

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS

Expedient número: 16096878

Quim Font Sancho
Enginyer de Manteniment de SViV

DADES DOCUMENT							
Codi .		Versió	1	Revisió		Clas. Doc.	
Estat		Data 11.06.2025					

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 2 de 65
---	--	---

ÍNDEX

1.	OBJECTE	5
2.	OBJECTIU DEL SERVEI DE MANTENIMENT	5
3.	DEFINICIONS PER AL CONTRACTE	5
4.	MODALITAT DE MANTENIMENT INTEGRAL	7
4.1.	ABAST	7
4.2.	OBLIGACIONS DE L'ADJUDICATARI	8
4.2.1.	Activitats de manteniment incloses	8
4.2.2.	Manteniment correctiu	8
4.2.3.	Manteniment correctiu a línia	9
4.2.4.	Manteniment correctiu a taller	9
4.2.5.	Manteniment del software	10
4.2.6.	Manteniment Preventiu Planificat de les DA a línia	11
4.2.7.	Manteniment preventiu segons condició	12
4.2.8.	Manteniment Preventiu Planificat a taller	13
4.2.9.	Materials, fungibles, peces i equips de recanvis, i reparacions d'equips	13
4.3.	PARÀMETRES DEL SERVEI DE MANTENIMENT INTEGRAL	14
4.3.1.	Fiabilitat	14
4.3.2.	Disponibilitat Tècnica	15
4.3.3.	Temps de resolució	15
4.3.4.	Temps de resposta	16
4.3.5.	Qualitat de Manteniment	16
5.	MODALITAT DE MANTENIMENT TALLER	18
5.1.	ABAST	18
5.2.	OBLIGACIONS DE L'ADJUDICATARI	19
5.2.1.	Activitats de manteniment incloses	19
5.2.2.	Manteniment correctiu a taller	19
5.2.3.	Manteniment del software	20
5.2.4.	Manteniment Preventiu Planificat a taller	20
5.3.	PARÀMETRES DEL SERVEI DE MANTENIMENT A TALLER	20
5.3.1.	Temps de reparació	21
5.3.2.	Qualitat de Manteniment	21
6.	RELACIÓ DE MÀQUINES I MODALITAT DE MANTENIMENT	21
7.	COBERTURA D'ESDEVENIMENTS ESPECIALS	22
8.	DIPÒSIT I UTILITZACIÓ DE LES CLAUS I CODIS D'ACCÉS A LES DISTRIBUÏDORES	23
9.	ACTIVITATS LOGÍSTIQUES I AUXILIARS	23
10.	GESTIÓ DE L'OBSOLESCÈNCIA	24
11.	COMUNICACIONS ENTRE LES PARTS	25
11.1.	Comunicació de les incidències	26
11.1.1.	Alta d'incidències	26
11.1.2.	Tancament d'incidències	26
11.1.3.	Comunicació del Manteniment Preventiu efectuat	27
11.1.4.	Comunicació de l'inici i finalització dels treballs	27
11.1.5.	Comunicació de Situacions de Risc	27
11.2.	Seguiment del Manteniment	28
12.	GESTIÓ DEL MANTENIMENT	30
13.	RECURSOS HUMANS - ORGANIGRAMA	31
14.	QUALIFICACIÓ EL PERSONAL DE MANTENIMENT	31
15.	UNIFORMITAT DEL PERSONAL DE MANTENIMENT	32
16.	EXCLUSIONS DEL CONTRACTE	32
16.1.	LÍMITS DEL SISTEMA	32
16.1.1.	Límits amb el sistema de comunicacions	33
16.1.2.	Límits amb l'escomesa elèctrica	33
16.1.3.	Límits amb el sistema de recàrrega i recaptació	33

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 3 de 65
---	--	---

17.	ACCÉS A LES INSTAL·LACIONS	34
18.	MODIFICACIONS EN LES DA.....	34
19.	ALTA I BAIXA D'INVENTARI D'EQUIPS	34
20.	RECONEXIMENT DELS EQUIPS I LES INSTAL·LACIONS	35
21.	IMPEDIMENTS	35
22.	SEGURETAT I SALUT LABORAL	35
23.	PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.....	36
23.1.	Coordinació d' activitats empresarials	36
23.2.	Vigilància i control per part de l' ADJUDICATARI	37
24.	ALTRES CONDICIONS OBLIGATÒRIES DE L'ADJUDICATARI	37
25.	PROTECCIÓ MEDIAMBIENTAL	37
26.	ANNEX 1. INVENTARI INICIAL DE DISTRIBUÏDORES.....	39
27.	ANNEX 3. RELACIÓ D'EQUIPS DE RECANVI PER L'INICI DEL SERVEI PROPIETAT DE L'ADJUDICATARI.....	58
	ANNEX 4. RELACIÓ D'EQUIPS DE RECANVI PROPOSSATS PEL SERVEI PROPIETAT DE L'ADJUDICATARI.....	60
	ANNEX 5. PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU	61
	ANNEX 6. RELACIÓ D'EQUIPS I TEMPS MÁXIM DE REPARACIÓ A TALLER	64
	ANNEX 7. DOCUMENT DE CONTROL DEL COMPLIMENT DE LES OBLIGACIONS PREVISTES A LA LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS"	65

1. Full de control de les modificacions

Revisió	Data	Apartat modificat	Descripció de la modificació
0	22/05/2025		Creació del document

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

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 5 de 65
---	--	---

1. OBJECTE

L'objecte del present plec de condicions és definir de forma completa i detallada les condicions del servei de manteniment de les màquines de venda automàtica de tiquets de la xarxa de metro (FMB) no concessionada, que haurà de complir la empresa amb la qual s'estableixi la contractació del manteniment a realitzar, en el període de durada del contracte i en l'equipament que estigui definit en aquest.

El servei de manteniment ofert és el manteniment de 493 màquines. De les quals algunes en modalitat de manteniment integral (amb resposta 24h el 365 dies a l'any), i altres en modalitat de manteniment en taller.

2. OBJECTIU DEL SERVEI DE MANTENIMENT

Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S.A. (en endavant METRO) disposa d'un parc de màquines destinades a la venda automàtica de tiquets de transport, anomenades Distribuïdores Automàtiques (DA). El seu correcte funcionament és de gran importància perquè TMB pugui prestar el servei i assolir el compromís de qualitat amb els seus clients. Per garantir les operacions de compra amb efectiu i targeta bancària és necessari disposar d'una elevada fiabilitat i disponibilitat d'aquests sistemes. A més, és obligada una extremada diligència a mantenir el més alt grau de seguretat.

L'objectiu del servei de manteniment objecte d'aquest plec de condicions és garantir el funcionament de les Distribuïdores Automàtiques, per tant assolir el compliment dels nivells de fiabilitat, disponibilitat, temps de resolució d'incidències i de seguretat.

3. DEFINICIONS PER AL CONTRACTE.

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

Incidència: Tota anomalia que es produeix a les instal·lacions o equips i pot afectar al normal funcionament dels mateixos.

Avaria: Estat d'un element caracteritzat per la incapacitat de realitzar la seva funció específica.

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

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 6 de 65
--	--	---

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

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

CCM: Centre de Control de Metro.

DA: Acrònim de Distribuïdora Automàtica o màquina de venda automàtica.

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

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

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

Promig de transaccions o cicles entre fallides (MCBF): Promig del nombre de cicles o transaccions entre avaries consecutives sobre un mateix element.

Temps mig de reparació (MTTR): Temps mig necessari per a reparar un element.

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

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

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

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 7 de 65
---	--	---

4. MODALITAT DE MANTENIMENT INTEGRAL

4.1. ABAST

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

- Conservació dels equips i instal·lacions objecte del contracte en perfecte estat de funcionament, i en les mateixes condicions de seguretat i tècniques d'origen. Les especificacions tècniques del manteniment i verificació s'efectuaran segons les normes de conservació facilitades pel fabricant.
- Realització de les operacions de manteniment preventiu periòdic programat de forma regular, amb periodicitat semestral, d'acord amb les instruccions del fabricant i les operacions i periodicitats descrites en aquest plec.
- Realització de les operacions de mitigació obsolescència definides pel fabricant.
- Aprovisionament i disposició de l'estoc de materials i recanvis suficients per tal d'efectuar la reposició dels elements que per ús, desgast, degradació, trencament o avaria siguin necessaris.
- Garantir el funcionament de les Distribuïdores Automàtiques dins dels límits de nivell de servei i objectius de qualitat especificats al capítol 4.3 d'aquest document, garantint el compliment dels nivells de fiabilitat, disponibilitat i temps de resolució d'incidències.
- Assumpció de responsabilitats legals derivades i inherents a l'activitat del manteniment.
- Utilització de les eines i instruments adequats necessaris pel manteniment segons normatives vigents, en bon estat i al dia de les revisions pertinents.
- Realització del control de l'execució de seguretat en el manteniment.
- Formació i capacitat del personal de manteniment necessari per realitzar aquestes tasques.
- Vigilància de l'obsolescència dels components i equips que conformen les Distribuïdores Automàtiques. El Proveïdor alertarà a METRO en el cas de que detecti obsolescència en qualsevol part del sistema indicant quin equip es l'afectat, l'origen de l'obsolescència, estudi de l'impacte en el sistema i proposta de mitigació.
- Garantir els requisits de seguretat i salut associats al servei de manteniment per al personal usuari, d'operació i de manteniment.
- Evitar en la realització d'aquestes tasques de manteniment qualsevol impacte sobre el medi ambient.

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

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 8 de 65
---	--	---

4.2. OBLIGACIONS DE L'ADJUDICATARI

L'abast del manteniment d'aquest contracte són les Distribuïdores Automàtiques classificades amb modalitat de manteniment integral descrites al descriptiu al capítol 26, incloent tot el conjunt de l'aparell, Unitat Central de Procés, unitat de disc i unitat de backup, subsistemes de pagament, processador de tiquets, central d'alarma, lector de títols, interfon, teclat pin-pad, lector de targeta sense contacte, modem 3G, instal·lació interior, connexió a l'escomesa elèctrica i tirantets de comunicacions de veu i dades. Inclou també el programari, Sistema Operatiu i aplicacions corporatives de TMB.

4.2.1. Activitats de manteniment incloses

Les activitats incloses en el contracte de manteniment integral són:

- Manteniment Correctiu.
- Manteniment Preventiu Planificat.
- Manteniment Preventiu segons condició.
- Manteniment del software.
- Materials, fungibles, peces i equips de recanvis i reparacions d'equips avariats.
- Activitats logístiques i auxiliars.
- Cobertura d'esdeveniments especials.
- Gestió del manteniment.
- Acompanyament en les visites d'inspecció i de control de qualitat.
- Resolució d'avaries per causes alienes. Les següents despeses de reparació dels equips avariats per causes o per danys aliens al propi sistema estan inclosos en l'import del manteniment correctiu del contracte:
 - Danys provocats per sobretensions o pertorbacions del subministrament elèctric. Les Distribuïdores Automàtiques disposen de les proteccions contra sobre tensions, i de la regulació adequada dels components electrònics davant una fallida de subministrament. El manteniment d'aquests components és responsabilitat de l'ADJUDICATARI.
 - Danys provocats per humitat, quan aquests es produeixin dins dels límits de protecció IP de la DA.

4.2.2. Manteniment correctiu

El manteniment contractat inclou el manteniment correctiu, entès tal com el defineix la norma EN 50126 com el manteniment realitzat després del reconeixement d'un defecte dirigit a posar la instal·lació o aparell en un estat que permeti recuperar la funció requerida. Inclou totes les operacions necessàries per a la resolució d'avaries i incidències, amb l'objecte de restablir el servei i les funcionalitats que presten les DA, una vegada que aquest

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 9 de 65
---	--	---

ha estat interromput o disminuït. Comprèn la reposició del sistema avariàt, l'ajust o canvi de qualsevol equip, material, peça, fungible o element que no funcioni en el conjunt de l'aparell i la posterior reparació o reposició del mateix. Inclou la substitució de tots i qualsevol dels components ja sigui per final de la seva vida útil, o per la pèrdua de les seves característiques d'utilització independentment de les condicions ambientals i d'utilització.

Queden incloses totes les eines, els vehicles, els mitjans tècnics i els costos de desplaçament i de mà d'obra per efectuar les reparacions que siguin necessàries per mantenir les DA en les mateixes condicions tècniques i de seguretat d'origen, ja sigui detectada la seva necessitat pel propi ADJUDICATARI o de les avaries informades per METRO.

Aquest servei de manteniment constarà de dos nivells que cobriran la reposició del servei de la DA avariada, assumint el possible canvi dels elements malmesos, així com la realització d'informes detallant el diagnòstic i les actuacions realitzades.

4.2.3. Manteniment correctiu a línia

El manteniment correctiu realitzat a línia com el conjunt de tasques i operacions de manteniment orientades a restablir el servei de la DA. Inclou la substitució d'elements i equips reparats a taller. Està inclòs també el cost del transport d'aquest equipament fins a la DA reparada.

L'ADJUDICATARI ha de conèixer les instruccions específiques de substitució dels diferents mòduls definides pel fabricant. Hi ha de garantir que els treballadors que realitzin aquestes tasques estiguin capacitats.

El manteniment correctiu es podrà realitzar les 24h, 365 dies a l'any per complir la disponibilitat i com a mínim s'haurà de disposar de cobertura de personal per realitzar el manteniment correctiu durant l'horari de servei.

Horari de servei de Metro (màquines models DMx/DIx), que es el següent:

- Dilluns a divendres no festius, Diumenges i festiu inter setmanals, de 5:00 h a 24:00 h.
- Divendres de 5:00 h a 2:00 h.
- Dissabtes, vigílies de festius i altres determinats per calendari (revetlla de Sant Joan, Cap d'any, La Mercè), de 0:00 h a 24:00 h (Non-Stop).

4.2.4. Manteniment correctiu a taller

L'ADJUDICATARI realitzarà les tasques de reparació dels subsistemes i elements reparables retirats per acció de manteniment correctiu a línia en els seus tallers.

- El temps de reparació no pot produir endarreriments en el manteniment correctiu a línia.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data:11/06/2025 Pàgina 10 de 65
--	--	---

- L'ADJUDICATARI haurà de disposar de totes les eines específiques per tal de diagnosticar i garantir amb qualitat la reparació dels elements.
- Les activitats de verificació dels equips i elements reparats seran les necessàries per evitar avaries repetitives a les DA, una vegada aquests equips són instal·lats novament.

4.2.5. Manteniment del software

Estan incloses a l' import del manteniment integral les següents activitats de manteniment del software de les DA:

- Formatat i còpia d'imatge del disc dur. Formatat de la unitat de backup.
- Recuperació i anàlisi de fitxers.
- Configuració de la DA. L'ADJUDICATARI serà responsable de mantenir la configuració corresponent a cadascuna de les DA. Serà responsable que en cas d'avaría del disc dur, que requereixi de la seva substitució, executi l'aplicació de configuració que METRO tingui aprovada per cada model de màquina. Serà responsable de la capacitació del seu personal mitjançant el proveïdor del sistema. En cap cas l'ADJUDICATARI modificarà les dades de configuració i programació subministrats per METRO.
- Manteniment del firmware de la DA. L'ADJUDICATARI serà responsable de l'inventari, dipòsit i substitució de les versions de firmware dels diferents elements que conformen la DA: Processador de tiquets, electrònica CPUM, targeta del selector, lector EMV i lector de paper moneda. Haurà de disposar de les eines e instruccions necessàries per realitzar aquestes taques, així com del programari / firmware específic definits pel fabricant.

Degut a les continues evolucions de les distribuïdores, actualitzacions de paràmetres i versions de software, L'ADJUDICATARI haurà de tenir capacitat i disposar de recursos humans i tècnics per resoldre o diagnosticar problemes amb aplicatius de la pròpia distribuïdora, sistemes operatius o causes externes que afectin al funcionament de l'equip. Estan incloses les següents activitats:

- Diagnosi d'averies sistemàtiques, bloquejos, pròpies de l'equip o externes que puguin afectar al funcionament.
- Anàlisi de problemes del sistema operatiu, antivirus, connexions a servidors, connexió FTP, problemes en protocols de comunicacions, xarxes de comunicacions, etc....
- Anàlisis de traces/logs d'activitats dels equips.
- Diagnosi de errors d'aplicatius de configuració d'equips.

L'ADJUDICATARI per realitzar aquestes tasques haurà de disposar del suport de resolució de incidències de nivell avançat amb del fabricant de les màquines. Suport de tercer nivell per el diagnosis d'incidències complexes o repetitives.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocaril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 11 de 65
--	--	--

4.2.6. Manteniment Preventiu Planificat de les DA a línia

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

El pla de manteniment preventiu englobarà tots els elements que formen la DA. Aquestes operacions mínimes es detallen a l' Annex 5.

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

L' ADJUDICATARI haurà d'incorporar noves operacions de manteniment preventiu si els equips son modificats per adaptacions derivades de obsolescències o evolucions tecnològiques.

4.2.6.1 Pla de Manteniment

L' ADJUDICATARI presentarà al inici del servei el pla de manteniment preventiu basat en el protocol de revisió del fabricant i del manual de manteniment. Com a mínim es realitzaran les operacions amb les periodicitats indicades a l' Annex 5.

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

1. Taula d'operacions de manteniment preventiu a realitzar com a mínim amb la següent informació:
 - Codi i numero d'operació
 - Descripció de l'operació
 - Límits de mesura (quan correspongui)
 - Periodicitat de l'operació
2. Pla detallat de manteniment per cada DA, indicant per a cadascuna d'elles les revisions de cada tipus a realitzar i per a cada tipus de revisió la següent informació:
 - La periodicitat.
 - Les operacions que comprèn de la taula del punt anterior.
 - Els temps i recursos necessaris per a l'execució.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 12 de 65
---	--	--

3. Planificació anual amb detall d'execució a nivell setmanal del tipus de revisió i revisions a realitzar. Mensualment es completarà aquesta planificació i l' ADJUDICATARI enviarà a METRO el detall de les revisions a executar el mes següent, indicant per a cada dia del mes les revisions previstes i la franja horària d'execució.

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

4.2.6.2 Horaris de realització del manteniment Planificat

La realització de tasques de manteniment preventiu en horari de servei penalitza la disponibilitat de la DA. La realització del manteniment preventiu en horari de servei està condicionada a que malgrat l'atur ocasionat s'aconsegueixi complir amb la disponibilitat objectiu del contracte descrita al capítol 4.3. A més, l'horari d'execució del manteniment preventiu estarà limitat en funció de l' impacte de l'atur de la DA al client, i segons la següent classificació:

- Grup 1: Impacte greu al servei. El manteniment preventiu mai es realitzarà en horari de servei de METRO. Es realitzarà en hores fora de servei de METRO, normalment de 24 hores a 5 hores de diumenge a dijous, excepte festius especials o dies de determinats esdeveniments. Són d'aquest grup en l'actualitat aproximadament un 10 % de les DA de la xarxa de Metro; aquest percentatge pot variar al llarg del contracte.
- Grup 2: Impacte lleu al servei. El manteniment preventiu es podrà realitzar a qualsevol hora del dia excepte en les hores punta: de 7 a 10 h i de 17 a 20 hores, i condicionat a la disponibilitat total de la resta de DA del vestíbul. Són d'aquest grup en l'actualitat aproximadament el 90% de les DA de la xarxa de Metro aquest percentatge pot variar al llarg del contracte.

Al capítol 26 es detallen les DA i la seva classificació.

4.2.7. Manteniment preventiu segons condició

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

- Substitució dels elements sotmesos a desgast, com capçals i corretges del processador de tiquets, lectors de targetes i lector de paper moneda, i les bateries del SAI i de la centraleta d'alarma.

- Neteja i ajustaments necessaris conforme als criteris del fabricant, normatives vigents i usos professionals.

Es realitzaran revisions excepcionals sistemàtiques després de qualsevol accident, que s'adjuntaran a l'informe corresponent.

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

4.2.8. Manteniment Preventiu Planificat a taller

D'acord amb el pla de manteniment i les revisions recomanades pel fabricant, el contracte inclou la realització per part de l' ADJUDICATARI de les operacions de manteniment preventiu a taller dels elements de la DA descrits a continuació:

- Lector de paper moneda (BNA5x / BNA6).

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

4.2.9. Materials, fungibles, peces i equips de recanvis, i reparacions d'equips

METRO disposa d'un parc de recanvis de la seva propietat, que facilitarà a l' ADJUDICATARI a l'inici del contracte. Aquest parc de recanvis és el següent:

Component	Model d'equip	Descripció (model/fabricant)	Quantitat
Unitat de Control	DM2,DM3,DM4	PC Advantech	10
Lector Paper moneda	DM2,DM3,DM4,DM5,DM6	BNA-57 Premium	6
Lector de crèdit	DM2,DM3,DM4,DM5,DM6	KIT EMV - Verifone	5

El parc de recanvis s'utilitzarà exclusivament per a l'objecte d'aquest contracte, i no podran ésser cedits a tercers. L'ADJUDICATARI serà el dipositari d'aquests recanvis durant el període de vigència del contracte, i serà responsable de la seva gestió i conservació. Una vegada finalitzat el contracte de manteniment, i sempre que aquest no es prorrogui, l' ADJUDICATARI lliurarà a METRO la totalitat de l'estoc de recanvis de la seva propietat.

L'ADJUDICATARI ampliarà aquest estoc amb material i recanvis addicionals.

L'ADJUDICATARI serà responsable de disposar i gestionar l'estoc d'equips, i dels materials de recanvi que són necessaris per garantir la disponibilitat de les DA.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 14 de 65
---	--	--

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

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

L'estoc de recanvi necessari es definirà en funció de la probabilitat i criticitat de la fallida dels elements, del termini de lliurament del subministrament i dels terminis de reparació dels mateixos. El nivell d'estoc s'adequarà progressivament en funció de les incidències ocasionades. El present contracte també inclou la reposició dels equips i materials utilitzats en la resolució d'incidències i la gestió de l'enviament dels elements avariats a les empreses que correspongui.

L' ADJUDICATARI serà responsable de l'emmagatzematge, custòdia i control dels materials per a atendre el servei de manteniment. L'organització i bon ordre dels mateixos assegurarà la seva conservació, funcionalitat, localització i immediata utilització.

4.3. PARÀMETRES DEL SERVEI DE MANTENIMENT INTEGRAL

A fi d'establir una mètrica que permeti avaluar i analitzar la qualitat del manteniment realitzat, s'estableixen els següents indicadors, que es calcularan sobre les DA en servei a la xarxa per ús del públic (s'exclouen els equips de taller, laboratori i aules de formació):

4.3.1. Fiabilitat

La fiabilitat es mesura com el nombre de transaccions o cicles entre fallides (MCBF): Es el nombre mig de vendes entre avaries successives d'una DA. El càlcul del MCBF mensual de cada DA d'aquest contracte es realitzarà dividint el nombre de títols fabricats entre el nombre d'incidències amb atur de la DA en el període d'un mes. El MCBF del conjunt de distribuïdores és calculat com el número de títols fabricats en el mes pel conjunt dels equips, dividit entre el nombre total d'avaries d'aquest mateix període. Només es comptabilitzaran les avaries que ocasionin aturada de l'equip i imputables al mantenidor. Les avaries per causes alienes descrites al capítol 16 d'aquest plec no comptabilitzen per al càlcul de la fiabilitat.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 15 de 65
--	--	--

Els nivells de referència estaran d'acord amb els nivells definits als contractes de subministrament, essent els següents:

- Per a les DA amb un nivell de vendes mensual igual o superior a 5000 títols, MCBF > 8000 vendes entre fallides; per a cadascuna d'elles individualment, MCBF > 6000 vendes entre fallides.
- Per a les DA amb un nivell de vendes mensual inferior a 5000 títols, MCBF = numero de vendes entre fallides; és a dir, el número de avaries mensuals serà com a màxim d'una, per a cadascun dels equips.

4.3.2. Disponibilitat Tècnica

L'ADJUDICATARI haurà de garantir la disponibilitat tècnica dels aparells per a realitzar la seva funció, complint les següents disponibilitats tècniques mínimes:

Disponibilitat Tècnica (DT%). Es calcula com el percentatge del temps de funcionament real del conjunt de DA, dividit pel temps de funcionament teòric del parc (hores ofertes pel conjunt de màquines incloses al contracte). Aquest valor no serà inferior:

- al 99 % mensual en màquines de la xarxa de Metro (models DMx/DIx)

Disponibilitat Tècnica individual DTI%. Nombre d'aparells amb Disponibilitat inferior al 96 %: Es calcula la Disponibilitat Tècnica Individual de cada DA com el percentatge del temps de funcionament real dividit pel temps de funcionament teòric (hores ofertes). Posteriorment es comptabilitzen el nombre de DA que han obtingut una disponibilitat DTI% inferior al 96 %, que serà N i es calcula el percentatge de N respecte el nombre total de DA; aquest percentatge s'anomena N%.

4.3.3. Temps de resolució

L'ADJUDICATARI haurà de garantir els següents temps mitjos en la resolució dels avisos d'incidències. Aquests temps són els transcorreguts 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 METRO fins que la incidència és resolta per l'ADJUDICATARI i és comunicada a METRO.

El MTTR, o temps mig de resolució d'una incidència és calcularà com la resta dels temps que consta a l'avís SAP data / hora fi avaria – Data i hora inici desitjat, en horari de servei de METRO.

Avaries amb Pin d'aturada:

Són les avaries que afecten al funcionament de la DA i que deixen fora de servei algun o tots dels sistemes de pagament: monedes, paper moneda o targeta bancària. El temps mig de resolució MTTR, per a aquestes

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 16 de 65
---	--	--

avaries és de 2 hores i 30 minuts. Els avisos produïts fins a 2 hores abans de l'acabament del SERVEI DE METRO hauran d'estar resolts com a màxim una hora després de l' inici del servei de l'endemà.

Mètode de Càlcul: Mensualment per cada incidència amb pin d'aturada és calcularà el MTTRA, respecte el valor contractual de 2 hores i 30 minuts de temps mig de resolució, tenint en compte que els avisos produïts fins a 2 hores abans de l'acabament del SERVEI DE METRO hauran d'estar resolts com a màxim una hora després de l' inici del servei de l'endemà. PMTTRA és calcula com la mitjana aritmètica dels MTTRA de totes les incidències de les DA del grup en el període.

Avaries sense Pin d'aturada:

Són les avaries que no deixen fora de servei la DA. Per a aquestes avaries el temps mig de resolució, MTTRN, és de 72 hores. Els avisos produïts en dissabtes, diumenges i festius comptabilitzen 24 h a partir del primer laborable. És a dir, qualsevol incidència produïda en cap de setmana haurà d'estar resolta, com a màxim, a l' inici del servei del dimarts.

A les màquines models DBx el temps de resolució de avaries sense Pin d'aturada és de 4 hores.

Mètode de Càlcul: Mensualment per cada incidència sense pin d'aturada és calcularà el MTTRN respecte el valor contractual de 72 hores de temps mig de resolució, PMTTRN és calcula com la mitjana aritmètica dels MTTRN de totes les incidències de les DA en el període.

4.3.4. 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 els següents temps de resposta en l'atenció d'avaries:

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

4.3.5. Qualitat de Manteniment

L'objecte d'aquest indicador és controlar l'estat de conservació i nivell de qualitat i acabat del manteniment que l' ADJUDICATARI efectua als equips objecte d'aquest contracte i la persistència o reiteració d'aquests

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 17 de 65
---	--	--

defectes. Mensualment i mitjançant inspeccions puntuals i aleatòries efectuades a les DA per part de personal tècnic de METRO i l' ADJUDICATARI es verificarà estat de conservació, neteja i paràmetres de funcionament.

Es crearà incidència SAP dels defectes i aquests hauran de ser corregits en el termini de 72 hores.

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

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 18 de 65
---	--	--

5. MODALITAT DE MANTENIMENT TALLER

5.1. ABAST

La modalitat de manteniment és “Manteniment a taller”, i és responsabilitat del mantenidor, i per tant de l'ADJUDICATARI, definir l'estratègia de manteniment i la realització de la totalitat les tasques necessàries aportant els mitjans tècnics i humans necessaris per la consecució dels següents objectius durant la vigència del contracte:

- Conservació dels equips objecte del contracte en perfecte estat de funcionament, i en les mateixes condicions de seguretat i tècniques d'origen. Les especificacions tècniques del manteniment i verificació s'efectuaran segons les normes de conservació facilitades pel fabricant.
- Realització de les operacions de manteniment preventiu periòdic programat de forma regular, d'acord amb les instruccions del fabricant i les operacions i periodicitats descrites en aquest plec.
- Aprovisionament i disposició de l'estoc de materials i recanvis suficients per tal d'efectuar la reposició dels elements que per ús, desgast, degradació, trencament o avaria siguin necessaris.
- Garantir el compliment dels nivells de fiabilitat, disponibilitat i temps de reparació per tal de no provocar trencament d'estocs.
- Assumpció de responsabilitats legals derivades i inherents a l'activitat del manteniment.
- Utilització de les eines i instruments adequats necessaris pel manteniment segons normatives vigents, en bon estat i al dia de les revisions pertinents.
- Realització del control de l'execució de seguretat en el manteniment.
- Formació i capacitat del personal de manteniment necessari per realitzar aquestes tasques.
- Vigilància de l'obsolescència dels components i equips que conformen les Distribuïdores Automàtiques. El Proveïdor alertarà a METRO en el cas de que detecti obsolescència en qualsevol part del sistema indicant quin equip es l'afectat, l'origen de l'obsolescència, estudi de l'impacte en el sistema i proposta de mitigació (si no està definit pel fabricant de la distribuïdora).
- Garantir els requisits de seguretat i salut associats al servei de manteniment per al personal usuari, d'operació i de manteniment.
- Evitar en la realització d'aquestes tasques de manteniment qualsevol impacte sobre el medi ambient.

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

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 19 de 65
---	--	--

5.2. OBLIGACIONS DE L'ADJUDICATARI

L'abast del manteniment d'aquest contracte es el manteniment a taller de les Distribuïdores Automàtiques classificades amb modalitat de manteniment a taller descrites al descrites al capítol 26, incloent tot el conjunt de l'aparell, Unitat Central de Procés, unitat de disc i unitat de backup, subsistemes de pagament, processador de tiquets, central d'alarma, lector de títols, interfon, teclat pin-pad i lector de targeta sense contacte. Inclou també el programari, Sistema Operatiu i aplicacions corporatives de TMB.

5.2.1. Activitats de manteniment incloses

Les activitats incloses en el contracte de manteniment són:

- Manteniment Correctiu. Inclou el manteniment del software.
- Manteniment Preventiu Planificat a taller.
- En el cas de que algun mòdul només hi hagués una empresa autoritzada/homologada a realitzar el manteniment, l'ADJUDICATARI haurà de contractar els serveis sense cap cost addicional per a METRO.
- Activitats logístiques i auxiliars.
- Gestió del manteniment.
- Acompanyament en les visites d'inspecció i de control de qualitat.
- Resolució d'avaries per causes alienes. Les següents despeses de reparació dels equips avariats per causes o per danys aliens al propi sistema estan inclosos a l'import del manteniment correctiu del contracte:
 - Danys provocats per sobretensions o pertorbacions del subministrament elèctric. Les Distribuïdores Automàtiques disposen de les proteccions contra sobre tensions, i de la regulació adequada dels components electrònics davant una fallida de subministrament. El manteniment d'aquests components és responsabilitat de l'ADJUDICATARI.
 - Danys provocats per humitat, quan aquests es produeixin dins dels límits de protecció IP de la DA.
- Manteniment correctiu del comprovadors de caixes de recàrrega de METRO.

5.2.2. Manteniment correctiu a taller

L'ADJUDICATARI realitzarà les tasques de reparació dels subsistemes i elements reparables retirats per acció de manteniment correctiu a línia en els seus tallers.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 20 de 65
---	--	--

- L'ADJUDICATARI haurà de garantir un temps de reparació d'equips a taller, segonr la taula definida a l' Annex 6.
- El temps de reparació no pot produir endarreriments en el manteniment correctiu a línia.
- Les activitats de verificació dels equips i elements reparats seran les necessàries per evitar avaries repetitives a les DA, una vegada aquests equips són instal·lats novament.

5.2.3. Manteniment del software

Estan incloses a l' import del manteniment a taller les següents activitats de manteniment del software de les DA:

- Formatat i còpia d'imatge del disc dur. Formatat de la unitat de backup.
- Recuperació i anàlisi de fitxers.
- Manteniment del firmware. L'ADJUDICATARI serà responsable de l' inventari, dipòsit i substitució de les versions de firmware dels diferents elements que conformen la DA: Processador de tiquets, electrònica CPUM, targeta del selector, selector de monedes i lector de paper moneda. L'ADJUDICATARI ha de disposar d'eines per realitzar aquestes tasques.

5.2.4. Manteniment Preventiu Planificat a taller

D'acord amb el pla de manteniment i les revisions recomanades pel fabricant, el contracte inclou la realització per part de l' ADJUDICATARI de les operacions de manteniment preventiu a taller dels elements de la DA descrits a continuació:

- Lector de paper moneda (BNA5x / BNA6).

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

5.3. PARÀMETRES DEL SERVEI DE MANTENIMENT A TALLER

A fi d'establir una mètrica que permeti avaluar i analitzar la qualitat del manteniment realitzat, s'estableixen els següents indicadors:

5.3.1. Temps de reparació

És el temps comprés entre que es comunica la sol·licitud de reparació a L' ADJUDICATARI fins que aquest fa la devolució del equip o element reparat. L'ADJUDICATARI haurà de garantir els següents temps de reparació que el Temps mig de reparació (MTTR), no podrà ser superior al acordat contractualment.

Mètode de Càlcul: Mensualment es calcularà el percentatge de equips enviats a reparar i que han superat el temps màxim de reparació contractual.

5.3.2. Qualitat de Manteniment

L'objecte d'aquest indicador és controlar l'estat de conservació i nivell de qualitat i acabat del manteniment que l' ADJUDICATARI efectua als equips objecte d'aquest contracte i la persistència o reiteració d'aquests defectes. Mensualment i mitjançant inspeccions puntuals i aleatòries a les reparacions efectuades per part de personal tècnic de METRO i l' ADJUDICATARI es verificarà estat de conservació, neteja i paràmetres de funcionament.

Es crearà incidència SAP dels defectes i aquests hauran de ser corregits en el termini de 72 hores.

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

6. RELACIÓ DE MÀQUINES I MODALITAT DE MANTENIMENT

La següent taula identifica el inventari d'equips i la modalitat de manteniment que s'aplica actualment:

Modalitat De manteniment	Tipu d'equip	Total
Integral	DIx	5
	DMx	316
Total Integral		321
Taller	DIx	64
	DMx	108
Total Taller		172
Total general		493

Distribució per ubicacions:

Modalitat de manteniment	Tipus d'equip	Línia								Total
		L1	L2	L3	L4	L5	L11	FUN	LAB	
Integral	Dlx	1	1		1	1			1	5
	DMx	78	52	84	65	28	8		1	316
Total Integral		79	53	84	66	29	8		2	321
Taller	Dlx	17	6	12	8	16	4		1	64
	DMx	34				70		2	2	108
Total Taller		51	6	12	8	86	4	2	3	172
Total general		130	59	96	74	115	12	2	5	493

Al capítol 26 es detalla l’ inventari de màquines indicant el numero de sèrie, la ubicació i les seves característiques previstes a l’inici del servei.

L’inventari al qual es a referència en aquest plec és el real a data 15 de maig de 2025. Aquest inventari pot variar per ampliacions de la xarxa, retirada d’equips per sobre dimensionament de vestíbuls i optimització del parc, i per tant es pot veure incrementat o disminuït al llarg de la durada del contracte.

La modalitat de manteniment prevista es defineix per trams:

Modalitat de Manteniment prevista	Model	PARC (1tram) mar-26/ago-26	PARC (2tram) set-26/feb-27	PARC (3tram) mar-27/ago-27	PARC (4tram) set-27/feb-28
Manteniment INTEGRAL	DMx	268	218	143	43
	Dlx	5	5	5	5
Manteniment a TALLER	DMx	156	206	256	256
	Dlx	64	64	59	45

7. COBERTURA D'ESDEVENIMENTS ESPECIALS

El servei de Manteniment inclou la cobertura presencial de personal de reforç adicional al que habitualment es pugui requerir per cobrir zones o estacions amb increment de demanda o millorar el temps de resposta en tota la xarxa en esdeveniments especials la funció dels quals serà merament expectativa davant possibles incidències del servei per a garantir una ràpida resolució d'incidències en el cas que arribessin a produir-se. Aquest servei cobrirà fins a 160 hores a l'any. De manera orientativa s'indiquen els esdeveniments a atendre:

- Festes de la Mercè: 3 dies al setembre (durant les 24 hores).
- Nit de Sant Joan: 23 Juny (nit).
- Festes de Gràcia: 2 dies Agost (durant les 24 hores).
- Cap d'any: 31 Desembre (durant la nit).

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 23 de 65
---	--	--

- Tarda del dia 5 Gener.
- Altres a determinar.

En cas que fos necessari superar aquestes 160 hores, l'ADJUDICATARI haurà de cobrir-les i METRO abonarà l'import corresponent fora de l'import del contracte.

8. DIPÒSIT I UTILITZACIÓ DE LES CLAUS I CODIS D'ACCÉS A LES DISTRIBUÏDORES

METRO facilitarà a l'ADJUDICATARI jocs de claus mestres d'accés als diferents mòduls de les DA. És responsabilitat de l'ADJUDICATARI definir i supervisar el circuits de dipòsit, custòdia i condicions d'utilització de les claus mestres.

A l'inici del contracte, L'ADJUDICATARI presentarà un procediment de control de les claus mestres, que serà validat per METRO. En aquest procediment es definiran els registres de lliurament a cada tècnic i per a cada torn de treball, i les responsabilitats sobre el bon ús i el tracte correcte de les claus a disposició.

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

METRO facilitarà a l'ADJUDICATARI els codis d'agent de manteniment per a la identificació a les DA. Serà responsabilitat de l'ADJUDICATARI la fabricació, lliurament, dipòsit, custòdia i bon ús de les targetes d'identificació individualitzades. Cada targeta i codi d'accés serà d'ús personal i intransferible.

A l'inici del contracte, l'ADJUDICATARI facilitarà una relació dels tècnics de manteniment i el corresponent codi d'accés. En cas de produir-se baixa de l'empresa adjudicatària o subcontractada d'un empleat, l'ADJUDICATARI comunicarà de forma immediata a METRO d'aquest fet, per tal d'inhabilitar el codi d'accés al sistema.

9. ACTIVITATS LOGÍSTIQUES I AUXILIARS

S'inclou a l'import dels serveis de manteniment integral la disposició per part de l'ADJUDICATARI dels recursos materials i la realització les següents activitats relacionades amb la logística o auxiliars:

- Eines i instrumentació per realitzar el manteniment.
- Equips, materials i peces de recanvi.
- Gestió dels equips avariats

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 24 de 65
---	--	--

- Vehicles
- Equips de comunicació personal (mòbils, Terminals de ràdio ...).
- Programació del manteniment.
- Equips informàtics i d'oficina necessaris per a realitzar els serveis. L'ADJUDICATARI haurà de disposar com a mínim d'un PC on METRO instal·larà i donarà accés en aquest PC al sistema informàtic de manteniment perquè l'ADJUDICATARI pugui realitzar les notificacions dels treballs realitzats.

10. GESTIÓ DE L'OBSOLESCÈNCIA

L'adjudicatari alertarà a METRO en el cas de que detecti obsolescència en qualsevol part del sistema, indicant quin equip es l'afectat, l'origen de l'obsolescència, estudi de l'impacte en el sistema i proposta de mitigació. Es comunicarà en les reunions regulars de seguiment de contracte.

L'adjudicatari mantindrà un registre actualitzat, dels components a on s'ha detectat obsolescència, a on es recollirà com a mínim la següent informació:

- Sistema/ Subsistema Afectat
- Component/ element/ equip
- Marca
- Model
- Funció dins del sistema
- Tipus d'obsolescència detectada: Tècnica, Funcional o Legal.
- Tipus de producte del component: COTS/ Comercial específic/ Catàleg del constructor / específic del Projecte
- Nombre d'unitats afectades
- Data de detecció
- Mitigació provisional detectada (pràctica reactiva de gestió d'obsolescència)
- Data de mitigació provisional
- Accions posteriors

Aquest registre actualitzat estarà a disposició de METRO sempre que ho requereixi.

A més a més, l'adjudicatari lliurarà a METRO un informe anual recollint tota aquesta informació i el detall de les accions realitzades.

Aquest Informe anual de l'estat d'expectatives de vida útil dels components dels sistema mantindrà un registre actualitzat de expectatives de vida útil del sistema/ subsistema o components que indiqui el plec del contracte on es recollirà com a mínim la següent informació:

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 25 de 65
---	--	--

- Sistema/ Subsistema Afectat
- Component/ element/ equip
- Marca
- Model
- Funció dins del sistema
- Nombre d'unitats dins del sistema
- Data del darrer subministrament
- Període de lliurament del darrer subministrament.
- Data de Consulta al distribuïdor / fabricant / proveïdor del component de:
 - Terminis de lliurament
 - Estoc disponible
 - Expectatives de permanència en mercat.
 - Existència nou model del mateix producte. En cas afirmatiu:
 - Característiques del nou model.
- Servei d' estudis d'alternatives. En els casos en que es detecti obsolescència el Proveïdor:
 - Provarà en els sistema les propostes de mitigació i avaluarà un informe indicant l'impacte i la idoneïtat de les propostes.
 - En els casos que no existeixi una proposta de mitigació clara sense afectar a la funcionalitat del sistema efectuarà un estudi d'alternatives avaluant:
 - Impacte funcional
 - Impacte tècnic
 - Cost

11. COMUNICACIONS ENTRE LES PARTS

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

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

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

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

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 26 de 65
---	--	--

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

11.1. Comunicació de les incidències

11.1.1. Alta d'incidències

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

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

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

11.1.2. Tancament d'incidències

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

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

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

- Data i Hora final de la incidència
- Agents que han realitzat la reparació.
- Text ampliat de la descripció de la incidència
- Equip afectat i la seva identificació
- Element que causa l'avaria (Part Objecte codificat)
- Síntoma (codificat i text lliure si és necessari)
- Causa de l'avaria (codificat i text lliure si és necessari)

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 27 de 65
---	--	--

- Accions o treballs realitzats (en text lliure ampliat de descripció de la incidència).
- Origen de l'avaria si és aliena al sistema i altres observacions (en text lliure ampliat de descripció de la incidència)
- Tancament de l'avís. Quan la reparació estigui finalitzada. En el cas que l'equip estigui en servei per haver efectuat una reparació provisional però quedin accions pendents es registrarà la data i hora de finalització de l'avís i es realitzarà el SIFI però no es tancarà fins a la seva reparació definitiva.

L'ADJUDICATARI emplenarà aquesta informació mitjançant accés intranet o Web al sistema informàtic de manteniment de METRO abans que finalitzi la jornada de treball en la qual s'ha realitzat l'actuació. Per a les actuacions realitzades en caps de setmana s'haurà d'emplenar abans de les 8h del dilluns; i en festius intern setmanals abans de les 8h del laborable següent al festiu.

11.1.3. Comunicació del Manteniment Preventiu efectuat

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

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

Adjuntarà també a l'ordre de treball SAP una còpia escanejada del full de revisió original. L'ADJUDICATARI reportarà aquesta informació mitjançant accés intranet al sistema informàtic de manteniment de METRO, no més tard d'una setmana després de realitzat el manteniment preventiu.

11.1.4. Comunicació de l' inici i finalització dels treballs

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

11.1.5. Comunicació de Situacions de Risc

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 28 de 65
---	--	--

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

11.2. Seguiment del Manteniment

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

D'aquestes reunions, s'aixecarà acta per part del mantenidor consensuada per ambdues parts.

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

Manteniment correctiu a línia. Estadística setmanal i mensual dels avisos atesos:

Informe general.

- Total d'incidències per equip.
- Evolució de les incidències.
- Fiabilitat total i fiabilitat tècnica
- Imputació de les incidències.

Informe per equip i línia.

- Gràfiques d'incidències per model de DA i subequips.
- Gràfiques d'incidències per element, símptoma i causa.

Evolució de les incidències.

- Gràfiques d'incidències diàries.
- Gràfiques de temps de resolució
- Ratis de fiabilitat i disponibilitat dels equips.
- Incidències repetitives per màquina i estació.

Manteniment correctiu a taller. Estadístiques mensuals de les reparacions efectuades a taller, agrupades per:

- Model de l'equip.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 29 de 65
---	--	--

- Estació de procedència.
- Data.
- Síntoma.
- Reparació realitzada.
- Elements substituïts.

Manteniment preventiu a línia.

- Revisions efectuades segons planificació mensual.
- Relació d'incidències detectades.
- Elements substituïts.

Manteniment preventiu a taller.

Revisions efectuades segons planificació mensual als següents equips:

- Lector paper moneda.
- Lector de crèdit.
- Lector de títols.

Qualitat del manteniment.

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

Evolució de l' inventari de màquines instal·lades i en servei.

Inventari de recanvis.

Evolució mensual del parc de recanvis, indicant ubicació, estat i previsió de reparació.

Evolució de la plantilla de manteniment.

Relació de la cobertura de personal, indicant:

- Cobertura diària prevista i real.
- Altes i baixes de personal.
- Cobertura per nivells de manteniment a realitzar.

Altres:

Esdeveniments especials.

Línies de venda aturades totalment.

Vandalismes.

Danys per filtracions.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 30 de 65
---	--	--

12. GESTIÓ DEL MANTENIMENT

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

1. Gestió completa del manteniment:

- Coordinació de les tasques de manteniment. Seguiment diari de les alarmes, esdeveniments i estats de tots els equips a mantenir, des del Telecomandament de SViV. L' ADJUDICATARI haurà de realitzar una part de les tasques de coordinació del manteniment en laboral de 6h a 22h des de les dependències de METRO, qui facilitarà l'espai i les eines corporatives de treball al taller de Can Boixeres.
- Reunions de coordinació setmanals amb el Responsable de Manteniment de l'ADJUDICATARI.
- Informe de cada activitat de manteniment realitzada. Entrada i registre al sistema informàtic de gestió de manteniment de Metro.
- Realització d'informes mensuals de l'activitat de manteniment, de la fiabilitat, disponibilitat i temps de resolució, avaries sistemàtiques, etc. De les incidències ateses durant el període. També es realitzarà un informe amb l'anàlisi de causes d'incidències i accions correctores a planificar per cadascuna de les DA que presenti un MCBF individual inferior al 5 % marcat com MCBF objectiu.
- Realitzar el control de l'execució de seguretat en el manteniment.
- Actualització de documentació, instruccions de manteniment i procediments en el format designat per METRO quan es derivi de les actuacions de manteniment realitzades.
- Estudis i anàlisis de manteniment:
 - Realització d'anàlisis tècniques i estadístiques quan sigui necessari o requerit per METRO.
 - Vigilància de l'obsolescència dels equips i components, de manera que l' ADJUDICATARI alertarà a METRO en el cas que detecti obsolescència en algun dels components del l'equip o component afectat, indicant l' impacte en la DA i la proposta de mitigació (si no està definit pel fabricant de la distribuïdora).

2. Inspeccions

- METRO efectuarà inspeccions ordinàries de l'estat de les DA amb la finalitat de verificar el correcte estat de conservació. De forma sistemàtica, s'efectuarà com a mínim dues inspeccions mensuals durant el termini de durada del contracte, que garanteixin les inspeccions del 30% de revisions de preventiu planificades. Està inclòs a l' import del contracte la presència en aquestes inspeccions del responsable del servei de l'ADJUDICATARI, així com dels recursos necessaris per a poder realitzar-les.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 31 de 65
---	--	--

- Aquestes inspeccions inclouen la verificació del correcte estat d'un determinat nombre d'equips i dels materials i equips de recanvi.
- METRO podrà efectuar inspeccions extraordinàries quan ho consideri necessari, tant internes com auditories i verificacions tècniques contractades a tercers, a les quals haurà d'acompanyar el responsable del servei de l'empresa adjudicatària si és requerit sense cost afegit.
- Si com a resultat d'aquestes inspeccions o auditories són detectats defectes, aquests hauran de ser resolts sense cost per a METRO i en un termini màxim de 72 hores.

13. RECURSOS HUMANS - ORGANIGRAMA

El licitador haurà de presentar a la seva oferta l'organigrama proposat destinat al servei. A més s'ha d'incloure el currículums vitae.

L'organigrama haurà de constar com a mínim dels següents recursos:

- Responsable del contracte.
- Responsable de Manteniment del contracte.
- Responsable de qualitat.
- Responsables de torns de treballs de manteniment.
- Responsable de laboratori/taller.
- Coordinador de manteniment (funció descrita al punt 1 del capítol 12).
- Tècnics de manteniments preventiu/correctiu de línia.
- Tècnics de manteniment de taller.
- Suport nivell avançat.

La formació acadèmica mínima exigible serà:

- Responsable de Manteniment del contracte: Enginyer tècnic o superior.
- Tècnics de manteniment: FP2 (o equivalents) en branques tècniques.

14. QUALIFICACIÓ EL PERSONAL DE MANTENIMENT

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

Tota la formació tècnica necessària dels sistemes a mantenir serà impartida per l'ADJUDICATARI.

L'ADJUDICATARI facilitarà a tot el seu personal la formació necessària en els riscos laborals propis de l'execució dels diferents treballs a les instal·lacions de Metro.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 32 de 65
---	--	--

15. UNIFORMITAT DEL PERSONAL DE MANTENIMENT

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

16. EXCLUSIONS DEL CONTRACTE

Resten excloses de l'import del contracte de manteniment integral les actuacions no descrites als punts anteriors i no imputables al treball de manteniment i conservació. Únicament tenen aquesta consideració les despeses derivades dels següents casos:

- Actes vandàlics. No es considera inclòs en aquesta categoria un simple mal ús de la DA per part dels clients o dels altres mantenidors (agents de recàrrega i recaptació de monedes, i agents d'operació).
- Danys ocasionats per afectació d'obres.
- Danys com a conseqüència d'incendi, sempre que l'origen sigui causa externa a la DA o que la propagació no sigui conseqüència d'un deficient manteniment de la DA.
- Danys per inundacions: Els danys greus ocasionats per inundacions que afectin severament al vestíbul.

Per a aquests casos existirà una franquícia de 300 €, de manera que qualsevol dany de valor inferior a l'esmentat es considera inclòs a l'import del manteniment correctiu i qualsevol cost superior a aquesta franquícia s'abonarà per la diferència entre el cost real i la franquícia.

Les despeses derivades de les reparacions provocades per aquestes causes seran abonats per METRO. La mà d'obra a línia queda inclosa dins de contracte de manteniment, només es cobrarà el material i la reparació a taller.

En aquests casos, l'ADJUDICATARI lliurarà un pressupost basat en aquest detall al costat d'un informe justificatiu, essent facultat de METRO la interpretació tècnica de la relació causa efecte.

16.1. LÍMITS DEL SISTEMA

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

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 33 de 65
--	--	--

L'ADJUDICATARI atindrà totes les incidències que es manifestin en les DA independentment de l'origen de la mateixa.

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

16.1.1. Límits amb el sistema de comunicacions.

La frontera amb aquest sistema serà la roseta de comunicacions amb la xarxa LAN del vestíbul, i la roseta de la xarxa d'interfonia, situades a l'interior de la DA.

L'ADJUDICATARI haurà de verificar que la CPU de la DA comunica correctament amb el switch del vestíbul (per exemple permutant els tirantets de comunicacions amb una DA adjacent). En el cas que no existeixi senyal a la roseta haurà d'escalar la incidència a METRO.

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

16.1.2. Límits amb l'escomesa elèctrica.

La frontera amb l'escomesa elèctrica seran les bornes d'alimentació de la pròpia DA. En el cas de fallida en l'escomesa elèctrica haurà d'escalar la incidència a METRO.

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

16.1.3. Límits amb el sistema de recàrrega i recaptació.

Les fronteres d'aquest sistema queden delimitades pel connector de presència i l'habitacle de les caixes de la DA. No serà abast d'aquest contracte la reparació de les caixes de recàrrega i de recaptació.

Les avaries provocades per caixes defectuoses estaran incloses al cost del contracte. No estaran incloses les reparacions conseqüència d'una actuació incorrecta del personal que efectua les recàrregues i la recaptació de monedes i paper moneda de les DA.

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

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 34 de 65
---	--	--

17. ACCÉS A LES INSTAL·LACIONS

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

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

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

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

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

18. MODIFICACIONS EN LES DA

En cas que durant la vigència del contracte es produeixin canvis, modificacions o innovacions en les DA objecte d'aquest contracte, el manteniment preventiu i correctiu de les modificacions serà realitzat per l'ADJUDICATARI i no suposaran cost addicional a l'import del contracte.

19. ALTA I BAIXA D'INVENTARI D'EQUIPS

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

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

Com a mínim es garantirà durant la vigència del contracte un mínim d'un 85 % de l'inventari previst contracte.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 35 de 65
---	--	--

20. RECONeixEMENT DELS EQUIPS I LES INSTAL·LACIONS

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

21. IMPEDIMENTS

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

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

22. 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 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.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 36 de 65
---	--	--

L'ADJUDICATARI complirà les obligacions previstes en la llei de prevenció de riscos laborals, omplint i firmant el document recollit a l'ANNEX 7 "DOCUMENT DE CONTROL DEL COMPLIMENT DE LES OBLIGACIONS PREVISTES A LA LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS".

23. PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

23.1. Coordinació d' activitats empresarials

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

Documentació a facilitar per part de METRO:

- Procediment P055 "Ribalex" ,Aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals en la realització de treballs per empreses externes dins de les instal·lacions del FC Metropolità de Barcelona.
- Procediments i instruccions a aplicar.
- Plans de autoprotecció dels centres de treball i consignes d'actuació en cas d'emergència.

Documentació de l'empresa ADJUDICATARIA que estarà disponible en el centre de treball on es realitzen les activitats (o eina de control documental que determini METRO) i que s'actualitzarà permanentment. Aquesta documentació pot ser sol·licitada per un interlocutor assignat per METRO:

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

De forma prèvia a l' inici de les activitats, l'ADJUDICATARI aportarà la informació sobre els riscos que es puguin derivar de la seva activitat:

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 37 de 65
--	--	--

- 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.

23.2. Vigilància i control per part de l' ADJUDICATARI

Pel present plec l' ADJUDICATARI es compromet a:

- Vigilar que el seu personal, o en el cas de que sigui autoritzat a subcontractar algun servei objecte del plec el de les empreses subcontractades i els treballadors autònoms, depenent del mateix o de les empreses subcontractades, compleixin la Legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals així com els procediments de METRO que siguin aplicables, i l'efectiva adopció de les mesures preventives, que s'hagin acordat.
- Si ho considera necessari, acordarà noves mesures preventives a aplicar havent de comunicar la seva adopció a METRO. Si estimés oportú no executar alguna de les ja establertes, haurà de comunicar-lo prèviament a METRO, que podrà aprovar o denegar la proposta.
- En el supòsit que hagués de realitzar modificacions en l'execució dels treballs no especificades en l'avaluació de riscos inicialment presentada, comunicarà a METRO les citades modificacions i les mesures preventives corresponents, que haurà de realitzar mitjançant la confecció d'un annex a l'esmentada Avaluació, i que haurà de presentar per a la seva anàlisi i aprovació, si escau.
- El Contractista mantindrà actualitzat el llistat de treballadors, tant propis com de les empreses subcontractades i autònoms, així com la documentació necessària esmentada al capítol 23.1.

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

24. ALTRES CONDICIONS OBLIGATÒRIES DE L'ADJUDICATARI

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

25. PROTECCIÓ MEDIAMBIENTAL

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

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 38 de 65
---	--	--

Aquest contracte inclou el tractament de tots els residus derivats de l'activitat d'aquest contracte, segons la legislació vigent, incloent els equips reparables, les bateries, etc.

No es dispositaran residus de cap tipus a les dependències de METRO.

26. ANNEX 1. INVENTARI INICIAL DE DISTRIBUÏDORES

Equip	Estació	Ubicac.tècnica	Model	Lectorde Crèdit	LPM	Selector Monedes	PC	Tàctil	Impacte Servei
PDA1718	111 HOSPITAL DE BELLVITGE	01.11.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1721	111 HOSPITAL DE BELLVITGE	01.11.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA0708	111 HOSPITAL DE BELLVITGE	01.11.VE00.SP.DA0003	DI3	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1744	112 BELLVITGE	01.12.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1802	112 BELLVITGE	01.12.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA0704	112 BELLVITGE	01.12.VE00.SP.DA0003	DI3	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1440	112 BELLVITGE	01.12.VE01.SP.DA0001	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1439	112 BELLVITGE	01.12.VE01.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1353	113 AV. CARRILET	01.13.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1487	113 AV. CARRILET	01.13.VE00.SP.DA0003	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1488	113 AV. CARRILET	01.13.VE01.SP.DA0001	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1406	113 AV. CARRILET	01.13.VE01.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1450	114 RAMBLA JUST OLIVERAS	01.14.VE00.SP.DA0001	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1452	114 RAMBLA JUST OLIVERAS	01.14.VE00.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1513	115 CAN SERRA	01.15.VE00.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1379	115 CAN SERRA	01.15.VE00.SP.DA0003	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1589	116 FLORIDA	01.16.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1623	116 FLORIDA	01.16.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1761	117 TORRASSA	01.17.VE01.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1770	117 TORRASSA	01.17.VE01.SP.DA0004	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1774	117 TORRASSA	01.17.VE01.SP.DA0005	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1458	118 SANTA EULÀLIA	01.18.VE00.SP.DA0001	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 1
PDA1460	118 SANTA EULÀLIA	01.18.VE00.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 1
PDA0646	118 SANTA EULÀLIA	01.18.VE00.SP.DA0005	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1635	118 SANTA EULÀLIA	01.18.VE01.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 1

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data:11/06/2025 Pàgina 40 de 65
---	--	---

Equip	Estació	Ubicac.tècnica	Model	Lectorde Crèdit	LPM	Selector Monedes	PC	Tàctil	Impacte Servei
PDA1428	118 SANTA EULÀLIA	01.18.VE01.SP.DA0003	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 1
PDA1741	119 MERCAT NOU	01.19.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1742	119 MERCAT NOU	01.19.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1421	120 PLAÇA DE SANTS (L1)	01.20.VE00.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1425	120 PLAÇA DE SANTS (L1)	01.20.VE00.SP.DA0003	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1562	120 PLAÇA DE SANTS (L1)	01.20.VE01.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 1
PDA0663	120 PLAÇA DE SANTS (L1)	01.20.VE01.SP.DA0003	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1307	121 HOSTAFRANCS	01.21.VE00.SP.DA0001	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1524	121 HOSTAFRANCS	01.21.VE00.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1506	121 HOSTAFRANCS	01.21.VE01.SP.DA0001	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1533	121 HOSTAFRANCS	01.21.VE01.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA0650	121 HOSTAFRANCS	01.21.VE02.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1512	121 HOSTAFRANCS	01.21.VE02.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 1
PDA1743	121 HOSTAFRANCS	01.21.VE03.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA0718	121 HOSTAFRANCS	01.21.VE03.SP.DA0002	DI3	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA0715	122 ESPANYA (L1)	01.22.VE00.SP.DA0001	DI3	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1523	122 ESPANYA (L1)	01.22.VE00.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 1
PDA1525	122 ESPANYA (L1)	01.22.VE00.SP.DA0004	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 1
PDA1514	122 ESPANYA (L1)	01.22.VE00.SP.DA0005	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 1
PDA1453	122 ESPANYA (L1)	01.22.VE00.SP.DA0007	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 1
PDA1630	122 ESPANYA (L1)	01.22.VE00.SP.DA0008	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 1
PDA0654	122 ESPANYA (L1)	01.22.VE01.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1567	122 ESPANYA (L1)	01.22.VE01.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 1
PDA1504	122 ESPANYA (L1)	01.22.VE01.SP.DA0003	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 1
PDA1799	122 ESPANYA (L1)	01.22.VE01.SP.DA0004	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 1
PDA1684	122 ESPANYA (L1)	01.22.VE02.SP.DA0002	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1422	123 ROCAFORT	01.23.VE00.SP.DA0001	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data:11/06/2025 Pàgina 41 de 65
---	--	---

Equip	Estació	Ubicac.tècnica	Model	Lectorde Crèdit	LPM	Selector Monedes	PC	Tàctil	Impacte Servei
PDA1424	123 ROCAFORT	01.23.VE00.SP.DA0002	DM6	Verifone (manual)	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1582	123 ROCAFORT	01.23.VE01.SP.DA0002	DM6	Verifone (manual)	BNA6	Azkoyen L66S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1588	123 ROCAFORT	01.23.VE01.SP.DA0003	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1509	124 URGELL	01.24.VE00.SP.DA0001	DM6	Verifone (manual)	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1391	124 URGELL	01.24.VE00.SP.DA0002	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen L66S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1396	124 URGELL	01.24.VE01.SP.DA0002	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen L66S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1399	124 URGELL	01.24.VE01.SP.DA0003	DM6	Verifone (manual)	BNA6	Azkoyen L66S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1209	125 UNIVERSITAT (L1)	01.25.VE00.SP.DA0002	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen L66S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1581	125 UNIVERSITAT (L1)	01.25.VE00.SP.DA0003	DM6	Verifone (manual)	BNA6	Azkoyen L66S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1526	126 CATALUNYA (L1)	01.26.VE00.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 1
PDA1559	126 CATALUNYA (L1)	01.26.VE00.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 1
PDA1545	126 CATALUNYA (L1)	01.26.VE00.SP.DA0005	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 1
PDA0717	126 CATALUNYA (L1)	01.26.VE01.SP.DA0001	DI3	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1508	126 CATALUNYA (L1)	01.26.VE01.SP.DA0003	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 1
PDA1493	126 CATALUNYA (L1)	01.26.VE01.SP.DA0006	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 1
PDA1494	126 CATALUNYA (L1)	01.26.VE01.SP.DA0007	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 1
PDA1387	127 URQUINAONA (L1)	01.27.VE00.SP.DA0002	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen L66S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 1
PDA0689	127 URQUINAONA (L1)	01.27.VE00.SP.DA0003	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1357	127 URQUINAONA (L1)	01.27.VE01.SP.DA0002	DM6	Verifone (manual)	BNA6	Azkoyen L66S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1373	127 URQUINAONA (L1)	01.27.VE01.SP.DA0003	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen L66S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1520	127 URQUINAONA (L1)	01.27.VE02.SP.DA0002	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen L66S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1507	127 URQUINAONA (L1)	01.27.VE02.SP.DA0003	DM6	Verifone (manual)	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA0710	128 ARC DE TRIOMF	01.28.VE00.SP.DA0001	DI3	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1697	128 ARC DE TRIOMF	01.28.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1704	128 ARC DE TRIOMF	01.28.VE00.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1732	128 ARC DE TRIOMF	01.28.VE00.SP.DA0004	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1767	128 ARC DE TRIOMF	01.28.VE01.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data:11/06/2025 Pàgina 42 de 65
---	--	---

Equip	Estació	Ubicac.tècnica	Model	Lectorde Crèdit	LPM	Selector Monedes	PC	Tàctil	Impacte Servei
PDA1775	128 ARC DE TRIOMF	01.28.VE01.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1793	128 ARC DE TRIOMF	01.28.VE01.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1551	129 MARINA	01.29.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1563	129 MARINA	01.29.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA0675	129 MARINA	01.29.VE00.SP.DA0003	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA0714	130 GLÒRIES	01.30.VE00.SP.DA0001	DI3	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1495	130 GLÒRIES	01.30.VE00.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1500	130 GLÒRIES	01.30.VE00.SP.DA0003	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1621	130 GLÒRIES	01.30.VE01.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1221	130 GLÒRIES	01.30.VE01.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA0521	131 CLOT (L1)	01.31.VE00.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1528	131 CLOT (L1)	01.31.VE00.SP.DA0004	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1548	131 CLOT (L1)	01.31.VE00.SP.DA0005	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1555	131 CLOT (L1)	01.31.VE01.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1552	131 CLOT (L1)	01.31.VE01.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1435	132 NAVAS	01.32.VE00.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1436	132 NAVAS	01.32.VE00.SP.DA0003	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA0686	132 NAVAS	01.32.VE01.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1612	132 NAVAS	01.32.VE01.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 1
PDA0548	PUNT TMB SAGRERA (L1)	01.33.OC00.SP.DA0001	DI6	Verifone (manual)	-	-	Lanner LEC-7230	15"	Grup 2
PDA1347	133 LA SAGRERA (L1)	01.33.VE00.SP.DA0001	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1381	133 LA SAGRERA (L1)	01.33.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1350	133 LA SAGRERA (L1)	01.33.VE00.SP.DA0003	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1358	133 LA SAGRERA (L1)	01.33.VE00.SP.DA0004	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1394	133 LA SAGRERA (L1)	01.33.VE01.SP.DA0005	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1400	133 LA SAGRERA (L1)	01.33.VE01.SP.DA0006	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1475	134 FABRA I PUIG	01.34.VE00.SP.DA0001	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2

Equip	Estació	Ubicac.tècnica	Model	Lectorde Crèdit	LPM	Selector Monedes	PC	Tàctil	Impacte Servei
PDA1499	134 FABRA I PUIG	01.34.VE00.SP.DA0005	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1505	134 FABRA I PUIG	01.34.VE00.SP.DA0006	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1426	134 FABRA I PUIG	01.34.VE01.SP.DA0001	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1431	134 FABRA I PUIG	01.34.VE01.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1519	135 SANT ANDREU	01.35.VE00.SP.DA0001	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1517	135 SANT ANDREU	01.35.VE00.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1511	135 SANT ANDREU	01.35.VE01.SP.DA0001	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1516	135 SANT ANDREU	01.35.VE01.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1430	136 TORRAS I BAGES	01.36.VE00.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1434	136 TORRAS I BAGES	01.36.VE00.SP.DA0003	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1432	136 TORRAS I BAGES	01.36.VE01.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1433	136 TORRAS I BAGES	01.36.VE01.SP.DA0003	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1467	137 TRINITAT VELLA	01.37.VE00.SP.DA0001	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1501	137 TRINITAT VELLA	01.37.VE00.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1510	138 BARÓ DE VIVER	01.38.VE00.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA0678	138 BARÓ DE VIVER	01.38.VE00.SP.DA0003	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA0711	139 SANTA COLOMA	01.39.VE00.SP.DA0001	DI3	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1496	139 SANTA COLOMA	01.39.VE00.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1620	139 SANTA COLOMA	01.39.VE00.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1625	139 SANTA COLOMA	01.39.VE00.SP.DA0004	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1662	140 FONDO (L1)	01.40.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1663	140 FONDO (L1)	01.40.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1694	140 FONDO (L1)	01.40.VE00.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1695	140 FONDO (L1)	01.40.VE00.SP.DA0004	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1771	210 PARAL.LEL (L2)	02.10.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 1
PDA1751	210 PARAL.LEL (L2)	02.10.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 1
PDA1214	210 PARAL.LEL (L2)	02.10.VE00.SP.DA0003	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 1

Equip	Estació	Ubicac.tècnica	Model	Lectorde Crèdit	LPM	Selector Monedes	PC	Tàctil	Impacte Servei
PDA0702	210 PARAL.LEL (L2)	02.10.VE00.SP.DA0004	DI3	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1418	210 PARAL.LEL (L2)	02.10.VE01.SP.DA0001	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 1
PDA1634	210 PARAL.LEL (L2)	02.10.VE01.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 1
PDA1648	211 SANT ANTONI	02.11.VE00.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1647	211 SANT ANTONI	02.11.VE00.SP.DA0004	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1570	211 SANT ANTONI	02.11.VE01.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1633	211 SANT ANTONI	02.11.VE01.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA0531	PUNT TMB UNIVERSITAT (L2)	02.12.OC00.SP.DA0001	DI6	Verifone (manual)	-	-	Lanner LEC-7230	15"	Grup 2
PDA0536	212 UNIVERSITAT (L2)	02.12.VE00.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1205	212 UNIVERSITAT (L2)	02.12.VE00.SP.DA0003	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1550	212 UNIVERSITAT (L2)	02.12.VE00.SP.DA0004	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1206	212 UNIVERSITAT (L2)	02.12.VE01.SP.DA0001	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1208	212 UNIVERSITAT (L2)	02.12.VE01.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1532	213 PASSEIG DE GRÀCIA (L2)	02.13.VE00.SP.DA0001	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1215	213 PASSEIG DE GRÀCIA (L2)	02.13.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1217	213 PASSEIG DE GRÀCIA (L2)	02.13.VE01.SP.DA0001	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1222	213 PASSEIG DE GRÀCIA (L2)	02.13.VE01.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1207	214 TETUAN	02.14.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1232	214 TETUAN	02.14.VE00.SP.DA0003	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1590	215 MONUMENTAL	02.15.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1583	215 MONUMENTAL	02.15.VE00.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1554	216 SAGRADA FAMÍLIA (L2)	02.16.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1558	216 SAGRADA FAMÍLIA (L2)	02.16.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA0707	216 SAGRADA FAMÍLIA (L2)	02.16.VE00.SP.DA0003	DI3	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1605	217 ENCANTS	02.17.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1587	217 ENCANTS	02.17.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA0703	217 ENCANTS	02.17.VE00.SP.DA0004	DI3	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data:11/06/2025 Pàgina 45 de 65
---	--	---

Equip	Estació	Ubicac.tècnica	Model	Lectorde Crèdit	LPM	Selector Monedes	PC	Tàctil	Impacte Servei
PDA1216	218 CLOT (L2)	02.18.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1527	218 CLOT (L2)	02.18.VE00.SP.DA0003	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1351	219 BAC DE RODA	02.19.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1355	219 BAC DE RODA	02.19.VE00.SP.DA0003	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1594	219 BAC DE RODA	02.19.VE01.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1596	219 BAC DE RODA	02.19.VE01.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1649	220 SANT MARTÍ	02.20.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1643	220 SANT MARTÍ	02.20.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1597	220 SANT MARTÍ	02.20.VE01.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1598	220 SANT MARTÍ	02.20.VE01.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1335	221 LA PAU (L2)	02.21.VE00.SP.DA0001	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1338	221 LA PAU (L2)	02.21.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1575	222 VERNEDA	02.22.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1628	222 VERNEDA	02.22.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1591	223 ARTIGUES / SANT ADRIÀ	02.23.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1760	223 ARTIGUES / SANT ADRIÀ	02.23.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA0529	223 ARTIGUES / SANT ADRIÀ	02.23.VE00.SP.DA0004	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1786	223 ARTIGUES / SANT ADRIÀ	02.23.VE00.SP.DA0005	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1632	224 SANT ROC	02.24.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1629	224 SANT ROC	02.24.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1568	225 GORG (L2)	02.25.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1626	225 GORG (L2)	02.25.VE00.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA0550	226 PEP VENTURA	02.26.VE00.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1319	226 PEP VENTURA	02.26.VE00.SP.DA0003	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1375	226 PEP VENTURA	02.26.VE00.SP.DA0004	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1745	227 BADALONA POMPEU FABRA	02.27.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1746	227 BADALONA POMPEU FABRA	02.27.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2

Equip	Estació	Ubicac.tècnica	Model	Lectorde Crèdit	LPM	Selector Monedes	PC	Tàctil	Impacte Servei
PDA1749	227 BADALONA POMPEU FABRA	02.27.VE01.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA1750	227 BADALONA POMPEU FABRA	02.27.VE01.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA0586	315 PALAU REIAL	03.15.VE00.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1299	315 PALAU REIAL	03.15.VE00.SP.DA0002	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1269	315 PALAU REIAL	03.15.VE00.SP.DA0003	DM6	Verifone (manual)	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA0615	316 MARIA CRISTINA	03.16.VE00.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1645	316 MARIA CRISTINA	03.16.VE00.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1437	316 MARIA CRISTINA	03.16.VE00.SP.DA0004	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1438	316 MARIA CRISTINA /NOTMOB	03.16.VE00.SP.DA0005	DM3	-	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1290	317 LES CORTS	03.17.VE00.SP.DA0003	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen L66S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1295	317 LES CORTS	03.17.VE00.SP.DA0004	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen L66S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA0607	317 LES CORTS	03.17.VE00.SP.DA0006	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1305	317 LES CORTS	03.17.VE00.SP.DA0007	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen L66S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1470	318 PLAÇA DEL CENTRE	03.18.VE00.SP.DA0002	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1310	318 PLAÇA DEL CENTRE	03.18.VE00.SP.DA0003	DM6	Verifone (manual)	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1277	319 SANTS ESTACIO (L3)	03.19.VE00.SP.DA0001	DM5	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	18"	Grup 2
PDA1306	319 SANTS ESTACIO (L3)	03.19.VE00.SP.DA0002	DM5	Verifone (manual)	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	18"	Grup 2
PDA1537	319 SANTS ESTACIO (L3)	03.19.VE01.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1614	319 SANTS ESTACIO (L3)	03.19.VE01.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1303	320 TARRAGONA	03.20.VE00.SP.DA0003	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1322	320 TARRAGONA	03.20.VE00.SP.DA0004	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1685	321 ESPANYA (L3)	03.21.VE00.SP.DA0001	DM6	Verifone (manual)	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 1
PDA1686	321 ESPANYA (L3)	03.21.VE00.SP.DA0002	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA0614	321 ESPANYA (L3)	03.21.VE00.SP.DA0003	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1754	322 POBLE SEC	03.22.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1285	322 POBLE SEC	03.22.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1374	322 POBLE SEC	03.22.VE01.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data:11/06/2025 Pàgina 47 de 65
---	--	---

Equip	Estació	Ubicac.tècnica	Model	Lectorde Crèdit	LPM	Selector Monedes	PC	Tàctil	Impacte Servei
PDA1286	322 POBLE SEC	03.22.VE01.SP.DA0003	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA0620	324 DRASSANES	03.24.VE00.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1586	324 DRASSANES	03.24.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1748	324 DRASSANES	03.24.VE00.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1781	324 DRASSANES	03.24.VE00.SP.DA0004	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1603	324 DRASSANES	03.24.VE01.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1601	324 DRASSANES	03.24.VE01.SP.DA0003	DM5	Verifone (manual)	BNA6	Azkoyen L66S	Lanner LEC-7230	18"	Grup 2
PDA1518	325 LICEU	03.25.VE00.SP.DA0002	DM6	Verifone (manual)	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1521	325 LICEU	03.25.VE00.SP.DA0003	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1522	325 LICEU	03.25.VE01.SP.DA0001	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1529	325 LICEU	03.25.VE01.SP.DA0002	DM6	Verifone (manual)	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA0720	325 LICEU	03.25.VE02.SP.DA0002	DI3	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1468	325 LICEU	03.25.VE02.SP.DA0003	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1472	325 LICEU	03.25.VE02.SP.DA0004	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1477	325 LICEU	03.25.VE03.SP.DA0001	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1478	325 LICEU	03.25.VE03.SP.DA0002	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA0721	325 LICEU	03.25.VE03.SP.DA0003	DI3	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA0627	326 CATALUNYA (L3)	03.26.VE00.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1668	326 CATALUNYA (L3)	03.26.VE00.SP.DA0005	DM6	Verifone (manual)	BNA6	Azkoyen L66S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1560	326 CATALUNYA (L3)	03.26.VE00.SP.DA0006	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1423	326 CATALUNYA (L3)	03.26.VE00.SP.DA0007	DM6	Verifone (manual)	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1454	326 CATALUNYA (L3)	03.26.VE00.SP.DA0008	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1455	326 CATALUNYA (L3)	03.26.VE00.SP.DA0009	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1640	326 CATALUNYA (L3)	03.26.VE00.SP.DA0010	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA0637	327 PASSEIG DE GRÀCIA (L3)	03.27.VE00.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1600	327 PASSEIG DE GRÀCIA (L3)	03.27.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 1
PDA1615	327 PASSEIG DE GRÀCIA (L3)	03.27.VE00.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data:11/06/2025 Pàgina 48 de 65
--	--	---

Equip	Estació	Ubicac.tècnica	Model	Lectorde Crèdit	LPM	Selector Monedes	PC	Tàctil	Impacte Servei
PDA1617	327 PASSEIG DE GRÀCIA (L3)	03.27.VE00.SP.DA0004	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1609	327 PASSEIG DE GRÀCIA (L3)	03.27.VE00.SP.DA0005	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1304	327 PASSEIG DE GRÀCIA (L3)	03.27.VE01.SP.DA0001	DM5	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 1
PDA1314	327 PASSEIG DE GRÀCIA (L3)	03.27.VE01.SP.DA0002	DM5	Verifone (manual)	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 1
PDA1361	328 DIAGONAL (L3)	03.28.VE00.SP.DA0001	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen L66S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1571	328 DIAGONAL (L3)	03.28.VE00.SP.DA0002	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1388	328 DIAGONAL (L3)	03.28.VE00.SP.DA0005	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen L66S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA0636	328 DIAGONAL (L3)	03.28.VE01.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1553	328 DIAGONAL (L3)	03.28.VE01.SP.DA0002	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1624	328 DIAGONAL (L3)	03.28.VE01.SP.DA0003	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA0649	329 FONTANA	03.29.VE00.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1365	329 FONTANA	03.29.VE00.SP.DA0003	DM5	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1403	329 FONTANA	03.29.VE00.SP.DA0004	DM5	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1283	330 LESSEPS	03.30.VE00.SP.DA0002	DM5	Verifone (manual)	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1318	330 LESSEPS	03.30.VE00.SP.DA0004	DM5	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1541	330 LESSEPS	03.30.VE01.SP.DA0001	DM5	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1655	330 LESSEPS	03.30.VE01.SP.DA0002	DM5	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen L66S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1657	330 LESSEPS	03.30.VE01.SP.DA0003	DM5	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen L66S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1666	330 LESSEPS /NOTMOB	03.30.VE01.SP.DA0004	DM4	-	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA0633	331 VALLCARCA	03.31.VE00.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1315	331 VALLCARCA	03.31.VE00.SP.DA0003	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1316	331 VALLCARCA	03.31.VE00.SP.DA0004	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1284	332 PENITENTS	03.32.VE00.SP.DA0001	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1298	332 PENITENTS	03.32.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1471	333 VALL D'HEBRON (L3)	03.33.VE00.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1651	333 VALL D'HEBRON (L3)	03.33.VE00.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1280	334 MONTBAU	03.34.VE00.SP.DA0001	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2

Equip	Estació	Ubicac.tècnica	Model	Lectorde Crèdit	LPM	Selector Monedes	PC	Tàctil	Impacte Servei
PDA1291	334 MONTBAU	03.34.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1282	335 MUNDET	03.35.VE00.SP.DA0001	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1300	335 MUNDET	03.35.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1287	336 VALLDAURA	03.36.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1289	336 VALLDAURA	03.36.VE00.SP.DA0003	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1278	337 CANYELLES	03.37.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1279	337 CANYELLES	03.37.VE00.SP.DA0003	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1293	337 CANYELLES	03.37.VE01.SP.DA0001	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1296	337 CANYELLES	03.37.VE01.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1557	338 ROQUETES	03.38.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1602	338 ROQUETES	03.38.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1538	338 ROQUETES	03.38.VE01.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1543	338 ROQUETES	03.38.VE01.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1546	338 ROQUETES	03.38.VE01.SP.DA0004	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	17"	Grup 2
PDA1547	338 ROQUETES	03.38.VE01.SP.DA0005	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1610	339 TRINITAT NOVA (L3)	03.39.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1613	339 TRINITAT NOVA (L3)	03.39.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1584	391 FUNICULAR MIRAMAR	03.91.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1592	391 FUNICULAR MIRAMAR	03.91.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1328	414 BESÒS	04.14.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1329	414 BESÒS	04.14.VE00.SP.DA0003	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1447	415 BESÒS MAR	04.15.VE00.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1326	415 BESÒS MAR	04.15.VE00.SP.DA0003	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1604	415 BESÒS MAR	04.15.VE01.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1371	415 BESÒS MAR	04.15.VE01.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1448	416 EL MARESME / FÒRUM	04.16.VE00.SP.DA0003	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1414	416 EL MARESME / FÒRUM	04.16.VE00.SP.DA0006	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2

Equip	Estació	Ubicac.tècnica	Model	Lectorde Crèdit	LPM	Selector Monedes	PC	Tàctil	Impacte Servei
PDA1416	416 EL MARESME / FÒRUM	04.16.VE00.SP.DA0007	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1595	416 EL MARESME / FÒRUM	04.16.VE01.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1593	416 EL MARESME / FÒRUM	04.16.VE01.SP.DA0004	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1333	417 SELVA DE MAR	04.17.VE00.SP.DA0001	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1342	417 SELVA DE MAR	04.17.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1782	417 SELVA DE MAR	04.17.VE01.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1783	417 SELVA DE MAR	04.17.VE01.SP.DA0004	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1429	418 POBLENOU	04.18.VE00.SP.DA0001	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1463	418 POBLENOU	04.18.VE00.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA0566	418 POBLENOU	04.18.VE00.SP.DA0003	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1325	419 LLACUNA	04.19.VE00.SP.DA0001	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1330	419 LLACUNA	04.19.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1332	420 BOGATELL	04.20.VE00.SP.DA0001	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1334	420 BOGATELL	04.20.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1798	420 BOGATELL	04.20.VE01.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1800	420 BOGATELL /NOTMOB	04.20.VE01.SP.DA0002	DM4	-	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1801	420 BOGATELL	04.20.VE01.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA0506	421 CIUTADELLA / VILA OLÍMPICA	04.21.VE00.SP.DA0003	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1479	421 CIUTADELLA / VILA OLÍMPICA	04.21.VE00.SP.DA0004	DM5	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	18"	Grup 2
PDA1481	421 CIUTADELLA / VILA OLÍMPICA	04.21.VE00.SP.DA0005	DM5	Verifone (manual)	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	18"	Grup 2
PDA1486	421 CIUTADELLA / VILA OLÍMPICA	04.21.VE00.SP.DA0006	DM5	Verifone (manual)	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	18"	Grup 2
PDA1395	422 BARCELONETA	04.22.VE00.SP.DA0001	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1398	422 BARCELONETA	04.22.VE00.SP.DA0002	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1401	422 BARCELONETA	04.22.VE00.SP.DA0003	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1405	422 BARCELONETA	04.22.VE00.SP.DA0004	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA0680	422 BARCELONETA	04.22.VE00.SP.DA0005	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1644	423 JAUME I	04.23.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data:11/06/2025 Pàgina 51 de 65
---	--	---

Equip	Estació	Ubicac.tècnica	Model	Lectorde Crèdit	LPM	Selector Monedes	PC	Tàctil	Impacte Servei
PDA1580	423 JAUME I	04.23.VE00.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1653	423 JAUME I	04.23.VE00.SP.DA0004	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1348	423 JAUME I	04.23.VE01.SP.DA0001	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1363	423 JAUME I	04.23.VE01.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1642	424 URQUINAONA (L4)	04.24.VE00.SP.DA0002	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1637	424 URQUINAONA (L4)	04.24.VE00.SP.DA0003	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA0698	424 URQUINAONA (L4)	04.24.VE00.SP.DA0004	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1457	424 URQUINAONA (L4)	04.24.VE01.SP.DA0002	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1459	424 URQUINAONA (L4)	04.24.VE01.SP.DA0003	DM6	Verifone (manual)	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1227	425 PASSEIG DE GRÀCIA (L4)	04.25.VE00.SP.DA0001	DM6	Verifone (manual)	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1233	425 PASSEIG DE GRÀCIA (L4)	04.25.VE00.SP.DA0002	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1336	426 GIRONA	04.26.VE00.SP.DA0001	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1337	426 GIRONA	04.26.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1345	427 VERDAGUER (L4)	04.27.VE00.SP.DA0001	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1359	427 VERDAGUER (L4)	04.27.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA0572	428 JOANIC	04.28.VE00.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1549	428 JOANIC	04.28.VE00.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1515	428 JOANIC	04.28.VE00.SP.DA0004	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1441	428 JOANIC	04.28.VE00.SP.DA0005	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1442	429 ALFONS X	04.29.VE00.SP.DA0001	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1443	429 ALFONS X	04.29.VE00.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA0544	429 ALFONS X	04.29.VE00.SP.DA0003	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1728	430 GUINARDÓ/HOSPITAL ST PAU	04.30.VE01.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1723	430 GUINARDÓ/HOSPITAL ST PAU	04.30.VE01.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1716	431 MARAGALL (L4)	04.31.VE00.SP.DA0001	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 1
PDA0666	431 MARAGALL (L4)	04.31.VE00.SP.DA0002	DI6	Verifone (manual)	-	-	Lanner LEC-7230	15"	Grup 2
PDA0543	432 LLUCMAJOR	04.32.VE00.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2

Equip	Estació	Ubicac.tècnica	Model	Lectorde Crèdit	LPM	Selector Monedes	PC	Tàctil	Impacte Servei
PDA1412	432 LLUCMAJOR	04.32.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1362	432 LLUCMAJOR	04.32.VE00.SP.DA0003	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1349	432 LLUCMAJOR	04.32.VE01.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1389	432 LLUCMAJOR	04.32.VE01.SP.DA0003	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1449	433 VIA JÚLIA	04.33.VE00.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1380	433 VIA JÚLIA	04.33.VE00.SP.DA0003	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1352	433 VIA JÚLIA	04.33.VE01.SP.DA0001	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1356	433 VIA JÚLIA	04.33.VE01.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1566	434 TRINITAT NOVA (L4)	04.34.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1579	434 TRINITAT NOVA (L4)	04.34.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1446	434 TRINITAT NOVA (L4)	04.34.VE01.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 1
PDA0694	434 TRINITAT NOVA (L4)	04.34.VE01.SP.DA0003	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1652	509 CORNELLÀ CENTRE	05.09.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1618	509 CORNELLÀ CENTRE	05.09.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1364	509 CORNELLÀ CENTRE /NOTMOB	05.09.VE00.SP.DA0004	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA0545	509 CORNELLÀ CENTRE	05.09.VE00.SP.DA0005	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1224	510 GAVARRA	05.10.VE00.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1464	510 GAVARRA	05.10.VE00.SP.DA0003	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA0562	511 SANT ILDEFONS	05.11.VE00.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1382	511 SANT ILDEFONS	05.11.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1639	511 SANT ILDEFONS	05.11.VE00.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1619	512 CAN BOIXERES	05.12.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1650	512 CAN BOIXERES	05.12.VE00.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1236	513 CAN VIDALET	05.13.VE00.SP.DA0003	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1260	513 CAN VIDALET	05.13.VE00.SP.DA0004	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1747	513 CAN VIDALET	05.13.VE01.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1752	513 CAN VIDALET	05.13.VE01.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 53 de 65
---	--	--

Equip	Estació	Ubicac.tècnica	Model	Lectorde Crèdit	LPM	Selector Monedes	PC	Tàctil	Impacte Servei
PDA1753	513 CAN VIDALET	05.13.VE01.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA0584	514 PUBILLA CASES	05.14.VE00.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1258	514 PUBILLA CASES	05.14.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1262	514 PUBILLA CASES	05.14.VE00.SP.DA0003	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1531	514 PUBILLA CASES	05.14.VE01.SP.DA0001	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1599	514 PUBILLA CASES	05.14.VE01.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA0571	515 COLLBLANC (L5)	05.15.VE00.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1237	515 COLLBLANC (L5)	05.15.VE00.SP.DA0003	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1252	515 COLLBLANC (L5)	05.15.VE00.SP.DA0004	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1259	515 COLLBLANC (L5)	05.15.VE00.SP.DA0005	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA0568	515 COLLBLANC (L5)	05.15.VE00.SP.DA0007	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1265	516 BADAL	05.16.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1229	516 BADAL	05.16.VE00.SP.DA0004	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1220	516 BADAL	05.16.VE00.SP.DA0005	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 1
PDA1249	516 BADAL	05.16.VE01.SP.DA0001	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1483	516 BADAL	05.16.VE01.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA0561	517 PLAÇA DE SANTIS (L5)	05.17.VE00.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1246	517 PLAÇA DE SANTIS (L5)	05.17.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1248	517 PLAÇA DE SANTIS (L5)	05.17.VE00.SP.DA0003	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1654	518 SANTIS ESTACIÓ (L5)	05.18.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1542	518 SANTIS ESTACIÓ (L5)	05.18.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1473	518 SANTIS ESTACIÓ (L5)	05.18.VE00.SP.DA0003	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1498	518 SANTIS ESTACIÓ (L5)	05.18.VE00.SP.DA0004	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1491	518 SANTIS ESTACIÓ (L5)	05.18.VE00.SP.DA0007	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1503	518 SANTIS ESTACIÓ (L5)	05.18.VE00.SP.DA0008	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA0591	518 SANTIS ESTACIÓ (L5)	05.18.VE00.SP.DA0011	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA0597	518 SANTIS ESTACIÓ (L5)	05.18.VE00.SP.DA0012	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 11/06/2025 Pàgina 54 de 65
---	--	--

Equip	Estació	Ubicac.tècnica	Model	Lectorde Crèdit	LPM	Selector Monedes	PC	Tàctil	Impacte Servei
PDA1646	519 ENTENÇA	05.19.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1341	519 ENTENÇA	05.19.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1294	519 ENTENÇA	05.19.VE01.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1622	519 ENTENÇA	05.19.VE01.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1717	520 HOSPITAL CLÍNIC	05.20.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 1
PDA1444	520 HOSPITAL CLÍNIC	05.20.VE00.SP.DA0003	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 1
PDA0513	520 HOSPITAL CLÍNIC	05.20.VE01.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1445	520 HOSPITAL CLÍNIC	05.20.VE01.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1462	520 HOSPITAL CLÍNIC	05.20.VE01.SP.DA0003	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA0619	PUNT TMB DIAGONAL (L5)	05.21.OC00.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA0706	521 DIAGONAL (L5)	05.21.VE00.SP.DA0001	DI3	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1719	521 DIAGONAL (L5)	05.21.VE00.SP.DA0004	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1720	521 DIAGONAL (L5)	05.21.VE00.SP.DA0005	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA0583	521 DIAGONAL (L5)	05.21.VE01.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1489	521 DIAGONAL (L5)	05.21.VE01.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1490	521 DIAGONAL (L5)	05.21.VE01.SP.DA0003	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1611	522 VERDAGUER (L5)	05.22.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1234	522 VERDAGUER (L5)	05.22.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1238	522 VERDAGUER (L5)	05.22.VE01.SP.DA0001	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1241	522 VERDAGUER (L5)	05.22.VE01.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA0608	PUNT TMB SAGRADA FAMÍLIA	05.23.OC00.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1480	523 SAGRADA FAMÍLIA (L5)	05.23.VE00.SP.DA0001	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 1
PDA1792	523 SAGRADA FAMÍLIA (L5)	05.23.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 1
PDA1607	523 SAGRADA FAMÍLIA (L5)	05.23.VE00.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 1
PDA0585	523 SAGRADA FAMÍLIA (L5)	05.23.VE00.SP.DA0004	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1757	523 SAGRADA FAMÍLIA (L5)	05.23.VE01.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 1
PDA1737	523 SAGRADA FAMÍLIA (L5)	05.23.VE01.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 1

Equip	Estació	Ubicac.tècnica	Model	Lectorde Crèdit	LPM	Selector Monedes	PC	Tàctil	Impacte Servei
PDA1627	523 SAGRADA FAMÍLIA (L5)	05.23.VE01.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 1
PDA0518	523 SAGRADA FAMÍLIA (L5)	05.23.VE01.SP.DA0004	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1253	524 SANT PAU / DOS DE MAIG	05.24.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1255	524 SANT PAU / DOS DE MAIG	05.24.VE00.SP.DA0003	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1250	524 SANT PAU / DOS DE MAIG	05.24.VE01.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1251	524 SANT PAU / DOS DE MAIG	05.24.VE01.SP.DA0003	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1561	525 CAMP DE L'ARPA	05.25.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1231	525 CAMP DE L'ARPA	05.25.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1616	525 CAMP DE L'ARPA	05.25.VE01.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1497	525 CAMP DE L'ARPA	05.25.VE01.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1360	526 LA SAGRERA (L5)	05.26.VE01.SP.DA0001	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1367	526 LA SAGRERA (L5)	05.26.VE01.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1235	527 CONGRÉS	05.27.VE00.SP.DA0001	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1242	527 CONGRÉS	05.27.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1427	527 CONGRÉS	05.27.VE01.SP.DA0001	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1573	527 CONGRÉS	05.27.VE01.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1254	528 MARAGALL (L5)	05.28.VE00.SP.DA0001	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1257	528 MARAGALL (L5)	05.28.VE00.SP.DA0002	DM6	Verifone (manual)	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1264	528 MARAGALL (L5)	05.28.VE01.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1578	528 MARAGALL (L5)	05.28.VE01.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1243	529 VIRREI AMAT	05.29.VE00.SP.DA0001	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1245	529 VIRREI AMAT	05.29.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1606	529 VIRREI AMAT	05.29.VE01.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1344	529 VIRREI AMAT	05.29.VE01.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1244	530 VILAPICINA	05.30.VE00.SP.DA0001	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1247	530 VILAPICINA	05.30.VE00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1339	530 VILAPICINA	05.30.VE01.SP.DA0001	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data:11/06/2025 Pàgina 56 de 65
--	--	---

Equip	Estació	Ubicac.tècnica	Model	Lectorde Crèdit	LPM	Selector Monedes	PC	Tàctil	Impacte Servei
PDA1210	530 VILAPICINA	05.30.VE01.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1321	530 VILAPICINA	05.30.VE02.SP.DA0001	DM2	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1564	531 HORTA	05.31.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1565	531 HORTA	05.31.VE00.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1530	531 HORTA	05.31.VE01.SP.DA0002	DM3	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1492	531 HORTA	05.31.VE01.SP.DA0003	DM3	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1680	532 EL CARMEL	05.32.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1676	532 EL CARMEL	05.32.VE00.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA0576	532 EL CARMEL	05.32.VE01.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1664	532 EL CARMEL	05.32.VE01.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen X6-D2S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 1
PDA1674	533 EL COLL / LA TEIXONERA	05.33.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1727	533 EL COLL / LA TEIXONERA	05.33.VE00.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1667	533 EL COLL / LA TEIXONERA	05.33.VE01.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1665	533 EL COLL / LA TEIXONERA	05.33.VE01.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA1670	534 VALL D'HEBRON (L5)	05.34.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1673	534 VALL D'HEBRON (L5)	05.34.VE00.SP.DA0003	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	18"	Grup 2
PDA0726	555 ERNEST LLUCH	05.55.VE00.SP.DA0001	DI6	Verifone (manual)	-	-	Lanner LEC-7230	15"	Grup 2
PDA1706	555 ERNEST LLUCH	05.55.VE00.SP.DA0002	DM6	Verifone (manual) + TSC	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1715	555 ERNEST LLUCH	05.55.VE00.SP.DA0003	DM6	Verifone (manual)	BNA6	Azkoyen X6-D2S	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2
PDA1572	1137 CASA DE L'AIGUA	11.37.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1574	1137 CASA DE L'AIGUA	11.37.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2
PDA0709	1138 TORRE BARÓ / VALLBONA	11.38.VE00.SP.DA0001	DI3	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1638	1138 TORRE BARÓ / VALLBONA	11.38.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 1
PDA1569	1138 TORRE BARÓ / VALLBONA	11.38.VE01.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 1
PDA0677	1138 TORRE BARÓ / VALLBONA	11.38.VE01.SP.DA0002	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1641	1139 CIUTAT MERIDIANA	11.39.VE00.SP.DA0001	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 2
PDA1585	1139 CIUTAT MERIDIANA	11.39.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual)	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19" Advantech (XP)	COMBO	Grup 2

Equip	Estació	Ubicac.tècnica	Model	Lectorde Crèdit	LPM	Selector Monedes	PC	Tàctil	Impacte Servei
PDA0655	1140 CAN CUIÀS	11.40.VE00.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1577	1140 CAN CUIÀS	11.40.VE00.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 1
PDA0716	1140 CAN CUIÀS	11.40.VE01.SP.DA0001	DI3	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1636	1140 CAN CUIÀS	11.40.VE01.SP.DA0002	DM4	Verifone (manual) + TSC	BNA57	Azkoyen L66S	HW 19- Advantech(ACP-4020)	COMBO	Grup 1
PDA0505	299 LABORATORI SVIV	ZF.10.DP00.SP.DA0001	DI1	Verifone (manual)	-	-	Adwantech PAC-400	15"	Grup 2
PDA1201	299 LABORATORI SVIV	ZF.10.DP00.SP.DA0002	DM2	Verifone (manual)	BNA57	#-	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA1308	299 LABORATORI SVIV	ZF.10.DP00.SP.DA0003	DM2	Verifone (manual)	BNA57	#-	HW 19" Advantech (XP)	18"	Grup 2
PDA0605	299 LABORATORI SVIV	ZF.10.DP00.SP.DA0004	DI5	Verifone (manual)	-	-	Lanner LEC-7230	15"	Grup 2
PDA1451	299 LABORATORI SVIV	ZF.10.DP00.SP.DA0005	DM6	Verifone (manual)	BNA6	#-	Lanner LEC-7230	17"	Grup 2

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 15/05/2025 Pàgina 58 de 65
---	--	--

27. ANNEX 3. RELACIÓ D'EQUIPS DE RECANVI PER L'INICI DEL SERVEI PROPIETAT DE L'ADJUDICATARI

RECANVIS INICIALS:

Descripció de Material	Proveedor-Fabricante / Referencia	Alternativa homologado	Quantitat
Pantalla TFT DMx	IBERHERMES / HO400NE100		2
Pantalla tàctil TFT DMx	ELO TOUCHSYSTEMS / SCN-ST-FLT18.1		4
Interfono DMx/Dix	REVENGA / W-1600		2
Central de alarma	AISSA / ELECTRONICA YEM / A-587-4 /LLAVE 85000	Modelo C-528-0-V1.2	1
Controladora de impresora de recibos DMx/Dix	Controladora modelo Epson BAT-500	Controladora modelo Fenix Imvico IF-550	1
Impresora de recibos DMx/Dix	Impresora modelo Epson MT522AF (controladora modelo Epson BAT-500)	Impresora modelo Epson MT522IIA (controladora modelo Fenix Imvico IF-550)	4
Desviador de monedas (srow) DMx	AZCOYEN 41000131-0		2
Cabezal impresora térmica procesador de títulos DMx/Dix	OECA / TPH 12182.41		2
Sai EATON 800/850	EATON / 850I-5P TORRE	Actualmente ha quedado obsoleto, alternativo SAI EATON 5P 850	2
Cabezal magnético lectura/escritura procesador de títulos Dix	FQ / GR-A110C04		1
Cabezal magnético lectura procesador de títulos DMx	FQ / DW-1832-12		4
Cabezal magnético escritura procesador de títulos DMx	FQ / DA-1822-22.1		4
Clasificador fijo 5 vías columna azkoyen	AZKOYEN / 41191671 (X6-D2S)		3
Fuente de alimentación 24v Rack NT	INDRA / 0050130400800 (EL-9907-NT)		2
Tarjeta electrónica selector de monedas D2S (5157000770)	INDRA / 0051530007700		2
Tarjeta electrónica selector de monedas L66 (EL-950504-A)	INDRA / 0050130401200 (EL-950504-A)		2
Tarjeta electrónica backplane NT 07	INDRA / 51570005400		2
Tarjeta electrónica TCC12 NT	INDRA / 0050130401000		2
Tarjeta electrónica AMON+ RACK NT	INDRA / 0051530005200		3
Tarjeta electrónica CPUM RACK NT	INDRA / 0050130400600		2
Tarjeta electrónica I/O rack NT	INDRA / 0051530005300		3
Aceptor monedas X6-DS2	AZKOYEN / 41186691-2		5

Descripción de Material	Proveedor-Fabricante / Referencia	Alternativa homologado	Quantitat
Amortiguador gas DMx	CAMLOC / SWF1Z5250320Z5L-725N		2
Hopper standard MK-IV DMx	COIN CONTROLS / MK-IV		2

En el cas de que durant del contracte alguns dels equips ni els seus alternatius homologats no estiguin disponibles pel licitador en el mercat, es podran utilitzar equips equivalents sempre que passi un procés d'homologació per assegurar la seva compatibilitat. El procés és el següent, i tots els costos derivats aniran a càrrec del licitador:

- Validació en laboratori. TMB posarà a disposició màquines de prova en el seu laboratori, on l'equip haurà de demostrar que compleix les mateixes funcionalitats que l'equivalent i que no afecta al funcionament d'altres parts de la màquina
- Validació en línia amb un pilot amb un nombre reduït de màquines . Es provarà durant 2 mesos , si transcorregut aquest temps la fiabilitat del component i de la màquina es similar a l'anterior, es donarà com component homologat.
- El licitador haurà de proporcionar a Metro la referencia comercial de l'equip homologat així com les instruccions per la seva utilització a la màquina, configuracions necessàries etc..

Quantitat: Número de recanvis que haurà de disposar durant l'execució del servei (capítol 4.2.9).

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TQUETS	Codi: Revisió: 0 Data:15/05/2025 Pàgina 61 de 65
--	---	---

ANNEX 5. PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU

Distribuidores automàtiques INDRA models DMx i Dlx.

Revisió completa. Periodicitat SEMESTRAL

Alimentació i comunicacions.

- Comprovació de les comunicacions amb la xarxa del vestíbul.
- SAI: Revisió de l'estat de les bateries. Substitució de les bateries (anual).
- Test de funcionament i verificació de les comunicacions del SAI.
- Cablatge: Comprovació de la correcta inserció de cables a les bornes i inexistència de cables solts.
- Verificar proteccions elèctriques i posada a terra.
- Comprovació de la central d'alarma.
- Substitució de la bateria de la central d'alarma (2 anys).
- Verificació de les tensions de sortida +5 V, +12 V i + 24 V.

Electrònica de control:

- PC: Substitució del filtre.
- Verificar targetes electròniques Rack.
- Software: Comprovació de versions de SO i aplicatiu.
- Scan Disk, desfragmentació del disc dur i eliminació de fitxers obsolets.

Lector de paper moneda (només models DMx)

- Comprovació de les fixacions de les guies del lector.
- Neteja interior.
- Verificació de les corretges d'arrossegament.
- Comprovació de funcionament.

Lector de targetes de crèdit

- Neteja interior de capçal i corretges (lectors models KDE y H&S).
- Comprovació de funcionament.
- Comprovació del PIN PAD.

Lector de títols magnètics (només models DMx)

- Neteja interior (capçal, corretges).

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data:15/05/2025 Pàgina 62 de 65
--	--	---

- Comprovació de funcionament.

Sistema de lectura/gravació suport sense contacte

- Verificació/calibratge.
- Comprovació de funcionament.

Interface d'usuari.

- Neteja general de l'armari.
- Comprovació de l'estat interior i exterior: revisió de serigrafies, adhesius, etc.
- Verificació de la placa de número de sèrie.
- Verificació de les tapes del sòcol.
- Substitució de filtres i neteja de ventiladors.
- Substitució de les juntes adhesives de neoprè.
- Comprovació de les palanques de seguretat de les portes superior i inferior
- Comprovació dels esmorteïdors de gas de la porta superior, i de les fixacions al xassís.
- Impressora de rebuts. Neteja i comprovació.
- Pantalla tàctil i TFT. Desmuntatge i neteja. Calibració si és necessari.
- Comprovació de la lluminària de la safata de recollida, lluminària de manteniment i indicadors de mitjans de pagament.
- Neteja i lubricació de les guies del processador.
- Comprovació de l'estat dels policarbonats de la safata de recollida.
- Revisió del funcionament del pany elèctric de la portella.
- Revisió dels panys i dels sensors de les portes.
- Verificació del funcionament del terminal de manteniment.
- Verificació del funcionament del Contactless
- Verificació del funcionament del localitzador acústic PMR.
- Verificació del funcionament del sistema de navegació PMR.
- Verificació del funcionament de l'interfon.

Processador.

- Comprovació del número de sèrie del processador.
- Enregistrament de les dades de comptadors de tiquets fabricats i defectuosos
- Neteja dels sensors òptics del tren de procés.
- Comprovar el correcte funcionament i ajust del desviador de tiquets defectuosos
- Revisió de l'estat de les corretges.
- Comprovació de l'ajust del capçal d'impressió. Neteja del rodet de pressió.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TQUETS	Codi: Revisió: 0 Data: 15/05/2025 Pàgina 63 de 65
---	--	--

- Neteja i ajust dels capçals d'escriptura i lectura
- Comprovar el correcte funcionament del sistema de lectura/gravació sense contacte.
- Neteja dels rodets de pressió dels capçals.
- Comprovació dels sensors de final de bobina.
- Comprovació de la fotocèl·lula de detecció de taca.

Sistema moneder (només models DMx)

- Verificació del funcionament del flap d'entrada de monedes.
- Test i neteja del selector de monedes.
- Test i neteja del classificador de monedes.
- Neteja dels sensors òptics del sistema moneder.
- Hoppers: Neteja de sensors òptics i comprovació de funcionament.
- Canalitzacions de monedes: Neteja i ajust.
- Comprovació del sistema de bloqueig de les caixes de recàrrega i recaptació de monedes.
- Comprovació dels sensors de portes del moneder i de l'habitacle de recaptació.
- Verificació del motor de desembús i dels scrows.

MANTENIMENT PREVENTIU A TALLER. (només models DMx)

- Lector de paper moneda Mars electrònics BNA 57 Premium i BNA 6, segons protocols de nivell 1 i 2 del fabricant.

ANNEX 6. RELACIÓ D'EQUIPS I TEMPS MÀXIM DE REPARACIÓ A TALLER

Part Number	Temps màxims de reparació (*)
Central de Alarma	2
Font Alimentació 24v rack monètic	2
Intèrfon	2
Lector crèdit EMV Verifone (Lector)	6
Lector crèdit EMV Verifone (PinPad)	6
Lector de títols H&S	2
Lector Paper moneda BN5x/BN6x	2
Ordinador industrial DMx	2
Ordinador industrial Dlx	2
Targeta Selector monedes	2
Processador 2 bobines	2
Processador 4 bobines	2
Pantalla TFT Dlx	2
Pantalla Tàctil Dlx	2
Pantalla TFT DMx	2
Pantalla Tàctil DMx	2
Pantalla COMBO DMx	2
Scrows monètic	2
Hopper	2
Terminal de manteniment	2
Targeta tren fotocèl·lules	2
Targeta il·luminació medis pagament	2
Targeta Backpanel	2
Targeta amplificadora de veu	2
Targeta CPUM	2
Targeta I/O	2
Targeta AMON+	2
Targeta Ethernet I/O	2
Switch Ethernet DM5/DM6	2
Servidor ports DM5/DM6	2
SAI	4
Comprovador de caixes de Recàrrega	1

(*) El temps de reparació en setmanes inclou el temps logística de recollida i entrega de material.

 Transports Metropolitans de Barcelona Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S. A. Manteniment de Sistemes de Validació i Venda	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT DE LES MÀQUINES DE VENDA AUTOMÀTICA DE TIQUETS	Codi: Revisió: 0 Data:15/05/2025 Pàgina 65 de 65
---	--	---

ANNEX 7. DOCUMENT DE CONTROL DEL COMPLIMENT DE LES OBLIGACIONS PREVISTES A LA LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS”

A Barcelona, a de de

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

MANIFESTO

Primer.

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

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

La data prevista d'incorporació dels esmentats treballadors és

Segon.

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

- L'ADJUDICATARI, a la qual represento, compleix amb caràcter general la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, i de forma específica compleix les següents obligacions, en tota l'amplitud en que es recullen en el text legal esmentat i que ara solament enunciem: avaluació dels riscos laborals (art 16); adequació i adaptació dels equips de treball i mitjans de protecció que aquelles utilitzin (art 17); compliment del deure d'Informació, Consulta i Participació dels treballadors (art. 18); compliment dels deures de formació dels treballadors en matèria de prevenció (art. 19); allionament en cas d'emergència i risc greu i imminent (arts. 20 i 21); compliment de les obligacions imposades en matèria de vigilància de la salut (art. 22); compliment del deure de documentació (art. 23); realització d'una especial protecció dels treballadors especialment sensibles a determinats riscos, protecció de maternitat i protecció de menors (art. 28); compliment de les obligacions imposades en relació a les relacions laborals de treball temporal, de durada determinada i en relació amb els treballadors contractats a través d'Empreses de Treball Temporal (art. 28).

- Que l'Empresa L'ADJUDICATARI ha rebut de METRO la informació i instruccions adequades en relació amb els riscos existents en el Centre de Treball i amb els mitjans de prevenció i protecció corresponents, així com sobre les mesures d'emergència a aplicar, el conjunt de tot el que s'ha exposat ha estat traslladat per part de L'ADJUDICATARI als treballadors que intervenen en els treballs contractats per METRO.

Tercer

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

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

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

EMPRESA L'ADJUDICATARI
REPRESENTANT
DNI