTAL·LACIONS	20
11.	MODIFICACIONS EN LES PAR	21
12.	ALTA I BAIXA D'INVENTARI D'EQUIPS	21
13.	RECONeixEMENT DELS EQUIPS I LES INSTAL·LACIONS	21
14.	IMPEDIMENTS	21
15.	SEGURETAT I SALUT LABORAL	22
16.	PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS	22
16.1.	Coordinació d' activitats empresarials	22
16.2.	Vigilància i control per part de l' ADJUDICATARI	23
17.	ALTRES CONDICIONS OBLIGATÒRIES DE L'ADJUDICATARI	24
18.	PROTECCIÓ MEDIAMBIENTAL	24
19.	PENALITZACIONS	25
19.1.	PENALITZACIONS PER NO ASSOLIMENT DELS INDICADORS DE NIVELL DE SERVEI	25
19.2.	PENALITZACIONS PER DESATENCIÓ DEL SERVEI O FALTES DE SERVEI	27
ANNEX 1.	INVENTARI D'EQUIPS.	29
ANNEX 2.	PLANS DE MANTENIMENT PREVENTIU	34
	Fabricant Proytecsa	34
ANNEX 3.	DOCUMENT DE CONTROL DEL COMPLIMENT DE LES OBLIGACIONS PREVISTES A LA LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS	36

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 3 de 36
---	--	---

Revisió	Data	Apartat modificat	Descripció de la modificació
1	14/11/2024		Creació del document

Elaborat per:		Revisat per:		Aprovat per:	
Nom		Nom		Nom	
Data		Data		Data	
Signatura		Signatura		Signatura	

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 4 de 36
--	---	--

1. OBJECTE

L'objecte del present plec és definir de forma completa i detallada les condicions del servei de manteniment de les Portes Automàtiques Reversibles dels sistemes d'accés al transport de les línies 1,2,3,4 i 5 de la xarxa del Ferrocarril Metropolità de Barcelona , que hauran de complir les empreses amb les quals s'estableixi la contractació del manteniment a realitzar, en el període de durada del contracte i en l'equipament que estigui definit en aquest.

Els serveis de manteniment oferts són: l'execució de les tasques de manteniment preventiu programades, el manteniment correctiu de nivell avançat, acotat en base a un llistat de preus d'activitats, la formació del personal intern de metro, i servei de retens esdeveniments especials.

2. OBJECTIU DEL SERVEI DE MANTENIMENT

Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S.A. (en endavant METRO) disposa d'un parc de màquines destinades a l'accés al transport mitjançant la validació del tiquet de transport, anomenades Portes automàtiques Reversibles (PAR). Com a complement dels requeriments d'accessibilitat, disposen d'una versió de Porta Automàtica adaptada a Persones amb Mobilitat reduïda, anomenada PMR.

El seu correcte funcionament és de gran importància perquè METRO pugui prestar el servei i assolir el compromís de qualitat amb els seus clients. Per garantir la fluïdesa del trànsit dels clients a través de les línies de validació és necessari disposar d'una elevada fiabilitat i disponibilitat d'aquest sistema. A més, és obligada una extremada diligència a mantenir el més alt grau de seguretat.

L'objectiu del servei de manteniment és disposar de la contractació de les tasques de manteniment preventiu i de correctiu de nivell avançat de les PAR i PMR, acotat sota un llistat de preus d'activitats, que complementi el manteniment preventiu i correctiu que realitza TMB sobre la resta de Sistemes d'Accés al Transport, i garantir el compliment dels nivells de fiabilitat, disponibilitat, temps de resolució d'incidències i de seguretat. A més de la formació del personal intern de METRO.

3. ABAST

És responsabilitat del mantenidor, i per tant, de l'ADJUDICATARI, la realització de la totalitat de les tasques sol·licitades aportant els mitjans tècnics i humans necessaris per la consecució dels següents objectius durant la vigència del contracte:

- Garantir el compliment dels temps de resolució següents davant els avisos d'avaries:

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 5 de 36
---	--	---

- Temps de recepció d'avisos: Recepció d'avís telefònic immediat en tots els casos, 24 h 365 dies.
 - Temps de Resolució d'avaries: 8 hores des de l'avís de la incidència al canal de comunicacions establert amb l'ADJUDICATARI fins la resolució funcional de la incidència.
 - Avaries amb Assistència Planificada: El temps de resolució i el termini per a realitzar la intervenció és acordat per a cada avaria o incidència. Es podrà exigir que no sigui superior a una setmana.
-
- Realització de les operacions de manteniment preventiu periòdic programat de forma regular, amb periodicitat trimestral o quadrimestral, d'acord amb les instruccions del fabricant i les operacions i periodicitats descrites en aquest plec.
 - Aprovisionament i disposició de l'estoc de materials i recanvis originals suficients per tal d'efectuar la reposició dels elements que per ús, desgast, degradació, trencament o avaria siguin necessaris.
 - Assumpció de responsabilitats legals derivades i inherents a l'activitat del manteniment contractat.
 - Utilització de les eines i instruments adequats necessaris pel manteniment segons normatives vigents, en bon estat i al dia de les revisions pertinents.
 - Realització del control de l'execució de seguretat en el manteniment.
 - Formació i capacitat del personal de manteniment necessari per realitzar aquestes tasques.
 - Vigilància de l'obsolescència dels components i equips que conformen les Portes automàtiques Reversibles.
 - Garantir els requisits de seguretat i salut associats al servei de manteniment per al personal usuari, d'operació i de manteniment.
 - Evitar en la realització d'aquestes tasques de manteniment qualsevol impacte sobre el medi ambient.

La totalitat de la mà d'obra, eines i programari que necessiti l'ADJUDICATARI per a la realització de les tasques esmentades, sense limitació de classe ni valor, queden inclosos en el preu d'aquest contracte.

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 6 de 36
---	--	---

4. RELACIÓ D'APARELLS OBJECTE DEL PRESENT PROCÉS DE CONTRACTACIÓ.

Els aparells objecte d'aquest contracte de manteniment compren:

- 15 Portes PAR Iliscants 1^a generació.
- 121 Portes PAR Iliscants 2^a generació.
- 16 Portes PMR Iliscants 2^a generació.

L'ANNEX 1 detalla l' inventari d'aparells indicant la ubicació i la seva classificació.

L' inventari al qual es fa referència en aquest plec és el real a data 14 de novembre de 2024. Aquest inventari pot variar per ampliacions de la xarxa, retirada d'equips per sobre dimensionament de vestíbuls i optimització del parc, i per tant es pot veure modificat al llarg de la durada del contracte.

5. DEFINICIONS PER AL CONTRACTE.

La interpretació de les definicions dels termes tècnics inclosos en aquest contracte estan recollits a la Norma UNE-EN 13306 "Terminologia del manteniment", de febrer de 2002.

Avaria: Estat d'un element caracteritzat per la incapacitat de realitzar la seva funció específica. Avaria complexa: És aquella avaria que el primer nivell de manteniment no és capaç de resoldre. En aquest contracte es refereix a les avaries que un cop tractades pel personal de manteniment de Metro, aquest comunica al adjudicatari d'aquest contracte per la seva resolució.

Alta d'incidència: Notificació telefònica o informàtica de la resolució d'una avaria que ha estat prèviament donada de baixa pendent de la seva reparació per part del mantenidor.

Avaria repetitiva: Es defineix com l'avaria del mateix símptoma que es produeix en el mateix element del sistema més d'un cop en un determinat període de temps. Es considerarà en aquest contracte com el període de temps els 15 darrers dies.

Baixa d'incidència: Notificació d'una avaria o altra anomalia que es produeix en els elements o equips, ja sigui mitjançant comunicació telefònica o informàtica.

CCM: Centre de Control de Metro.

PAR: Acrònim de Porta Automàtica Reversible.

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 7 de 36
---	--	---

PMR: Acrònim de Porta Automàtica Reversible adaptada a persones amb mobilitat reduïda.

TI: Acrònim de Targeta Integradora, equip PC ubicat a l'interior del PAR o PMR de gestió dels diferents perifèrics que componen el conjunt del pas.

Pla de Manteniment: Conjunt estructurat de tasques que comprèn les activitats, els procediments, els recursos i la durada necessària per executar el manteniment.

Pilot Homologat de Seguretat: Pilot d'Obra designat pel contractista, degudament Homologat per METRO, la missió del qual consisteix en efectuar la vigilància i control de l'aplicació de les Normes de Seguretat en els treballs que efectuï aquest contractista i les subcontractes associades.

Pin d'aturada: Camp representat per un caràcter en els avisos d'incidència de SAP que indica que la PAR / PMR es troba fora de servei per l'avaria, o bé que es troba en servei però amb una avaria parcial.

Temps de Resposta (T_{RES}): És el temps que transcorre entre el moment en què la incidència és notificada al mantenidor i el moment que fa acte de presència a la instal·lació o element avariats.

Temps de Reparació (T_{REP}): És el temps de manteniment correctiu actiu durant el qual la reparació s'executa sobre la instal·lació o l'element avariats.

Temps de Resolució (T_R): És la suma del temps de Resposta més el temps de Reparació.

6. OBLIGACIONS DELS ADJUDICATARIS

L'abast del manteniment d'aquest contracte són les Portes Automàtiques Reversibles descrites a les tipologies de PAR detallats a l'ANNEX 1, incloent el conjunt de l'aparell, xassís, portes lliscants, mecanismes d'accionament, sensors de presència, pictogrames d'orientació, Unitat Central de Procés, i el firmware o programari.

6.1. *Activitats de manteniment incloses.*

Les activitats incloses en el contracte són:

- Manteniment Correctiu d'avaries complexes.
- Manteniment Preventiu Planificat.
- Manteniment Preventiu segons condició.

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 8 de 36
--	---	--

- Gestió de materials, fungibles, peces i equips de recanvis i reparacions d'elements avariats.
- Activitats logístiques i auxiliars.
- Cobertura d'esdeveniments especials.
- Gestió del manteniment.
- Acompanyament en les visites d'inspecció i de control de qualitat.
- Realització de sessions de formació sobre els aparells i el manteniment dels mateixos als tècnics i directius designats per METRO. L' ADJUDICATARI haurà de realitzar una sessió de formació anual, per cada tipologia de PAR de durada mínima una jornada cadascuna. El temari serà definit per METRO i podrà ser diferent en cada sessió.

6.1.1. *Manteniment correctiu d'avaries complexes.*

La cobertura horària del manteniment correctiu de les avaries complexes és la següent, per als 365 dies de l'any:

- Dilluns a divendres laborables, de 6:00 h a 22:00 h.

Les despeses derivades de les reparacions provocades per aquestes causes seran abonades per METRO segons un llistat de preus de materials i mà d'obra que l'ADJUDICATARI lliurarà a l'oferta com a annex "Detall de preus per actuacions de manteniment".

En el cas de que la intervenció realitzada no estigui estipulada al llistat de preus, l' ADJUDICATARI lliurarà un pressupost basat en aquest detall amb un informe justificatiu, essent facultat de METRO la interpretació tècnica de la relació causa efecte.

En el cas en què en una mateixa reparació es substitueixi més d'un element o recanvi, o es repari més d'un equip simultàniament a la mateixa estació, només es comptabilitzarà l'import d'un desplaçament.

Les reparacions realitzades en actuacions de manteniment correctiu disposaran d'un període de garantia de sis mesos, en peces i mà d'obra. La garantia s'aplicarà sempre i quan la causa de la nova avaria sigui la mateixa que va originar la reparació inicial. Queden excloses les avaries provocades per causes externes després d'una actuació correctiva.

6.1.2. *Manteniment Preventiu Planificat.*

El contracte inclou la realització per part de l' ADJUDICATARI de les operacions de manteniment preventiu, entès com el manteniment realitzat a intervals predeterminats o d'acord a un criteri prescrit amb la intenció de reduir la probabilitat de fallida o degradació de la funcionalitat.

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 9 de 36
---	--	---

El pla de manteniment preventiu englobarà tots els elements que formen el Pas Automàtic Reversible. Aquestes operacions mínimes es detallen a l' ANNEX 2.

L' ADJUDICATARI haurà d'incorporar noves operacions de manteniment preventiu si l'evolució de la fiabilitat ho aconsella.

6.1.2.1 Pla de Manteniment.

A l'oferta l' ADJUDICATARI presentarà el pla de manteniment preventiu basat en el protocol de revisió del fabricant i dels manuals de manteniment. Com a mínim es realitzaran les operacions indicades en l'ANNEX 2.

El pla a lliurar amb l'oferta haurà d'aportar, com a mínim, les següents informacions:

1. Taula d'operacions de manteniment preventiu a realitzar, com a mínim amb la següent informació:
 - Codi i numero d'operació.
 - Descripció de l'operació.
 - Límits de mesura (quan correspongui).
 - Periodicitat de l'operació.
2. Pla detallat de manteniment per a cada PAR i PMR, indicant per a cadascuna d'elles les revisions a realitzar i per a cada tipus de revisió la següent informació:
 - La periodicitat.
 - Les operacions que comprèn de la taula del punt anterior.
 - Els temps, eines i recursos necessaris per a l'execució.
3. Planificació anual amb detall d'execució a nivell setmanal del tipus de revisió i revisions a realitzar. Mensualment es completarà aquesta planificació i l' ADJUDICATARI enviarà a METRO el detall de les revisions a executar el mes següent, indicant per a cada dia del mes les revisions previstes i la franja horària d'execució.

Els treballs de manteniment preventiu no es podran realitzar mai abans del marge previst a la data de inici i data de fi de l'Ordre de Treball sense que s'hagi tramitat prèviament una petició de reprogramació a METRO, qui l'haurà d'autoritzar.

6.1.2.2 Horaris de realització del manteniment preventiu planificat.

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 10 de 36
---	--	--

La realització de tasques de manteniment preventiu en horari de servei penalitza la disponibilitat. La realització del manteniment preventiu en horari de servei està condicionada a que malgrat l'aturada ocasionada, no es vegi afectada o entorpidida la fluïdesa de viatgers per la línia de validació, és a dir, l'horari d'execució del manteniment preventiu estarà limitat en funció de l'impacte de l'aturada vers el client. D'aquesta manera, el manteniment preventiu es podrà realitzar a qualsevol hora del dia excepte durant les hores punta: de 7 a 10 i de 17 a 20 hores, i condicionat a la disponibilitat total de la resta de Passos PAR del vestíbul.

6.1.2.3 Manteniment del programari.

Estan incloses en l'import de manteniment preventiu les següents activitats de manteniment de programari dels autòmats/electròniques de control dels PAR i PMR:

- Càrrega als autòmats/electròniques de versions de software actualitzades.
- Recuperació i anàlisi de fitxers o taules d'errors. Resolució de totes les incidències que reportin aquestes taules.
- Investigacions in situ de funcionaments erronis.
- Correcció d'errors mitjançant càrrega de programari i de paràmetres de configuració.

6.1.2.4 Reparació de defectes detectats durant les revisions preventives.

L'ADJUDICATARI comunicarà els defectes trobats durant la revisió preventiva, indicant l'afectació funcional sobre l'equip, i serà METRO qui determinarà si assumeix la reparació internament o, si escala novament la anomalia a l'ADJUDICATARI com a reparació de correctiu.

METRO definirà per a cada tipologia de PAR una sèrie d'operacions de substitució d'elements que, en cas d'avaria o desgast, l'ADJUDICATARI substituirà en el mateix moment en que es realitza el manteniment preventiu, sense que això suposi cap cost addicional en ma d'obra i desplaçaments. Aquestes operacions quedaran registrades al full de revisió i a la notificació de l'ordre de treball.

6.1.3. *Manteniment Preventiu segons condició.*

Aquest manteniment comprèn la realització de totes aquelles operacions necessàries per a corregir defectes, desgastos i desajustos detectats en les revisions o reportats per alarmes dels sistemes, així com l'execució de totes les accions necessàries per a garantir la seguretat, fiabilitat, i la vida útil dels aparells, com ara:

- Substitució dels tots elements sotmesos a desgast.
- Lubricació, neteja i ajustaments necessaris conforme als criteris de fabricant.

L'horari de realització del manteniment preventiu segons condició té el mateix criteri que el manteniment Preventiu Planificat.

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 11 de 36
--	--	--

L'ADJUDICATARI realitzarà revisions excepcionals sistemàtiques després de qualsevol accident, a sol·licitud de METRO, on s'adjuntarà un informe de revisió indicant la causa per la qual s'ha produït l'accident, si existeix, i donarà la seva conformitat sobre les condicions operatives del PAR / PMR. Per a aquestes revisions excepcionals aplicaran les mateixes condicions que les definides pel manteniment correctiu d'avaries complexes.

6.1.4. Cobertura d'esdeveniments especials.

El servei de Manteniment inclou la cobertura presencial de personal de reforç addicional, per cobrir zones o estacions amb increment de demanda o millorar el temps de resposta en tota la xarxa en esdeveniments especials, la funció dels quals serà merament expectativa davant possibles incidències del servei per a garantir una ràpida resolució d'incidències en el cas que arribessin a produir-se.

Aquest servei cobrirà fins a 72 hores a l'any. De manera orientativa s'indiquen els esdeveniments a atendre:

- Festes de la Mercè: 4 dies al setembre (durant les 24 hores).
- Tarda del dia 5 Gener (cavalcada de reis).

En cas que fos necessari superar aquestes 72 hores, l'ADJUDICATARI haurà de cobrir-les i METRO abonarà l'import corresponent fora de l'import del contracte.

6.2. Materials, fungibles, peces de recanvi, i reparacions d'equips.

Tots els recanvis utilitzats a les tasques de manteniment contractades hauran de ser els originals, segons catàleg del fabricant. De no ser possible la utilització de recanvi original per trobar-se fora de catàleg, l'ADJUDICATARI haurà d'informar d'aquesta circumstància indicant el recanvi compatible substitutori a METRO, qui l'haurà d'aprovar.

La resta d'equips, elements, materials, fungibles o altres que puguin ser necessaris per a la realització dels treballs objecte d'aquest contracte seran aportats per l'ADJUDICATARI, que haurà de prendre les mesures pertinents per a no provocar retards logístics en el manteniment.

METRO podrà comprovar que l'ADJUDICATARI disposa d'aquests equips i materials de recanvi a l'Àrea Metropolitana de Barcelona i que es realitza una reposició dels mateixos a mesura que es van consumint.

6.3. Activitats Logístiques i Auxiliars

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 12 de 36
--	--	--

S'inclou en l'import dels serveis de manteniment contractats la disposició per part de l' ADJUDICATARI dels recursos materials i la realització de les següents activitats logístiques o auxiliars:

- Eines i instrumentació per realitzar el manteniment.
- Equips, materials i peces de recanvi.
- Gestió dels equips o elements avariats.
- Vehicles.
- Equips de comunicació personal (mòbils, terminals de ràdio ...).
- Equips informàtics i d'oficina necessaris per a realitzar els serveis. TMB facilitarà l'accés en remot al seu sistema informàtic de manteniment perquè l'ADJUDICATARI pugui realitzar les notificacions dels treballs realitzats.

6.4. Gestió del manteniment.

El servei de manteniment inclou la prestació de les següents activitats:

1. Gestió completa del manteniment:

- Programació de les activitats.
- Informe de cada activitat de manteniment realitzada. Entrada i registre al sistema informàtic de gestió de manteniment de Metro.
- Certificacions de funcionament del equips, com a conseqüència de reclamacions (mal funcionament del equips).
- Reunions de coordinació mensuals amb el Responsable de Manteniment de l'ADJUDICATARI.
- Realitzar el control de l'execució de seguretat en el manteniment.
- Actualització de documentació, instruccions de manteniment i procediments en el format designat per METRO quan es derivi de les actuacions de manteniment realitzades.
- Estudis i anàlisi de manteniment:
 - Realització d'anàlisi tècniques i estadístiques mensuals, i quan sigui necessari o requerit per METRO.
 - Vigilància de l'obsolescència dels equips i components, de manera que l'ADJUDICATARI alertarà a METRO en el cas que detecti obsolescència en algun dels components del l'equip o component afectat, indicant l' impacte i la proposta de mitigació. L'ADJUDICATARI mantindrà un registre actualitzat dels components a on s'ha detectat obsolescència a on es recollirà com a mínim la següent informació:

- Sistema/ Subsistema Afectat.

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 13 de 36
--	--	---

- Component/ element/ equip.
- Marca.
- Model.
- Funció dins del sistema.
- Tipus d'obsolescència detectada: Tècnica, Funcional o Legal.
- Tipus de producte del component: COTS/ Comercial específic/ Catàleg del constructor / específic del Projecte.
- Nombre d'unitats afectades.
- Data de detecció.
- Mitigació provisional detectada (pràctica reactiva de gestió d'obsolescència).
- Data de mitigació provisional.
- Accions posteriors.
- Aquest registre actualitzat estarà a disposició de Metro sempre que ho requereixi .

Anualment es lliurarà un informe recollint tota aquesta informació i el detall de les accions realitzades.

2. Inspeccions

- METRO efectuarà inspeccions ordinàries de l'estat de les PAR i PMR amb la finalitat de verificar el correcte estat de conservació. De forma sistemàtica, s'efectuarà com a mínim una inspecció per equip durant el termini de durada del contracte. Està inclòs a l'import del contracte la presència en aquestes inspeccions del responsable del servei de l'ADJUDICATARI.
- METRO podrà efectuar inspeccions extraordinàries quan ho consideri necessari, tant internes com auditories i verificacions tècniques contractades a tercers, a les quals haurà d'acompanyar el responsable del servei de l'empresa adjudicatària si és requerit sense cost afegit.
- Si com a resultat d'aquestes inspeccions o auditories són detectats defectes provocats per l'actuació de manteniment contractada, aquests hauran de ser resolts sense cost per a METRO i s'aplicaran els temps de resolució definits pel manteniment correctiu: 8 hores si l'equip està aturat, i 72 hores si l'equip es troba en servei.

6.5. Qualificació del personal de Manteniment.

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 14 de 36
---	--	--

El personal de manteniment de l'ADJUDICATARI que realitzi les tasques descrites en aquest plec haurà de disposar de la formació tècnica i experiència adequada per les tasques específiques del lloc de treball. A més, i donat que un dels objectes de la present contractació és la resolució d'avaries de nivell avançat, serà imprescindible disposar de personal amb coneixements profunds i contrastats sobre els equips objecte de la licitació.

Tota la formació tècnica necessària dels sistemes a mantenir serà impartida per l'ADJUDICATARI. L'ADJUDICATARI facilitarà a tot el seu personal la formació necessària en els riscos laborals propis de l'execució dels diferents treballs a les instal·lacions de METRO.

6.6. Uniformitat del personal de Manteniment.

El personal de manteniment de l'ADJUDICATARI que realitzi les tasques de manteniment a les instal·lacions de la Xarxa de METRO haurà d'anar degudament uniformat. La uniformitat haurà d'acomplir criteris de seguretat i de visibilitat i haurà de estar aprovada per METRO, qui podrà determinar la utilització de determinats elements identificatius, com armelles, inscripcions etc, distintius del servei de manteniment.

7. PARÀMETRES DEL SERVEI DE MANTENIMENT

A fi d'establir una mètrica que permeti avaluar i analitzar la qualitat del manteniment realitzat, s'estableixen els següents indicadors, que es calcularan sobre les PAR i PMR en servei.

7.1. Grau de compliment de manteniment preventiu.

És el grau de compliment del manteniment preventiu, es comptabilitza com el percentatge obtingut del quocient entre el nombre d'equips revisats en un mes natural i el Nombre d'equips que cal revisar en aquest mes. El nombre d'equips que cal revisar serà el recollit en el pla de manteniment.

7.2. Temps de resposta.

És el temps comprés entre que es comunica l' avaria a l' ADJUDICATARI fins que aquest fa acte de presència a la instal·lació. L'ADJUDICATARI haurà de garantir els següents temps de resposta en l'atenció d'avaries:

- Recepció telefònica o per correu electrònic d'incidències: immediata en tots els casos.
- Situacions puntualment crítiques que es puguin produir, a criteri dels operadors del CCM o dels responsables tècnics de METRO: Immediata.
- Correctius: El necessari per a complir els temps de resolució descrits en l'apartat següent.

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 15 de 36
---	--	--

7.3. Temps de resolució funcional.

L' ADJUDICATARI haurà de garantir els següents temps màxims en la resolució dels avisos d'incidències. Aquests temps són els transcorreguts des que es genera la incidència en el sistema SAP i és visible per l'ADJUDICATARI, i en els casos de comunicacions per telèfon d'incidències greus des de que es truca a l'ADJUDICATARI per part de METRO, fins que la incidència és resolta per l'ADJUDICATARI i és comunicada a METRO.

El T_R , o temps màxim de resolució d'una incidència és calcularà com la resta dels temps que consta a l'avís SAP data+hora fi avaria – Data+hora inici en què es produeix l'escalat, en horari de servei de METRO.

Avaries amb indicador d'aturada:

Són les avaries que afecten al funcionament dels PAR. El temps de resolució T_R per a aquestes avaries és de 8 hores.

Els avisos produïts de dilluns a dijous (no vigília de festiu oficial) fins a dues hores abans de l'acabament del SERVEI DE METRO hauran d'estar resolts com a màxim quatre hores després de l' inici del servei de l'endemà.

Els avisos produïts a partir de les 20 h de divendres o de vigília de festiu oficial, hauran d'estar resolts com a màxim quatre hores després de l'inici del servei del següent laborable.

Horari de SERVEI DE METRO en feiners i vigílies de festiu:

- Feiners (de dilluns a dijous): fins a les 24.00 h.
- Divendres i vigílies de festiu: fins a les 2.00 h.

Avaries sense indicador d'aturada:

Són les avaries que no deixen fora de servei el PAR / PMR. Per a aquestes avaries el temps màxim de resolució, $T_R (N)$, és de 72 hores.

7.4. Qualitat del Manteniment.

L'objecte d'aquest indicador és controlar l'estat de conservació i nivell de qualitat i acabat del manteniment que l' ADJUDICATARI efectua als equips objecte d'aquest contracte i la persistència o reiteració d'aquests defectes. Mensualment i mitjançant inspeccions puntuals i aleatòries efectuades als PAR / PMR per part de

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 16 de 36
--	---	---

personal tècnic de METRO i l'ADJUDICATARI es verificarà estat de conservació, neteja i paràmetres de funcionament.

Es crearà incidència SAP dels defectes i aquests hauran de ser corregits sense cost addicional per a METRO. S'aplicaran els temps de resolució definits pel manteniment correctiu: 8 hores si l'equip està aturat o afecta a alguns dels modes de funcionament, i 72 hores si l'equip es troba en servei.

Els costos de derivats de les incidències relacionades amb no conformitats seran a càrrec de l'ADJUDICATARI.

El paràmetre Qualitat de Manteniment QM% es calcula com el percentatge d'inspeccions realitzades en les quals s'ha detectat defecte respecte el nombre total de revisions realitzades en el mes.

8. LÍMITS DEL SISTEMA.

Els límits del sistema són les fronteres dels aparells objectes de manteniment per part de l'ADJUDICATARI amb altres instal·lacions o sistemes.

Si es determina que l'avaria és produïda per un sistema frontera, l'ADJUDICATARI ho comunicarà a METRO i aquest escalarà l'avaria al mantenidor corresponent.

METRO podrà facturar a l'ADJUDICATARI les despeses derivades d'actuacions indegudament escalades.

8.1. Límits amb el sistema de validació.

La frontera amb aquest sistema seran els connectors del BUS d'entrades i sortides de la targeta d'interface Pont I/O en solucions adaptades a T-Mobilitat i TCIC-PAR de la targeta Integradora per la resta, i el connector del bus de comunicacions sèrie MODBUS. S'inclouen aquests connectors com a part de l'equipament objecte del contracte.

8.2. Límits amb l'escomesa elèctrica.

La frontera amb l'escomesa elèctrica seran les bornes d'alimentació del propi PAR / PMR. En el cas de fallida en l'escomesa elèctrica haurà d'escalar la incidència a METRO.

9. COMUNICACIONS ENTRE LES PARTS

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 17 de 36
--	---	---

L'ADJUDICATARI comunicarà a METRO el responsable del contracte, i els seus telèfons (fixe i mòbil) de contacte, i correu electrònic de manera que es pugui contactar amb ell per a la realització de les tasques incloses en aquest contracte.

Per la seva banda, METRO també facilitarà a L'ADJUDICATARI una llista d'interlocutors i els seus telèfons de contacte.

Sempre que li sigui requerit, L'ADJUDICATARI informará de la localització del seu personal en servei en les instal·lacions de la Xarxa de METRO.

En general, L'ADJUDICATARI introduirà la informació tècnica i d'activitat del manteniment correctiu i preventiu realitzat al sistema informàtic de manteniment de METRO.

El personal de manteniment de L'ADJUDICATARI rebrà un curs impartit per METRO per a la utilització de l'eina informàtica. S'aplicarà el sistema de formació de formadors, de forma que l'ADJUDICATARI pugui formar a tot el personal necessari.

9.1. Comunicació de les incidències.

9.1.1. Alta d'incidències.

METRO comunicarà a l'ADJUDICATARI les incidències en el moment que les detecti. Es facilitarà la següent informació:

- Número d'avís de la incidència.
- Data i hora.
- Servei o Equip afectat.
- Descripció en text de la incidència.
- Ubicació de l'equip (estació, vestíbul i posició).
- Indicador d'aturada de l'equip.

Aquesta comunicació es realitzarà normalment a través del sistema SAP i correu electrònic o telèfon, als contactes que l'ADJUDICATARI faciliti a METRO.

9.1.2. Tancament d'incidències

L'ADJUDICATARI comunicarà a METRO la finalització de la incidència una vegada s'hagi efectuat la reparació i verificació del restabliment de la funció afectada.

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 18 de 36
---	--	--

Aquesta comunicació es realitzarà a través del telèfon als números i a les persones que METRO facilitarà a l'ADJUDICATARI.

Per a cada incidència atesa, l'ADJUDICATARI emplenarà la següent informació mitjançant l'accés web al sistema SAP de TMB:

- Data i Hora final de la incidència
- Agents que han realitzat la reparació.
- Text ampliat de la descripció de la incidència.
- Equip afectat i la seva identificació.
- Element que causa l'avaria (Part Objecte codificat).
- Síntoma (codificat i text lliure si és necessari).
- Causa de l'avaria (codificat i text lliure si és necessari).
- Accions o treballs realitzats (en text lliure ampliat de descripció de la incidència).
- Origen de l'avaria si és aliena al sistema i altres observacions (en text lliure ampliat de descripció de la incidència).
- Tancament de l'avís. Quan la reparació estigui finalitzada. En el cas que l'equip estigui en servei per haver efectuat una reparació provisional però quedin accions pendents es registrarà la data i hora de finalització de l'avís però no es tancarà fins a la seva reparació definitiva.
- En el cas que la intervenció sigui deguda a un accident o atrapament, s'haurà de proporcionar l'informe de revisió de l'equip. Aquest s'haurà d'anexar a l'avís.

L'ADJUDICATARI emplenarà aquesta informació mitjançant accés Web al sistema informàtic de manteniment de METRO preferentment abans que finalitzi la jornada de treball en la qual s'ha realitzat l'actuació, i com a màxim s'haurà d'emplenar abans de les 9 h de l'endemà.

9.1.3. Comunicació del Manteniment Preventiu efectuat.

Per a cada actuació de manteniment preventiu efectuada, l'ADJUDICATARI realitzarà un informe de manteniment que emplenarà mitjançant accés Web amb la següent informació:

- Notificació d'Empleat/s que han fet el manteniment.
- Denominació de la revisió.
- Equip.
- Ubicació de l'equip.
- Operacions realitzades.
- Mesures efectuades.
- Accions posteriors que es deriven del manteniment.

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 19 de 36
---	--	--

- Observacions.

Adjuntarà també a l'ordre de treball SAP una còpia escanejada del full de revisió original. L'ADJUDICATARI reportarà aquesta informació mitjançant accés web al sistema informàtic de manteniment de METRO, com a màxim una setmana després de la data de realització del manteniment preventiu.

9.1.4. Comunicació de l'inici i finalització dels treballs.

L'ADJUDICATARI haurà de comunicar l'inici i finalització dels treballs al CCM o personal en estació en temps real mitjançant el procediment vigent a METRO a cada moment.

9.1.5. Comunicació de Situacions de Risc.

Si l'ADJUDICATARI detectés qualsevol situació de possible risc o deficiències en aparells, instal·lacions, dependències, equips de treball i equips de protecció, col·lectiva o individual, que al seu judici comporti, per motius raonables, un risc d'accident, haurà de comunicar-ho immediatament a METRO, a fi de que puguin adoptar-ne les mesures oportunes.

9.2. Seguiment del Manteniment

Mensualment es reuniran o comunicaran els responsables de L'ADJUDICATARI i METRO per coordinar i avaluar els treballs que s'estan portant a terme, a més de comentar i analitzar les incidències que vagin apareixent.

D'aquestes reunions, s'aixecarà acta per part de L'ADJUDICATARI consensuada per ambdues parts.

L'ADJUDICATARI proposarà un model de gestió del conjunt de les dades que facilitin el seguiment i anàlisi del manteniment. Un cop aprovat per METRO, l'ADJUDICATARI facilitarà aquesta informació mensualment. Aquesta documentació d'anàlisi constarà, com a mínim, dels apartats definits a continuació:

Manteniment correctiu. Estadística setmanal i mensual dels avisos atesos:

- Total d'incidències.
- Evolució mensual.
- Temps de resolució, individual i mitjana del mes.
- Imputació de les incidències.
- Incidències repetitives o sistemàtiques.

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 20 de 36
--	---	---

Manteniment preventiu.

- Revisions efectuades segons planificació mensual.
- Relació de defectes detectades.
- Elements substituïts.
- Recomanacions i millores.

Qualitat del manteniment.

- Relació dels defectes trobats a les inspeccions de qualitat i de les accions correctores realitzades.

Vigilància de l'obsolescència.

- En cas de que hi haguessin, relació dels components i/o equips que conformen les Portes Automàtiques Reversibles amb risc d'obsolescència indicant l' impacte i la proposta de mitigació.
- Anualment es lliurarà l'informe amb la informació indicada al capítol 6.4.

Altres serveis inclosos.

- Retens esdeveniments especials.
- Formació a personal intern de TMB.

10. ACCÉS A LES INSTAL·LACIONS

El personal de L'ADJUDICATARI disposarà del nivell de formació requerit i les homologacions necessàries per accedir a les instal·lacions on ha de realitzar les activitats de manteniment.

METRO facilitarà l'accés a les seves instal·lacions al personal de l'ADJUDICATARI assignat a les tasques objecte d'aquest contracte a la xarxa de METRO. Per a això METRO lliurarà una autorització nominal a cada agent de l'ADJUDICATARI. El personal haurà de presentar-lo cada vegada que li sigui requerit per un empleat de METRO. Aquesta autorització no serveix per a viatjar per la xarxa de METRO.

Els tècnics de l'ADJUDICATARI seran responsables en tot moment de les accions de manteniment portades a terme i de l'adequada senyalització i protecció de les zones de treball.

Per a certs treballs que impliquin l'alteració de les condicions d'explotació del servei als viatgers, seran necessàries, a criteri de METRO les corresponents autoritzacions.

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 21 de 36
---	--	--

Tots els treballs que per la seva natura, requereixin autoritzacions fora de l'àmbit i competència de METRO, es realitzaran d'acord amb les exigències de l'organisme requeridor, quedant l'ADJUDICATARI obligat a gestionar al seu càrrec tots els permisos, llicències i taxes que hi siguin d'aplicació.

11. MODIFICACIONS EN LES PAR

En cas que durant la vigència del contracte es produeixin canvis, modificacions o innovacions en les portes lliscants PAR i PMR objecte d'aquesta licitació, no suposaran costos addicionals sobre els serveis contractats.

12. ALTA I BAIXA D'INVENTARI D'EQUIPS

Si en el transcurs de la durada del contracte es produeixen altes de noves Portes Lliscants PAR/PMR de característiques similars a les contractades, METRO podrà sol·licitar a l'ADJUDICATARI la realització del mateix servei de manteniment que a la resta dels equips aplicant la mateixa tarificació de preus.

Si en el transcurs de la durada del contracte es produeixen baixes de Portes Lliscants PAR/PMR, ja sigui per renovació, tancament del vestíbul, retirada, etc, METRO comunicarà a l'ADJUDICATARI amb un mes d'antelació la seva baixa del contracte, i l'esmentada màquina no es facturarà a la tarifa mensual sense que es doni cap mena de compensació a l'ADJUDICATARI, de forma que la facturació mensual s'adaptarà al nombre real de revisions i reparacions efectuades per l'ADJUDICATARI.

13. RECONeixEMENT DELS EQUIPS I LES INSTAL·LACIONS

L'ADJUDICATARI ha de ser perfectament coneixedor dels equips i les condicions d'utilització, de l'organització de METRO, i de tots aquells factors que poden afectar a la disponibilitat dels sistemes a mantenir, i ofertarà els preus sota aquestes condicions.

14. IMPEDIMENTS

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

METRO comunicarà a L'ADJUDICATARI les possibles eventualitats que puguin repercutir en els equips objecte d'aquest contracte.

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 22 de 36
---	--	--

15. SEGURETAT I SALUT LABORAL

L'ADJUDICATARI assumeix a títol exclusiu el caràcter de patró o empresari respecte del personal que realitzi els serveis descrits 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 derivin de la seva condició empresarial o de patró; com són, 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 i higiene en el treball 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 lliurarà a L'ADJUDICATARI les normatives específiques per a l'execució dels treballs en la xarxa de METRO. L'ADJUDICATARI garantirà la difusió i el compliment d'aquestes normes per part de tot el seu personal que treballi en les instal·lacions de METRO.

L'ADJUDICATARI haurà de disposar d'una avaluació de riscos laborals de l'exercici de les diferents tasques a les que fa referència aquest contracte segons la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals. Totes les eines i maquinària que es facin servir en la realització d'aquestes tasques hauran de complir aquesta normativa o la que estigui vigent en cada moment.

L'ADJUDICATARI complirà les obligacions previstes en la llei de prevenció de riscos laborals, omplint i firmant el document recollit en l' ANNEX 3 "DOCUMENT DE CONTROL DEL COMPLIMENT DE LES OBLIGACIONS PREVISTES A LA LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS".

16. PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

16.1. Coordinació d' activitats empresarials

Segons la vigent llei de prevenció de riscos laborals es facilitarà el següent intercanvi de documentació:

Documentació a facilitar per part de METRO:

- Procediment P055 "Rilabex", Aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals en la realització de treballs per empreses externes dins de les instal·lacions del FC Metropolità de Barcelona.
- Procediments i instruccions a aplicar.

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 23 de 36
---	--	--

- Plans de 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:

- Concert amb Servei de Prevenció aliè (o justificació 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 pugin utilitzar.
- Llistat dels treballadors assignats en el centre de treball (Nom, cognoms i DNI).
- TC's del mes en curs.
- 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 de lliurament de 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, l'ADJUDICATARI aportarà la informació sobre els riscos que es puguin derivar de la seva activitat:

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

16.2. Vigilància i control per part de l' ADJUDICATARI

Pel 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, depenent del mateix o de les empreses subcontractades, compleixin la Legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals així com els procediments de METRO que siguin aplicables, i l'efectiva adopció de les mesures preventives, que s'hagin acordat.

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 24 de 36
---	--	--

- Si ho considera necessari, acordarà noves mesures preventives a aplicar havent de comunicar la seva adopció a METRO. Si estimés oportú no executar alguna de les ja establertes, haurà de comunicar-lo prèviament a METRO, que podrà aprovar o denegar la proposta.
- En el supòsit que hagués de realitzar modificacions en l'execució dels treballs no especificades en l'avaluació de riscos inicialment presentada, comunicarà a METRO les citades modificacions i les mesures preventives corresponents, que haurà de realitzar mitjançant la confecció d'un annex a l'esmentada Avaluació, i que haurà de presentar per a la seva anàlisi i aprovació, si escau.
- Mantenir actualitzat el llistat de treballadors, tant propis com de les empreses subcontractades i autònoms, així com la documentació necessària esmentada al punt 16.1.
- METRO podrà realitzar el seguiment del compliment de la normativa vigent en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i de les mesures preventives establertes per al compliment del contracte. METRO podrà assignar aquesta inspecció a un agent extern.

17. ALTRES CONDICIONS OBLIGATÒRIES DE L'ADJUDICATARI

L'ADJUDICATARI haurà de disposar de personal tècnic amb formació específica dels equips impartida pel fabricant, amb un mínim de 3 anys d'experiència en el manteniment dels mateixos.

18. PROTECCIÓ MEDIAMBIENTAL

El servei contractat suposa la generació de residus i l'ADJUDICATARI es fa càrrec de la seva gestió (se'ls emporta i els gestiona). L'ADJUDICATARI és responsable de complir els criteris ambientals definits i enviar la documentació a verificar establerta en aquesta instrucció, al responsable especificat.

- Emmagatzematge de residus:
El contractista haurà de realitzar l'emmagatzematge de residus abans de la seva cessió a transportista autoritzat, en condicions adequades d'higiene i salut, i sempre utilitzant envasos adequats i en zones d'emmagatzematge acords amb la legislació. El període d'emmagatzematge mai podrà superar els 6 mesos per als residus perillosos (a excepció de disposar d'una autorització especial per a superar aquest temps) o en el cas dels residus no perillosos aquest període serà inferior a 2 anys en cas que es destinin a valorització, i un any quan es destinin a eliminació. No es dipositaran residus de cap tipus a les dependències de METRO.
- Etiquetatge de residus:
El contractista haurà d'etiquetar els residus abans de la seva cessió a transportista autoritzat de manera clara i visible, llegible i indeleble, seguint la normativa d'aplicació i, en el cas dels residus perillosos, haurà d'identificar la natura dels riscos mitjançant els pictogrames d'aplicació segons les normatives vigents.

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 25 de 36
---	--	--

- Documentació de gestió de residus:
El contractista haurà de formalitzar la documentació de control de la gestió de residus (notificacions prèvies, contractes particulars, fitxes d'acceptació, fitxes de destinació, fulls de seguiment).
- Inspecció aleatòria:
El contractista haurà d'accedir a que TMB pugui en tot moment inspeccionar i vigilar de manera mostral i aleatòria els seus treballs com a adjudicatari del contracte, així com el compliment de les seves obligacions. Restarà obligat a facilitar tota la col·laboració necessària per a la realització d'aquestes tasques d'inspecció (facilitarà documentació, donarà lliure accés a les instal·lacions, etc.).
- Subcontractacions:
En el cas que el contractista subcontracti part de la seva activitat a un tercer que inclogui la generació de residus, és responsabilitat del contractista principal indicar en el contracte qui actuarà com a productor del residu generat (contractista o subcontractats). En cas de no indicar-hi res, el contractista principal assumirà aquesta funció així com les responsabilitats que se'n deriven.
- Etiqueta ambiental dels vehicles:
Els vehicles que donin el servei de transport hauran de tenir adjudicada l'etiqueta ambiental tipus C com a mínim.

19. PENALITZACIONS

El contracte preveurà penalitzacions econòmiques per no assoliment dels indicadors de nivell de servei i penalitzacions per desatenció o faltes en el servei, que es calcularan i aplicaran mensualment.

El resultat total de la penalització mensual serà la suma d'ambdues, amb un valor màxim del 20% sobre l'import mensual.

19.1. PENALITZACIONS PER NO ASSOLIMENT DELS INDICADORS DE NIVELL DE SERVEI

L'incompliment dels indicadors de servei donarà lloc a una rectificació de la contraprestació econòmica que METRO haurà d'abonar a l'adjudicatari. La valoració global del servei de Manteniment portat a terme es mesurarà en base als indicadors de Temps de resolució funcional i Qualitat del Manteniment, i donarà lloc a les penalitzacions que a continuació es detallen:

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 26 de 36
---	--	--

a) Grau de compliment de manteniment preventiu

El grau de compliment del manteniment preventiu es comptabilitza com el percentatge obtingut del quocient entre el nombre d'equips revisats en un mes natural i el nombre d'equips planificats revisar en aquest mes.

El nombre d'equips planificats revisar es el recollit en el pla de manteniment.

b) Temps màxim de resolució funcional:

Aquest temps és el transcorregut des que es genera la incidència en el sistema SAP i és visible per l'ADJUDICATARI, i en els casos de comunicacions per telèfon d'incidències greus des de que es truca a l'ADJUDICATARI per part de METRO, fins que la incidència és resolta per l'ADJUDICATARI i és comunicada a METRO.

El TR, o temps màxim de resolució d'una incidència es calcularà com la resta dels temps que consta a l'avís SAP data+hora fi avaria – Data+hora inici desitjat, dins de l'interval laborables de 6 a 22 hores.

Avaries amb indicador d'aturada: Són les avaries que afecten al funcionament dels PAR. El temps de resolució TR per a aquestes avaries és de 8 hores a partir de les 20 hores hauran d'estar resolts com a màxim quatre hores després de l'inici del servei de l'endemà.

Els avisos produïts a partir de les 20 h de divendres o de vigília de festiu oficial, hauran d'estar resolts com a màxim quatre hores després de l'inici del servei del següent laborable.

Avaries sense indicador d'aturada: Són les avaries que no deixen fora de servei el PAR / PMR. Per a aquestes avaries el temps màxim de resolució, TR (N), és de 72 hores.

c) Qualitat de Manteniment QM:

Es calcula com el percentatge d'inspeccions realitzades en el trimestre en les quals s'ha detectat defecte respecte el nombre total de revisions de preventiu executades en el trimestre.

La penalització serà individual per equip, per tant la detecció de diversos defectes en la inspecció realitzada sobre el mateix equip només comptabilitzarà com un únic defecte.

Aquells defectes detectats que no siguin responsabilitat directa de l'Adjudicatari no donaran lloc a penalització.

La no utilització de recanvis originals en les operacions de manteniment, i sense autorització de METRO, també serà causa de penalització.

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 27 de 36
---	--	--

L'incompliment dels indicadors de servei donarà lloc a una rectificació de la contraprestació econòmica que METRO haurà d'abonar a l'ADJUDICATARI.

Indicador	Valor obtingut	Penalització
Percentatge compliment del manteniment preventiu (N%). Es el % inspeccions efectuades respecte al total planificat (mensual).	$N\% < 95\%$	1,25 %
	$90\% \leq N\% \leq 95\%$	2,5 %
	$85\% \leq N\% < 90\%$	3,75 %
	$N\% < 85\%$	5 %
Nombre d'avaries mensuals amb indicador d'aturada que superen el temps de resolució (TR) contractual de 8 hores.	$N = 3$	1,25 %
	$3 < N \leq 5$	2,5 %
	$5 < N \leq 10$	3,75 %
	$N > 10$	5 %
Nombre d'avaries mensuals sense indicador d'aturada que superen el temps de resolució (TR) contractual de 72 hores.	$N = 3$	1,25 %
	$3 < N \leq 5$	2,5 %
	$5 < N \leq 10$	3,75 %
	$N > 10$	5 %
QM % Qualitat de Manteniment. Es el % d'inspeccions amb defectes respecte el nombre total de revisions realitzades.	$5\% < N\% \leq 10\%$	1,25 %
	$10\% < N\% \leq 15\%$	2,5 %
	$15\% < N\% \leq 25\%$	3,75 %
	$N\% > 25\%$	5 %

Import de la penalització total per no assoliment d'indicadors.

Es sumaran els percentatges de penalització obtinguts per cada indicador i el resultat és el percentatge de penalització aplicable i es descomptarà de l'import total de la factura mensual corresponent.

Si únicament un dels indicadors resultés amb penalització, i en els dos mesos següents es corregeix, de manera que en aquest període no hi hagi cap indicador amb penalització, l'import descomptat es recuperarà en la factura corresponent al segon mes posterior al de la penalització.

19.2. PENALITZACIONS PER DESATENCIÓ DEL SERVEI O FALTES DE SERVEI

La desatenció del servei és considerada un incompliment greu del contracte i comporta l'aplicació d'unes penalitzacions a banda de les penalitzacions per no assoliment dels indicadors de nivell de servei.

Les demores que donin lloc a penalització només es podran justificar per causes de força major.

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 28 de 36
---	--	--

Greus:

- Incompliment d'uniformitat dels treballadors.
- No delimitar adequadament les zones de treball.
- No mostrar el respecte degut al passatge.
- Endarreriments en el lliurament d'informes en més de 7 dies.

La penalització de les faltes greus és de l'1% del preu mensual del contracte.

Molt Greus:

- Lliurar informes incomplets o amb falsedats. Falsejar qualsevol camp de data o hora dels avisos SAP.
- Impossibilitat de localització telefònica immediata, inclòs el salt de la bústia de veu.
- No disposar dels materials de recanvi o no reposar-los en el termini establert.
- Utilització de recanvis no originals sense autorització de METRO.
- No atenció d'incidències.
- No acreditar la resolució dels defectes detectats en les inspeccions realitzades per les entitats d'inspecció i control en el termini establert en l'acta d'inspecció.

La penalització de les faltes greus és de l'5% del preu mensual del contracte.

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 29 de 36
---	--	--

ANNEX 1. INVENTARI D'EQUIPS.

Tipologia d'equips:

Tecnologia	Descripció	Model	PAR	PMR	Total general
1ª generació	PAR - 1G	FABRA	15	0	15
Total 1ª generació			15	0	15
2ª generació	PAR - 2G	HW3000	72	0	72
	PAR - 2G	HW1000	49	0	49
	PMR - 2G	HW3000_PMR	0	12	12
	PMR - 2G	HW1000_PMR	0	4	4
Total 2ª generació			121	16	137
Total equips			136	16	152

Inventari d'equips :

Estació	Ubicac.técnica	Descripció	Model	PAR	PMR
134 FABRA I PUIG	01.34.VE00.SP.PAS001	PAR - 1G	FABRA	1	0
	01.34.VE00.SP.PAS002	PAR - 1G	FABRA	1	0
	01.34.VE00.SP.PAS003	PAR - 1G	FABRA	1	0
	01.34.VE00.SP.PAS004	PAR - 1G	FABRA	1	0
	01.34.VE00.SP.PAS005	PAR - 1G	FABRA	1	0
	01.34.VE00.SP.PAS006	PAR - 1G	FABRA	1	0
	01.34.VE00.SP.PAS007	PAR - 1G	FABRA	1	0
	01.34.VE00.SP.PAS008	PAR - 1G	FABRA	1	0
	01.34.VE00.SP.PAS009	PAR - 1G	FABRA	1	0
	01.34.VE00.SP.PAS010	PAR - 1G	FABRA	1	0
	01.34.VE01.SP.PAS002	PAR - 1G	FABRA	1	0
	01.34.VE01.SP.PAS003	PAR - 1G	FABRA	1	0
	01.34.VE01.SP.PAS004	PAR - 1G	FABRA	1	0
	01.34.VE01.SP.PAS005	PAR - 1G	FABRA	1	0
	01.34.VE01.SP.PAS006	PAR - 1G	FABRA	1	0
Total 134 FABRA I PUIG				15	0
Estació	Ubicac.técnica	Descripció	Model	PAR	PMR
116 FLORIDA	01.16.VE00.SP.PAS001	PMR - 2G	HW3000_PMR	0	1
	01.16.VE00.SP.PAS002	PAR - 2G	HW3000	1	0
	01.16.VE00.SP.PAS003	PAR - 2G	HW3000	1	0
	01.16.VE00.SP.PAS004	PAR - 2G	HW3000	1	0
	01.16.VE00.SP.PAS005	PAR - 2G	HW3000	1	0
	01.16.VE00.SP.PAS006	PAR - 2G	HW3000	1	0
Total 116 FLORIDA				5	1



Transports Metropolitans
de Barcelona

Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i
Electromecànics
Manteniment de Sistemes de Validació i Venda

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA
CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE
MANTENIMENT DE LES PORTES
AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES
(PROYTECSA)

Codi:
Revisió: 1
Data: 14/11/2024
Pàgina 30 de 36

Estació	Ubicac.técnica	Descripció	Model	PAR	PMR
117 TORRASSA	01.17.VE01.SP.PAS001	PMR - 2G	HW3000_PMR	0	1
	01.17.VE01.SP.PAS002	PAR - 2G	HW3000	1	0
	01.17.VE01.SP.PAS003	PAR - 2G	HW3000	1	0
	01.17.VE01.SP.PAS004	PAR - 2G	HW3000	1	0
	01.17.VE01.SP.PAS005	PAR - 2G	HW3000	1	0
	01.17.VE01.SP.PAS006	PAR - 2G	HW3000	1	0
	01.17.VE01.SP.PAS007	PAR - 2G	HW3000	1	0
	01.17.VE01.SP.PAS008	PAR - 2G	HW3000	1	0
	01.17.VE01.SP.PAS009	PAR - 2G	HW3000	1	0
	01.17.VE01.SP.PAS010	PAR - 2G	HW3000	1	0
	01.17.VE01.SP.PAS011	PAR - 2G	HW3000	1	0
	01.17.VE01.SP.PAS012	PAR - 2G	HW3000	1	0
Total 117 TORRASSA				11	1
227 BADALONA POMPEU FABRA	02.27.VE00.SP.PAS001	PMR - 2G	HW3000_PMR	0	1
	02.27.VE00.SP.PAS002	PAR - 2G	HW3000	1	0
	02.27.VE00.SP.PAS003	PAR - 2G	HW3000	1	0
	02.27.VE00.SP.PAS004	PAR - 2G	HW3000	1	0
	02.27.VE00.SP.PAS005	PAR - 2G	HW3000	1	0
	02.27.VE00.SP.PAS006	PAR - 2G	HW3000	1	0
	02.27.VE00.SP.PAS007	PAR - 2G	HW3000	1	0
	02.27.VE01.SP.PAS001	PMR - 2G	HW3000_PMR	0	1
	02.27.VE01.SP.PAS002	PAR - 2G	HW3000	1	0
	02.27.VE01.SP.PAS003	PAR - 2G	HW3000	1	0
	02.27.VE01.SP.PAS004	PAR - 2G	HW3000	1	0
	02.27.VE01.SP.PAS005	PAR - 2G	HW3000	1	0
	02.27.VE01.SP.PAS006	PAR - 2G	HW3000	1	0
	02.27.VE01.SP.PAS007	PAR - 2G	HW3000	1	0
Total 227 BADALONA POMPEU FABRA				12	2
317 LES CORTS	03.17.VE00.SP.PAS006	PMR - 2G	HW3000_PMR	0	1
	03.17.VE00.SP.PAS007	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.17.VE00.SP.PAS008	PAR - 2G	HW3000	1	0
Total 317 LES CORTS		PAR - 2G		2	1
322 POBLE SEC	03.22.VE00.SP.PAS001	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.22.VE00.SP.PAS002	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.22.VE00.SP.PAS003	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.22.VE00.SP.PAS004	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.22.VE00.SP.PAS005	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.22.VE00.SP.PAS006	PMR - 2G	HW3000_PMR	0	1
	03.22.VE01.SP.PAS001	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.22.VE01.SP.PAS002	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.22.VE01.SP.PAS003	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.22.VE01.SP.PAS004	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.22.VE01.SP.PAS005	PAR - 2G	HW3000	1	0

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 31 de 36
---	--	--

Estació	Ubicac.técnica	Descripció	Model	PAR	PMR
	03.22.VE01.SP.PAS006	PAR - 2G	HW3000	1	0
Total 322 POBLE SEC				11	1
324 DRASSANES	03.24.VE00.SP.PAS001	PMR - 2G	HW3000_PMR	0	1
	03.24.VE00.SP.PAS002	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.24.VE00.SP.PAS003	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.24.VE00.SP.PAS004	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.24.VE00.SP.PAS005	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.24.VE00.SP.PAS006	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.24.VE01.SP.PAS001	PMR - 2G	HW3000_PMR	0	1
	03.24.VE01.SP.PAS002	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.24.VE01.SP.PAS003	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.24.VE01.SP.PAS004	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.24.VE01.SP.PAS005	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.24.VE01.SP.PAS006	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.24.VE01.SP.PAS007	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.24.VE01.SP.PAS008	PAR - 2G	HW3000	1	0
Total 324 DRASSANES				12	2
330 LESSEPS	03.30.VE01.SP.PAS001	PMR - 2G	HW3000_PMR	0	1
	03.30.VE01.SP.PAS002	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.30.VE01.SP.PAS003	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.30.VE01.SP.PAS004	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.30.VE01.SP.PAS005	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.30.VE01.SP.PAS006	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.30.VE01.SP.PAS007	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.30.VE01.SP.PAS008	PAR - 2G	HW3000	1	0
	03.30.VE01.SP.PAS009	PAR - 2G	HW3000	1	0
Total 330 LESSEPS				8	1
339 TRINITAT NOVA (L3)	03.39.VE00.SP.PAS001	PMR - 2G	HW1000_PMR	0	1
	03.39.VE00.SP.PAS002	PAR - 2G	HW1000	1	0
	03.39.VE00.SP.PAS003	PAR - 2G	HW1000	1	0
	03.39.VE00.SP.PAS004	PAR - 2G	HW1000	1	0
	03.39.VE00.SP.PAS005	PAR - 2G	HW1000	1	0
	03.39.VE00.SP.PAS006	PAR - 2G	HW1000	1	0
	03.39.VE00.SP.PAS007	PAR - 2G	HW1000	1	0
Total 339 TRINITAT NOVA (L3)				6	1
417 SELVA DE MAR	04.17.VE01.SP.PAS001	PMR - 2G	HW3000_PMR	0	1
	04.17.VE01.SP.PAS002	PAR - 2G	HW3000	1	0
	04.17.VE01.SP.PAS003	PAR - 2G	HW3000	1	0
	04.17.VE01.SP.PAS004	PAR - 2G	HW3000	1	0
	04.17.VE01.SP.PAS005	PAR - 2G	HW3000	1	0
	04.17.VE01.SP.PAS006	PAR - 2G	HW3000	1	0
	04.17.VE01.SP.PAS007	PAR - 2G	HW3000	1	0
Total 417 SELVA DE MAR				6	1



Transports Metropolitans
de Barcelona

Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i
Electromecànics
Manteniment de Sistemes de Validació i Venda

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA
CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE
MANTENIMENT DE LES PORTES
AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES
(PROYTECSA)

Codi:
Revisió: 1
Data: 14/11/2024
Pàgina 32 de 36

Estació	Ubicac.técnica	Descripció	Model	PAR	PMR
420 BOGATELL	04.20.VE01.SP.PAS001	PMR - 2G	HW3000_PMR	0	1
	04.20.VE01.SP.PAS002	PAR - 2G	HW3000	1	0
	04.20.VE01.SP.PAS003	PAR - 2G	HW3000	1	0
	04.20.VE01.SP.PAS004	PAR - 2G	HW3000	1	0
	04.20.VE01.SP.PAS005	PAR - 2G	HW3000	1	0
	04.20.VE01.SP.PAS006	PAR - 2G	HW3000	1	0
	Total 420 BOGATELL			5	1
422 BARCELONETA	04.22.VE00.SP.PAS001	PMR - 2G	HW3000_PMR	0	1
	04.22.VE00.SP.PAS002	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.22.VE00.SP.PAS003	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.22.VE00.SP.PAS004	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.22.VE00.SP.PAS005	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.22.VE00.SP.PAS006	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.22.VE00.SP.PAS007	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.22.VE00.SP.PAS008	PAR - 2G	HW1000	1	0
	Total 422 BARCELONETA			7	1
429 ALFONS X	04.29.VE00.SP.PAS001	PMR - 2G	HW1000_PMR	0	1
	04.29.VE00.SP.PAS002	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.29.VE00.SP.PAS003	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.29.VE00.SP.PAS004	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.29.VE00.SP.PAS005	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.29.VE00.SP.PAS006	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.29.VE00.SP.PAS007	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.29.VE00.SP.PAS008	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.29.VE00.SP.PAS009	PAR - 2G	HW1000	1	0
	Total 429 ALFONS X			8	1
432 LLUCMAJOR	04.32.VE00.SP.PAS001	PMR - 2G	HW1000_PMR	0	1
	04.32.VE00.SP.PAS002	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.32.VE00.SP.PAS003	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.32.VE00.SP.PAS004	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.32.VE00.SP.PAS005	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.32.VE00.SP.PAS006	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.32.VE00.SP.PAS007	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.32.VE00.SP.PAS008	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.32.VE00.SP.PAS009	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.32.VE01.SP.PAS001	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.32.VE01.SP.PAS002	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.32.VE01.SP.PAS003	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.32.VE01.SP.PAS004	PAR - 2G	HW1000	1	0
	04.32.VE01.SP.PAS005	PAR - 2G	HW1000	1	0
	Total 432 LLUCMAJOR			13	1
514 PUBILLA CASES	05.14.VE00.SP.PAS001	PAR - 2G	HW1000	1	0
	05.14.VE00.SP.PAS002	PMR - 2G	HW1000_PMR	0	1



Transports Metropolitans
de Barcelona

Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i
Electromecànics
Manteniment de Sistemes de Validació i Venda

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA
CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE
MANTENIMENT DE LES PORTES
AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES
(PROYTECSA)

Codi:
Revisió: 1
Data: 14/11/2024
Pàgina 33 de 36

Estació	Ubicac.técnica	Descripció	Model	PAR	PMR
	05.14.VE00.SP.PAS003	PAR - 2G	HW1000	1	0
	05.14.VE00.SP.PAS004	PAR - 2G	HW1000	1	0
	05.14.VE00.SP.PAS005	PAR - 2G	HW1000	1	0
	05.14.VE00.SP.PAS006	PAR - 2G	HW1000	1	0
	05.14.VE00.SP.PAS007	PAR - 2G	HW1000	1	0
	05.14.VE00.SP.PAS008	PAR - 2G	HW1000	1	0
	05.14.VE00.SP.PAS009	PAR - 2G	HW1000	1	0
	05.14.VE00.SP.PAS010	PAR - 2G	HW1000	1	0
	05.14.VE01.SP.PAS001	PAR - 2G	HW1000	1	0
	05.14.VE01.SP.PAS002	PAR - 2G	HW1000	1	0
	05.14.VE01.SP.PAS003	PAR - 2G	HW1000	1	0
	05.14.VE01.SP.PAS004	PAR - 2G	HW1000	1	0
	05.14.VE01.SP.PAS005	PAR - 2G	HW1000	1	0
	05.14.VE01.SP.PAS006	PAR - 2G	HW1000	1	0
	Total 514 PUBILLA CASES			15	1
Total general			136	16	

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 34 de 36
---	--	--

ANNEX 2. PLANS DE MANTENIMENT PREVENTIU

Fabricant Proytecsa

Operacions de manteniment:

- Neteja general
- Motor i atapeït de suport
- Element elàstic i fixació eixos
- Acoblament braços/eixos
- Eix inferior i rodaments
- Basculant superior i molla
- Acoblament i rodaments paral·lelogram
- Acoblament porta vidre
- Topes elàstics cinemàtica
- Molla equilibrada
- Obertura natural portes
- Proteccions ICP i diferencial
- Bornes de contacte
- Cablejats escomesa
- Presa de terra general
- Resistènc. mesurada terra-xassís <0,3 Ohm
- Resistència mesurada en portes moble
- Connexió a terra portes
- Safata principal Master
- Connectors i cablejats CPU
- Placa connectors. connectors i cables
- Neteja filtres fotocèl·lules general
- Neteja filtres fotocèl·lules seguretat
- Verificació connectors
- Neteja pictogr. entrada dreta
- Neteja pictogr. sup. validador
- Inspecció 'Tampers'
- Comprovació obstacles
- Comprovació empegat perfils Alu
- Comprovació goma antixocs
- Estat molla
- Ajust i posició portes inox.
- Capó
- Comprovació sòcols interiors
- Mesurament tensió font (26..28 V)
- Verificació estat fotocèl·lules
- Verificació funcionalitats
- Inicialització
- Bloqueig de portes amb pany
- Comprovació de posició porta tancada
- Comprovar caiguda obstacle amb desconnex
- Verificació picto entrada Aspa vermella
- Verificació picto entrada fletxa verda
- Verificació picto sortida aspa vermella

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 35 de 36
---	--	--

- Verificació picto sortida fletxa verda
- Verificació intermitència fletxa
- Funcionament mode funcinament
- Funcionament fotocèl·lules seguretat
- Detecció de sobrecorrent per obstrucció
- Comprovar funcionament compàs capó vàlid
- Comprovació polsador d'emergència (PMR)
- Comprovació interfon (PMR)

 Transports Metropolitans de Barcelona Servei de Manteniment de Sistemes Elèctrics i Electromecànics Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES PORTES AUTOMÀTIQUES REVERSIBLES (PROYTECSA)	Codi: Revisió: 1 Data: 14/11/2024 Pàgina 36 de 36
---	--	--

ANNEX 3. DOCUMENT DE CONTROL DEL COMPLIMENT DE LES OBLIGACIONS PREVISTES A LA LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

A Barcelona, a de de

En, com a representant de l'empresa, representació que acredito en virtut de, en relació amb el que s'ha previst a l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals

MANIFESTO

Primer.

Que l'empresa FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA, S.A. en endavant METRO ha procedit a contractar els serveis de l'empresa a la qual represento, essent l'objecte d'aquest Contracte l'execució dels treballs.

Per al compliment dels esmentats treballs l'Empresa L'ADJUDICATARI ha de desplaçar treballadors a les instal·lacions de METRO situades a les estacions sent els esmentats treballadors els que s'indiquen a la relació adjunta que signo.

La data prevista d'incorporació dels esmentats treballadors és

Segon.

A efectes del que s'ha previst a l'article 24 de la Llei de prevenció de Riscos Laborals, procedeixo a declarar i manifestar, sota la meua responsabilitat, que:

- L'ADJUDICATARI, a la qual represento, compleix amb caràcter general la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, i de forma específica compleix les següents obligacions, en tota l'amplitud en que es recullen en el text legal esmentat i que ara solament enunciem: avaluació dels riscos laborals (art 16); adequació i adaptació dels equips de treball i mitjans de protecció que aquelles utilitzin (art 17); compliment del deure d'Informació, Consulta i Participació dels treballadors (art. 18); compliment dels deures de formació dels treballadors en matèria de prevenció (art. 19); allionament en cas d'emergència i risc greu i imminent (arts. 20 i 21); compliment de les obligacions imposades en matèria de vigilància de la salut (art. 22); compliment del deure de documentació (art. 23); realització d'una especial protecció dels treballadors especialment sensibles a determinats riscos, protecció de maternitat i protecció de menors (art. 28); compliment de les obligacions imposades en relació a les relacions laborals de treball temporal, de durada determinada i en relació amb els treballadors contractats a través d'Empreses de Treball Temporal (art. 28).
- Que l'Empresa L'ADJUDICATARI ha rebut de METRO la informació i instruccions adequades en relació amb els riscos existents en el Centre de Treball i amb els mitjans de prevenció i protecció corresponents, així com sobre les mesures d'emergència a aplicar, el conjunt de tot el que s'ha exposat ha estat traslladat per part de L'ADJUDICATARI als treballadors que intervenen en els treballs contractats per METRO.

Tercer

D'acord amb el que està establert, a l'apartat tercer de l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, L'ADJUDICATARI a través de la meua persona es compromet a:

- Notificar amb caràcter immediat a METRO de qualsevol canvi o substitució, baixa o nova incorporació de treballadors que suposi una modificació de les persones esmentades en la relació adjunta a aquest document amb obligació de prestar els seus serveis als centres i instal·lacions de METRO i que abans de la seva incorporació als treballs que hagin de realitzar a les instal·lacions de METRO hauran estat instruits i informats per l'empresa contractista en els aspectes indicats en el punt Segon B d'aquest document.
- L'Empresa no podrà subcontractar la totalitat o part dels treballs indicats en el contracte així com tampoc associar-se amb tercers per a l'execució dels mateixos, sense l'aprovació prèvia de METRO.
- En el cas que s'autoritzi una subcontractació o associació amb tercers, L'ADJUDICATARI es compromet a instruir i informar als treballadors de la/s empresa/s subcontractistes i/o associades dels aspectes esmentats en l'apartat SEGON B d'aquest document.

Per tot això procedeixo a declarar com a cert, assumint personalment la responsabilitat de realitzar les comunicacions previstes a l'apartat tercer del present document, firmant-ho en senyal de conformitat en el lloc i data esmentats en l'encapçalament.

EMPRESA L'ADJUDICATARI
REPRESENTANT
DNI