

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 1 de 71
---	--	---

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB

Expedient 16056780

Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA
Juny de 2024

Inés María Cantoral Luján
Enginyera Manteniment BT i Instal·lacions Electromecàniques

Full de control de les modificacions

Revisió	Data	Apartat modificat	Descripció de la modificació
0	26/06/2024		Creació del document

ÍNDEX

1.	OBJECTE.....	4
2.	OBJECTIU DEL SERVEI	4
3.	PRESCRIPCIONS REGLAMENTÀRIES	4
4.	RESPONSABILITATS.....	6
5.	DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR	7
6.	PARÀMETRES DEL SERVEI	8
6.1	TEMPS DE RESPOSTA	8
6.2	TEMPS DE RESOLUCIÓ DEFINITIVA.....	8
7.	HORARI DE TREBALL	9
8.	CONTROL SOBRE ELS TREBALLS.....	9
9.	MATERIALS.....	9
10.	GARANTIA.....	10
11.	VALORACIÓ DE L'OFERTA.....	10
11.1	Senyalització i delimitació dels treballs.....	10
12.	PERSONAL ADSCRIT AL SERVEI	12
12.1	Qualificació i formació del personal del servei.....	12
12.2	Uniformitat del personal de manteniment	13
13.	COMUNICACIÓ D'INICI I FINALITZACIÓ DELS TREBALLS	13
14.	COMUNICACIÓ DE SITUACIONS DE RISC	13
15.	ACCÉS A LES INSTAL·LACIONS.....	13
15.1	Dipòsit i utilització de les claus i codis d'accés a les instal·lacions	14
16.	IMPEDIMENTS	14
17.	SEGURETAT I SALUT LABORAL	14
18.	PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS	15
18.1	Coordinació d' activitats empresarials	15
18.2	Vigilància i control per part de l'ADJUDICATARI	16
19.	PROTECCIÓ MEDIAMBIENTAL	17
	ANNEX A. TAULES DE VALORACIONS	19
	ANNEX B.TAULA DE PREUS DE REFERENCIA I ESTOC DE MATERIALS.....	29
	ANNEX C.INVENTARI D'INSTAL·LACIONS.....	60
	ANNEX D. NORMATIVA APLICABLE	61

1. OBJECTE

L'objecte del present plec de condicions tècniques és definir de forma completa i detallada les condicions del servei de manteniment i assistència tècnica de variadors de freqüència, que hauran de complir les empreses amb les quals s'estableixi la contractació del servei d'assistència i reparació a realitzar en el període de durada del contracte i en les instal·lacions que estiguin definides en aquest.

La modalitat de manteniment és Manteniment Correctiu de Segon Nivell i Assistències Tècniques a les instal·lacions.

2. OBJECTIU DEL SERVEI

TMB, denominació comuna de les empreses Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i Transports de Barcelona, SA., és la principal empresa gestora del transport públic de l'àrea Metropolitana de Barcelona. Aquesta posició de lideratge en el sector es fonamenta en l'estricta compliment dels seus objectius, i en donar resposta a les necessitats expressades pels clients. El sistema de ventilació a les estacions del FMB cada cop és més important per garantir un ambient confortable en les estacions i en cas d'emergència controlar el fum. El seu correcte funcionament és de gran importància perquè TMB pugui prestar el servei i compromís de qualitat amb els seus clients.

L'objectiu d'aquesta licitació és comptar amb un servei tècnic per la reparació i assistència tècnica dels actuadors (variadors de freqüència) dels sistemes electromecànics de la xarxa del FMB.

3. PRESCRIPCIONS REGLAMENTÀRIES

Per a realització d'aquest servei dins l'àmbit de la licitació, s'aplicaran com a mínim, i sense caràcter limitador, les reglamentacions relacionades amb les instal·lacions detallades a continuació:

- Reial Decret 842/2002, de 02-08-2002, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió (REBT). BOE.Nº 224, 2002.09.18.

Normatives internes de METRO,

- Normes i procediments particulars de METRO.
- Normes per a l'execució de treballs per personal extern en la xarxa de Ferrocarril Metropolità de Barcelona.
- Normes de seguretat per a treballs en la zona de vies de la xarxa de Ferrocarril Metropolità de Barcelona.
- Procediment de treballs a instal·lacions electromecàniques.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 5 de 71
--	---	--

- Normes per a la realització d'operacions de tall i reposició de tensió en la xarxa de Ferrocarril Metropolità de Barcelona.
- Normativa general i procediments d'homologació pels pilots de seguretat.

Prevenició de Riscos Laborals

- Llei 31/1995, de 1995.11.08, de Prevenició de Riscos Laborals. BOE.Nº 269, 1995.11.10.
- Reial Decret 486/1997 de 14-04 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. BOE.Nº 97, 1997.04.23.
- Llei 54/2003 de 12-12-2003, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. BOE.Nº 298, 2003.12.13.

Altres

- Ordenances municipals de medi ambient dels municipis: El Prat de Llobregat, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, Badalona i Santa Coloma de Gramenet.
- Les relacionades a l'Annex D Normativa aplicable

Tots els plecs, instruccions i normes que siguin legalment obligatòries durant tota la durada del contracte seran així mateix obligatòries per a la realització dels treballs, encara que no hagin estat inclosos de forma explícita en la relació normativa anterior.

Cap paràgraf d'aquest document alliberarà a l'ADJUDICATARI de la seva responsabilitat en el compliment de tots els codis i normes nacionals i locals aplicables. En cas de discrepància entre normes, s'entendrà que és vàlida la prescripció més restrictiva.

L'ADJUDICATARI o els seus contractistes compliran, en tots els sentits, els Reglaments i/o Normatives, Procediments i requeriments interns de METRO que els siguin aplicables, tant per a les instal·lacions, com pels materials, maquinària, elements d'obra i personal implicat.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 6 de 71
--	--	--

4. RESPONSABILITATS

És responsabilitat de l'ADJUDICATARI definir la planificació per a l'execució de les reparacions encomanades per METRO, aportant els mitjans tècnics i humans necessaris per la consecució dels següents objectius durant la vigència del contracte:

Legals

- L'assumpció de responsabilitats legals derivades i inherents a l'activitat.
- El compliment de les normatives i reglamentacions que apliquin a les instal·lacions objecte del contracte.

Servei

- La realització de totes les tasques i operacions necessàries per a la consecució dels objectius proposats, a més de les que siguin exigibles i establertes específicament per a aquest tipus d'instal·lacions d'acord amb la legislació vigent a la signatura del contracte.
- Garantir el funcionament dels equips electromecànics dins dels límits de nivell de servei i objectius de qualitat per garantir el compliment dels nivells de servei definits.
- La conservació de les instal·lacions en perfecte estat de funcionament en les mateixes condicions de seguretat i tècniques d'origen després de la realització d'una activitat. Les especificacions tècniques del manteniment i verificació s'efectuaran segons les normes de conservació facilitades pel fabricant de la instal·lació i segons la normativa vigent.
- El servei s'ha de prestar atenent als paràmetres del punt 6. El desviament d'aquest paràmetres donarà lloc a les penalitzacions o resolució de contracte detallat al plec de prescripcions administratives de la licitació.
- La utilització de les eines i instruments adequats necessaris segons normatives vigents, en bon estat i al dia de les revisions i calibratges pertinents.
- Formació i capacitat del personal.

Prevenió de Riscos Laborals:

- Realitzar el control de l'execució de seguretat.
- Garantir els requisits de seguretat i salut associats al servei per al propi personal i per a tercers.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 7 de 71
--	--	--

Medi ambient:

- Estricta compliment de la legislació mediambiental vigent, així com els procediments interns de METRO.
- Evitar en la realització de les tasques de reparació o reforma qualsevol impacte sobre el medi ambient (abocament de líquids, vessaments, emissions contaminants, gestió dels residus, etc.).
- Avaluació mediambiental amb indicadors reconeguts dins de la UE de les tasques a executar per garantir el mínim impacte al medi ambient, amb emissió d'informes previs d'avaluació i posteriors certificats de destrucció a un centre homologat de reciclatge.

La totalitat de la mà d'obra, materials i mitjans auxiliars que necessiti l'ADJUDICATARI per a la realització de les tasques esmentades, sense limitació de classe ni valor, queden incloses a les partides econòmiques ofertes.

5. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR

La modalitat de manteniment és "Manteniment Correctiu de Segon Nivell i assistència tècnica" i és responsabilitat de l'ADJUDICATARI, definir l'estratègia de manteniment i la realització de la totalitat de les tasques necessàries aportant els mitjans tècnics i humans necessaris per la consecució dels següents objectius durant la vigència del contracte:

- Manteniment Correctiu de Segon Nivell: diagnòstic, reparació i/o substitució en camp. Davant l'avaria d'un variador i sota la sol·licitud d'FMB, l'ADJUDICATARI haurà d'assistir a camp per tal de realitzar una valoració tècnica i la seva reparació, si s'escau. En aquesta intervenció no queden inclosos els recanvis necessaris, però si queden inclosos tots els mitjans auxiliars (desplaçament a camp, transports, permisos, etcètera) necessaris per tal de realitzar el servei. Prèviament a la reparació l'ADJUDICATARI presentarà pressupost de reparació de material necessari amb la finalitat de que FMB l'aprovi. En cas de no aprovació del pressupost presentat només s'abonarà com a màxim dues hores a raó del diagnòstic de l'equip.
- Manteniment Correctiu de Segon Nivell: diagnòstic, reparació i/o substitució a taller. Davant l'avaria d'un equip, FMB comunicarà a l'ADJUDICATARI la necessitat de reparació d'aquest. L'ADJUDICATARI recollirà i entregará l'equip a les instal·lacions que FMB indiqui (sempre dins de l'AMB). Prèviament a la reparació l'ADJUDICATARI presentarà pressupost de reparació de material necessari amb la finalitat de que FMB l'aprovi. En cas de no aprovació del pressupost presentat només s'abonarà com a màxim dues hores a raó del diagnòstic de l'equip. En aquesta intervenció no queden inclosos els recanvis necessaris, però si queden inclosos tots els mitjans auxiliars (desplaçament a taller per recollir l'equip, transports, etcètera) necessaris per tal de realitzar el servei.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 8 de 71
--	--	--

- Actualització esquemes multifilars: quan la reparació i/o substitució d'un equip impliqui la variació de l'esquema multifilar, l'ADJUDICATARI realitzarà aquesta modificació i entregarà a FMB el nou esquema en el format que FMB sol·liciti.
- Assistència tècnica a camp: aquest servei té la finalitat de que, davant de la sol·licitud de FMB, l'ADJUDICATARI assistirà a camp a donar assistència tècnica. Queda inclòs el desplaçament del tècnic a camp i tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució de l'assistència.
- Per a totes les assistències i/o reparacions l'ADJUDICATARI entregarà un informe i la parametrització del variador (tant en format editable com en PDF).
- Assistència tècnica telefònica: l'ADJUDICATARI disposarà de un servei d'assistència telefònica per resoldre els dubtes o guiar al tècnic d'FMB a camp en la resolució d'una incidència. Aquest servei estarà disponible de 8h a 17h els dies laborables.
- Subministrament material: FMB podrà sol·licitar el subministrament de material segons taula de preus de l'Annex B. Si algun dels elements sol·licitats no es trobés a la taula de taula de preus, bé per no haver-se contemplat o bé per obsolescència del mateix, el preu que es tindrà en compte serà com a màxim el PVP del fabricant menys mínim el 40%. El subministrament del material inclourà els mitjans auxiliars necessaris. El material serà entregat a les instal·lacions que FMB determini (sempre dins AMB).
- Formació: l'ADJUDICATARI realitzarà una sessió de formació de tres jornades de 8h de forma anual. El temari serà definit per FMB i podrà esser diferent a cadascuna de les sessions.

Tots els serveis descrits, excepte el referent a la formació, tindrà un temps de resposta màxim per part de l'ADJUDICATARI de 72h després de la sol·licitud de FMB. En les reparacions l'equip quedarà en servei en el mateix moment de l'assistència sempre que es disposi del material segons inventari d'estoc.

6. PARÀMETRES DEL SERVEI

6.1 TEMPS DE RESPOSTA

És el temps comprés entre que es comunica la incidència a l'ADJUDICATARI fins que aquest fa acte de presència a la instal·lació. L'ADJUDICATARI haurà de garantir un temps de resposta màxim de **72 hores**.

6.2 TEMPS DE RESOLUCIÓ DEFINITIVA

L'ADJUDICATARI haurà de garantir un temps de resolució definitiva de **168 hores** des del moment en que es comunica la incidència i que l'equip queda operatiu. Aquest temps és el transcorregut des que és 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 FMB fins que la incidència és resolta per l'ADJUDICATARI i és comunicada a FMB.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Maneniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 9 de 71
--	---	---

El temps de resolució definitiva d'una incidència és calcularà com la resta dels temps que consta a l'avís SAP data / hora fi avaria – Data i hora inici avaria.

Temps de resolució definitiva de l'avís i:

$$TR_{Ai} = \text{data i hora fi d'avaría} - \text{data i hora inici avaría}$$

Queden incloses totes les eines, els vehicles, els mitjans tècnics i auxiliars per tal de facilitar el muntatge i el desmuntatge, així com les despeses de desplaçament i de mà d'obra per efectuar les reparacions que siguin necessàries.

7. HORARI DE TREBALL

Els treballs a realitzar in situ es realitzaran en horari diürn o nocturn (de 1:00h. a 4.30h. aproximadament), depenent de la ubicació de l'equip i del treball a realitzar, deixant sempre el lloc de treball en correcte estat i sense interferir en l'ús habitual de l'estació en el cas en que la reparació es realitzi a camp. En cas necessari, els treballs poden ser programats en festius si el servei així ho requereix.

En casos especials i segons l'índole dels treballs a realitzar, els materials i estris a utilitzar i la zona de treballs, es podrà acceptar una ampliació d'horari de treball, prèvia petició de l'adjudicatari.

8. CONTROL SOBRE ELS TREBALLS

Per la realització dels treballs es necessari que l'ADJUDICATARI compti amb els mitjans, eines i medis auxiliars necessaris.

METRO establirà els controls de qualitat per mostreig simple. En cas d'haver defectes apreciables el contractista haurà d'efectuar una revisió TOTAL del treball o materials objecte del mostreig. Seguidament METRO efectuarà un nou mostreig i en el cas de no ser satisfactori, efectuarà una comprovació total a càrrec del contractista.

9. MATERIALS

Els materials han de ser els sol·licitats i originals. Qualsevol variació sobre tot allò previst haurà de ser aprovat prèviament pel Tècnic Responsable de METRO.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 10 de 71
---	--	--

Els materials que haurà d'aportar l'ADJUDICATARI s'hauran d'aplegar habitualment en dependències de la seva propietat.

En cas necessari, els materials que siguin substituïts i que estiguin en bon estat o siguin reparables, l'ADJUDICATARI els transportarà a les dependències que METRO designi.

10. GARANTIA

Totes les reparacions quedaran garantides per un període de mínim un any.

També, en cadascuna de les reparacions caldrà fer entrega del certificat de reparació que inclogui l'inici de la garantia i la fi.

11. VALORACIÓ DE L'OFERTA

Per poder valorar l'oferta econòmica l'ADJUDICATARI presentarà les taules que s'adjunten a l'Annex A Taules de valoracions degudament emplenades.

11.1 Senyalització i delimitació dels treballs

Abans de l'inici de qualsevol activitat, l'ADJUDICATARI procedirà a la senyalització de la zona de treball mitjançant els elements adequats a cada cas i amb els cartells i els rètols que avisin de la prohibició d'accés públic a la zona.

Les despeses derivades estaran incloses al cost del contracte.

L'ADJUDICATARI estarà obligat a instal·lar els senyals necessaris per a d'indicar l'accés a les obres, així com qualsevol alteració en el trànsit general motivat pels treballs imprescindibles, tant dins del seu recinte com en la seva zona d'influència. També es farà càrrec de la senyalització informativa pels clients (avisos de tancaments de vestíbuls, passadissos,...) i de l'afectació a la senyalització pròpia de l'estació (senyalització provisional de la xarxa a andanes i vestíbuls, senyalització de sortides,...).

FMB podrà ordenar la instal·lació de senyals complementaris o la modificació de les incorrectament instal·lades.

Així mateix serà a càrrec de l'ADJUDICATARI la vigilància permanent dels treballs des del seu inici fins al seu final.

Els tancaments s'han de preveure de tal manera que no afecti al ús normal de l'estació. Tots els tancaments mantindran les següents característiques per tal de garantir la seguretat vers els clients i personal que executa l'obra:

- Alçada mínima d'1 m
- Protecció intermèdia i sòcol a la part inferior d'alçada mínima 150 mm.
- Tancament de protecció amb avisos al públic de fora de funcionament, amb el disseny proposat per FMB.
- Haurà de complir els requisits de la taula adjunta segons ubicació, temporalitat i presència del personal del servei:

	Ubicació	Temporalitat	Personal del servei
Protecció de persones	Zona de pas puntual	Màxim, un dia	Present a les instal·lacions mentre estigui instal·lada la tanca
Protecció de classe C segons UNE-EN 13374: 2013. Resistència de 3 kN/m	Zona de pas amb possibles aglomeracions de persones (andanes, vestíbuls, etc.)	Més d'un dia	No present a les instal·lacions mentre estigui instal·lada la tanca

Per a les proteccions de classe C, a les cantonades del tancat, s'instal·laran elements de senyalització de goma / espuma amb franges negres i grogues, des de una alçada de 30 cm fins una alçada de 190 cm, per evitar danys per cops o ensopegades.



Els tancats s'hauran de muntar de manera que no s'envaeixi el pas de circulació dels clients, i no podran afectar als encaminaments per a PMR.

12. PERSONAL ADSCRIT AL SERVEI

El personal adscrit al contracte estarà format, com a mínim per:

- Cap de servei: Titulació mínima d'Enginyeria Industrial o equivalent amb una experiència mínima de 3 anys en manteniment de variadors de freqüència o serveis similars.
- Dos especialistes en instal·lacions amb Titulació mínima de Tècnic Superior en Instal·lacions Electrotècniques o equivalent amb una experiència mínima de tres (3) anys en serveis d'assistència i reparació de variadors de freqüència i qualificats i autoritzats en treballs de BT.
- Un administratiu
- Un delineant per l'actualització dels esquemes multifilars i qualsevol altra tasca que requereixi l'actualització de documentació.

Tanmateix, l'ADJUDICATARI haurà de disposar com a mínim:

- D'un pilot homologat de seguretat (PHS) de nivell 1 per accés zona de vies i per extensió a totes aquelles dependències annexes a la zona de vies, a cambres de Baixa Tensió, Sistemes d'Alimentació d'Emergència i Sistemes Electromecànics Crítics.
- Un recurs preventiu per a les feines que així ho requereixen segons normativa PRL aquesta figura la podrà ocupar alguns dels perfils anteriors o ser un recurs nou.
- Tots els tècnics qualificats que hagin de manipular instal·lacions de BT amb tensió hauran de disposar de la titulació de pilot homologat de seguretat (PHS) de nivell 2 per a treballs en instal·lacions de baixa tensió.

12.1 Qualificació i formació del personal del servei

Tot el personal de manteniment de l'ADJUDICATARI que realitzi les tasques descrites en aquest plec haurà de disposar de la formació tècnica adequada per realitzar les tasques específiques del lloc de treball.

Tota la formació tècnica necessària dels sistemes a mantenir serà a càrrec de l'ADJUDICATARI.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 13 de 71
--	---	--

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.

12.2 Uniformitat del personal de manteniment

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

En tot moment, el personal de l'ADJUDICATARI vetllarà per la bona imatge de METRO, tant en la relació amb els clients, com en la uniformitat, senyalització dels treballs, etc.

13. COMUNICACIÓ D'INICI I FINALITZACIÓ DELS TREBALLS

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

L'ADJUDICATARI facilitarà un telèfon mòbil amb el qual l'empresa que ofereixi el servei pugui estar localitzable en horari d'oficina tots els dies laborables. En aquest, serà avisat pel personal de la Unitat de manteniment de Sistemes d'Estació per l'execució dels treballs detallats en el punt del punt 5.

L'ADJUDICATARI haurà de posar en coneixement de les reparacions realitzades i de l'estat en el que va deixar les instal·lacions al departament de manteniment de METRO com a màxim el dia hàbil immediatament posterior a la sol·licitació dels serveis, fent constar a més, el treball realitzat i aportant còpia de l'albarà.

14. COMUNICACIÓ DE SITUACIONS DE RISC

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

15. 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 activitats de manteniment. Aquestes

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 14 de 71
---	--	--

homologacions estaran sempre d'acord amb la normativa vigent tant per l'Administració com per METRO.

METRO facilitarà l'accés a les seves instal·lacions al personal de l'ADJUDICATARI assignat al servei. 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.

Tots els treballs que 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 assumir la gestió de tots els permisos, llicències i taxes que hi siguin d'aplicació.

15.1 Dipòsit i utilització de les claus i codis d'accés a les instal·lacions

L'ADJUDICATARI haurà de proveir-se dels mitjans vigents en cada moment per accedir a les diferents instal·lacions de la Xarxa (claus, identificadors electrònics,...) a les que METRO l'autoritzi.

És responsabilitat de l'ADJUDICATARI definir i supervisar els circuits de dipòsit, custòdia i condicions d'utilització d'aquestes claus.

En cas de produir-se alguna circumstància com pèrdua, trencament, robatori, etc., l'ADJUDICATARI informarà a METRO de forma immediata. Els costos que se'n derivin de la reposició seran a càrrec de l'ADJUDICATARI.

16. 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 les instal·lacions objecte d'aquest contracte.

17. 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 derivin de la seva condició empresarial o de patró; com són, per exemple, la

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 15 de 71
--	---	---

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 les màquines que es facin servir en la realització d'aquestes tasques hauran de complir aquesta normativa o la que estigui vigent en cada moment.

18. PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

18.1 Coordinació d' activitats empresarials

Segons la vigent Llei de prevenció de riscos laborals, es realitzarà la coordinació d'activitats empresarials (CAE) i es facilitarà el següent intercanvi de documentació:

Documentació a facilitar per part de METRO:

- Estudi de seguretat i salut
- Procediments i instruccions a aplicar.

Relació no exhaustiva de la documentació que l'ADJUDICATARI tindrà disponible al repositori que METRO disegni i en el centre de treball on es realitza les activitats, i 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).
- Pla de seguretat i Salut.
- 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.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 16 de 71
--	--	---

- 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, 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 es puguin derivar de la seva activitat. Durant la reunió es determinaran:

- 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.

18.2 *Vigilància i control per part de l'ADJUDICATARI*

L'ADJUDICATARI es compromet a:

- Vigilar que pel seu personal, o en el cas de que sigui autoritzada la subcontractació, el personal de les empreses subcontractades, compleixin la Legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals i els procediments de METRO que siguin aplicables, així com l'efectiva adopció de les mesures preventives que s'hagin acordat.
 - Si es considera necessari, s'acordaran 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 cas que hagués de realitzar modificacions en l'execució dels treballs no especificades en el Pla de Seguretat i Salut inicialment presentat, es comunicarà al Coordinador d'Activitats assignat per METRO i a METRO les citades modificacions, i les mesures preventives corresponents.
- L'ADJUDICATARI haurà de realitzar un annex al pla de seguretat i salut, que haurà de ser aprovat.
- El Contractista mantindrà actualitzat el llistat de treballadors, tant propis com de les empreses subcontractades, així com tota la documentació necessària.

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 de contracte. METRO podrà assignar aquesta inspecció a un agent extern.

19. PROTECCIÓ MEDIAMBIENTAL

A tots els efectes, el contractista actuarà com a productor del residu generat derivat de l'activitat objecte d'aquest contracte, donant compliment als requeriments legals d'aplicació derivats de la legislació ambiental aplicable, especialment la Llei 22/2011 de residus i sòls contaminats, el Decret Legislatiu 1/2009 pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus, el Reial Decret 180/2015 pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat i el Decret 152/2017 sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya, i altres normes concordants.

Als efectes informatius, i sense perjudici del catàleg d'obligacions derivades de la normativa sectorial aplicable, el productor de residus:

Haurà de caracteritzar, codificar, separar i classificar els residus que produeixi o posseeixi de conformitat amb les determinacions del Catàleg de residus de Catalunya (CRC).

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 2 anys en cas de residus no perillosos.

Haurà d'etiquetar els residus abans de la seva cessió a transportista autoritzat de manera clara, 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.

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).

Haurà d'utilitzar per al transport dels residus empreses transportistes autoritzades. En cap cas realitzarà cap trasllat del residu amb un transportista no autoritzat. Els residus generats a les instal·lacions de TMB hauran de ser transportats directament a gestor autoritzat mitjançant un transportista autoritzat.

Haurà de gestionar el residu mitjançant gestor autoritzat, i sempre mitjançant una via de gestió autoritzada, pels residus que es produeixen o gestionen a Catalunya.

Haurà de portar al dia un registre propi de residus amb la informació de les retirades de residus efectuades i, on haurà de constar, com a mínim, les dades especificades per la normativa vigent.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarrii Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 18 de 71
---	--	---

Haurà de disposar de procediments i pautes de treball per a la correcta gestió del residu a les seves instal·lacions i el personal que hi treballa n'haurà de ser coneixedor.

Així mateix, 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.).

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 subcontractista). En cas de no indicar-hi res, el contractista principal assumirà aquesta funció així com les responsabilitats que se'n deriven.

ANNEX A. TAULES DE VALORACIONS

LOT 1

	Amidament	Unitat Amidament	Preu Unitat Amidament (€)	Preu Total
Extracció reixes del pou per poder treure i entrar els equips al pou (tallar soldadura, treure mòduls i tornar a soldar)	2	Unitats		
Col·locació de perns, argolles, etc per subjectar tràctels o polipastos i així moure els elements de pes. Incloent-hi els mitjans auxiliars per a la instal·lació	1	Unitats		
Subministrament i muntatge de biga d' acer laminat per a la manipulació dels variadors i càrregues que s' ubicarà a la dependència. - Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb imprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una alçada de fins a 3 m. - Placa d' ancoratge d' acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb rigiditzadors, de 300x300 mm i gruix 15 mm, i muntatge sobre 4 perns d' acer al carboni, galvanitzat grau 8.8 de 20 mm de diàmetre - Carro portapoliapastos de mà mecànic amb capacitat per a 5000 kg, adequat per a biga carril, que es desplaça sobre el carril mitjançant rodes d' acer, amb rodaments a boles, vàlids per a qualsevol tipus de perfil, amb control mitjançant cadena de 3 metres. Totalment instal·lat i funcionant. Incloent-hi els mitjans auxiliars per a la instal·lació	1	Unitats		
Subministrament i instal·lació de polipast de 2000Kg i cadena de 20 metres (incloent-hi mitjans auxiliars per la instal·lació)	1	Unitats		
Tramitació de permisos d'ocupació de via pública i/o talls de carrer (Factor Superfície (S)=10, Temps (T)= 1 dia, Factor Corrector de carrer (FCC)= 5, Factor Corrector Classe (FCA)= 2)	10	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68249414	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 63985988	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 58985066	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68279054	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 64410512	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000049823	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 64423746	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68759285	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000109457	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 64528556	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 64522736	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68262101	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68262151	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68257727	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000018208	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68569303	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 64640402	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000026955	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000044467	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68257913	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 64605666	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68258511	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68258529	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000010420	1	Unitats		

Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000043796	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000043797	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68739845	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000047077	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68409055	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68464510	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68464528	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68464536	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000049196	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 64772155	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68279089	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68483344	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000064455	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68805384	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68805368	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68805848	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68805422	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68805830	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68469325	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68469341	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68469376	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000031336	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000037539	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000072069	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000089109	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000089109	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000050961	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000076085	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68264596	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 64572814	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 64523481	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68249767	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68689023	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68553491	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68748615	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000037738	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68805384	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68805368	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68980283	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68805848	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68805422	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68805830	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68978955	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68469325	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68469341	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68469376	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000031336	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000037539	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000072069	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000089109	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000050961	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000076085	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68805848	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68805422	1	Unitats		

Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68805830	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68978955	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68469325	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68469341	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68469376	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000031336	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000037539	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000072069	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000089109	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000050961	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000076085	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000080976	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000080807	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000118542	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000127664	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000127666	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 64482459	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 64528556	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000101974	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000106751	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000094288	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000013028	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000101967	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000101967	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 64572814	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000093224	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000093121	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000093123	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000009389	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000009389	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000093784	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000087671	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000100490	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000109444	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000093347	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000093348	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000093349	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000093361	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000093362	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000093363	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68748615	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000037738	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000044467	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68257913	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 64605666	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68258529	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000074419	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 69038433	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000106530	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000010420	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000043796	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000043797	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000047077	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD500000287161	1	Unitats		

Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000101954	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000101996	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000118487	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000118468	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000667635	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000109567	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000455133	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000455126	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000100501	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000014159	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000027387	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68805384	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68805368	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 68980283	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000076566	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000078290	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000050607	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000096961	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000050511	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000061287	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000087654	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000088115	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000081426	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000339532	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000070403	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000100122	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000068144	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000070166	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000102430	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000037910	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000007699	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000049728	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000070149	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000070163	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000029490	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000009216	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000022042	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000094517	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000094518	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000069762	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000070148	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000416769	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000119935	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000140374	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000010271	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000119991	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000027342	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000416776	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000416783	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000010125	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000002283	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000004519	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000002712	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000037931	1	Unitats		

Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000120002	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000031377	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000128871	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000006206	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000011143	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000007731	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000108087	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000108878	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000009374	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000120015	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000042747	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000002787	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000100469	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000183142	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000004419	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000120014	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000014788	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000010150	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000273744	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000082145	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000002284	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000003627	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000121858	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000079515	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000049451	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000012472	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000076566	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000078290	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000050607	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000096961	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000339532	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000070403	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000087654	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000088115	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000100122	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000069762	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000004519	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000002712	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000037931	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000108878	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000050511	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000061287	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000070148	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000009216	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000011143	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000004419	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000009374	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000119991	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000081426	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000007699	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000022042	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000029490	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000094517	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000094518	1	Unitats		

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarriil Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 24 de 71
--	---	---

Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000027342	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000120002	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000049728	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000068144	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000070166	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000128871	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000006206	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000002283	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000031377	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000120015	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000120014	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000014788	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000070149	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000070163	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000007731	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000002787	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000042747	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000079515	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000121858	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000102430	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000037910	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000108087	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000183142	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000082145	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000002284	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000003627	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000012472	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AUA0000100469	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000010150	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000273744	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador ABB amb codi 3AXD50000049451	1	Unitats		
Subministrament barres de fixació de Fixació per a embarrats amb distància entre centres de 185 mm en armaris marca Rittal o similar (amplada 80mm)	2	Unitats		
Subministrament carril suport 75x20 mm per armaris de distribució amb xapa d'acer perforat marca Rittal o similar	2	Unitats		
Subministrament xassis de sistema 23x64 mm en acer galvanitzat per a muntatge en armari de maniobra marca Rittal o similar	2	Unitats		
Subministrament placa de muntatge parcial armari elèctric de 2,5mm de gruix d'acer galvanitzat amb mides: amplada 500 mm, profunditat: 300 mm. Marca Rittal o similar	2	Unitats		
Subministrament barra de coure flexible plana de 2m de 32x5mm2 per IP inferior o igual a 30: 630A i per IP superior a 30: 400 A.	2	Unitats		
Posada en marxa equip nou (revisió de cablejat, parametrització, informe i actualització d'esquema multifilar) en horari diürn	200	Unitats	450,00 €	90.000,00 €
Posada en marxa equip nou (revisió de cablejat, parametrització, informe i actualització d'esquema multifilar) en horari nocturn i/o festiu	50	Unitats	585,00 €	29.250,00 €
Camió ploma fins a 8 metres	100	Hores		
Camió ploma fins a 20 metres	50	Hores		
Treballs de paletaeria	800	Hores	34,50 €	27.600,00 €
Treballs tècnic qualificat diürn	1000	Hores	83,00 €	83.000,00 €
Treballs tècnic qualificat nocturn i/o festiu	250	Hores	107,00 €	26.750,00 €
Instal·lació i homologació punt ancoratge i posterior retirada	10	Unitats		
Formació a planta (3 jornades de formació anuals: 1 horari Diürn de Mati - 1 horari Diürn de Tarda - 1 horari Nocturn)	4	Unitats	7.500,00 €	30.000,00 €
TOTAL				

LOT 2

	Amidament	Unitat Amidament	Preu Unitat Amidament (€)	Preu Total
Extracció reixes del pou per poder treure i entrar els equips al pou (tallar soldadura, treure mòduls i tornar a soldar)	2	Unitats		
Col·locació de perns, argolles, etc per subjectar tràctels o polipastos i així moure els elements de pes. Incloent-hi els mitjans auxiliars per a la instal·lació	1	Unitats		
Subministrament i muntatge de biga d' acer laminat per a la manipulació dels variadors i càrregues que s' ubicarà a la dependència. - Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb imprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una alçada de fins a 3 m. - Placa d' ancoratge d' acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb rigiditzadors, de 300x300 mm i gruix 15 mm, i muntatge sobre 4 perns d' acer al carboni, galvanitzat grau 8.8 de 20 mm de diàmetre - Carro portapoliapastos de mà mecànic amb capacitat per a 5000 kg, adequat per a biga carril, que es desplaça sobre el carril mitjançant rodes d' acer, amb rodaments a boles, vàlids per a qualsevol tipus de perfil, amb control mitjançant cadena de 3 metres. Totalment instal·lat i funcionant. Incloent-hi els mitjans auxiliars per a la instal·lació	1	Unitats		
Subministrament i instal·lació de polipast de 2000Kg i cadena de 20 metres (incloent-hi mitjans auxiliars per la instal·lació)	1	Unitats		
Tramitació de permisos d'ocupació de via pública i/o talls de carrer (Factor Superfície (S)=10, Temps (T)= 1 dia, Factor Corrector de carrer (FCC)= 5, Factor Corrector Classe (FCA)= 2)	10	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX4A1108	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX4A1110	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX4A1113	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX4A1116	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX4A1200	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX4A61100Y	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX4A61101Y	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX5A1102	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX5A1200	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX5A1200F	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX5A1300	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX5A1400	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX5A1HC1113	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX5A1HC1113F	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX5A1HC1316	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX5A1HD9011	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX5A1HD9011F	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX5A71HC13N4	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX5A71HC13N4F	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX5IM2195M1271	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX5IM2200M1271	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX5IM2300M1271	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX5IM2400M1271	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1A1102	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1A1104	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1A1105	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1A1107	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1A1207	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1A1209	1	Unitats		

Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1A1210	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1A1211	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1A1212	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1A1301	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1A1303	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1A1304	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1A1401	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1A1404	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1A1405	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1A1506	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1A1507	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1A1512	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1ADC1102	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1ADC1103	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1ADC1107	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1ADC1108	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1ADC1109	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1ADC1110	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1ADC1111	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1ADC1112	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1ADV1101	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1ADV1104	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1ADV1105	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1ADV1106	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1ADV1107	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1F10007V21	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3G1101	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3G1102	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3G1104	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3IM1145M1271	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3IM1300M1271	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3IM1400M1271	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3IM1400M1271F	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3IM1600M1271	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3IM1600M1271F	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3IM2195M1271	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3N1207	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3N1306	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3N1307	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3N1311	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3N1312	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3N1313	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3N1314	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3N1315	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3N1316	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3N1323	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3N1324	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3N1325	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3N1326	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3N1327	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3N1328	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3R24KW040	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3R24KW125	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3S1910	1	Unitats		

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarri Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 27 de 71
--	--	---

Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3TD1057M1671	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3TD1072M1671	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3TD1092M1671	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3TD1132M1671	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3TD1250M1671	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3TD1285M1671	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3V1206	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3V1208	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3V1212	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3V1213	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3V1214	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX4A1122	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX4B600100	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX4B900100	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX4DCPS3001Y	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX4FPS3001Y	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX4FPS3002Y	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX4NPD3090Y	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX4PPD2230S6Y6	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX4PPD3037S6Y6	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX4PPD3745S6Y6	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX4PPD4555S6Y6	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX4PPD5575S6Y6	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX4PPD7590S6Y6	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX4PPU30Y6	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX4PPU40Y6	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX5CPS3Y	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX5CPS5Y	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX5IMTMPD3755Y	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX5IMTMPD7590Y	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX5IMTMPS3001Y	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX5VPS3002	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VX5VPS5002	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1A1110	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VY1A1111	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3N1209	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3N1353	1	Unitats		
Subministrament de recanvi per variador Schneider amb codi VZ3N1354	1	Unitats		
Subministrament barres de fixació de Fixació per a embarrats amb distància entre centres de 185 mm en armari marca Rittal o similar (amplada 80mm)	1	Unitats		
Subministrament carril suport 75x20 mm per armari de distribució amb xapa d'acer perforat marca Rittal o similar	1	Unitats		
Subministrament xassis de sistema 23x64 mm en acer galvanitzat per a muntatge en armari de maniobra marca Rittal o similar	1	Unitats		
Subministrament placa de muntatge parcial armari elèctric de 2,5mm de gruix d'acer galvanitzat amb mides: amplada 500 mm, profunditat: 300 mm. Marca Rittal o similar	1	Unitats		
Subministrament barra de coure flexible plana de 2m de 32x5mm2 per IP inferior o igual a 30: 630A i per IP superior a 30: 400 A.	1	Unitats		
Posada en marxa equip nou (revisió de cablejat, parametrització, informe i actualització d'esquema multifilar) en horari diürn	104	Unitats	450,00 €	46.800,00 €
Posada en marxa equip nou (revisió de cablejat, parametrització, informe i actualització d'esquema multifilar) en horari nocturn i/o festiu	50	Unitats	585,00 €	29.250,00 €
Camió ploma fins a 8 metres	40	Hores		
Camió ploma fins a 20 metres	10	Hores		
Treballs de paletteria	800	Hores	34,50 €	27.600,00 €
Treballs tècnic qualificat diürn	800	Hores	83,00 €	66.400,00 €
Treballs tècnic qualificat nocturn i/o festiu	250	Hores	107,00 €	26.750,00 €

Instal·lació i homologació punt ancoratge i posterior retirada	10	Unitats		
Formació a planta (3 jornades de formació anuals: 1 horari Diürn de Mati - 1 horari Diürn de Tarda - 1 horari Nocturn)	4	Unitats	7.500,00 €	30.000,00 €
TOTAL				

El preu indicat a les taules inclourà la recollida del variador i posterior entrega a on METRO indiqui.

Les intervencions in-situ les realitzarà l'adjudicatari sense acompanyament de personal de METRO.

ANNEX B.TAULA DE PREUS DE REFERENCIA I ESTOC DE MATERIALS

LOT 1:

Codi Recanvi	Fabricant	Preu de referencia	Unitats en estoc
68631343	ABB		
64691473	ABB		
3AUA0000024884	ABB		
68566380	ABB		
64739000	ABB		
3AUA0000002051	ABB		
3AUA0000001395	ABB		
3AXD50000155361	ABB		
3AUA0000059271	ABB		
3AUA0000001398	ABB		
68631343	ABB		
64691473	ABB		
64739000	ABB		
3AUA0000024884	ABB		
68566380	ABB		
3AUA0000059271	ABB		
3AUA0000002051	ABB		
3AUA0000001395	ABB		
3AUA0000001398	ABB		
3AXD50000155361	ABB		
68631343	ABB		
64691473	ABB		
3AUA0000024884	ABB		
68566380	ABB		
3AUA0000002051	ABB		
3AUA0000001395	ABB		
64739000	ABB		
3AXD50000155361	ABB		
3AUA0000059273	ABB		
3AUA0000001398	ABB		
68631343	ABB		
64691473	ABB		
3AUA0000024884	ABB		
68566380	ABB		
64739000	ABB		
3AUA0000002051	ABB		
3AUA0000059275	ABB		
3AXD50000155361	ABB		
3AUA0000001396	ABB		
3AUA0000001398	ABB		
68631343	ABB		
64691473	ABB		
3AUA0000024884	ABB		
68566380	ABB		
64739000	ABB		
3AUA0000002051	ABB		
3AUA0000059275	ABB		

3AXD50000155361	ABB		
3AUA0000001396	ABB		
3AUA0000001398	ABB		
68631343	ABB		
64691473	ABB		
64739000	ABB		
3AUA0000024884	ABB		
68566380	ABB		
3AUA0000006978	ABB		
3AUA0000002051	ABB		
3AUA0000001396	ABB		
3AUA0000001398	ABB		
3AXD50000155361	ABB		
68566380	ABB		
68630690	ABB		
68693918	ABB		
68631343	ABB		
68587344	ABB		
64691473	ABB		
64739000	ABB		
3AUA0000002051	ABB		
64690230	ABB		
64740903	ABB		
61513396	ABB		
3AUA0000014815	ABB		
3AUA0000014816	ABB		
3AUA0000024884	ABB		
64733796	ABB		
64733648	ABB		
68262739	ABB		
64733834	ABB		
3AXD50000155361	ABB		
3AUA00000170653	ABB		
68693951	ABB		
64705971	ABB		
68646618	ABB		
68646014	ABB		
68677734	ABB		
68631343	ABB		
64423746	ABB		
64691473	ABB		
64739000	ABB		
68566380	ABB		
3AUA0000019968	ABB		
64624920	ABB		
64732528	ABB		
3AUA0000024884	ABB		
68262704	ABB		
68418135	ABB		
3AUA0000002051	ABB		
64732684	ABB		
64732781	ABB		
68262712	ABB		
64628712	ABB		

3AUA0000015499	ABB		
3AUA0000015500	ABB		
64733834	ABB		
64733796	ABB		
68443181	ABB		
64640496	ABB		
64642570	ABB		
3AXD50000155361	ABB		
3AUA0000170653	ABB		
68693951	ABB		
64705971	ABB		
68646618	ABB		
68646014	ABB		
68677734	ABB		
3AUA0000002051	ABB		
3AUA0000015499	ABB		
68631343	ABB		
64423746	ABB		
3AUA0000015500	ABB		
64732528	ABB		
64624920	ABB		
64691473	ABB		
64732684	ABB		
64732781	ABB		
64739000	ABB		
3AUA0000024884	ABB		
68443181	ABB		
64640496	ABB		
68566380	ABB		
3AUA0000019968	ABB		
68418135	ABB		
64642570	ABB		
68262704	ABB		
68262712	ABB		
64628712	ABB		
64733834	ABB		
64733796	ABB		
3AXD50000155361	ABB		
3AUA0000170653	ABB		
68693951	ABB		
68646618	ABB		
68646014	ABB		
64705971	ABB		
68566380	ABB		
68677734	ABB		
64691473	ABB		
68631343	ABB		
64423746	ABB		
3AUA0000019968	ABB		
68418135	ABB		
64739000	ABB		
3AUA0000024884	ABB		
64624920	ABB		
68443181	ABB		

64732528	ABB		
64732684	ABB		
3AUA0000002051	ABB		
3AUA0000015499	ABB		
64640496	ABB		
64642570	ABB		
64732781	ABB		
64733834	ABB		
64733796	ABB		
3AUA0000015500	ABB		
68262704	ABB		
3AXD50000155361	ABB		
68262712	ABB		
64628712	ABB		
3AUA0000170653	ABB		
68693951	ABB		
68859816	ABB		
64705971	ABB		
68259908	ABB		
64691473	ABB		
3AUA0000015678	ABB		
68566380	ABB		
68631343	ABB		
64423746	ABB		
64739000	ABB		
3AUA0000024884	ABB		
3AUA0000019968	ABB		
68787149	ABB		
64624920	ABB		
64732684	ABB		
3AUA0000002051	ABB		
3AUA0000015554	ABB		
3AUA0000014818	ABB		
3AUA0000014819	ABB		
3AUA0000043327	ABB		
3AUA0000014817	ABB		
64732528	ABB		
64635255	ABB		
64733834	ABB		
68262704	ABB		
68262739	ABB		
64733796	ABB		
3AXD50000155361	ABB		
68787106	ABB		
3AUA0000170653	ABB		
68693951	ABB		
68259908	ABB		
68859816	ABB		
64705971	ABB		
3AUA0000015678	ABB		
64691473	ABB		
64739000	ABB		
68631343	ABB		
64423746	ABB		

3AUA0000002051	ABB		
3AUA0000015554	ABB		
3AUA0000024884	ABB		
68566380	ABB		
64624920	ABB		
64732528	ABB		
68262704	ABB		
3AUA0000019968	ABB		
3AUA0000032470	ABB		
68262739	ABB		
68787106	ABB		
64732684	ABB		
3AUA0000043327	ABB		
3AUA0000026132	ABB		
3AUA0000026133	ABB		
3AUA0000014819	ABB		
64635255	ABB		
64733834	ABB		
64733796	ABB		
3AXD50000155361	ABB		
3AXD50000150540	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AXD50000227129	ABB		
3AUA0000108878	ABB		
3AUA0000094518	ABB		
3AXD50000139446	ABB		
3AUA0000094517	ABB		
3AXD50000883516	ABB		
3AXD50000882984	ABB		
3AUA0000108087	ABB		
3AXD50000761364	ABB		
3AXD50000010957	ABB		
3AUA0000108878	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AUA0000094517	ABB		
3AUA0000094518	ABB		
3AXD50000139453	ABB		
3AUA0000108087	ABB		
3AXD50000029571	ABB		
3AXD50000883516	ABB		
3AXD50000761371	ABB		
3AXD50000034658	ABB		
3AXD50000882984	ABB		
3AXD50000142811	ABB		
3AXD50000142804	ABB		
3AXD50000010957	ABB		
3AUA0000108878	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AUA0000094517	ABB		
3AUA0000094518	ABB		
3AXD50000139453	ABB		

3AXD50000034658	ABB		
3AXD50000883516	ABB		
3AXD50000029571	ABB		
3AUA0000108087	ABB		
3AXD50000142811	ABB		
3AXD50000761371	ABB		
3AXD50000142804	ABB		
3AXD50000882984	ABB		
3AXD50000010957	ABB		
3AUA0000108878	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AUA0000094517	ABB		
3AUA0000094518	ABB		
3AXD50000142811	ABB		
3AXD50000139453	ABB		
3AUA0000108087	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AXD50000883516	ABB		
3AXD50000034658	ABB		
3AXD50000029571	ABB		
3AXD50000761371	ABB		
3AXD50000142804	ABB		
3AXD50000882984	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AUA0000094517	ABB		
3AUA0000091254	ABB		
3AXD50000010957	ABB		
3AXD50000102051	ABB		
3AUA0000108878	ABB		
3AXD50000041960	ABB		
3AXD50000030081	ABB		
3AXD50000028158	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AXD50000860968	ABB		
3AUA0000094518	ABB		
3AXD50000034658	ABB		
3AUA0000108087	ABB		
3AXD50000017129	ABB		
3AXD50000883516	ABB		
3AXD50000761371	ABB		
3AXD50000882984	ABB		
3AXD50000623587	ABB		
3AXD50000005924	ABB		
3AXD50000014832	ABB		
3AUA0000091254	ABB		
3AXD50000010957	ABB		
3AXD50000041960	ABB		
3AXD50000030081	ABB		
3AXD50000102051	ABB		
3AUA0000108878	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AUA0000094517	ABB		
3AXD50000028158	ABB		
3AUA0000108087	ABB		

3AXD50000009374	ABB		
3AXD50000034658	ABB		
3AUA0000094518	ABB		
3AXD50000860968	ABB		
3AXD50000882984	ABB		
3AXD50000883516	ABB		
3AXD50000761371	ABB		
3AXD50000623587	ABB		
3AXD50000017129	ABB		
3AXD50000005924	ABB		
3AXD50000014832	ABB		
3AUA0000108878	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AXD50000882984	ABB		
3AXD50000913237	ABB		
3AXD50000860968	ABB		
3AXD50000883516	ABB		
3AXD50000761371	ABB		
3AXD50000042271	ABB		
3AUA0000108878	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AUA0000094517	ABB		
3AUA0000094518	ABB		
3AXD50000030082	ABB		
3AXD50000027136	ABB		
3AUA0000108087	ABB		
3AXD50000034334	ABB		
3AXD50000034658	ABB		
3AUA0000088115	ABB		
3AXD50000882984	ABB		
3AXD50000883516	ABB		
3AXD50000729104	ABB		
3AXD50000761371	ABB		
3AXD50000009885	ABB		
3AXD50000013943	ABB		
3AUA0000059481	ABB		
3AXD50000043622	ABB		
3AUA0000076524	ABB		
3AUA0000078106	ABB		
3AUA0000050511	ABB		
3AUA0000101378	ABB		
3AXD50000799855	ABB		
3AXD50000377336	ABB		
3AUA0000121456	ABB		
3AUA0000061287	ABB		
3AXD50000002766	ABB		
3AXD50000804443	ABB		
3AXD50000804825	ABB		
3AXD50000804740	ABB		
3AXD50000006530	ABB		
3AUA0000118672	ABB		
3AUA0000096780	ABB		

3AUA0000083491	ABB		
3AXD50000804689	ABB		
3AXD50000804832	ABB		
3AXD50000804757	ABB		
3AXD50000804887	ABB		
3AXD50000804467	ABB		
3AUA0000072224	ABB		
3AUA0000087654	ABB		
3AXD50000002712	ABB		
3AXD50000043599	ABB		
3AUA0000098124	ABB		
3AXD50000804856	ABB		
3AUA0000098126	ABB		
3AXD50000029490	ABB		
3AUA0000128869	ABB		
3AXD50000011143	ABB		
3AXD50000022336	ABB		
3AUA0000098125	ABB		
3AXD50000020244	ABB		
3AXD50000010125	ABB		
3AXD50000010252	ABB		
3AXD50000006206	ABB		
3AXD50000004519	ABB		
3AXD50000028699	ABB		
3AUA0000119290	ABB		
3AXD50000027300	ABB		
3AXD50000002787	ABB		
3AUA0000102430	ABB		
3AXD50000042272	ABB		
3AXD50000183357	ABB		
3AUA0000119749	ABB		
3AUA0000079512	ABB		
3AUA0000119359	ABB		
3AUA0000108087	ABB		
3AXD50000037909	ABB		
3AUA0000108878	ABB		
3AXD50000037997	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AUA0000094517	ABB		
3AUA0000082144	ABB		
3AXD50000012472	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AUA0000096802	ABB		
3AUA0000094518	ABB		
3AXD50000042698	ABB		
3AUA0000068395	ABB		
3AXD50000049368	ABB		
3AUA0000068393	ABB		
3AUA0000068305	ABB		
3AXD50000010147	ABB		
3AUA0000119362	ABB		
3AUA0000119360	ABB		
3AUA0000122080	ABB		
3AXD50000020214	ABB		

3AXD50000702459	ABB		
3AXD50000702442	ABB		
3AXD50000242528	ABB		
3AXD50000693771	ABB		
3AXD50000885206	ABB		
3AXD50000900565	ABB		
3AUA0000096780	ABB		
3AUA0000087654	ABB		
3AUA0000050511	ABB		
3AUA0000080945	ABB		
3AUA0000117903	ABB		
3AUA0000076525	ABB		
3AXD50000003972	ABB		
3AUA0000061287	ABB		
3AUA0000059481	ABB		
3AUA0000121456	ABB		
3AUA0000117731	ABB		
3AXD50000218837	ABB		
3AUA0000078040	ABB		
3AUA0000088115	ABB		
3AUA0000057348	ABB		
3AUA0000058886	ABB		
3AXD50000312627	ABB		
3AUA0000080830	ABB		
3AUA0000097468	ABB		
3AXD50000006732	ABB		
3AXD50000234943	ABB		
3AXD50000418527	ABB		
3AXD50000799909	ABB		
3AXD50000804887	ABB		
3AXD50000814657	ABB		
3AXD50000805310	ABB		
3AXD50000801909	ABB		
3AXD50000799879	ABB		
3AXD50000418534	ABB		
3AXD50000418541	ABB		
3AXD50000813698	ABB		
3AXD50000814664	ABB		
3AXD50000801800	ABB		
3AXD50000010125	ABB		
3AXD50000002786	ABB		
3AXD50000002712	ABB		
3AUA0000128869	ABB		
3AXD50000006206	ABB		
3AXD50000018900	ABB		
3AXD50000029490	ABB		
3AXD50000032254	ABB		
3AXD50000419104	ABB		
3AXD50000011143	ABB		
3AXD50000022320	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AXD50000004519	ABB		
3AXD50000042272	ABB		
3AUA0000119901	ABB		

3AXD50000027341	ABB		
3AXD50000020308	ABB		
3AXD50000002787	ABB		
3AUA0000094517	ABB		
3AUA0000094518	ABB		
3AXD50000183357	ABB		
3AXD50000037997	ABB		
3AUA0000119822	ABB		
3AXD50000031377	ABB		
3AXD50000042744	ABB		
3AUA0000102430	ABB		
3AUA0000108087	ABB		
3AUA0000082144	ABB		
3AXD50000012472	ABB		
3AXD50000037909	ABB		
3AUA0000108878	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AUA0000119846	ABB		
3AUA0000119884	ABB		
3AXD50000039084	ABB		
3AUA0000096802	ABB		
3AUA0000119892	ABB		
3AUA0000079513	ABB		
3AXD50000049368	ABB		
3AUA0000122080	ABB		
3AXD50000473663	ABB		
3AXD50000447909	ABB		
3AXD50000900640	ABB		
3AXD50000020263	ABB		
3AXD50000886005	ABB		
3AUA0000050511	ABB		
3AUA0000096780	ABB		
3AUA0000087654	ABB		
3AUA0000061287	ABB		
3AUA0000059481	ABB		
3AUA0000080945	ABB		
3AUA0000076525	ABB		
3AXD50000003972	ABB		
3AUA0000078040	ABB		
3AUA0000088115	ABB		
3AUA0000117903	ABB		
3AUA0000117731	ABB		
3AXD50000814657	ABB		
3AXD50000805310	ABB		
3AUA0000057348	ABB		
3AUA0000058886	ABB		
3AXD50000234943	ABB		
3AXD50000799909	ABB		
3AUA0000121456	ABB		
3AXD50000312627	ABB		
3AXD50000801800	ABB		
3AXD50000418527	ABB		
3AXD50000218837	ABB		
3AUA0000097468	ABB		

3AXD50000804887	ABB		
3AXD50000813698	ABB		
3AUA0000080830	ABB		
3AXD50000801909	ABB		
3AXD50000418534	ABB		
3AXD50000418541	ABB		
3AXD50000006732	ABB		
3AXD50000814664	ABB		
3AXD50000020308	ABB		
3AXD50000002787	ABB		
3AXD50000799879	ABB		
3AXD50000002786	ABB		
3AXD50000002712	ABB		
3AXD50000011143	ABB		
3AXD50000018900	ABB		
3AXD50000029490	ABB		
3AUA0000128869	ABB		
3AUA0000102430	ABB		
3AXD50000037909	ABB		
3AXD50000010125	ABB		
3AXD50000032254	ABB		
3AXD50000022320	ABB		
3AXD50000042272	ABB		
3AXD50000006206	ABB		
3AXD50000004519	ABB		
3AUA0000108878	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AXD50000419104	ABB		
3AXD50000031377	ABB		
3AXD50000183357	ABB		
3AXD50000037997	ABB		
3AUA0000108087	ABB		
3AUA0000119901	ABB		
3AXD50000027341	ABB		
3AXD50000042744	ABB		
3AUA0000119846	ABB		
3AUA0000119884	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AUA0000094517	ABB		
3AUA0000094518	ABB		
3AUA0000082144	ABB		
3AUA0000119822	ABB		
3AUA0000119892	ABB		
3AUA0000079513	ABB		
3AXD50000012472	ABB		
3AXD50000039084	ABB		
3AXD50000049368	ABB		
3AUA0000122080	ABB		
3AUA0000096802	ABB		
3AXD50000900640	ABB		
3AXD50000473663	ABB		
3AXD50000447909	ABB		
3AXD50000020263	ABB		
3AXD50000886005	ABB		

3AUA0000076566	ABB		
3AUA0000078290	ABB		
3AXD50000050607	ABB		
3AUA0000050511	ABB		
3AUA0000096961	ABB		
3AUA0000087654	ABB		
3AUA0000088115	ABB		
3AXD50000007699	ABB		
3AUA0000061287	ABB		
3AUA0000081426	ABB		
3AXD50000339532	ABB		
3AUA0000070403	ABB		
3AXD50000799930	ABB		
3AXD50000798063	ABB		
3AUA0000069762	ABB		
3AUA0000070148	ABB		
3AXD50000801640	ABB		
3AXD50000801480	ABB		
3AUA0000100122	ABB		
3AXD50000416776	ABB		
3AXD50000799961	ABB		
3AXD50000029490	ABB		
3AXD50000009216	ABB		
3AXD50000042273	ABB		
3AXD50000801633	ABB		
3AXD50000010125	ABB		
3AXD50000416783	ABB		
3AUA0000119935	ABB		
3AXD50000416769	ABB		
3AXD50000007731	ABB		
3AXD50000183357	ABB		
3AXD50000037910	ABB		
3AXD50000140374	ABB		
3AXD50000010271	ABB		
3AUA0000128869	ABB		
3AXD50000006206	ABB		
3AXD50000004519	ABB		
3AXD50000002712	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AUA0000119991	ABB		
3AXD50000027342	ABB		
3AXD50000011143	ABB		
3AXD50000002787	ABB		
3AXD50000002283	ABB		
3AXD50000037931	ABB		
3AUA0000108878	ABB		
3AUA0000094517	ABB		
3AUA0000094518	ABB		
3AUA0000120002	ABB		
3AUA0000120014	ABB		
3AUA0000102430	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AXD50000031377	ABB		
3AXD50000049451	ABB		

3AXD50000014788	ABB		
3AUA0000121858	ABB		
3AUA0000082145	ABB		
3AXD50000012472	ABB		
3AUA0000100469	ABB		
3AUA0000120015	ABB		
3AXD50000042747	ABB		
3AUA0000079515	ABB		
3AUA0000108087	ABB		
3AXD50000010150	ABB		
3AXD50000273744	ABB		
3AXD50000886098	ABB		
3AXD50000900701	ABB		
3AXD50000002284	ABB		
3AXD50000003627	ABB		
3AUA0000076566	ABB		
3AUA0000078290	ABB		
3AUA0000096961	ABB		
3AUA0000087654	ABB		
3AXD50000050607	ABB		
3AUA0000050511	ABB		
3AUA0000069762	ABB		
3AUA0000070148	ABB		
3AUA0000088115	ABB		
3AXD50000007699	ABB		
3AUA0000061287	ABB		
3AUA0000081426	ABB		
3AXD50000009216	ABB		
3AXD50000416776	ABB		
3AXD50000799930	ABB		
3AXD50000798063	ABB		
3AXD50000339532	ABB		
3AUA0000070403	ABB		
3AXD50000416783	ABB		
3AUA0000119935	ABB		
3AUA0000128869	ABB		
3AXD50000006206	ABB		
3AUA0000100122	ABB		
3AXD50000801640	ABB		
3AXD50000010125	ABB		
3AXD50000140374	ABB		
3AXD50000002283	ABB		
3AXD50000007731	ABB		
3AXD50000801480	ABB		
3AXD50000801633	ABB		
3AXD50000010271	ABB		
3AXD50000042273	ABB		
3AXD50000004519	ABB		
3AXD50000002712	ABB		
3AXD50000011143	ABB		
3AXD50000799961	ABB		
3AXD50000029490	ABB		
3AXD50000416769	ABB		
3AXD50000183357	ABB		

3AXD50000037910	ABB		
3AXD50000002284	ABB		
3AXD50000002787	ABB		
3AUA0000102430	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AUA0000094517	ABB		
3AXD50000037931	ABB		
3AUA0000108878	ABB		
3AXD50000003627	ABB		
3AXD50000886098	ABB		
3AXD50000031377	ABB		
3AUA0000120015	ABB		
3AUA0000094518	ABB		
3AUA0000119991	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AUA0000079515	ABB		
3AUA0000108087	ABB		
3AXD50000900701	ABB		
3AXD50000042747	ABB		
3AUA0000120014	ABB		
3AXD50000027342	ABB		
3AUA0000120002	ABB		
3AXD50000014788	ABB		
3AUA0000121858	ABB		
3AUA0000100469	ABB		
3AXD50000010150	ABB		
3AUA0000082145	ABB		
3AXD50000012472	ABB		
3AXD50000273744	ABB		
3AXD50000049451	ABB		
3AUA0000108878	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AUA0000094517	ABB		
3AUA0000094518	ABB		
3AXD50000139446	ABB		
3AUA0000108087	ABB		
3AXD50000227112	ABB		
3AUA0000108878	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AUA0000094517	ABB		
3AUA0000108087	ABB		
3AUA0000094518	ABB		
3AXD50000139453	ABB		
3AXD50000883516	ABB		
3AXD50000761371	ABB		
3AXD50000882991	ABB		
3AXD50000029571	ABB		
3AXD50000018707	ABB		
3AXD50000142804	ABB		
3AXD50000142811	ABB		
3AXD50000883516	ABB		
3AXD50000761371	ABB		

3AXD50000882991	ABB		
3AXD50000142804	ABB		
3AXD50000142811	ABB		
3AUA0000108878	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AUA0000094517	ABB		
3AUA0000094518	ABB		
3AXD50000139453	ABB		
3AUA0000108087	ABB		
3AXD50000029571	ABB		
3AXD50000882991	ABB		
3AXD50000018707	ABB		
3AXD50000142804	ABB		
3AXD50000142811	ABB		
3AXD50000883516	ABB		
3AXD50000761371	ABB		
3AUA0000108878	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AUA0000094517	ABB		
3AUA0000094518	ABB		
3AXD50000139453	ABB		
3AUA0000108087	ABB		
3AXD50000029571	ABB		
3AXD50000882991	ABB		
3AXD50000018707	ABB		
3AXD50000142804	ABB		
3AXD50000142811	ABB		
3AXD50000883516	ABB		
3AXD50000761371	ABB		
3AXD50000014832	ABB		
3AXD50000017129	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AUA0000094517	ABB		
3AUA0000108878	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AXD50000028158	ABB		
3AUA0000108087	ABB		
3AXD50000860968	ABB		
3AXD50000018707	ABB		
3AUA0000094518	ABB		
3AXD50000030081	ABB		
3AXD50000883516	ABB		
3AXD50000761371	ABB		
3AXD50000623587	ABB		
3AXD50000882991	ABB		
3AXD50000005924	ABB		
3AXD50000014832	ABB		
3AXD50000017129	ABB		
3AUA0000108878	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AXD50000913237	ABB		
3AXD50000860968	ABB		

3AXD5000004419	ABB		
3AXD50000761371	ABB		
3AXD50000883516	ABB		
3AXD50000882991	ABB		
3AUA0000108878	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AXD50000192175	ABB		
3AXD50000202584	ABB		
3AUA0000094517	ABB		
3AUA0000094518	ABB		
3AXD50000030082	ABB		
3AXD50000034334	ABB		
3AUA0000108087	ABB		
3AXD50000027136	ABB		
3AXD50000013943	ABB		
3AXD50000018707	ABB		
3AUA0000088115	ABB		
3AXD50000028234	ABB		
3AXD50000020280	ABB		
3AUA0000076524	ABB		
3AUA0000078106	ABB		
3AUA0000096780	ABB		
3AUA0000083491	ABB		
3AXD50000804443	ABB		
3AXD50000804689	ABB		
3AXD50000043599	ABB		
3AUA0000098124	ABB		
3AXD50000377336	ABB		
3AUA0000050511	ABB		
3AUA0000087654	ABB		
3AUA0000059481	ABB		
3AXD50000804832	ABB		
3AXD50000002712	ABB		
3AUA0000098125	ABB		
3AXD50000037997	ABB		
3AUA0000061287	ABB		
3AXD50000002766	ABB		
3AXD50000043622	ABB		
3AUA0000101378	ABB		
3AXD50000011143	ABB		
3AXD50000022336	ABB		
3AXD50000037909	ABB		
3AUA0000108878	ABB		
3AUA0000121456	ABB		
3AXD50000006530	ABB		
3AXD50000799855	ABB		
3AXD50000804825	ABB		
3AXD50000020244	ABB		
3AXD50000002787	ABB		
3AUA0000094518	ABB		
3AUA0000119290	ABB		
3AUA0000118672	ABB		
3AXD50000804757	ABB		

3AXD50000804740	ABB		
3AXD50000804467	ABB		
3AUA0000102430	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AXD50000027300	ABB		
3AUA0000119360	ABB		
3AXD50000804887	ABB		
3AXD50000804856	ABB		
3AUA0000072224	ABB		
3AXD50000029490	ABB		
3AUA0000128871	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AUA0000094517	ABB		
3AXD50000028699	ABB		
3AUA0000119749	ABB		
3AUA0000098126	ABB		
3AXD50000010125	ABB		
3AXD50000006206	ABB		
3AXD50000004519	ABB		
3AUA0000119359	ABB		
3AXD50000042698	ABB		
3AUA0000079512	ABB		
3AUA0000108087	ABB		
3AXD50000010252	ABB		
3AXD50000012472	ABB		
3AUA0000068395	ABB		
3AUA0000119362	ABB		
3AXD50000702442	ABB		
3AXD50000885206	ABB		
3AXD50000183142	ABB		
3AUA0000082144	ABB		
3AUA0000068305	ABB		
3AUA0000068393	ABB		
3AUA0000122080	ABB		
3AXD50000900565	ABB		
3AXD50000010147	ABB		
3AXD50000049368	ABB		
3AXD50000020214	ABB		
3AUA0000096802	ABB		
3AXD50000242528	ABB		
3AXD50000693771	ABB		
3AXD50000702459	ABB		
3AUA0000096780	ABB		
3AUA0000087654	ABB		
3AUA0000078040	ABB		
3AUA0000088115	ABB		
3AUA0000050511	ABB		
3AUA0000061287	ABB		
3AUA0000076525	ABB		
3AUA0000121456	ABB		
3AUA0000080945	ABB		
3AUA0000117903	ABB		
3AXD50000234943	ABB		
3AXD50000003972	ABB		

3AUA0000059481	ABB		
3AXD50000218837	ABB		
3AXD50000312627	ABB		
3AUA0000080830	ABB		
3AUA0000117731	ABB		
3AUA0000059060	ABB		
3AUA0000057348	ABB		
3AUA0000058886	ABB		
3AUA0000097468	ABB		
3AXD50000006732	ABB		
3AXD50000311323	ABB		
3AUA0000059062	ABB		
3AXD50000013272	ABB		
3AXD50000002786	ABB		
3AUA0000097371	ABB		
3AUA0000059048	ABB		
3AXD50000310968	ABB		
3AXD50000029490	ABB		
3AUA0000059061	ABB		
3AXD50000032254	ABB		
3AXD50000419104	ABB		
3AXD50000006206	ABB		
3AXD50000004519	ABB		
3AXD50000002712	ABB		
3AXD50000311422	ABB		
3AXD50000418534	ABB		
3AXD50000418541	ABB		
3AXD50000418527	ABB		
3AXD50000002787	ABB		
3AUA0000128871	ABB		
3AXD50000037909	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AXD50000192175	ABB		
3AXD50000010125	ABB		
3AXD50000011143	ABB		
3AUA0000102430	ABB		
3AXD50000037997	ABB		
3AUA0000094517	ABB		
3AUA0000108878	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AXD50000202584	ABB		
3AXD50000027341	ABB		
3AXD50000022320	ABB		
3AXD50000020308	ABB		
3AUA0000094518	ABB		
3AUA0000119901	ABB		
3AXD50000042744	ABB		
3AUA0000119846	ABB		
3AUA0000119822	ABB		
3AXD50000031377	ABB		
3AUA0000119892	ABB		
3AUA0000079513	ABB		
3AXD50000183142	ABB		
3AXD50000213290	ABB		

3AUA0000119884	ABB		
3AUA0000082144	ABB		
3AUA0000108087	ABB		
3AXD50000049368	ABB		
3AXD50000213399	ABB		
3AUA0000096802	ABB		
3AXD50000012472	ABB		
3AXD50000039084	ABB		
3AXD50000473663	ABB		
3AXD50000447909	ABB		
3AUA0000122080	ABB		
3AUA0000096780	ABB		
3AUA0000087654	ABB		
3AUA0000078040	ABB		
3AUA0000088115	ABB		
3AUA0000076525	ABB		
3AUA0000050511	ABB		
3AXD50000234943	ABB		
3AUA0000080945	ABB		
3AXD50000311323	ABB		
3AUA0000059062	ABB		
3AUA0000128871	ABB		
3AXD50000006206	ABB		
3AUA0000061287	ABB		
3AUA0000059481	ABB		
3AUA0000117903	ABB		
3AUA0000117731	ABB		
3AUA0000059061	ABB		
3AXD50000002712	ABB		
3AXD50000004519	ABB		
3AXD50000020308	ABB		
3AXD50000003972	ABB		
3AUA0000057348	ABB		
3AUA0000121456	ABB		
3AXD50000312627	ABB		
3AXD50000011143	ABB		
3AXD50000022320	ABB		
3AXD50000002787	ABB		
3AUA0000102430	ABB		
3AUA0000058886	ABB		
3AXD50000218837	ABB		
3AUA0000097468	ABB		
3AUA0000080830	ABB		
3AUA0000097371	ABB		
3AXD50000037997	ABB		
3AXD50000037909	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AXD50000006732	ABB		
3AUA0000059060	ABB		
3AUA0000059048	ABB		
3AXD50000311422	ABB		
3AXD50000310968	ABB		
3AUA0000108878	ABB		

3AUA0000094518	ABB		
3AUA0000119901	ABB		
3AUA0000094517	ABB		
3AUA0000119822	ABB		
3AXD50000013272	ABB		
3AXD50000002786	ABB		
3AXD50000018900	ABB		
3AXD50000029490	ABB		
3AXD50000027341	ABB		
3AUA0000119846	ABB		
3AXD50000031377	ABB		
3AXD50000042744	ABB		
3AXD50000012472	ABB		
3AXD50000039084	ABB		
3AUA0000119884	ABB		
3AUA0000119892	ABB		
3AUA0000079513	ABB		
3AUA0000108087	ABB		
3AUA0000082144	ABB		
3AXD50000049368	ABB		
3AUA0000122080	ABB		
3AXD50000032254	ABB		
3AXD50000473663	ABB		
3AXD50000183142	ABB		
3AUA0000096802	ABB		
3AXD50000447909	ABB		
3AUA0000076566	ABB		
3AUA0000078290	ABB		
3AXD50000050607	ABB		
3AUA0000096961	ABB		
3AUA0000050511	ABB		
3AUA0000061287	ABB		
3AUA0000087654	ABB		
3AUA0000088115	ABB		
3AUA0000081426	ABB		
3AXD50000339532	ABB		
3AUA0000070403	ABB		
3AUA0000100122	ABB		
3AUA0000068144	ABB		
3AUA0000070166	ABB		
3AUA0000102430	ABB		
3AXD50000037910	ABB		
3AXD50000007699	ABB		
3AXD50000049728	ABB		
3AUA0000070149	ABB		
3AUA0000070163	ABB		
3AXD50000029490	ABB		
3AXD50000009216	ABB		
3AXD50000022042	ABB		
3AUA0000094517	ABB		
3AUA0000094518	ABB		
3AUA0000069762	ABB		
3AUA0000070148	ABB		
3AXD50000416769	ABB		

3AUA0000119935	ABB		
3AXD50000140374	ABB		
3AXD50000010271	ABB		
3AUA0000119991	ABB		
3AXD50000027342	ABB		
3AXD50000416776	ABB		
3AXD50000416783	ABB		
3AXD50000010125	ABB		
3AXD50000002283	ABB		
3AXD50000004519	ABB		
3AXD50000002712	ABB		
3AXD50000037931	ABB		
3AUA0000120002	ABB		
3AXD50000031377	ABB		
3AUA0000128871	ABB		
3AXD50000006206	ABB		
3AXD50000011143	ABB		
3AXD50000007731	ABB		
3AUA0000108087	ABB		
3AUA0000108878	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AUA0000120015	ABB		
3AXD50000042747	ABB		
3AXD50000002787	ABB		
3AUA0000100469	ABB		
3AXD50000183142	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AUA0000120014	ABB		
3AXD50000014788	ABB		
3AXD50000010150	ABB		
3AXD50000273744	ABB		
3AUA0000082145	ABB		
3AXD50000002284	ABB		
3AXD50000003627	ABB		
3AUA0000121858	ABB		
3AUA0000079515	ABB		
3AXD50000049451	ABB		
3AXD50000012472	ABB		
3AUA0000076566	ABB		
3AUA0000078290	ABB		
3AXD50000050607	ABB		
3AUA0000096961	ABB		
3AXD50000339532	ABB		
3AUA0000070403	ABB		
3AUA0000087654	ABB		
3AUA0000088115	ABB		
3AUA0000100122	ABB		
3AUA0000069762	ABB		
3AXD50000004519	ABB		
3AXD50000002712	ABB		
3AXD50000037931	ABB		
3AUA0000108878	ABB		
3AUA0000050511	ABB		
3AUA0000061287	ABB		

3AUA0000070148	ABB		
3AXD50000009216	ABB		
3AXD50000011143	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AUA0000119991	ABB		
3AUA0000081426	ABB		
3AXD50000007699	ABB		
3AXD50000022042	ABB		
3AXD50000029490	ABB		
3AUA0000094517	ABB		
3AUA0000094518	ABB		
3AXD50000027342	ABB		
3AUA0000120002	ABB		
3AXD50000049728	ABB		
3AUA0000068144	ABB		
3AUA0000070166	ABB		
3AUA0000128871	ABB		
3AXD50000006206	ABB		
3AXD50000002283	ABB		
3AXD50000031377	ABB		
3AUA0000120015	ABB		
3AUA0000120014	ABB		
3AXD50000014788	ABB		
3AUA0000070149	ABB		
3AUA0000070163	ABB		
3AXD50000007731	ABB		
3AXD50000002787	ABB		
3AXD50000042747	ABB		
3AUA0000079515	ABB		
3AUA0000121858	ABB		
3AUA0000102430	ABB		
3AXD50000037910	ABB		
3AUA0000108087	ABB		
3AXD50000183142	ABB		
3AUA0000082145	ABB		
3AXD50000002284	ABB		
3AXD50000003627	ABB		
3AXD50000012472	ABB		
3AUA0000100469	ABB		
3AXD50000010150	ABB		
3AXD50000273744	ABB		
3AXD50000049451	ABB		
3AXD50000009885	ABB		
3AXD50000013943	ABB		
3AUA0000088115	ABB		
3AUA0000128871	ABB		
3AXD50000024844	ABB		
3AXD50000031225	ABB		
3AUA0000108087	ABB		
3AXD50000034334	ABB		
3AXD50000004419	ABB		
3AUA0000094517	ABB		
3AXD50000018707	ABB		

3AUA0000108878	ABB		
3AXD50000009374	ABB		
3AUA0000094518	ABB		
3AXD50000030082	ABB		
3AXD50000155385	ABB		
68463815	ABB		
68262542	ABB		
64379950	ABB		
3AUA0000035408	ABB		
64551981	ABB		
58915238	ABB		
64560425	ABB		
64554760	ABB		
64554727	ABB		
10025494	ABB		
63998931	ABB		
64605801	ABB		
64408356	ABB		
58915394	ABB		
64259962	ABB		
64528483	ABB		
58948233	ABB		
68369011	ABB		
64573080	ABB		
68220351	ABB		
64604422	ABB		
64064410	ABB		
58921718	ABB		
58948250	ABB		
58948268	ABB		
58975974	ABB		
10010390	ABB		
64550993	ABB		
64553577	ABB		
58948276	ABB		
58988821	ABB		
64508849	ABB		
64380273	ABB		
68281059	ABB		
64606859	ABB		
64606964	ABB		
3AXD50000155385	ABB		
68463815	ABB		
68601649	ABB		
68260868	ABB		
64552015	ABB		
3AUA0000016044	ABB		
3AUA0000035408	ABB		
68443075	ABB		
64082981	ABB		
64560425	ABB		
10025494	ABB		
63998931	ABB		
68442982	ABB		

68262712	ABB		
68293707	ABB		
64408364	ABB		
64528432	ABB		
68369011	ABB		
64573080	ABB		
68220319	ABB		
68220114	ABB		
64604422	ABB		
68361231	ABB		
64553577	ABB		
64654888	ABB		
64554832	ABB		
64554743	ABB		
64550993	ABB		
68281059	ABB		
64508849	ABB		
58975974	ABB		
64528602	ABB		
64259962	ABB		
64064410	ABB		
64606859	ABB		
64606964	ABB		
10010390	ABB		
58988821	ABB		
58921718	ABB		
58948276	ABB		
58948233	ABB		
58948250	ABB		
58948268	ABB		
68249414	ABB		
63985988	ABB		
58985066	ABB		
68279054	ABB		
64410512	ABB		
3AUA0000049823	ABB		
64423746	ABB		
68759285	ABB		
3AUA0000109457	ABB		
64528556	ABB		
64522736	ABB		
68262101	ABB		
68262151	ABB		
68257727	ABB		
3AUA0000018208	ABB		
68569303	ABB		
64640402	ABB		
3AUA0000026955	ABB		
3AUA0000044467	ABB		
68257913	ABB		
64605666	ABB		
68258511	ABB		
68258529	ABB		
3AXD50000010420	ABB		

3AUA0000043796	ABB		
3AUA0000043797	ABB		
68739845	ABB		
3AUA0000047077	ABB		
68409055	ABB		
68464510	ABB		
68464528	ABB		
68464536	ABB		
3AUA0000049196	ABB		
64772155	ABB		
68279089	ABB		
68483344	ABB		
3AUA0000064455	ABB		
68805384	ABB		
68805368	ABB		
68805848	ABB		
68805422	ABB		
68805830	ABB		
68469325	ABB		
68469341	ABB		
68469376	ABB		
3AUA0000031336	ABB		
3AUA0000037539	ABB		
3AUA0000072069	ABB		
3AUA0000089109	ABB		
3AUA0000089109	ABB		
3AUA0000050961	ABB		
3AUA0000076085	ABB		
68264596	ABB		
64572814	ABB		
64523481	ABB		
68249767	ABB		
68689023	ABB		
68553491	ABB		
68748615	ABB		
3AUA0000037738	ABB		
68805384	ABB		
68805368	ABB		
68980283	ABB		
68805848	ABB		
68805422	ABB		
68805830	ABB		
68978955	ABB		
68469325	ABB		
68469341	ABB		
68469376	ABB		
3AUA0000031336	ABB		
3AUA0000037539	ABB		
3AUA0000072069	ABB		
3AUA0000089109	ABB		
3AUA0000050961	ABB		
3AUA0000076085	ABB		
68805848	ABB		
68805422	ABB		

68805830	ABB		
68978955	ABB		
68469325	ABB		
68469341	ABB		
68469376	ABB		
3AUA0000031336	ABB		
3AUA0000037539	ABB		
3AUA0000072069	ABB		
3AUA0000089109	ABB		
3AUA0000050961	ABB		
3AUA0000076085	ABB		
3AUA0000080976	ABB		
3AUA0000080807	ABB		
3AUA0000118542	ABB		
3AUA0000127664	ABB		
3AUA0000127666	ABB		
64482459	ABB		
64528556	ABB		
3AUA0000101974	ABB		
3AUA0000106751	ABB		
3AUA0000094288	ABB		
3AXD50000013028	ABB		
3AUA0000101967	ABB		
3AUA0000101967	ABB		
64572814	ABB		
3AUA0000093224	ABB		
3AUA0000093121	ABB		
3AUA0000093123	ABB		
3AXD50000009389	ABB		
3AXD50000009389	ABB		
3AUA0000093784	ABB		
3AUA0000087671	ABB		
3AUA0000100490	ABB		
3AUA0000109444	ABB		
3AUA0000093347	ABB		
3AUA0000093348	ABB		
3AUA0000093349	ABB		
3AUA0000093361	ABB		
3AUA0000093362	ABB		
3AUA0000093363	ABB		
68748615	ABB		
3AUA0000037738	ABB		
3AUA0000044467	ABB		
68257913	ABB		
64605666	ABB		
68258529	ABB		
3AUA0000074419	ABB		
69038433	ABB		
3AUA0000106530	ABB		
3AXD50000010420	ABB		
3AUA0000043796	ABB		
3AUA0000043797	ABB		
3AUA0000047077	ABB		
3AXD50000287161	ABB		

3AUA0000101954	ABB		
3AUA0000101996	ABB		
3AUA0000118487	ABB		
3AUA0000118468	ABB		
3AXD50000667635	ABB		
3AUA0000109567	ABB		
3AXD50000455133	ABB		
3AXD50000455126	ABB		
3AUA0000100501	ABB		
3AXD50000014159	ABB		
3AXD50000027387	ABB		
68805384	ABB		
68805368	ABB		
68980283	ABB		
3AUA0000026955	ABB		
3AUA0000044467	ABB		
68257913	ABB		
64605666	ABB		
68258511	ABB		
68258529	ABB		
3AXD50000010420	ABB		
3AUA0000043796	ABB		
3AUA0000043797	ABB		
68739845	ABB		
3AUA0000047077	ABB		
68409055	ABB		
68464510	ABB		
68464528	ABB		
68464536	ABB		
3AUA0000049196	ABB		
64772155	ABB		
68279089	ABB		
68483344	ABB		
3AUA0000064455	ABB		
68805384	ABB		
68805368	ABB		
68980283	ABB		
68805848	ABB		
68805422	ABB		
68805830	ABB		
68978955	ABB		
68469325	ABB		
68469341	ABB		
68469376	ABB		
3AUA0000031336	ABB		
3AUA0000037539	ABB		
3AUA0000072069	ABB		
3AUA0000089109	ABB		
3AUA0000050961	ABB		
3AUA0000076085	ABB		
68264596	ABB		
68249414	ABB		
63985988	ABB		
58985066	ABB		

68279054	ABB		
64410512	ABB		
3AUA0000049823	ABB		
64423746	ABB		
68759391	ABB		
3AUA0000109457	ABB		
64528556	ABB		
64522736	ABB		
3AUA0000141875	ABB		
68262101	ABB		
68262151	ABB		
68257727	ABB		
3AUA0000018208	ABB		
68569303	ABB		
64640402	ABB		
64572814	ABB		
64523481	ABB		
68249767	ABB		
68689023	ABB		
68553491	ABB		
68748615	ABB		
3AUA0000037738	ABB		
64078372	ABB		
64102931	ABB		
59006380	ABB		
59006410	ABB		
59006428	ABB		
59006436	ABB		
59006444	ABB		
59012495	ABB		
59011065	ABB		
60032211	ABB		
60032751	ABB		
61353925	ABB		
68711401	ABB		
68759200	ABB		
68759226	ABB		
68759226	ABB		
68759285	ABB		
68759340	ABB		
68759340	ABB		
68759340	ABB		

LOT 2:

Codi Recanvi	Fabricant	Preu de referencia	Unitats en estoc
VX4A1108	Schneider		
VX4A1110	Schneider		
VX4A1113	Schneider		
VX4A1116	Schneider		
VX4A1200	Schneider		
VX4A61100Y	Schneider		
VX4A61101Y	Schneider		
VX5A1102	Schneider		
VX5A1200	Schneider		
VX5A1200F	Schneider		
VX5A1300	Schneider		
VX5A1400	Schneider		
VX5A1HC1113	Schneider		
VX5A1HC1113F	Schneider		
VX5A1HC1316	Schneider		
VX5A1HD9011	Schneider		
VX5A1HD9011F	Schneider		
VX5A71HC13N4	Schneider		
VX5A71HC13N4F	Schneider		
VX5IM2195M1271	Schneider		
VX5IM2200M1271	Schneider		
VX5IM2300M1271	Schneider		
VX5IM2400M1271	Schneider		
VY1A1102	Schneider		
VY1A1104	Schneider		
VY1A1105	Schneider		
VY1A1107	Schneider		
VY1A1207	Schneider		
VY1A1209	Schneider		
VY1A1210	Schneider		
VY1A1211	Schneider		
VY1A1212	Schneider		
VY1A1301	Schneider		
VY1A1303	Schneider		
VY1A1304	Schneider		
VY1A1401	Schneider		
VY1A1404	Schneider		
VY1A1405	Schneider		
VY1A1506	Schneider		
VY1A1507	Schneider		
VY1A1512	Schneider		
VY1A1513	Schneider		
VY1ADC1102	Schneider		
VY1ADC1103	Schneider		
VY1ADC1107	Schneider		
VY1ADC1108	Schneider		
VY1ADC1109	Schneider		
VY1ADC1110	Schneider		
VY1ADC1111	Schneider		
VY1ADC1112	Schneider		
VY1ADV1101	Schneider		
VY1ADV1104	Schneider		
VY1ADV1105	Schneider		
VY1ADV1106	Schneider		
VY1ADV1107	Schneider		

VY1F10007V21	Schneider		
VZ2GK1002	Schneider		
VZ2GK1003	Schneider		
VZ3G1101	Schneider		
VZ3G1102	Schneider		
VZ3G1104	Schneider		
VZ3IM1145M1271	Schneider		
VZ3IM1300M1271	Schneider		
VZ3IM1400M1271	Schneider		
VZ3IM1400M1271F	Schneider		
VZ3IM1600M1271	Schneider		
VZ3IM1600M1271F	Schneider		
VZ3IM2195M1271	Schneider		
VZ3N1207	Schneider		
VZ3N1306	Schneider		
VZ3N1307	Schneider		
VZ3N1311	Schneider		
VZ3N1312	Schneider		
VZ3N1313	Schneider		
VZ3N1314	Schneider		
VZ3N1315	Schneider		
VZ3N1316	Schneider		
VZ3N1323	Schneider		
VZ3N1324	Schneider		
VZ3N1325	Schneider		
VZ3N1326	Schneider		
VZ3N1327	Schneider		
VZ3N1328	Schneider		
VZ3N1401	Schneider		
VZ3N1402	Schneider		
VZ3R24KW040	Schneider		
VZ3R24KW125	Schneider		
VZ3S1910	Schneider		
VZ3TD1057M1671	Schneider		
VZ3TD1072M1671	Schneider		
VZ3TD1092M1671	Schneider		
VZ3TD1132M1671	Schneider		
VZ3TD1250M1671	Schneider		
VZ3TD1285M1671	Schneider		
VZ3V1206	Schneider		
VZ3V1208	Schneider		
VZ3V1212	Schneider		
VZ3V1213	Schneider		
VZ3V1214	Schneider		
VX4A1122	Schneider		
VX4B600100	Schneider		
VX4B900100	Schneider		
VX4DCPS3001Y	Schneider		
VX4FPS3001Y	Schneider		
VX4FPS3002Y	Schneider		
VX4NPD3090Y	Schneider		
VX4PPD1122S6Y6	Schneider		
VX4PPD2230S6Y6	Schneider		
VX4PPD3037S6Y6	Schneider		
VX4PPD3745S6Y6	Schneider		
VX4PPD4555S6Y6	Schneider		
VX4PPD5575S6Y6	Schneider		
VX4PPD7590S6Y6	Schneider		
VX4PPU30Y6	Schneider		
VX4PPU40Y6	Schneider		
VX4PPU55Y6	Schneider		

VX5CPS3Y	Schneider		
VX5CPS5Y	Schneider		
VX5IMTMPD3755Y	Schneider		
VX5IMTMPD7590Y	Schneider		
VX5IMTMPS3001Y	Schneider		
VX5VPS3002	Schneider		
VX5VPS5002	Schneider		
VY1A1110	Schneider		
VY1A1111	Schneider		
VZ3N1209	Schneider		
VZ3N1353	Schneider		
VZ3N1354	Schneider		

ANNEX C.INVENTARI D'INSTAL·LACIONS

L'inventari al qual es fa referència en aquest plec és el real a data de Juny del 2024.

Lot 1

MARCA	TOTAL EQUIPS
ABB	432
GE	61
LS	46
Total	539

Les potències arriben a 250kW.
 Hi ha variadors a 230V i a 400V.

Lot 2

MARCA	TOTAL EQUIPS
SCHNEIDER	160
SIEMENS	2
SODECA	9
Total	165

Les potències arriben a 160kW.
 Hi ha variadors a 230V i a 400V.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 61 de 71
---	---	--

ANNEX D. NORMATIVA APLICABLE

Sense ser una llista exhaustiva ni limitativa, són aplicable les següents normatives:

Normatives particulars internes de METRO,

- Normes i procediments particulars de METRO.
- Normes per a l'execució de treballs per personal extern en la xarxa de Ferrocarril Metropolità de Barcelona.
- Normes de seguretat per a treballs en la zona de vies de la xarxa de Ferrocarril Metropolità de Barcelona.
- Normes per a la realització d'operacions de tall i reposició de tensió en la xarxa de Ferrocarril Metropolità de Barcelona.
- Normativa general i procediments d'homologació pels pilots de seguretat.
- Plec de prescripcions tècniques dels ascensors hidràulics del Ferrocarril Metropolità de Barcelona.
- Plec de prescripcions tècniques dels ascensors elèctrics del Ferrocarril Metropolità de Barcelona.
- Plec d'especificacions tècniques de les escales mecàniques del Ferrocarril Metropolità de Barcelona.
- Plec d'especificacions tècniques dels passadissos mòbils del Ferrocarril Metropolità de Barcelona.
- Especificacions tècniques per la posada a terra d'estructures metàl·liques sobre catenària rígida.
- Especificacions tècniques del Sistema d'Adquisició de Dades Elèctriques de la Xarxa de BT de METRO.
- Especificacions tècniques de l'enllumenat i senyalització d'accessos d'estacions.
- Especificacions tècniques pels Sistemes d'Alimentació Ininterrompuda a la Xarxa de BT de METRO.
- Extracte d'especificacions tècniques de pous de esgotament i fosses sèptiques.
- Plec de prescripcions tècniques del sistema de detecció i extinció d'incendis del Ferrocarril Metropolità de Barcelona.
- Extracte d'especificacions tècniques d'instal·lacions comercials del Ferrocarril Metropolità de Barcelona.
- Plec d'especificacions tècniques del sistema de senyalització de emergència als túnels del Ferrocarril Metropolità de Barcelona".
- Plec d'especificacions tècniques dels ventiladors del Ferrocarril Metropolità de Barcelona.
- Compromisos mediambientals, proveïdors i subcontractistes.
- Clàusula general mediambiental.
- Instruccions per la gestió de residus d'empreses subcontractades.
- En general, totes les prescripcions que figurin en les Normes, Instruccions o Reglaments oficials, que guardin relació amb les obres relatives al sistema d'adquisició de dades elèctrics en els quarts de baixa tensió de les estacions de Metro, amb les seves instal·lacions complementàries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.

Instal·lacions elèctriques de baixa tensió,

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarri Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 62 de 71
---	---	--

- Real Decreto 842/2002, de 02-08-2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). BOE.Nº 224, 18-09-2002.
- Real Decreto 1890/2008, de 14-11-2008, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (REEAE) y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. ,BOE.Nº 279, 19-11-2008.
- Instrucció 7/2003 de 09-09-2003 de la Direcció General d'Energia i Mines sobre procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió. DOGC. s/n, 09-09-2003.
- Instrucció 1/2015, de 12-03-2015, de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, en relació al procediment a seguir en les inspeccions periòdiques a realitzar pels organismes de control, què afecten a instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'Instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC). DOGC.s/n, 12-03-2015.
- Real Decreto 842/2002, de 02-08-2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). BOE.Nº 224, 18-09-2002.
- Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). BOE.Nº 74, 28-03-2006.
- Real Decreto 1371/2007, de 19-10-2007, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación (CTE) y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). BOE.Nº 254, 23-10-2007.
- Real Decreto 560/2010, de 07-05-2010, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. BOE.Nº 125, 22-05-2010.
- Orden FOM/1635/2013, de 10-09-2013, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE Ahorro de Energía, del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006. BOE.Nº 219, 12-09-2013.
- Real Decreto 1053/2014, de 12-12-2014, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos, del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 02-08-2002, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo. BOE.Nº 316, 31-12-2014.
- Instrucció 7/2003 de 09-09-2003 de la Direcció General d'Energia i Mines sobre procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió. DOGC. s/n, 09-09-2003.
- Instrucció 9/2004 de 10-05-2004, de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial sobre condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de Baixa Tensió d'habitatges. DOGC.s/n, 10-05-2004.
- Aclariment a la Instrucció Tècnica Complementària ITC-BT 28 del Reglament Electrotècnic per a baixa tensió estableix com estaran constituïdes les canalitzacions elèctriques en locals de pública concurrència. DOGC. s/n, 29-09-2004.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarri Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 63 de 71
---	---	--

- Resolució per la qual s'aprova el model del certificat d'instal·lació elèctrica de baixa tensió i el model del butlletí de reconeixement d'instal·lacions elèctriques a efectes de rehabilitació de locals. DOGC. s/n, 16-12-2005.
- Instrucció 8/2012, de 28-06-2012, de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, per la qual s'estableixen les normes d'aplicació de la normativa vigent per a les instal·lacions de recàrrega de vehicles elèctrics. DOGC.s/n, 28-06-2012.
- Consideracions sobre la Instrucció 8/2012, de 28-06-2012, de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, per la qual s'estableixen les normes d'aplicació de la normativa vigent per a les instal·lacions de recàrrega de vehicles elèctrics. DOGC.s/n, 30-04-2013.
- Instrucció 1/2014, de 19-03-2014, de la Direcció General de Energia, Mines i Seguretat Industrial, per la qual s'aprova la Guia Tècnica del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT). DOGC. s/n, 19-03-2014.
- Instrucció 1/2015, de 12-03-2015, de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, en relació al procediment a seguir en les inspeccions periòdiques a realitzar pels organismes de control, què afecten a instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'Instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC). DOGC.s/n, 12-03-2015.
- Instrucció 8/2012, de 28-06-2012, de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, per la qual s'estableixen les normes d'aplicació de la normativa vigent per a les instal·lacions de recàrrega de vehicles elèctrics. DOGC.s/n, 28-06-2012.
- Instrucció 1/2014, de 19-03-2014, de la Direcció General de Energia, Mines i Seguretat Industrial, per la qual s'aprova la Guia Tècnica del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT). DOGC. s/n, 19-03-2014.
- Instrucció 1/2015, de 12-03-2015, de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, en relació al procediment a seguir en les inspeccions periòdiques a realitzar pels organismes de control, què afecten a instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'Instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC). DOGC.s/n, 12-03-2015.
- Real Decreto 560/2010, de 07-05-2010, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. BOE.Nº 125, 22-05-2010.
- Real Decreto 1053/2014, de 12-12-2014, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos, del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 02-08-2002, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo. BOE.Nº 316, 31-12-2014.
- Instrucció 8/2012, de 28-06-2012, de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, per la qual s'estableixen les normes d'aplicació de la normativa vigent per a les instal·lacions de recàrrega de vehicles elèctrics. DOGC.s/n, 28-06-2012.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarri Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 64 de 71
---	---	--

- Consideracions sobre la Instrucció 8/2012, de 28-06-2012, de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, per la qual s'estableixen les normes d'aplicació de la normativa vigent per a les instal·lacions de recàrrega de vehicles elèctrics. DOGC.s/n, 30-04-2013.
- Instrucció 1/2014, de 19-03-2014, de la Direcció General de Energia, Mines i Seguretat Industrial, per la qual s'aprova la Guia Tècnica del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT). DOGC. s/n, 19-03-2014.
- Real Decreto 1939/1986, de 06-06-1986, por el que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los cables conductores desnudos de aluminio-acero, aluminio homogéneo y aluminio comprimido y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía. BOE.Nº 226, 20-09-1986.
- Orden 06-06-1989 por la que se desarrolla y complementa el Real Decreto 7/1988 de 08-01-1988 relativo a las exigencias de seguridad del material eléctrico, destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. BOE.Nº 147, 21-06-1989.
- Real Decreto 330/2008, de 29-02-2008, por el que se adoptan medidas de control a la importación de determinados productos respecto a las normas aplicables en materia de seguridad de los productos. BOE.Nº 62, 12-03-2008.
- Resolución 03-04-2008, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se publica la relación actualizada de normas armonizadas que, en el ámbito del Real Decreto 7/1988, de 08-01-1988, satisfacen las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. BOE.Nº 98, 23-04-2008.
- Orden PRE/735/2010, de 17-03-2010, por la que se modifica la lista de productos incluidos en el anexo I del Real Decreto 330/2008, de 29-02-2008, por el que se adoptan medidas de control a la importación de determinados productos respecto a las normas aplicables en materia de seguridad de los productos. BOE.Nº 74, 26-03-2010.
- Real Decreto 187/2016, de 06-05-2016, por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. BOE.Nº 113, 10-05-2016.
- UNE-EN 60204: Normes de seguretat per la construcció de quadros de maniobra.
- IEC 61439: Normes per les conjunts de aparamenta de distribució de BT.
- UNE EN 50122-1: Aplicacions a ferrocarrils - Instal·lacions fixes: Mides de protecció relacionades amb la seguretat elèctrica i la posada a terra.
- UNE EN 50122-2: Aplicacions a ferrocarrils - Instal·lacions fixes: Mides de protecció contra els efectes de els corrents vagabunds produïts pels sistemes de tracció de corrent continu.
- UNE 20109-73: Aparells elèctrics per a baixa tensió.
- UNE 20119: Auxiliars de comandament: prescripcions generals i contactors.
- UNE 20098: Conjunts d'aparells de baixa tensió muntats en fàbrica.
- HD 384 UNE 20460: Instal·lacions elèctriques en edificis.
- UNE-EN 115-1: Normes de seguretat per a la construcció i la instal·lació d'escaleres mecàniques i d'andanes mòbils, versió 2009.
- UNE 20432 i UNE 20427: Assaigs de no propagació d'incendis, corresponent a IEC-332.1.
- UNE 21147.1: Requisits de baixa corrosió, toxicitat i baixa densitat de fums, corresponent a la norma IEC-754.1

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarri Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 65 de 71
---	---	--

Gestió de Residus,

- Orden INT/1920/2011, de 01-07-2011, por la que se refuerza el control respecto al comercio del cobre para los centros gestores de residuos metálicos y establecimientos de comercio al por mayor de chatarra y productos de desecho. BOE.Nº 165, 12-07-2011.
- Decret 93/1999, de 06-04-1999, sobre procediments de gestió de residus. DOGC.Nº 2865, 12-04-1999.
- Ordre MAB/329/2003, de 15-07-2003, per la qual s'aprova el procediment telemàtic relacionat amb la formalització de la documentació de control i seguiment de residus i la sol·licitud d'inscripció en el Registre de productors de residus industrials de Catalunya. DOGC.Nº 3933, 25-07-2003.
- Decret 89/2010, de 29-06-2010, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. DOGC.Nº 5664, 06-07-2010.
- Decret 88/2010, de 29-06-2010, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 06-04-1999, sobre procediments de gestió de residus. DOGC.Nº 5664, 06-07-2010.
- Decret 197/2016, de 23-02-2016, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya. DOGC.Nº 7066, 25-02-2016.
- Real Decreto 952/1997, de 20-06-1997, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14-05-1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20-07. BOE.Nº 160, 05-07-1997.
- Real Decreto 559/2010, de 07-05-2010, por el que se aprueba el Reglamento del Registro Integrado Industrial. BOE.Nº 125, 22-05-2010.
- Real Decreto 219/2013, de 22-03-2013, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. BOE.Nº 71, 23-03-2013.
- Orden PRE/1349/2014, de 25-07-2014, por la que se modifican los anexos III y IV del Real Decreto 219/2013, de 22-03-2013, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. BOE.Nº 181, 26-07-2014.
- Real Decreto 110/2015, de 20-02-2015, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. BOE.Nº 45, 21-02-2015.
- Orden PRE/772/2016, de 19-05-2016, por la que se modifica el anexo IV del Real Decreto 219/2013, de 22-03-2013, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. BOE.Nº 123, 21-05-2016.
- Real Decreto 115/2017, de 17-02-2017, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados. BOE.Nº 42, 18-02-2017.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarri Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 66 de 71
---	---	---

- Orden PRA/329/2017, de 07-04-2017, por la que se modifican los anexos II y IV del Real Decreto 219/2013, de 22-03-2013, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. BOE.Nº 88, 13-04-2017.
- Real Decreto 105/2008, de 01-02-2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. BOE.Nº 38, 13-02-2008.
- Decret 89/2010, de 29-06-2010, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. DOGC.Nº 5664, 06-07-2010.
- Decret 197/2016, de 23-02-2016, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya. DOGC.Nº 7066, 25-02-2016.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 67 de 71
---	---	--

Prevenió de Riscos Laborals

- Orden del Ministerio de Trabajo de 09-03-1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y disposiciones complementarias. BOE.Nº 64 y 65, 16-03-1971.
- Real Decreto-Ley 1/1986, de 14-03-1986, de medidas urgentes administrativas, financieras, fiscales y laborales. BOE.Nº 73, 26-03-1986.
- Ley 31/1995, de 08-11-1995, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE.Nº 269, 10-11-1995.
- Real Decreto 486/1997 de 14-04 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE.Nº 97, 23-04-1997.
- Ley 54/2003 de 12-12-2003, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. BOE.Nº 298, 13-12-2003.
- Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). BOE.Nº 74, 28-03-2006.
- Ley 31/2006, de 18-10-2006, sobre implicación de los trabajadores en las sociedades anónimas y cooperativas europeas. BOE.Nº 250, 19-10-2006.
- Ley 32/2006, de 18-10-2006, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. BOE.Nº 250, 19-10-2006.
- Ley 20/2007, de 11-07-2007, del Estatuto del trabajo autónomo. BOE.Nº 166, 12-07-2007.
- Orden TAS/2947/2007, de 08-10-2007, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social. BOE.Nº 244, 11-10-2007.
- Real Decreto 1371/2007, de 19-10-2007, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación (CTE) y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). BOE.Nº 254, 23-10-2007.
- Corr.err. Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). BOE.Nº 22, 25-01-2008.
- Resolución 27-08-2008, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se dictan instrucciones para la aplicación de la Orden TAS/2947/2007, de 08-10-2007, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social. BOE.Nº 219, 10-09-2008.
- Orden VIV/984/2009, de 15-04-2009, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006, y el Real Decreto 1371/2007, de 19-10-2007. BOE.Nº 99, 23-04-2009.
- Corr.err. Orden VIV/984/2009, de 15-04-2009, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006, y el Real Decreto 1371/2007, de 19-10-2007. BOE.Nº 230, 23-09-2009.
- Ley 25/2009, de 22-12-2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (Ley Ómnibus). BOE.Nº 308, 23-12-2009.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarri Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 68 de 71
---	--	--

- Real Decreto 173/2010, de 19-02-2010, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. BOE.Nº 61, 11-03-2010.
- Orden TIN/1071/2010, de 27-04-2010, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo. BOE.Nº 106, 01-05-2010.
- Real Decreto 614/2001 de 08-06 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE.Nº 148, 21-06-2001.
- Real Decreto 1215/1997 de 18-07, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. BOE.Nº 188, 07-08-1997.
- Real Decreto 1627/1997, de 24-10, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. BOE.Nº 256, 25-10-1997.
- Real Decreto 171/2004, 30-01-2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, 08-11-1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. BOE.Nº 27, 31-01-2004.
- Real Decreto 171/2004 de 30-01-2004 por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 08-11-1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. BOE.Nº 60, 10-03-2004.
- Real Decreto 2177/2004, de 12-11-2004, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18-07-1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE.Nº 274, 13-11-2004.
- Real Decreto 604/2006, de 19-05-2006, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17-01-1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24-10-1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE.Nº 127, 29-05-2006.
- Ley 32/2006, de 18-10-2006, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. BOE.Nº 250, 19-10-2006.
- Real Decreto 1109/2007, de 24-08-2007, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18-10-2006, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. BOE.Nº 204, 25-08-2007.
- Corr.err. Real Decreto 1109/2007, de 24-08-2007, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18-10-2006, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. BOE.Nº 219, 12-09-2007.
- Ley 25/2009, de 22-12-2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (Ley Ómnibus). BOE.Nº 308, 23-12-2009.
- Real Decreto 337/2010, de 19-03-2010, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17-01-1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24-08-2007, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18-10-2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24-10-1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. BOE.Nº 71, 23-03-2010.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarri Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 69 de 71
---	---	--

- Orden TIN/1071/2010, de 27-04-2010, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo. BOE.Nº 106, 01-05-2010.
- Ordre TRE/229/2002, de 28-06-2002, per la qual es regula el servei per via telemàtica de l'avís previ de les obres de construcció. DOGC.Nº 3670, 04-07-2002.
- Instrucció 03/2008 de la Direcció General de Relacions Laborals sobre la comunicació d'obertura de centre de treball quan sigui obra de construcció. DOGC. s/n, 18-07-2008.
- Real Decreto 485/1997 de 14-04 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE.Nº 97, 23-04-1997.
- Real Decreto 598/2015, de 03-07-2015, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17-01-1997, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el Real Decreto 485/1997, de 14-04-1997, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el Real Decreto 665/1997, de 12-05-1997, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el Real Decreto 374/2001, de 06-04-2001, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. BOE.Nº 159, 04-07-2015.
- Real Decreto 1215/1997 de 18-07, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. BOE.Nº 188, 07-08-1997.
- Real Decreto 2177/2004, de 12-11-2004, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18-07-1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE.Nº 274, 13-11-2004.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 70 de 71
--	---	---

Organismes d'Inspecció i Control

- Circular 1/85 personal inspector de les entitats col·laboradores de l'administració. DOGC. s/n 14-02-1985
- Decret 348/1985, de 13-12-1985, d'exercici de les tasques d'inspecció tècnica, control i assaig dins l'àmbit de la Seguretat, Qualitat i Normativa Industrial. DOGC. Nº 628 20-12-1985
- Circular 5/86 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial sobre entitats col·laboradores. DOGC. s/n, 04-03-1986
- Circular 5/86 DGTSI sobre entitats col·laboradores, DOGC. s/n, 04-03-1986.
- Circular 22/87 DGSQI Resolució per la qual es regulen amb caràcter general les actuacions dels Interventors Tècnics del departament respecte a les Entitats d'Inspecció i control en el àmbit reglamentari de la Seguretat , Qualitat i Normativa Industrial.
- DOGC. s/n, 18-12-1987.
- Circular 6/89 DGSi, resolució aprovant la Instrucció per la qual es determinen els terminis dins dels quals les EIC han d'executar les funcions d'inspecció i control reglamentàries encomanades. DOGC. s/n, 20-07-1989.
- Instrucció 15/1996 DGSi per la qual s'aprova una modificació parcial dels protocols d'actuació de les entitats d'inspecció i control (EIC). DOGC. s/n, 06-06-1996.
- Ordre 03-05-1999, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladors-mantenidores, de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries (ITE). DOGC. Nº 2886, 11-05-1999.
- Instrucció 1/2007, de 28-02-2007, de la Direcció General d'Energia i Mines, sobre procediment administratiu per a l'aplicació a la Comunitat Autònoma de Catalunya del RD 919/2006, de 28-07-2006, pel qual s'aprova el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries LCG 01 a 11. DOGC. s/n, 28-02-2007
- Llei 12/2008, de 31-07-2008, de seguretat industrial. DOGC. Nº 5191, 08-08-2008.
- Decret 30/2010, de 02-03-2010, pel qual s'aprova el reglament de desplegament de la Llei 12/2008, de 31-07-2008, de seguretat industrial. DOGC. Nº 5582, 08-03-2010.
- Edicte sobre interposició d'un recurs contenciós administratiu (exp. 497/2004). Anul·lació del Decret 363/2004 de 24-08-2004, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió. DOGC. Nº 6464, 20-09-2013.
- Ordre EMO/254/2013, de 10-10-2013, per la qual es regula l'aplicació a Catalunya del Reial decret 88/2013, de 08-02-2013, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 Ascensors del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel Reial decret 2291/1985, de 08-11-1985. DOGC. Nº 6486, 23-10-2013.
- Decret 42/2015, de 24-03-2015, de regulació de les entitats col·laboradores de l'Administració en matèria de prevenció i seguretat corresponents al departament competent en matèria de seguretat pública. DOGC. Nº 6839, 26-03-2015.
- Instrucció 12/2012, de 01-10-2012, de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, per la qual s'actualitzen a l'índex de preus al consum els imports de les pòlisses de responsabilitat civil,

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarri Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment Sistemes d'Estació	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEIS D'ASSISTÈNCIA I REPARACIÓ DE VARIADORS DE FREQUÈNCIA DELS SISTEMES ELECTROMECÀNICS DE LA XARXA FMB	Versió 1.0 Data 26/06/2024 Pàgina 71 de 71
---	---	--

fiances i acreditació de la solvència financera de diferents entitats relacionades amb la seguretat industrial. DOGC. s/n, 01-10-2012.

- Nota d'aclariments sobre el procediment d'inspecció de les instal·lacions elèctriques arran de l'anul·lació del Decret 363/2004.
- DOGC. s/n, 30-01-2014.
- Instrucció 13/2014, de 03-10-2014, de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, per la qual s'estableix el procediment de comunicació d'inspeccions periòdiques realitzades pels organismes de control. DOGC. s/n, 14-10-2014.
- Instrucció 12/2014, de 14-10-2014, de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, per la qual s'estableix el procediment de comunicació de tarifes que apliquin a les inspeccions periòdiques els organismes de control. DOGC. s/n, 14-10-2014.