

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS PARA LA
CONTRATACIÓN DEL
MANTENIMIENTO DE 19
ESTANTERÍAS RFID SITUADAS EN
ALMACENES DE METRO DE
MADRID**



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
2. OBJETO.....	3
3. DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN	3
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	4
5. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD	4
5.1. Mantenimiento preventivo.....	5
5.2. Mantenimiento correctivo.....	5
5.3. Asistencia técnica telefónica	6
6. PRESENTACIÓN DE OFERTAS	6
6.1. Contenido de la oferta económica.....	6
6.2. Documentación técnica a entregar	7
7. LUGAR Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	8

1. INTRODUCCIÓN

Metro de Madrid, S.A. es una empresa de transporte ferroviario de viajeros que explota una red de 293,91 kilómetros y 301 estaciones dentro de la Comunidad de Madrid y un parque móvil de 2.341 coches, que exigen importantes tareas de mantenimiento tanto correctivo como preventivo para poder ofrecer diariamente un servicio de calidad.

Las tareas de mantenimiento se desarrollan a lo largo de toda la red de Metro de Madrid, en el caso de las instalaciones fijas, y en diferentes depósitos, en el caso del material móvil. Para la realización de estas tareas, es necesario disponer de una gran variedad de repuestos en tiempo y forma, realizándose las tareas de aprovisionamiento de todos ellos desde el Servicio de Logística.

Existen 12 depósitos dedicados al mantenimiento de trenes. En estos depósitos se llevan a cabo las revisiones de ciclo corto (visitas, operaciones de mantenimiento preventivo modular del tipo A, B, C, D y E, limpieza de bogies y revisiones del SDPI) y las revisiones de ciclo largo, gracias a los sistemas de elevación con los que están dotados las instalaciones de los depósitos de Canillejas, Hortaleza y Villaverde (para gálibo estrecho) y Loranca, Fuencarral, Sacedal y Laguna (para gálibo ancho). De los 12 depósitos existentes:

- Diez (10) cuentan con un total de doce (12) almacenes que funcionan mediante el sistema de reposición tipo *Kanban* (caja llena/caja vacía). Se trata de almacenes sin presencia permanente de personal en el que se encuentran los materiales y repuestos más utilizados en las labores de mantenimiento de material móvil. Estos almacenes *Kanban* están localizados en los depósitos de Canillejas (D4), Aluche (D5), Fuencarral (D6), Sacedal (D7), Laguna (D8), Hortaleza zona L1 (D9), Hortaleza zona L4 (D9), Hortaleza zona ML (D9), Cuatro Vientos (D10), Loranca (D11), Valdecarros (D12) y Villaverde (D13).
- En el Depósito 4 (Canillejas), aparte del almacén *Kanban* para Ciclo Corto, existen 15 puntos conformados por módulos de estanterías con repuestos colocados en cajas que siguen la filosofía *Kanban* (caja llena/caja vacía) y que están repartidos y ubicados en las distintas secciones de la nave de Talleres Centrales, donde se concentra el grueso de la actividad relacionada con las revisiones de ciclo largo de las distintas series de material móvil. Las secciones que disponen de este tipo de estanterías son: Bogies, Máquinas Eléctricas, Aparellaje y Electromecánica.

El suministro de materiales para las distintas Secciones del Área de Mantenimiento de Material Móvil, se realiza desde el Almacén Central, situado en una nave contigua a Talleres Centrales.

Los principales métodos de aprovisionamiento existentes en la actualidad son:

- **Envío directo:** el cliente realiza una petición de material en SAP (reserva) que se entrega en un plazo máximo de 24 horas.

- **Envío urgente:** el cliente realiza una petición urgente de material en SAP (reserva urgente) que se entrega con la mayor inmediatez posible, en un plazo máximo acordado de 1 hora y 45 minutos desde que se registra y se atiende la petición.
- **Stock de proximidad en depósitos y nave de Talleres Centrales:** Reaprovisionamiento de almacenes periféricos y estanterías *Kanban* de Talleres Centrales. Cada repuesto se deposita en cantidad suficiente en una o dos cajas. Cuando un operario del Área de Mantenimiento retira la última pieza de una de estas cajas, la deposita en una zona habilitada al efecto y se comienza a utilizar el repuesto de la segunda caja. Diariamente, personal del Servicio de Logística recorre los distintos emplazamientos *Kanban* y realiza las reservas correspondientes a las cajas vacías, que se reponen en la medida de lo posible, el mismo día en que se detecta la necesidad, o al día siguiente.

Con el fin de automatizar el proceso de actualización (creación o modificación) de reservas sobre las cajas vacías de *Kanban*, en 2018 se planteó desde el Servicio de Logística la incorporación de diez (10) estanterías RFID (Identificación por Radiofrecuencia) para los almacenes *Kanban* periféricos y dos (2) estanterías RFID para Talleres Centrales, perfectamente integradas en el entorno tanto logístico como operativo de Metro de Madrid.

Las estanterías RFID para TTCC se instalaron en la Sección de Electromecánica y Bogies y han servido como precursoras para extender el modelo de estanterías RFID en TTCC al resto de puntos de suministro, en una segunda fase de ejecución de este Proyecto. Esta segunda fase ha consistido en la ampliación del sistema Kanban de 12 a 19 estanterías RFID.

2. OBJETO

El presente documento tiene por objeto servir de base para la contratación de los mantenimientos preventivos, correctivos y asistencia técnica en remoto de las 19 estanterías Kanban con tecnología RFID situadas en los distintos depósitos de mantenimiento y en las dependencias del Taller Central en Canillejas, con el fin de asegurar la correcta operatividad de las mismas durante el periodo de vigencia del contrato (4 años).

3. DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN

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 estos, 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:

- Reglamento de Seguridad Privada

- 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, o equivalente.

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 debidamente informado antes del inicio de estos, con objeto de que pueda trasladar dicha información a todos sus trabajadores.

Todas las prescripciones y especificaciones técnicas que se formulen en el presente pliego por referencia a cualesquiera de las tipologías normativas recogidas por el artículo 42.3 b) de la Directiva 2014/24/UE, de 26 de febrero, sobre Contratación Pública, habrán de entenderse hechas también a sus equivalentes, correspondiendo al licitador acreditar dicha equivalencia en la forma establecida en el artículo 42.5 de la mencionada Directiva.

4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

A efectos del presente documento se entenderá por:

- “Licitador”: Empresa que presenta una oferta para el suministro e instalación objeto de este pliego.
- “Contratista”: Empresa adjudicataria del suministro e instalación objeto de este pliego.
- “Metro”: Metro de Madrid, S.A.

5. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

La prestación del servicio consistirá en realizar los mantenimientos preventivos recomendados por el fabricante y los correctivos que surjan durante el período correspondiente a los 4 años siguientes a la formalización del contrato para las 19 estanterías con tecnología RFID instaladas en las dependencias de Metro de Madrid. También se debe dar un servicio de asistencia técnica telefónica o por correo para la resolución de problemas que no requieran el desplazamiento de un técnico.

El alcance temporal de la prestación de los citados servicios es de **cuatro años a partir del día siguiente de la formalización del contrato.**

Se describen a continuación de manera detallada los servicios objeto del presente pliego.

5.1. Mantenimiento preventivo.

Las revisiones presupuestadas, y efectivamente realizadas, han de ceñirse a las recomendadas por el fabricante, que para el caso de los equipos objeto de este pliego, es una revisión anual de los componentes (hardware) de cada una de las estanterías, así como la comprobación de las conexiones entre los elementos.

En cuanto al software de gestión, se requiere una revisión al año de todo el sistema, incluyendo las posibles actualizaciones, cambios de versión, etc. que el fabricante desarrolle.

Los mantenimientos realizados deberán estar certificados según establezca la normativa vigente.

Las revisiones efectuadas deberán certificarse mediante su correspondiente registro, donde se indiquen las verificaciones efectuadas, consumibles cambiados y estado de los equipos, entregándose el mismo día en que se efectúa la revisión.

Deberá estar incluido en el precio presupuestado la mano de obra, el desplazamiento al lugar donde esté ubicado el equipo, los consumibles necesarios para la revisión (grasa, tornillos, fijadores, etc.) y cualquier otro gasto imputable al mantenimiento preventivo, tales como impuestos especiales (SIGAUS), etc.

El precio ha de ser, por tanto, cerrado y único para el mantenimiento preventivo, debiendo incluir, si los hubiera, los correspondientes descuentos.

No se abonará, en consecuencia, ningún gasto originado en el mantenimiento preventivo no presupuestado en el precio ofertado. Si apareciera durante la realización del mantenimiento algún imprevisto, la empresa prestataria del mantenimiento emitirá una valoración previa que ha de ser autorizada por el responsable del contrato de Metro.

Las revisiones se realizarán acordando entre ambas partes, previamente, la fecha y hora en que se llevarán a cabo.

5.2. Mantenimiento correctivo.

Esta actividad, no planificada e indeterminada, debe ser realizada a requerimiento del Responsable del Contrato definido por METRO.

En cuanto al mantenimiento correctivo, se solicita la valoración de los conceptos de mano de obra y desplazamientos para intervenciones que deberán ser atendidas en un plazo no superior a 48 horas, contadas desde la fecha y hora del aviso que se efectuará mediante correo electrónico a la dirección que el contratista facilite para ese fin. Las averías también podrían notificarse a través de una página web si el contratista dispone de este sistema.

Para llevar la ejecución de los trabajos de mantenimiento correctivo, el Contratista evaluará los trabajos a realizar y en el plazo de 24 horas deberá presentar un presupuesto en el

que se detallen dichos trabajos, el plazo de ejecución y el coste de la reparación, que incluirá todos los conceptos: desplazamiento, mano de obra, repuestos, así como maquinaria y medios auxiliares que fueran necesarios para la realización de la intervención. Dicho presupuesto deberá ser aceptado por parte del Responsable del Contrato de METRO, o persona delegada, antes de acometerse cualquier actuación.

Todos los repuestos montados deberán ser originales y a precio de mercado incluyendo el descuento, teniendo cada reparación y los repuestos empleados en ella una garantía de seis meses.

5.3. Asistencia técnica telefónica

En el caso de una incidencia o avería menor con los equipos que no necesite desplazamiento de un técnico, o bien para una evaluación preliminar del problema, se requiere de una rápida asistencia técnica telefónica, ya sea del propio funcionamiento de los equipos o del sistema informático que los gestiona.

Para realizar estas consultas, el contratista deberá facilitar un número de teléfono que estará disponible, al menos, en horario de 8:30 a 15:00 en día laborable.

6. PRESENTACIÓN DE OFERTAS

6.1. Contenido de la oferta económica

La oferta económica se cumplimentará de acuerdo con lo establecido en el archivo Excel “6000011920_OFERTA_ECONOMICA_X1” de la presente licitación. Este ha sido elaborado de acuerdo con la tipología de servicios a contratar definidos en el epígrafe anterior, teniendo en consideración las particularidades de cada uno de ellos.

Los datos relativos al número de servicios a realizar, horas de mano de obra y repuestos necesarios deben ser tomados únicamente como una estimación orientativa utilizada como referencia para realizar la oferta, no suponiendo ningún vínculo contractual y, por tanto, ningún compromiso de ejecución por parte de Metro.

El valor total del contrato será la suma de los tres epígrafes (Mantenimiento Preventivo, Mantenimiento Correctivo y Asistencia Técnica Telefónica).

1. Mantenimiento preventivo

Se ofertará un precio para cada año del contrato para el conjunto de actividades definidas en el epígrafe 5.1.

En los precios señalados en mantenimiento preventivo, se consideran incluidos, a todos los efectos, la parte proporcional de tasas, licencias, etc., que requiera el desarrollo de la

actividad, así como todos los materiales, mano de obra y medios auxiliares necesarios para la realización de los trabajos.

Como ya se ha indicado, se realizará un mantenimiento preventivo al año por cada estantería, así como una revisión del software, incluyendo las actualizaciones del sistema.

2. Mantenimiento correctivo

Se deberá incluir el precio por hora de mano de obra para las operaciones de mantenimiento correctivo que sea necesario acometer. Además, es necesario presupuestar el coste unitario de cada desplazamiento a la instalación, tal y como se indica en el documento “Oferta Económica X1.xlsx”. Dichos precios pueden ser diferentes cada año del contrato.

A efectos únicos de valoración y comparación de las ofertas, debido a que no es posible determinar con fiabilidad las operaciones no planificadas (averías, accidentes, ajustes, etc.) a las que podrán estar sujetos los equipos, se estima que se emplearán 10 horas/año para la realización del mantenimiento correctivo, en dos intervenciones diferentes (dos desplazamientos). Asimismo, se estima que el componente principal de la instalación, el lector Kathrein RRU 4500, puede necesitar sustituirse un máximo de 6 veces durante la duración del contrato, para lo cual también se solicita valoración, y se reserva una partida de 2.000 € durante toda la ejecución del contrato.

3. Asistencia técnica telefónica

Se ofertará un precio anual de la hora de asistencia técnica telefónica con las condiciones descritas en el apartado 5.3 para cada año de vigencia del contrato. En este concepto, se contratarán 10 horas de asistencia técnica telefónica para cada año de la vigencia del contrato.

6.2. Documentación técnica a entregar

La documentación técnica a entregar al inicio del contrato deberá contener como mínimo la siguiente documentación:

- 1 Relación de medios materiales a emplear.
- 2 Procesos operativos: descripción de la forma de ejecución de los trabajos objeto del PPT.
- 3 Relación de personal adscrito a los trabajos, indicando su función en los procesos operativos o de gestión, así como sus certificados de formación para los distintos trabajos a realizar y medios a emplear, y su experiencia profesional en el ámbito descrito en el PPT. El contratista deberá acreditar formación del personal que desarrolle los servicios en todos los aspectos necesarios para el

desarrollo de los trabajos, en su vertiente técnica, incluida la Prevención de Riesgos Laborales, y para todo el periodo que dure su intervención.

7. LUGAR Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos contratados se desarrollarán en la propia ubicación de cada una de las estanterías, con la excepción de cualquier actividad de mantenimiento que pueda realizarse en remoto (por ejemplo, labores de mantenimiento informático). Las estanterías están situadas en distintas dependencias de Metro de Madrid distribuidas dentro de la Comunidad de Madrid en la zona de influencia de la red de Metro. Se muestra a continuación las localizaciones de dichas estanterías:

Depósito	Dirección	Número de estanterías
Aluche	Avda. de los poblados s/n 28024	1
Canillejas	C/ Néctar s/n 28022	8
Cuatro Vientos	Camino de la Canaleja s/n 28054	1
Fuencarral	Calle Retablo de Melisendra s/n 28034	1
Hortaleza	Avda. Manuel Azaña s/n 28033	2
Hortaleza 9-1	C/ Roquetas de mar s/n 28033	1
Laguna	C/ de Gotarrendura, nº 1 28047	1
Loranca	C/ Alegría s/n Fuenlabrada 28942	1
Sacedal	Avda. Ventisquero de la Condesa s/n 28035	1
Valdecarros	Avda. Cerro Milano s/n 28051	1
Villaverde	Avda. Real de Pinto s/n 28021	1

Todo el personal que tenga que acceder a las instalaciones, equipos y aplicaciones deberá estar expresamente autorizado por Metro de acuerdo con el procedimiento que a tal efecto establezca Metro de Madrid, quedando el contratista obligado a cumplir y hacer cumplir rigurosamente su contenido.

Cuando Metro lo requiera, el acceso a las instalaciones, equipos o aplicaciones puede quedar restringido total o parcialmente, en horarios, fechas y ubicaciones concretas por las razones que estime necesarias.