

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

SUSTITUCIÓN DE 337 PC'S EN MÁQUINAS DE VENTA
INDRA



INDICE

1. OBJETO	2
2. DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN	2
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	3
4. ALCANCE TÉCNICO	5
5. REPUESTOS Y MATERIALES	15
6. PLAZO Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	15
7. REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE	18
8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR.....	19
9. INDICADORES DE SERVICIO/SUMINISTRO - PENALIZACIONES	20
10. PRESENTACIÓN DE OFERTAS.....	20
11. ANEXOS	20

Control del documento:

Versión	Fecha	Código
1.0	14-05-2020	PL-MI-IOPE-20-00-0029

1. OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene como **objeto** la descripción de las prescripciones técnicas para la contratación del suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha de 337 PCs de máquinas automáticas de venta Indra, con los siguientes objetivos principales:

- Renovación de los PCs dadas sus limitaciones de procesamiento y operación para adaptarlos a las necesidades operativas del sistema de venta de Metro.
- Migración del sistema operativo a Windows 10. Los sistemas operativos Windows 2000 y Windows XP carecen de asistencia técnica por parte de la empresa MICROSOFT desde 2010 y 2014, respectivamente.

2. DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN

El PC objeto de este suministro debe cumplir:

1. Marcado CE, con entrega de la Declaración de Conformidad CE.
2. Normas de compatibilidad electromagnética según la Directiva de la Comunidad Europea 89/340/EEC y dentro de esta las partes EN55022, EN55024, 61000-3-3 y 61000-3-2, normas de recomendaciones relativas a las limitaciones a las personas de exposición a campos magnéticos según Directiva 1999/519/CE., así como normas sobre límites a la exposición humana a radiaciones de radiofrecuencia según UNE-EN 50404 Y Real Decreto 1066/2001 de 28 de Septiembre.
3. Directiva de baja tensión: 2006/95/CE para equipos eléctricos destinados a utilizarse con una tensión nominal en corriente alterna entre 50 V y 1000 V.
4. Directiva de restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos 2002/95/CE y Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos 2002/96/CE.

En general, serán de aplicación cuantas prescripciones figuren en las Disposiciones, Normas, Instrucciones o Reglamentos Oficiales, que guarden relación con el suministro e instalación de equipos informáticos como los que son objeto de esta contratación, y que se hallen en vigor en España en el momento de tramitar esta licitación.

Los trabajos objeto del contrato se llevarán a efecto mediante la plena observancia y cumplimiento de todas las disposiciones legales vigentes, actuales y futuras, que afecten a dichos trabajos, ya se trate de leyes, reglamentos, ordenanzas, instrucciones o normas de cualquier otro rango que resulten obligatorias, ya sean de ámbito comunitario, nacional, autonómico o local.

Entre tales disposiciones, y a título de relación no exhaustiva, se destaca la necesidad de dar cumplimiento a todas las normas jurídicas vigentes relativas a las siguientes actividades:

- Riesgo eléctrico.
- Prevención de Riesgos Laborales.

- Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.
- Protección Contra Incendios.
- Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores frente al Riesgo Eléctrico.
- Medio ambiente y protección medioambiental.
- Norma ISO 9001. Sistemas de Gestión de la Calidad.

Especialmente, el contratista estará obligado a cumplir los procedimientos que Metro de Madrid, S.A. tiene establecidos, o pueda establecer en el futuro, para los trabajos que se realicen en sus instalaciones, de los que será cumplidamente informado antes del inicio de los mismos, con objeto de que pueda trasladar dicha información a sus trabajadores, quienes deberán cumplirla debidamente.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Como regla general se emplearán las definiciones de la Norma UNE-EN 13306 “Terminología de Mantenimiento” y de la Norma EN 13269 “Guía para la preparación de contratos de mantenimiento”.

A efectos del presente documento se entenderá por:

“Licitador”: Empresa que presenta una Oferta para la realización del suministro objeto de este Pliego.

“Contratista”: Empresa adjudicataria del suministro objeto de este Pliego.

“Metro”: Metro de Madrid, S.A.

“Elemento”: parte, componente, dispositivo subsistema, unidad funcional, equipo o sistema que puede describirse y considerarse de forma individual.

“Fabricante”: persona natural o legal que se responsabiliza del diseño, fabricación y puesta en el mercado de componentes de seguridad para las máquinas automáticas de venta.

A continuación, se desarrolla un glosario de términos que aparecen a lo largo del Pliego con el objetivo de ayudar a la comprensión de la terminología utilizada en el presente documento.

ACRÓNIMO	SIGNIFICADO	OBJETO
COMMIT	Centro de Operaciones de Mantenimiento, Monitorización de Instalaciones y Telecomunicaciones	Centro para el mantenimiento de todos los sistemas de explotación, equipos electromecánicos y de Telecomunicaciones que se encuentran instalados en la red de explotación.
CRTM	Consortio Regional de Transportes de Madrid	Organismo Público encargado de gestionar los distintos modos de transporte de la Comunidad de Madrid.

SUSTITUCIÓN DE 337 PC'S EN MÁQUINAS DE VENTA INDRA

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

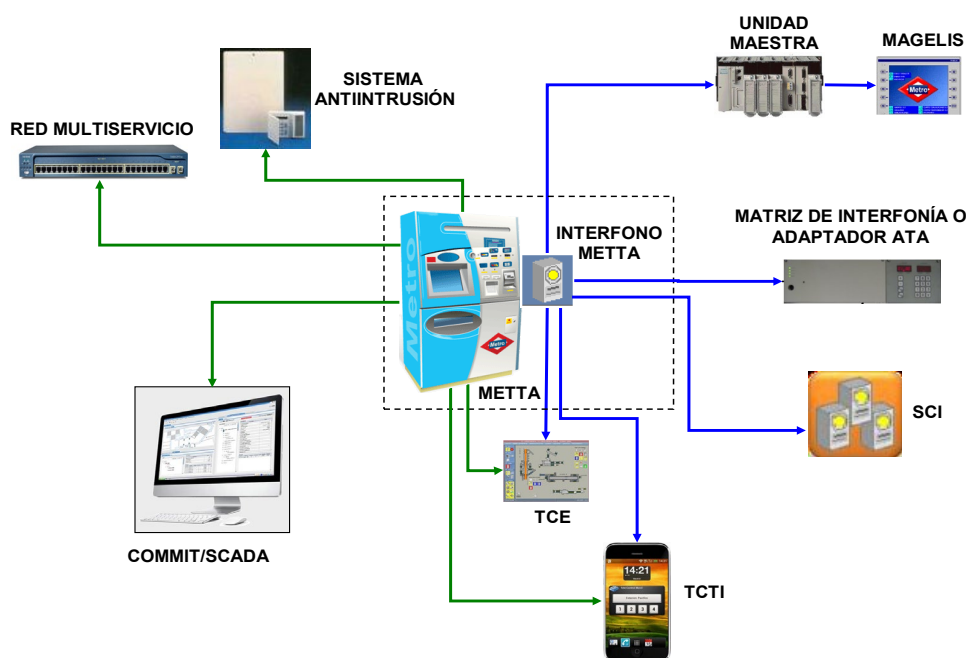
ACRÓNIMO	SIGNIFICADO	OBJETO
METTA	Máquina Expendedoras de Títulos de Transporte Automáticas	Equipos de venta automática que expenden y recargan tarjetas sin contacto y que admiten como modo de pago monedas, billetes de banco y pago electrónico.
VAPE	Venta Automática Pago Electrónico	Equipos de venta automática que expenden y recargan tarjetas sin contacto y que admiten como modo de pago exclusivamente las tarjetas bancarias.
SCADA	Sistema de Adquisición de Datos	Sistema centralizado para adquirir los datos de los sistemas de venta y peaje y que permite teleactuar con dichos equipos.
SCI	Sistema de Centralización de Interfonía	Sistema que permite dotar al puesto de mando y a los distintos puestos de seguridad distribuidos por la Red de Metro de la capacidad de visualizar las llamadas en curso, tanto su origen como su destino, con el fin de solicitar la redirección de llamadas al terminal donde atiende las llamadas de interfonía.
TCE	Telecontrol Centralizado de Estación	Sistema que unifica en un único monitor y teclado el control y la monitorización de las instalaciones electromecánicas y los sistemas de comunicación (TVCC, Megafonía, Interfonía) de la estación.
TCTI	Telecontrol Centralizado de Terminales Inalámbricos	Sistema que permite interacciones básicas del Supervisor Comercial con las instalaciones, a través del teléfono inalámbrico disponible en la estación, a través del cual el agente podrá telecontrolar ciertas instalaciones de la estación.
TTP	Tarjeta de Transporte Público	Tarjeta emitida por el CRTM y dotada de interface sin contacto que alberga títulos de transporte de distintas características y coberturas.
UM	Unidad Maestra	Autómata que supervisa las instalaciones electromecánicas que existen en una estación.

A lo largo del presente documento, se hace referencia de forma genérica a cualquiera de los equipos objeto de este contrato como “máquina automática de venta”, “máquina automática” o “máquinas de venta”, independientemente de las diferentes tipologías existentes.

4. ALCANCE TÉCNICO

El alcance de la presente contratación es la sustitución integral de 337 PCs instalados en las máquinas automáticas de venta Indra, situadas en las estaciones de la red de Metro de Madrid, incluyendo su suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha, así como la correcta integración hardware y software en los sistemas de comunicación, telemando y supervisión de alarmas, estados y volcados de datos de venta que tiene instalados Metro de Madrid.

Los nuevos PCs mantendrán todas las funcionalidades de los PCs actuales, pero sobre una nueva plataforma hardware y un nuevo Sistema Operativo Windows 10. El nuevo PC, deberá garantizar la correcta y completa integración con el resto de elementos que componen la máquina de venta, el Concentrador de la Estación (TCE), el sistema SCADA y los sistemas de explotación de los que forman parte las máquinas de venta.



En relación con su **implementación software**, el suministro incluye:

- Licencia W10 (o versión superior).
- Instalación de la última maqueta de la aplicación de Metro actualizada a la última versión, mediante copia de un HD maestro con el S.O. Windows 10 (o versión superior) y la aplicación Metro.
- Extracción de los ficheros contables, antes del desmontaje del PC antiguo, e integración de los ficheros contables en el PC instalado. La máquina de venta debe quedar en perfecto estado de funcionamiento, incluyendo el cuadro contable de la venta de títulos, canjes, monederos, hoppers, etc.

En relación a su **implementación hardware**, se indican las características técnicas mínimas, que podrán ser mejoradas por el licitador sin que conlleve incremento en el importe de adjudicación del contrato:

PC industrial compuesto por (referencia: cantidad):

- CHASIS RK-410S: 1
- PS-500W: 1
- EBP-13E4: 1
- NUPRO-E42: 1
- COREI5-4570S: 1
- LGA1156 1U CPU Cooler: 1
- DB-Audio2: 1
- DDR3 4GB 1600: 1
- CP-168U: 2
- CBL-M62M9X8-200: 2
- PCI-1735U-AE: 1 (En METTA PMR y VAPE PMR: PISO-P32S32WU: 1)
- SATA SSD ASU800SS-128GT-C: 1
- Extraíble SATA SK31101T3: 1
- LW10: 1

Como parte de los trabajos de la presente licitación:

- Se deberán realizar todos los cableados necesarios de alimentación, control, mando y comunicaciones del PC; añadir conectores de alimentación requeridos, añadir cables planos de las señales de entrada / salida necesarios, etc. Expresamente se incluyen los costes de los materiales y mano de obra necesarios para estos trabajos.
- Los nuevos PCs se instalarán físicamente en el mismo lugar que ocupan los actuales, debiendo el Contratista efectuar todas las adaptaciones mecánicas necesarias para su correcta instalación. Expresamente se incluyen los costes de los materiales y mano de obra necesarios para estos trabajos.
- Los PCs desmontados se entregarán en las Dependencias de Metro de Madrid sitas en la C/Virgen de Nieva S/N (C. Caminos) o C/Néctar S/N (Canillejas).

Los nuevos PCs sustituirán a los actuales, instalándose físicamente en el mismo lugar que ocupan los actuales, por lo que el Contratista deberá tener en cuenta las condiciones ambientales (temperatura, humedad, etc.) de la ubicación del PC, al objeto de diseñar el nuevo para que se asegure su correcto funcionamiento y se garantice una fiabilidad mínima de la Máquina Automática de Venta de 150 horas en equipos tipo METTA y de 400 horas en equipos tipo VAPE, como tiempo medio de funcionamiento entre dos fallos.

SUSTITUCIÓN DE 337 PC'S EN MÁQUINAS DE VENTA INDRA

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

Los trabajos de sustitución de PC, objeto del presente documento se ejecutarán sobre las 337 máquinas automáticas siguientes:

	Nº Serie	Equipo	Descripción Equipo	Estación
1	4028	OIFMAUT000889	MT-4028 TSC EST LA FORTUNA (SALIDA)	E.LA FORTUNA
2	6002	OIFMAUT000834	MT-6002 VAPE TSC EST MONCLOA VEST E.AIRE	E.MONCLOA
3	6003	OIFMAUT001583	MT-6003 VAPE TSC EST MARQUÉS DE VADILLO	E.M.VADILLO
4	6004	OIFMAUT001673	MT-6004 VAPE TSC E VISTA ALEGRE V PINZON	E.V.ALEGRE
5	6005	OIFMAUT001736	MT-6005 VAPE TSC I.FILIPINAS V C.REY	E.I.FILIPINAS
6	6006	OIFMAUT001677	MT-6006 VAPE TSC EST OPORTO VEST V.ORO	E.OPORTO
7	6007	OIFMAUT001618	MT-6007 VAPE TSC EST USERA (MIRASIERRA)	E.USERA
8	6008	OIFMAUT001585	MT-6008 VAPE TSC EST CAMPAMENTO	E.CAMPAMENTO
9	6009	OIFMAUT001737	MT-6009 VAPE DSP CANILLEJAS (JVALCÁRCEL)	E.CANILLEJAS
10	6011	OIFMAUT001637	MT-6011 VAPE TSC EST MAR DE CRISTAL	E.MAR CRISTAL
11	6013	OIFMAUT001597	MT-6013 VAPE DSP EST PIO XII V MONTILLA	E.PIO XII
12	6014	OIFMAUT001702	MT-6014 VAPE TSC EST SAN CIPRIANO	E.SAN CIPRIANO
13	6015	OIFMAUT001577	MT-6015 VAPE TSC EST C.CAMINOS V CENTRAL	E.C.CAMINOS
14	6016	OIFMAUT001584	MT-6016 VAPE TSC EST CARABANCHEL	E.CARABANCHEL
15	6017	OIFMAUT001638	MT-6017 VAPE DSP N.MINIS 8 (RENFE L10)N3	E.N.MINISTERIOS
16	6018	OIFMAUT001578	MT-6018 VAPE TSC EST R.ROSAS V R.ROSAS	E.R.ROSAS
17	6019	OIFMAUT001589	MT-6019 VAPE TSC EST P.NUEVO V E.FERRARI	E.P.NUEVO
18	6020	OIFMAUT001604	MT-6020 VAPE DSP C.LINEAL (ALBARRACIN)	E.C.LINEAL
19	6022	OIFMAUT001588	MT-6022 VAPE TSC EST P. OESTE	E.P. OESTE
20	6023	OIFMAUT001611	MT-6023 VAPE TSC EST D.LEON VEST J.BRAVO	E.D.LEÓN
21	6024	OIFMAUT001671	MT-6024 VAPE TSC EST ALUCHE VEST RENFE	E.ALUCHE
22	6025	OIFMAUT001682	MT-6025 VAPE TSC P.CASTILLA (CASTELLANA)	E.P.CASTILLA
23	6026	OIFMAUT001610	MT-6026 VAPE TSC EST D.LEON V ALCÁNTARA	E.D.LEÓN
24	6027	OIFMAUT001598	MT-6027 VAPE TSC C.ESPINA (P.CATALUÑA)	E.C.ESPINA
25	6028	OIFMAUT001672	MT-6028 VAPE TSC EST VISTA ALEGRE V OCA	E.V.ALEGRE
26	6029	OIFMAUT001679	MT-6029 VAPE DSP EST M.ALVARO VEST RENFE	E.M.ÁLVARO
27	6030	OIFMAUT001678	MT-6030 VAPE TSC EST OPORTO VEST V.ORO	E.OPORTO
28	6032	OIFMAUT001680	MT-6032 VAPE TSC EST M.ALVARO VEST RENFE	E.M.ÁLVARO
29	6033	OIFMAUT001701	MT-6033 VAPE TSC N.MINISTERIOS RENFE-DIS	E.N.MINISTERIOS
30	6035	OIFMAUT001687	MT-6035 VAPE TSC EST P. ARGANDA	E.PTA.ARGANDA
31	6037	OIFMAUT001685	MT-6037 VAPE TSC EST P.PIO VEST RENFE	E.PRÍNCIPE PÍO
32	6038	OIFMAUT001674	MT-6038 VAPE TSC EST P. ARGANDA (ANDEN)	E.PTA.ARGANDA
33	6039	OIFMAUT001599	MT-6039 VAPE TSC EST C.RAYO V S.PACHECO	E.C.RAYO
34	6040	OIFMAUT001581	MT-6040 VAPE TSC EST C.CASAL V C.CASAL	E.C.CASAL
35	6041	OIFMAUT001686	MT-6041 VAPE TSC EST P. LISBOA	E.P. LISBOA
36	6044	OIFMAUT001717	MT-6044 VAPE TSC EST SOL VEST SOL-RENFE	E.SOL
37	6046	OIFMAUT000875	MT-6046 VAPE TSC EST LAVAPIÉS	E.LAVAPIÉS
38	6047	OIFMAUT000817	MT-6047 VAPE TSC EST DELICIAS V C.REAL	E.DELICIAS

SUSTITUCIÓN DE 337 PC'S EN MÁQUINAS DE VENTA INDRA

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

	Nº Serie	Equipo	Descripción Equipo	Estación
39	6048	OIFMAUT000818	MT-6048 VAPE TSC EST DELICIAS V CACERES	E.DELICIAS
40	6049	OIFMAUT000821	MT-6049 VAPE TSC EMBAJADORES (ACACIAS)	E.EMBAJADORES
41	6050	OIFMAUT000822	MT-6050 VAPE TSC EMBAJADORES (ACACIAS)	E.EMBAJADORES
42	6051	OIFMAUT000823	MT-6051 VAPE TSC EST SOL VEST PRECIADOS	E.SOL
43	6052	OIFMAUT000831	MT-6052 VAPE TSC ARGÜELLES (ALTAMIRANO)	E.ARGÜELLES
44	6053	OIFMAUT000825	MT-6053 VAPE TSC CALLAO (JACOMETREZO)	E.CALLAO
45	6054	OIFMAUT000819	MT-6054 VAPE TSC P.FRONTIERA (DELICIAS)	E.P.FRONTIERA
46	6056	OIFMAUT000820	MT-6056 VAPE TSC EMBAJADORES (RENFE)	E.EMBAJADORES
47	6057	OIFMAUT000870	MT-6057 VAPE TSC EST CALLAO VEST CALLAO	E.CALLAO
48	6058	OIFMAUT000828	MT-6058 VAPE TSC EST V.RODRIGUEZ	E.V.RODRÍGUEZ
49	6059	OIFMAUT000871	MT-6059 VAPE TSC EST CALLAO VEST CALLAO	E.CALLAO
50	6060	OIFMAUT001168	MT-6060 VAPE DSP EST P.ESPAÑA (C.TORENO)	E.P.ESPAÑA
51	6061	OIFMAUT000874	MT-6061 VAPE TSC EST SOL VEST MAYOR	E.SOL
52	6062	OIFMAUT000816	MT-6062 VAPE TSC EST LEGAZPI VEST BEATA	E.LEGAZPI
53	6063	OIFMAUT000826	MT-6063 VAPE TSC P.ESPAÑA (LEGANITOS)	E.P.ESPAÑA
54	6064	OIFMAUT000872	MT-6064 VAPE TSC EST LEGAZPI V LEGAZPI	E.LEGAZPI
55	6065	OIFMAUT000832	MT-6065 VAPE TSC EST CANILLAS	E.CANILLAS
56	6066	OIFMAUT000873	MT-6066 VAPE TSC EST LEGAZPI V LEGAZPI	E.LEGAZPI
57	6067	OIFMAUT000827	MT-6067 VAPE TSC EST P.ESPAÑA V P.ESPAÑA	E.P.ESPAÑA
58	6068	OIFMAUT000833	MT-6068 VAPE TSC EST MONCLOA VEST A.HITA	E.MONCLOA
59	6069	OIFMAUT000824	MT-6069 VAPE DSP EST R.ROSAS V B.HERRERO	E.R.ROSAS
60	6070	OIFMAUT001093	MT-6070 VAPE TSC EST PINAR DEL REY	E.PINAR DEL REY
61	6071	OIFMAUT001125	MT-6071 VAPE TSC P.ELIPTIC (P.J.AUSTRIA)	E.P.ELÍPTICA
62	6072	OIFMAUT001126	MT-6072 VAPE TSC EST O'DONNELL	E.O DONNELL
63	6073	OIFMAUT001094	MT-6073 VAPE TSC EST J. CIERVA	E.JUAN CIERVA
64	6074	OIFMAUT000835	MT-6074 VAPE TSC EST MONCLOA VEST E.AIRE	E.MONCLOA
65	6075	OIFMAUT000829	MT-6075 VAPE TSC ARGÜELLES (A.AGUILERA)	E.ARGÜELLES
66	6076	OIFMAUT001037	MT-6076 VAPE TSC EST EL CARRASCAL	E.EL CARRASCAL
67	6077	OIFMAUT001038	MT-6077 VAPE TSC EST AVIACION ESPAÑOLA	E.AVIACIÓN ESPAÑOLA
68	6078	OIFMAUT000830	MT-6078 VAPE TSC ARGÜELLES (A.AGUILERA)	E.ARGÜELLES
69	6082	OIFMAUT001729	MT-6082 VAPE TSC EST SOL VEST RENFE	E.SOL
70	6087	OIFMAUT001727	MT-6087 VAPE DSP E SOL V PUERTA DEL SOL	E.SOL
71	6089	OIFMAUT001728	MT-6089 VAPE TSC E SOL V PUERTA DEL SOL	E.SOL
72	6090	OIFMAUT001791	MT-6090 VAPE TSC P.ESPAÑA (LEGANITOS)	E.P.ESPAÑA
73	6093	OIFMAUT001784	MT-6093 VAPE TSC EST BARAJAS	E.BARAJAS
74	6094	OIFMAUT001789	MT-6094 VAPE TSC EST J.VILUMBRALES	E.J.VILUMBRALES
75	6095	OIFMAUT001792	MT-6095 VAPE TSC P.ESPAÑA (LEGANITOS)	E.P.ESPAÑA
76	6096	OIFMAUT001743	MT-6096 VAPE DSP EST C.CAMINOS V MAUDES	E.C.CAMINOS
77	6097	OIFMAUT001744	MT-6097 VAPE TSC P.CASTILLA (B.MURILLO)	E.P.CASTILLA
78	6098	OIFMAUT001795	MT-6098 VAPE TSC E A.RENFE V ALFONSO XII	E.ATOCHA RENFE
79	6099	OIFMAUT001790	MT-6099 VAPE TSC EST MONCLOA VEST E.AIRE	E.MONCLOA
80	6100	OIFMAUT000908	MT-6100 VAPE DSP EST IGLESIA VES SAGUNTO	E.IGLESIA

SUSTITUCIÓN DE 337 PC'S EN MÁQUINAS DE VENTA INDRA

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

	Nº Serie	Equipo	Descripción Equipo	Estación
81	6101	OIFMAUT000910	MT-6101 VAPE TSC T.MOLINA (C.ROMANONES)	E.T.MOLINA
82	6102	OIFMAUT000902	MT-6102 VAPE TSC EST ESTRECHO V J.OLIAS	E.ESTRECHO
83	6103	OIFMAUT000906	MT-6103 VAPE TSC EST ESTRECHO V F.MIGUEL	E.ESTRECHO
84	6104	OIFMAUT000898	MT-6104 VAPE DSP VALDEACEDERAS (ANÍBAL)	E.VALDEACEDERAS
85	6105	OIFMAUT000907	MT-6105 VAPE TSC EST IGLESIA V M.CAMPOS	E.IGLESIA
86	6106	OIFMAUT000900	MT-6106 VAPE TSC EST TETUÁN V G.MARGALLO	E.TETUÁN
87	6107	OIFMAUT001116	MT-6107 VAPE TSC VALDEACEDERAS-B.ARGIBAY	E.VALDEACEDERAS
88	6108	OIFMAUT000909	MT-6108 VAPE TSC EST PORTAZGO V ALBUFERA	E.PORTAZGO
89	6109	OIFMAUT000911	MT-6109 VAPE TSC EST M.HERNANDEZ	E.M.HERNÁNDEZ
90	6110	OIFMAUT000932	MT-6110 VAPE TSC EST N.NUMANCIA VEST SUR	E.N.NUMANCIA
91	6111	OIFMAUT000917	MT-6111 VAPE TSC EST IGLESIA V E.GONZALO	E.IGLESIA
92	6112	OIFMAUT001058	MT-6112 VAPE TSC T.MOLINA (C.ROMANONES)	E.T.MOLINA
93	6114	OIFMAUT001109	MT-6114 VAPE TSC EST A.MARTIN (A.MARTIN)	E.A.MARTÍN
94	6115	OIFMAUT000913	MT-6115 VAPE TSC EST A.MARTIN (ATOCHA)	E.A.MARTÍN
95	6116	OIFMAUT000934	MT-6116 VAPE TSC P.VALLECAS (P.PRIETA)	E.P.VALLECAS
96	6117	OIFMAUT001110	MT-6117 VAPE TSC EST B.AIRES	E.BUENOS AIRES
97	6119	OIFMAUT001054	MT-6119 VAPE TSC PORTAZGO (PALOMERAS)	E.PORTAZGO
98	6120	OIFMAUT001112	MT-6120 VAPE TSC M.PELAYO (M.PELAYO)	E.M.PELAYO
99	6121	OIFMAUT001251	MT-6121 VAPE TSC EST P.ANGEL	E.P.ÁNGEL
100	6122	OIFMAUT001252	MT-6122 VAPE TSC EST P.ANGEL	E.P.ÁNGEL
101	6123	OIFMAUT001263	MT-6123 VAPE TSC EST LOS ESPARTALES	E.LOS ESPARTALES
102	6124	OIFMAUT001062	MT-6124 VAPE TSC P.VALLECAS (ALBUFERA)	E.P.VALLECAS
103	6125	OIFMAUT000983	MT-6125 VAPE TSC EST A.RENFE VEST RENFE	E.ATOCHA RENFE
104	6126	OIFMAUT001061	MT-6126 VAPE TSC EST ALVARADO	E.ALVARADO
105	6127	OIFMAUT001053	MT-6127 VAPE TSC PACIFICO (D.ESQUERDO)	E.PACÍFICO
106	6128	OIFMAUT001137	MT-6128 VAPE TSC EST N.NUMANCIA V NORTE	E.N.NUMANCIA
107	6129	OIFMAUT001169	MT-6129 VAPE TSC EST LA ELIPA	E.LA ELIPA
108	6130	OIFMAUT001117	MT-6130 VAPE TSC EST R.ROSAS V R.ROSAS	E.R.ROSAS
109	6131	OIFMAUT001171	MT-6131 VAPE TSC EST ESTRECHO V J.OLIAS	E.ESTRECHO
110	6132	OIFMAUT001178	MT-6132 VAPE TSC EST A.RENFE VEST RENFE	E.ATOCHA RENFE
111	6133	OIFMAUT001067	MT-6133 VAPE TSC E TETUAN V ALGODONALES	E.TETUÁN
112	6134	OIFMAUT001111	MT-6134 VAPE TSC E ARGÜELLES V G.BUENO	E.ARGÜELLES
113	6135	OIFMAUT001052	MT-6135 VAPE TSC EST E. ARTE VEST ATOCHA	E.DEL ARTE (ATO)
114	6136	OIFMAUT001064	MT-6136 VAPE TSC EST ALTO DEL ARENAL	E.A.ARENAL
115	6137	OIFMAUT001562	MT-6137 VAPE TSC EST A. CENTRAL	E.ALCORCÓN C.
116	6138	OIFMAUT001063	MT-6138 VAPE TSC E S.GUADALUPE V RENFE	E.S.GUADALUPE
117	6139	OIFMAUT000981	MT-6139 VAPE TSC EST OPORTO VEST V.ORO	E.OPORTO
118	6140	OIFMAUT000914	MT-6140 VAPE TSC E ESTADIO METROPOLITANO	E.ESTADIO METROPOLITANO (EOL)
119	6141	OIFMAUT000903	MT-6141 VAPE TSC EST BANCO VES CIBELES	E.B.ESPAÑA
120	6142	OIFMAUT000905	MT-6142 VAPE TSC E B.ESPAÑA V BARQUILLO	E.B.ESPAÑA
121	6143	OIFMAUT000924	MT-6143 VAPE DSP EST BATAN VEST BATAN	E.BATÁN
122	6145	OIFMAUT000970	MT-6145 VAPE TSC NOVICIADO (NOVICIADO)	E.NOVICIADO

SUSTITUCIÓN DE 337 PC'S EN MÁQUINAS DE VENTA INDRA

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

	Nº Serie	Equipo	Descripción Equipo	Estación
123	6146	OIFMAUT001300	MT-6146 VAPE TSC EST G. CENTRAL	E.GETAFE C.
124	6147	OIFMAUT000919	MT-6147 VAPE TSC EST OPERA	E.ÓPERA
125	6148	OIFMAUT000920	MT-6148 VAPE TSC EST OPERA	E.ÓPERA
126	6149	OIFMAUT000921	MT-6149 VAPE TSC S.BERNARDO (A.AGUILERA)	E.S.BERNARDO
127	6150	OIFMAUT000922	MT-6150 VAPE TSC S.BERNARDO (CARRANZA)	E.S.BERNARDO
128	6151	OIFMAUT001075	MT-6151 VAPE TSC EST QUEVEDO	E.QUEVEDO
129	6152	OIFMAUT000972	MT-6152 VAPE TSC EST CANAL	E.CANAL
130	6153	OIFMAUT001264	MT-6153 VAPE TSC E CIUDAD DE LOS ANGELES	E.CIUDAD DE LOS ANGELES
131	6154	OIFMAUT001257	MT-6154 VAPE TSC EST MARQUÉS DE VADILLO	E.M.VADILLO
132	6155	OIFMAUT001555	MT-6155 VAPE TSC EST A. RENFE VEST RENFE	E.ATOCHA RENFE
133	6156	OIFMAUT001106	MT-6156 VAPE TSC EST RETIRO V C.COELLO	E.RETIRO
134	6157	OIFMAUT001302	MT-6157 VAPE TSC EST G. CENTRAL	E.GETAFE C.
135	6158	OIFMAUT001041	MT-6158 VAPE TSC EST MANUEL BECERRA	E.M.BECERRA
136	6159	OIFMAUT001042	MT-6159 VAPE TSC EST MANUEL BECERRA	E.M.BECERRA
137	6160	OIFMAUT001303	MT-6160 VAPE TSC EST JULIÁN BESTEIRO	E.J. BESTEIRO
138	6161	OIFMAUT001132	MT-6161 VAPE TSC EST P.VERGARA	E.P.VERGARA
139	6162	OIFMAUT001131	MT-6162 VAPE DSP EST VENTAS	E.VENTAS
140	6164	OIFMAUT001068	MT-6164 VAPE TSC EST COLON	E.COLÓN
141	6165	OIFMAUT001069	MT-6165 VAPE TSC EST BILBAO VEST CENTRAL	E.BILBAO
142	6166	OIFMAUT001070	MT-6166 VAPE TSC EST BILBAO VEST CENTRAL	E.BILBAO
143	6167	OIFMAUT000915	MT-6167 VAPE DSP EST BILBAO VEST LUCHANA	E.BILBAO
144	6168	OIFMAUT000963	MT-6168 VAPE DSP EST A.SORIA VEST ULISES	E.A.SORIA
145	6169	OIFMAUT000965	MT-6169 VAPE TSC EST GOYA VEST FELIPE II	E.GOYA
146	6170	OIFMAUT001560	MT-6170 VAPE TSC EST GOYA VEST FELIPE II	E.GOYA
147	6171	OIFMAUT001002	MT-6171 VAPE TSC EST GOYA VEST D.PORLIER	E.GOYA
148	6172	OIFMAUT001258	MT-6172 VAPE TSC EST SAN FERMIN	E.SAN FERMIN-ORCASUR
149	6173	OIFMAUT001312	MT-6173 VAPE TSC EST CONSERVATORIO	E.CONSERVATORIO
150	6175	OIFMAUT000990	MT-6175 VAPE TSC EST LISTA VEST O.GASSET	E.LISTA
151	6176	OIFMAUT001558	MT-6176 VAPE DSP E VINATEROS V BELINCOSO	E.VINATEROS
152	6177	OIFMAUT001046	MT-6177 VAPE TSC EST P.STA.MARÍA	E.P.STA.MARÍA
153	6178	OIFMAUT000986	MT-6178 VAPE TSC EST PROSPERIDAD	E.PROSPERIDAD
154	6179	OIFMAUT000985	MT-6179 VAPE TSC EST ESPERANZA	E.ESPERANZA
155	6181	OIFMAUT001127	MT-6181 VAPE TSC EST SERRANO V SERRANO	E.SERRANO
156	6183	OIFMAUT001129	MT-6183 VAPE TSC E VELAZQUEZ V CASTELLO	E.VELÁZQUEZ
157	6184	OIFMAUT001043	MT-6184 VAPE TSC EST A. PAZ	E.A.PAZ
158	6185	OIFMAUT001044	MT-6185 VAPE TSC EST A.SORIA V A.SORIA	E.A.SORIA
159	6186	OIFMAUT001128	MT-6186 VAPE TSC EST D.LEON VEST D.LEON	E.D.LEÓN
160	6187	OIFMAUT001115	MT-6187 VAPE TSC EST ALFONSO XIII	E.ALFONSO XIII
161	6188	OIFMAUT001100	MT-6188 VAPE TSC EST SAN LORENZO	E.SAN LORENZO
162	6189	OIFMAUT001071	MT-6189 VAPE TSC VELAZQUEZ (VELAZQUEZ)	E.VELÁZQUEZ
163	6191	OIFMAUT000892	MT-6191 VAPE TSC EST G.VÍA	D01.DEPÓSITO C.CAMINOS
164	6192	OIFMAUT001148	MT-6192 VAPE TSC EST P.NUEVO V V.ESPINEL	E.P.NUEVO

SUSTITUCIÓN DE 337 PC'S EN MÁQUINAS DE VENTA INDRA

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

	Nº Serie	Equipo	Descripción Equipo	Estación
165	6193	OIFMAUT001147	MT-6193 VAPE TSC EST P.NUEVO V E.FERRARI	E.P.NUEVO
166	6194	OIFMAUT000927	MT-6194 VAPE DSP EL CARMEN (L.CASERO)	E.EL CARMEN
167	6195	OIFMAUT000928	MT-6195 VAPE TSC PEÑAGRANDE	E.PEÑAGRANDE
168	6196	OIFMAUT000995	MT-6196 VAPE TSC EST URGEL VEST LEGANES	E.URGEL
169	6197	OIFMAUT000930	MT-6197 VAPE TSC EL CARMEN (F.LANSEROS)	E.EL CARMEN
170	6198	OIFMAUT001003	MT-6198 VAPE TSC EST T.ARIAS	E.TORRE ARIAS
171	6199	OIFMAUT001138	MT-6199 VAPE TSC EST R.DARIO V R.DARIO	E.R.DARÍO
172	6200	OIFMAUT001004	MT-6200 VAPE TSC QUINTANA (H.MACHADO)	E.QUINTANA
173	6201	OIFMAUT001277	MT-6201 VAPE TSC EST SAN CRISTOBAL	E.SAN CRISTOBAL
174	6202	OIFMAUT001278	MT-6202 VAPE TSC EST USERA VEST A.USERA	E.USERA
175	6203	OIFMAUT000977	MT-6203 VAPE TSC QUINTANA (V.SAGRARIO)	E.QUINTANA
176	6204	OIFMAUT001136	MT-6204 VAPE TSC PIRAMIDES (PIRAMIDES)	E.PIRÁMIDES
177	6205	OIFMAUT001099	MT-6205 VAPE TSC EST URGEL VEST TOBOSO	E.URGEL
178	6206	OIFMAUT001134	MT-6206 VAPE TSC EST E.MONTIJO	E.E.MONTIJO
179	6207	OIFMAUT001133	MT-6207 VAPE TSC EST ALUCHE V POBLADOS	E.ALUCHE
180	6208	OIFMAUT001113	MT-6208 VAPE TSC EST EMPALME	E.EMPALME
181	6209	OIFMAUT001557	MT-6209 VAPE DSP E ESTRELLA V ESTRELLA	E.ESTRELLA
182	6210	OIFMAUT001556	MT-6210 VAPE DSP E IBIZA	E.IBIZA
183	6211	OIFMAUT001072	MT-6211 VAPE TSC R.DARIO (CASTELLANA)	E.R.DARÍO
184	6212	OIFMAUT001028	MT-6212 VAPE TSC EST ACACIAS	E.ACACIAS
185	6213	OIFMAUT001030	MT-6213 VAPE TSC EST PIRAMIDES V RENFE	E.PIRÁMIDES
186	6214	OIFMAUT001008	MT-6214 VAPE TSC EST CHUECA	E.CHUECA
187	6215	OIFMAUT001074	MT-6215 VAPE TSC EST P.TOLEDO	E.P.TOLEDO
188	6216	OIFMAUT001311	MT-6216 VAPE TSC EST MONTECARMELO	E.MONTECARMELO
189	6217	OIFMAUT001356	MT-6217 VAPE TSC EST C.CASAL V C.CASAL	E.C.CASAL
190	6218	OIFMAUT001362	MT-6218 VAPE TSC P.CASTILLA V A.ASTURIAS	E.P.CASTILLA
191	6219	OIFMAUT001619	MT-6219 VAPE TSC EST LA LATINA	E.LATINA
192	6220	OIFMAUT001363	MT-6220 VAPE TSC P.CASTILLA V A.ASTURIAS	E.P.CASTILLA
193	6222	OIFMAUT001055	MT-6222 VAPE DSP PACIFICO (D.ESQUERDO)	E.PACÍFICO
194	6224	OIFMAUT000895	MT-6224 VAPE TSC P.ELIPTICA (M.USERA)	E.P.ELÍPTICA
195	6225	OIFMAUT000896	MT-6225 VAPE TSC P.ELIPTICA (M.USERA)	E.P.ELÍPTICA
196	6226	OIFMAUT001056	MT-6226 VAPE TSC GOYA VEST C.PEÑALVER	E.GOYA
197	6227	OIFMAUT001305	MT-6227 VAPE TSC EST LEGANÉS CENTRAL	E.LEGANÉS C.
198	6228	OIFMAUT001049	MT-6228 VAPE TSC EST OPAÑEL	E.OPAÑEL
199	6229	OIFMAUT001048	MT-6229 VAPE TSC EST LAGUNA	E.LAGUNA
200	6230	OIFMAUT001031	MT-6230 VAPE DSP PACIFICO-S.BARCAIZTEGUI	E.PACÍFICO
201	6231	OIFMAUT001051	MT-6231 VAPE DSP EST OPORTO V G.RICARDOS	E.OPORTO
202	6234	OIFMAUT001060	MT-6234 VAPE TSC EST M. CENTRAL	E.MÓSTOLES C.
203	6235	OIFMAUT000991	MT-6235 VAPE TSC EST G.BUENO V G.RODRIGO	E.G.EL BUENO
204	6236	OIFMAUT001047	MT-6236 VAPE TSC EST ABRANTES	E.ABRANTES
205	6237	OIFMAUT001612	MT-6237 VAPE TSC EST SUANZES	E.SUANZES
206	6238	OIFMAUT000994	MT-6238 VAPE TSC EST P.DEL SUR V NORTE	E.PTA.SUR

SUSTITUCIÓN DE 337 PC'S EN MÁQUINAS DE VENTA INDRA

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

	Nº Serie	Equipo	Descripción Equipo	Estación
207	6239	OIFMAUT001568	MT-6239 VAPE TSC EST CARPETANA	E.CARPETANA
208	6240	OIFMAUT001050	MT-6240 VAPE TSC EST PAN BENDITO	E.PAN BENDITO
209	6242	OIFMAUT001105	MT-6242 VAPE TSC EST C. RELOJ	E.CASA RELOJ
210	6243	OIFMAUT000993	MT-6243 VAPE TSC EST C.UNIVERSITARIA	E.C.UNIVERSITARIA
211	6244	OIFMAUT001569	MT-6244 VAPE TSC EST CARPETANA	E.CARPETANA
212	6245	OIFMAUT001319	MT-6245 VAPE TSC EST P.DEL SUR VEST SUR	E.PTA.SUR
213	6246	OIFMAUT001591	MT-6246 VAPE TSC EST USERA VEST A.USERA	E.USERA
214	6247	OIFMAUT001085	MT-6247 VAPE TSC EST VICENTE ALEIXANDRE	E.V.ALEIXANDRE (MET)
215	6248	OIFMAUT001272	MT-6248 VAPE TSC E VILLAVERDE BAJO CRUCE	E.VILLAVERDE BAJO CRUCE
216	6249	OIFMAUT001087	MT-6249 VAPE TSC EST REPÚBLICA ARGENTINA	E.R.ARGENTINA
217	6250	OIFMAUT001369	MT-6250 VAPE TSC E P.CASTILLA P.CASTILLA	E.P.CASTILLA
218	6251	OIFMAUT001170	MT-6251 VAPE TSC EST A.EXTREMADURA	E.A.EXTREMADURA
219	6252	OIFMAUT001101	MT-6252 VAPE TSC EST LUCERO	E.LUCERO
220	6253	OIFMAUT001370	MT-6253 VAPE TSC P.CASTILLA (P.CASTILLA)	E.P.CASTILLA
221	6254	OIFMAUT001377	MT-6254 VAPE TSC EST A.AMERICA F.SILVELA	E.A.AMÉRICA
222	6255	OIFMAUT001145	MT-6255 VAPE TSC EST M.ALVARO V M.ALVARO	E.M.ÁLVARO
223	6256	OIFMAUT000925	MT-6256 VAPE TSC EST LAS MUSAS	E.LAS MUSAS
224	6257	OIFMAUT000926	MT-6257 VAPE TSC EST SAN BLAS	E.SAN BLAS
225	6258	OIFMAUT000935	MT-6258 VAPE TSC EST SIMANCAS V AMPOSTA	E.SIMANCAS
226	6259	OIFMAUT001142	MT-6259 VAPE TSC EST SIMANCAS V C.UCLÉS	E.SIMANCAS
227	6260	OIFMAUT000942	MT-6260 VAPE TSC EST A.CANO	E.ALONSO CANO
228	6261	OIFMAUT000979	MT-6261 VAPE TSC EST ASCAO	E.ASCAO
229	6262	OIFMAUT001066	MT-6262 VAPE TSC I.FILIPINAS-I.FILIPINAS	E.I.FILIPINAS
230	6263	OIFMAUT000936	MT-6263 VAPE TSC G.NOBLEJAS (G.NOBLEJAS)	E.G.NOBLEJAS
231	6264	OIFMAUT000937	MT-6264 VAPE DSP EST G.NOBLEJAS V A.GIL	E.G.NOBLEJAS
232	6265	OIFMAUT000989	MT-6265 VAPE TSC E B.CONCEPCIÓN V B.CONC	E.B.CONCEPCIÓN
233	6266	OIFMAUT000980	MT-6266 VAPE TSC EST P.AVENIDAS	E.P.AVENIDAS
234	6267	OIFMAUT000987	MT-6267 VAPE TSC EST CARTAGENA	E.CARTAGENA
235	6268	OIFMAUT001574	MT-6268 VAPE TSC EST GREGORIO MARAÑÓN	E.G.MARAÑÓN
236	6269	OIFMAUT001130	MT-6269 VAPE TSC EST I.FILIPINAS V C.REY	E.I.FILIPINAS
237	6270	OIFMAUT001080	MT-6270 VAPE TSC EST AVENIDA ILUSTRACIÓN	E.AV.ILUSTRACIÓN
238	6271	OIFMAUT001174	MT-6271 VAPE TSC EST LA COMA	E.LACOMA
239	6272	OIFMAUT001573	MT-6272 VAPE TSC EST GREGORIO MARAÑÓN	E.G.MARAÑÓN
240	6273	OIFMAUT001084	MT-6273 VAPE TSC EST F.RODRIGUEZ	E.F.RODRÍGUEZ
241	6274	OIFMAUT001081	MT-6274 VAPE TSC VALDEZARZA (V.PALOMA)	E.VALDEZARZA
242	6275	OIFMAUT001077	MT-6275 VAPE TSC EST PITIS	E.PITIS
243	6276	OIFMAUT001082	MT-6276 VAPE DSP VALDEZARZA (VALDEZARZA)	E.VALDEZARZA
244	6277	OIFMAUT001245	MT-6277 VAPE TSC EST LUCERO	E.LUCERO
245	6278	OIFMAUT001246	MT-6278 VAPE TSC EST LUCERO	E.LUCERO
246	6279	OIFMAUT001083	MT-6279 VAPE TSC EST ANTONIO MACHADO	E.A.MACHADO
247	6280	OIFMAUT001078	MT-6280 VAPE TSC EST PEÑAGRANDE	E.PEÑAGRANDE
248	6281	OIFMAUT000876	MT-6281 VAPE TSC N.MINISTERIOS (CASTELL)	E.N.MINISTERIOS

SUSTITUCIÓN DE 337 PC'S EN MÁQUINAS DE VENTA INDRA

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

	Nº Serie	Equipo	Descripción Equipo	Estación
249	6282	OIFMAUT000877	MT-6282 VAPE TSC EST M. MALASANA	E.M.MALASAÑA
250	6284	OIFMAUT001045	MT-6284 VAPE TSC EST BARAJAS	E.BARAJAS
251	6285	OIFMAUT001088	MT-6285 VAPE TSC EST COLOMBIA	E.COLOMBIA
252	6286	OIFMAUT001730	MT-6286 VAPE TSC N.MINISTERIOS (ORENSE)	E.N.MINISTERIOS
253	6287	OIFMAUT001144	MT-6287 VAPE TSC PRADILLO	E.PRADILLO
254	6288	OIFMAUT001561	MT-6288 VAPE TSC E N.MINISTERIOS V RENFE	E.N.MINISTERIOS
255	6289	OIFMAUT001135	MT-6289 VAPE TSC EST H. MOSTOLES	E.HOS.MÓSTOLES
256	6290	OIFMAUT001301	MT-6290 VAPE TSC EST TRES OLIVOS	E.TRES OLIVOS
257	6291	OIFMAUT001304	MT-6291 VAPE TSC TRES OLIVOS (ANDEN MN)	E.TRES OLIVOS
258	6292	OIFMAUT001096	MT-6292 VAPE TSC EST FERIA DE MADRID	E.FERIA DE MADRID (CNA)
259	6295	OIFMAUT000884	MT-6295 VAPE TSC E A.AMÉRICA V A.AMÉRICA	E.A.AMÉRICA
260	6296	OIFMAUT000885	MT-6296 VAPE TSC E A.AMÉRICA V A.AMÉRICA	E.A.AMÉRICA
261	6297	OIFMAUT000973	MT-6297 VAPE TSC EST VENTILLA	E.VENTILLA
262	6298	OIFMAUT000939	MT-6298 VAPE TSC EST D.PASTRANA V UNICO	E.D.PASTRANA
263	6299	OIFMAUT000975	MT-6299 VAPE DSP EST H.ORIA VEST H.ORIA	E.H.ORIA
264	6300	OIFMAUT000976	MT-6300 VAPE TSC EST PIO XII V PIO XII	E.PIO XII
265	6301	OIFMAUT000998	MT-6301 VAPE TSC E B.PILAR V P.MONDARIZ	E.B.PILAR
266	6302	OIFMAUT000997	MT-6302 VAPE TSC E B.PILAR V P.MONDARIZ	E.B.PILAR
267	6303	OIFMAUT000943	MT-6303 VAPE DSP EST C.RAYO V P.VERGARA	E.C.RAYO
268	6305	OIFMAUT001114	MT-6305 VAPE TSC EST VICÁLVARO	E.VICÁLVARO
269	6306	OIFMAUT000999	MT-6306 VAPE TSC EST B.PILAR V F.ALMAGRO	E.B.PILAR
270	6307	OIFMAUT001104	MT-6307 VAPE TSC ARTILLEROS (ARTILLEROS)	E.ARTILLEROS
271	6308	OIFMAUT000969	MT-6308 VAPE TSC E VINATEROS V VINATEROS	E.VINATEROS
272	6309	OIFMAUT000967	MT-6309 VAPE TSC E VALDEBERNARDO V NORTE	E.VALDEBERNARDO
273	6310	OIFMAUT001139	MT-6310 VAPE TSC E ESTRELLA V MORATALAZ	E.ESTRELLA
274	6312	OIFMAUT000968	MT-6312 VAPE TSC EST VALDEBERNARDO V SUR	E.VALDEBERNARDO
275	6313	OIFMAUT001103	MT-6313 VAPE TSC EST PAVONES	E.PAVONES
276	6314	OIFMAUT001140	MT-6314 VAPE TSC ARTILLEROS (BOBADILLA)	E.ARTILLEROS
277	6315	OIFMAUT001107	MT-6315 VAPE TSC N.BALBOA (M.SALAMANCA)	E.N.BALBOA
278	6316	OIFMAUT001098	MT-6316 VAPE TSC EST N.BALBOA V J.BRAVO	E.N.BALBOA
279	6317	OIFMAUT001318	MT-6317 VAPE TSC SAN NICASIO	E.SAN NICASIO
280	6318	OIFMAUT001285	MT-6318 VAPE TSC EST VILLAVERDE ALTO	E.VILLAVERDE ALTO
281	6319	OIFMAUT001378	MT-6319 VAPE TSC EST LORANCA	E.LORANCA
282	6320	OIFMAUT001079	MT-6320 VAPE TSC H.ORIA (F.CABALLERO)	E.H.ORIA
283	6321	OIFMAUT001385	MT-6321 VAPE TSC EST EL BERCIAL	E.EL BERCIAL
284	6322	OIFMAUT001386	MT-6322 VAPE TSC EST HOSP. SEVERO OCHOA	E.HOS.SEVERO OCHOA
285	6323	OIFMAUT001590	MT-6323 VAPE TSC EST GOYA V C.PEÑALVER	E.GOYA
286	6324	OIFMAUT001325	MT-6324 VAPE DSP EST P.PIO V P.FLORIDA	E.PRÍNCIPE PÍO
287	6325	OIFMAUT001603	MT-6325 VAPE TSC EST C.LINEAL V A.SORIA	E.C.LINEAL
288	6326	OIFMAUT001601	MT-6326 VAPE TSC EST CANILLEJAS	E.CANILLEJAS
289	6328	OIFMAUT001332	MT-6328 VAPE TSC EST V.VALLECAS	E.V.VALLECAS
290	6329	OIFMAUT001326	MT-6329 VAPE TSC EST A. CENTRAL	E.ALCORCÓN C.

SUSTITUCIÓN DE 337 PC'S EN MÁQUINAS DE VENTA INDRA

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

	Nº Serie	Equipo	Descripción Equipo	Estación
291	6330	OIFMAUT001602	MT-6330 VAPE TSC EST C.LINEAL V A.SORIA	E.C.LINEAL
292	6331	OIFMAUT001333	MT-6331 VAPE TSC N.MINISTERIOS (CASTELL)	E.N.MINISTERIOS
293	6332	OIFMAUT001057	MT-6332 VAPE DSP EMBAJADORES (R.VALENCIA)	E.EMBAJADORES
294	6333	OIFMAUT000940	MT-6333 VAPE TSC EST FUENCARRAL	E.FUENCARRAL
295	6334	OIFMAUT000944	MT-6334 VAPE TSC EST CUZCO	E.CUZCO
296	6335	OIFMAUT000971	MT-6335 VAPE TSC A.MARTINEZ (S.BARBARA)	E.A.MARTÍNEZ
297	6336	OIFMAUT001607	MT-6336 VAPE TSC EST LAGO	E.LAGO
298	6337	OIFMAUT001120	MT-6337 VAPE TSC EST BATAN V VILLAMANIN	E.BATÁN
299	6338	OIFMAUT000974	MT-6338 VAPE TSC EST BEGONA VEST LA PAZ	E.BEGOÑA
300	6339	OIFMAUT001119	MT-6339 VAPE TSC E TRIBUNAL V FUENCARRAL	E.TRIBUNAL
301	6340	OIFMAUT001001	MT-6340 VAPE TSC EST BEGONA VEST BEGONA	E.BEGOÑA
302	6341	OIFMAUT001341	MT-6341 VAPE TSC EST P.PIO V P.FLORIDA	E.PRÍNCIPE PÍO
303	6342	OIFMAUT001340	MT-6342 VAPE TSC EST P.PIO V P.FLORIDA	E.PRÍNCIPE PÍO
304	6343	OIFMAUT001570	MT-6343 VAPE TSC EST ALMENDRALES	E.ALMENDRALES
305	6344	OIFMAUT001353	MT-6344 VAPE TSC EST ALONSO DE MENDOZA	E.A.MENDOZA
306	6345	OIFMAUT001354	MT-6345 VAPE TSC E M.VALDAVIA M.VALDAVIA	E.MARQUES DE LA VALDAVIA
307	6346	OIFMAUT001606	MT-6346 VAPE TSC EST EL CASAR	E.EL CASAR
308	6347	OIFMAUT001571	MT-6347 VAPE TSC EST P. LISBOA	E.P. LISBOA
309	6348	OIFMAUT001572	MT-6348 VAPE TSC EST H. FUENLABRADA	E.HOS.FUENLABRADA
310	6349	OIFMAUT001580	MT-6349 VAPE TSC EST C.CASAL V C.CASAL	E.C.CASAL
311	6350	OIFMAUT001286	MT-6350 VAPE TSC EST VILLAVERDE ALTO	E.VILLAVERDE ALTO
312	6351	OIFMAUT001355	MT-6351 VAPE DSP E M.VALDAVIA P.CHOPERA	E.MARQUES DE LA VALDAVIA
313	8001	OIFMAUT001755	MT-8001 DSP E ATOCHA RENFE V ALFONSO XII	E.ATOCHA RENFE
314	8002	OIFMAUT001756	MT-8002 DSP E P.CASTILLA VEST P.CASTILLA	E.P.CASTILLA
315	8003	OIFMAUT001757	MT-8003 DSP EST CUATRO CAMINOS V CENTRAL	E.C.CAMINOS
316	8004	OIFMAUT001758	MT-8004 DSP EST OPERA	E.ÓPERA
317	8005	OIFMAUT001759	MT-8005 DSP EST P.PIO VEST P.FLORIDA	E.PRÍNCIPE PÍO
318	8006	OIFMAUT001760	MT-8006 DSP EST MONCLOA VEST E.AIRE	E.MONCLOA
319	8007	OIFMAUT001761	MT-8007 DSP EST ARGÜELLES V A.AGUILERA	E.ARGÜELLES
320	8008	OIFMAUT001762	MT-8008 DSP E N.MINISTERIOS (CASTELLANA)	E.N.MINISTERIOS
321	8009	OIFMAUT001767	MT-8009 DSP EST LA ALMUDENA	E.LA ALMUDENA
322	8010	OIFMAUT001765	MT-8010 DSP EST ALSACIA	E.ALSACIA
323	8011	OIFMAUT001763	MT-8011 DSP EST AVENIDA GUADALAJARA	E.AVDA GUADALAJARA
324	8012	OIFMAUT001769	MT-8012 DSP EST LAS ROSAS	E.LAS ROSAS
325	8013	OIFMAUT001771	MT-8013 DSP EST MIRASIERRA	E.MIRASIERRA
326	8014	OIFMAUT001782	MT-8014 DSP EST PACO DE LUCIA	E.PACO DE LUCIA
327	8201	OIFMAUT001768	MT-8201 VAPE DSP EST LA ALMUDENA	E.LA ALMUDENA
328	8202	OIFMAUT001766	MT-8202 VAPE DSP EST ALSACIA	E.ALSACIA
329	8203	OIFMAUT001764	MT-8203 VAPE DSP EST AVENIDA GUADALAJARA	E.AVDA GUADALAJARA
330	8204	OIFMAUT001770	MT-8204 VAPE DSP EST LAS ROSAS	E.LAS ROSAS
331	8205	OIFMAUT001772	MT-8205 VAPE TSC EST MIRASIERRA	E.MIRASIERRA
332	8206	OIFMAUT001783	MT-8206 VAPE TSC EST PACO DE LUCIA	E.PACO DE LUCIA

SUSTITUCIÓN DE 337 PC'S EN MÁQUINAS DE VENTA INDRA

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

	Nº Serie	Equipo	Descripción Equipo	Estación
333	8207	OIFMAUT001796	MT-8207 VAPE TSC EST HOSPITAL 12 OCTUBRE	E.HOSPITAL 12 OCTUBRE
334	8208	OIFMAUT001797	MT-8208 VAPE DSP EST C.JARDIN	E.C.JARDÍN
335	4218	OIFMAUT001798	MT-4218 DSP F. PROFESIONAL CANILLEJAS	D04.DEPÓSITO CANILLEJAS
336	6091	OIFMAUT001739	MT-6091 VAPE DSP FPROFESIONAL CANILLEJAS	D04.DEPÓSITO CANILLEJAS
337	6092	OIFMAUT001738	MT-6092 VAPE DSP C.ANALISIS VP C.CAMINOS	D01.DEPÓSITO C.CAMINOS

La distribución por tipología de máquina es la siguiente:

TIPO DE MÁQUINA	Nº EQUIPOS
METTA	2
METTA PMR	14
VAPE	313
VAPE PMR	8
TOTAL	337

Por motivos operativos, técnicos y/o de explotación se podrán intercambiar máquinas de venta del listado anterior, por otras que no se encuentran en el listado, pero homogéneas técnicamente. Los cambios serán solicitados por Metro de Madrid, 15 días antes de la fecha prevista de instalación prevista en el Plan de Ejecución de los Trabajos para la máquina que se solicita intercambio.

5. REPUESTOS Y MATERIALES

La adquisición de todos los repuestos, materiales y consumibles que sean necesarios para la prestación del suministro objeto del presente Pliego será de cuenta del Contratista.

Se deberán contemplar todos los materiales necesarios para la instalación e integración de los nuevos PCs en las máquinas automáticas de venta.

6. PLAZO Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El plazo estimado de ejecución de los trabajos es de **9 (NUEVE) MESES**.

Los trabajos se ejecutarán previa presentación del contratista de un "Plan de Ejecución de los Trabajos" donde se detallen, sin carácter limitativo:

- Diagrama Gantt de ejecución detallando:

- Fechas de desarrollo del SW, pruebas e instalación del Prototipo, en caso de ser requerido.
- Fechas, recursos y orden de sustitución de los equipos HD.
- Recursos técnicos y humanos asignados a los trabajos.
- “Check-list” de las pruebas para el Prototipo y el resto de la serie.

El Plan de Ejecución de los Trabajos deberá contemplar con detalle el desarrollo de los trabajos necesarios para la correcta supervisión y ejecución de los trabajos de suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha, así como la correcta integración hardware y software del PC nuevo en la máquina automática de venta y en los sistemas de comunicación, telemando y supervisión de alarmas, estados y volcados de datos de venta que tiene instalados Metro de Madrid.

El Plan de Ejecución de los Trabajos podrá ser modificado por Metro de Madrid por motivos operativos, técnicos y/o de explotación. Los cambios serán solicitados por Metro de Madrid 15 días antes de la fecha de actuación prevista en el Plan de Ejecución de los Trabajos para la máquina en la que se solicita modificación.

El Contratista informará a Metro al menos con una semana de antelación, sobre la programación de trabajos o su modificación, donde se indicará la fecha prevista de paro y puesta en servicio de cada máquina automática de venta, para recibir la autorización correspondiente.

Se deberán señalar, delimitar y proteger las zonas de trabajo y de acopio de materiales, aunque no afecten al tráfico de viajeros, mediante el empleo de cerramientos y señalización adecuada, que impidan el acceso a la zona a personas no autorizadas durante el periodo de ejecución, tanto en los momentos en que haya personas trabajando como en aquellos en que no se estén realizando trabajos.

Después de la finalización de los trabajos se deberá comprobar el correcto funcionamiento de la máquina automática de venta y su disponibilidad para prestar servicio, siendo responsable el Contratista de las posibles averías y los costes de reparación que pudiera causar en la instalación por una mala práctica.

Cualquier posible modificación sobre la instalación existente deberá ser consensuada con METRO.

6.1. Recursos humanos y técnicos aplicados al Servicio

El contratista dispondrá de una estructura operativa que le permita cumplir con los niveles de servicio establecidos y desarrollados más adelante. Esta estructura tendrá que ser contemplada en los diversos conceptos como: el personal directivo, el personal técnico, el personal operario, así como el equipamiento de herramientas de toda índole, medios auxiliares y stock de repuestos adecuado.

El Contratista designará una persona responsable de la ejecución de los trabajos contratados, que será el único interlocutor con Metro para todas las cuestiones relacionadas con el desarrollo de los trabajos.

Los recursos humanos puestos a disposición para la realización correcta del suministro, estarán constituidos **como mínimo** por las siguientes personas:

- Un (1) Responsable del servicio, con titulación de Grado o Máster en Enseñanzas Técnicas según el Marco Español de Cualificación para la Educación Superior (MECES), o correspondencia pre-Bolonia (Ingeniero superior o técnico), de la especialidad técnica, con experiencia de más de 5 años trabajando específicamente en máquinas automáticas de venta.
- Dos (2) Técnicos con titulación de Formación Profesional Grado Medio o Superior (o equivalente) de la especialidad técnica adecuada ("Electricidad y Electrónica", "Instalaciones y Mantenimiento" o equivalente de sistemas educativos anteriores) o personal operario con experiencia acreditada, de más de 3 años trabajando específicamente en máquinas automáticas de venta.

Los recursos técnicos puestos a disposición para la realización correcta del suministro, estarán constituidos **como mínimo** por:

- Un entorno de desarrollo (laboratorio) hardware y software para realizar las pruebas de validación e integración del PC industrial en las máquinas de venta INDRA.

6.2. Exámenes y pruebas

En caso de ser considerado necesario por Metro, por ser el PC ofertado un modelo diferente a los ya instalados en la red de Metro, previo al montaje de los nuevos PCs, el Contratista deberá realizar un Prototipo, que deberá ser documentado y presentado a Metro para su aprobación. Este prototipo se instalará en la red de Metro durante, al menos 15 días al objeto de comprobar su correcta operativa.

El Contratista, asimismo presentará un Check List de las pruebas a las que someterá al PC prototipo, al objeto de que Metro evalúe la conveniencia o no del mismo, reservándose el derecho de solicitar su modificación y/o asistencia a las pruebas.

6.3. Formación

El contratista realizará un curso de formación para la operación y el mantenimiento hardware y software del PC con una duración mínima de 10 Horas y para 10 asistentes.

6.4. Herramientas especiales

A efectos de este Pliego se entiende como "Herramienta Especial", todo aquel recurso hardware o software necesario para el diagnóstico y mantenimiento de 1er y 2º nivel del PC de desarrollo propio. El Contratista suministrará dos (2) conjuntos de herramientas especiales para el mantenimiento de los PCs.

6.5. Garantía

Los nuevos PCs tendrán una garantía de veinticuatro meses (24) contra todo defecto de fabricación, transporte, instalación y funcionamiento.

Esta garantía cubre, tanto la mano de obra como los materiales, por disfuncionalidad de los PCs en las máquinas automáticas de venta, para su reparación por el Contratista de 2º nivel, es decir, Metro remitirá el PC desmontado de la máquina automática de venta, para que el Contratista proceda a la sustitución de los componentes del PC y/o PC completo, al objeto de restablecer el correcto funcionamiento del equipo en el menor tiempo posible. El Contratista lo devolverá reparado.

7. REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

7.1. Requisitos de seguridad y salud.

El Contratista, como responsable de las condiciones de trabajo de su personal, estará directamente obligado a cumplir cuantas disposiciones, presentes o futuras, estuvieren vigentes en materia laboral, de seguridad social, de prevención de riesgos laborales y de medio ambiente, debiendo adoptar las medidas necesarias para asegurar la indemnidad, integridad y salubridad de la personas, así como prevenir cualquier tipo de accidentes que pudieran producirse con ocasión del cumplimiento del Servicio, sean cuales fueren las causas de los mismos. Esto se entenderá, referido, en su caso también, a todo el personal subcontratado a través de otras empresas, así como a los trabajadores autónomos y procedentes de ETTs que se contraten para determinados servicios asociados a los trabajos objeto de este Pliego.

El Contratista dispondrá de los técnicos titulados cualificados en prevención que al respecto fueran precisos, arbitrando a pie de obra todas las medidas obligatorias al respecto.

El Contratista queda obligado a observar y hacer cumplir a todo su personal las normas de seguridad y salud en el trabajo que establezca la legislación, normativas vigentes así como los procedimientos que en materia de prevención laboral establezca Metro para sus propios trabajadores, conforme a la correspondiente documentación, preexistente o sobrevenida, que, a tal efecto, reciba de Metro. En caso de observar alguna discrepancia o incompatibilidad entre las normas y procedimientos de prevención de riesgos de aplicación y elaboración propia, respecto a los indicados por Metro como referencia en actividades de idéntica naturaleza, habrá de ser puesto de manifiesto para su análisis, discusión y resolución necesaria.

Especialmente:

- A) En materia de prevención laboral establecerá las medidas pertinentes relacionadas con la seguridad de las personas (usuarios y trabajadores).
- B) Muy especialmente, todos los trabajos que se realicen en locales, armarios de maniobra y otros cofres con componentes con riesgo eléctrico, se efectuarán dejando sin tensión los elementos próximos que pudieran ser objeto de riesgo y cuyo contacto fortuito pudiera dar lugar a accidentes.
- C) Para los periodos en los cuales las instalaciones quedan sin vigilancia o presencia del personal del servicio, o cuando los componentes de seccionamiento eléctrico y mando de la instalación queden fuera del alcance de la vista del personal del servicio, será preceptivo adoptar todas las medidas necesarias de señalización y cancela contra puestas en servicio accidentales o maniobras no deseadas.

- D) Se utilizarán equipos de protección personal (EPI's) adecuados y herramientas especiales.
- E) Se deberá prestar especial atención al cumplimiento normativo sobre la seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, RD 396/2006 e IG-12, que sean de aplicación.
- F) Se llevarán a cabo las diferentes reuniones que con carácter obligatorio y como coordinación de actividades empresariales marca la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

7.2. Condiciones generales exigidas para el cumplimiento en materia de Medio Ambiente

Con el fin de minimizar el impacto medioambiental, no sólo se tendrá en cuenta la explotación y mantenimiento de los equipos, sino también su diseño, fabricación, selección y manipulaciones de materiales. Se considerará la afección al medio ambiente desde el origen del Proyecto, y toda solución técnica o estética será precedida de un riguroso análisis para la integración de los siguientes aspectos:

- Siempre que sea viable, se presentará la alternativa de diseño que genere menos emisiones, ruidos, vibraciones y/o radiaciones electromagnéticas; así como el menor consumo de agua y energético posible.
- Se proyectarán las instalaciones y metodologías necesarias para la correcta gestión de los residuos que se vayan a generar.
- Se proyectarán las medidas oportunas para evitar cualquier vertido de sustancias peligrosas.
- Se tendrá en cuenta que el horario de trabajo minimice las molestias que se pudieran ocasionar por ruido emitido al exterior.
- Se tendrá en cuenta el impacto visual negativo que pudiera tener la instalación/obra, tomando las medidas necesarias para disminuirlo.

7.3. Condiciones exigidas en materia de Gestión de Residuos

La propiedad de los residuos generados en los trabajos, será de Metro de Madrid. No obstante, será responsabilidad de la empresa contratada la disposición de los mismos, de acuerdo a la legislación vigente, en las instalaciones y condiciones que la Dirección de los trabajos prescriba.

8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR

El Contratista deberá hacer entrega de:

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

- Inventario (Marca, modelo, referencia y número de serie) del material desmontado.
- Inventario (Marca, modelo, referencia y número de serie) del material montado.
- Manual de instalación, funcionamiento, parametrización y mantenimiento del PC.

- Descripción, lista de componentes y esquema de bloques hardware del PC que permita la diagnosis y reparaciones de mantenimiento de 2º nivel (sustitución de grandes componentes del PC).
- Protocolo de pruebas y puesta en servicio.

SOFTWARE

- Última versión de software instalado (S.O. y Aplicación con nº de versión).

9. INDICADORES DE SERVICIO/SUMINISTRO - PENALIZACIONES

Se aplicarán las penalizaciones especificadas en el apartado 36 del Pliego de Condiciones Particulares.

10. PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Se presentará la oferta técnica y la oferta económica en documentos individuales en formato pdf.

10.1. OFERTA TÉCNICA

El Licitador identificará en su oferta los medios disponibles con los que cuenta para atender las necesidades de suministro de Metro.

Las empresas licitadoras incluirán en su oferta aquella documentación que consideren relevante para la mejor comprensión de la misma. La oferta técnica deberá incluir, **como mínimo**, la siguiente documentación:

- Presentación comercial de la Empresa.
- Recursos técnicos detallados, puestos a disposición para la realización de este suministro.
- Descripción detallada de todos los suministros. Lista de suministros, fabricante, hoja de características y manuales.
- Plan de trabajos detallado, con indicación de recursos técnicos y plazos.
- Servicios de soporte asignados al suministro; ingeniería, calidad, medio ambiente, prevención o similares.

11. ANEXOS

N/A