

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE REPARACIÓN DE EQUIPOS DE
SEÑALIZACIÓN TRANVIARIA DE TECNOLOGÍA
ETRALUX EN LA LÍNEA ML1 DE METRO LIGERO Y EL
DEPÓSITO 9 ZONA ML1 DE HORTALEZA



INDICE

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

Control del documento:

Autor:	Antonio González Navarro	
Revisado por:	Tomás Jiménez Valbuena	
Aprobado por:	Víctor Ramón González Jiménez	
Versión	Fecha	Código
1.0	11 de marzo de 2025	PL.MI-SEÑ-25-00-00XX

1. OBJETO

Entre las actividades propias del mantenimiento de las infraestructuras está la gestión de los repuestos. El objeto es tener un stock disponible que garantice cubrir las necesidades de elementos de sustitución para la resolución de incidencias. Ello supone la tramitación de las peticiones de reparación de los elementos averiados, la recepción de los mismos una vez reparados y, en el caso de recurrir a talleres externos, la gestión administrativa para regularizar el pago del coste de la reparación.

Con la presente propuesta se pretende la contratación de los servicios de reparación en talleres externos de los elementos averiados del sistema de señalización de tecnología ETRALUX instalada en la Línea ML1 del Metro Ligeroy en el Depósito 9 zona ML1 de Hortaleza.

2. 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 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:

- 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.

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 la 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.

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:

“Ofertante”: Empresa que presenta una Oferta Técnica y Económica para la prestación del servicio de mantenimiento objeto de este Pliego.

“Contratista” Empresa adjudicataria del servicio de mantenimiento objeto de este Pliego.

“Metro”: Metro de Madrid, S.A.

“Responsable del Mantenimiento”. El responsable del oferente para el seguimiento, dirección y control del correcto cumplimiento del servicio a efectos de su gestión y de velar por la consecución de los indicadores de medida que evalúan la correcta prestación de servicios de mantenimiento.

“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 escaleras mecánicas y andenes móviles.

“Tiempo de reparación”: Tiempo desde que el Contratista recibe el equipo en sus instalaciones para su reparación, procede a su custodia, efectúa un análisis para su diagnóstico, detecta el fallo, repara/sustituye el componente (hardware/software) averiado, verifica la función e integración, genera la correspondiente documentación y gestiona la devolución del equipo reparado a Metro de Madrid.

4. ALCANCE TÉCNICO

El alcance de este pliego es la realización de trabajos de reparación sobre los diferentes componentes de señalización de las instalaciones de tecnología ETRALUX en la Línea ML1 del Metro Ligero y en el Depósito 9 zona ML1 de Hortaleza para el periodo 2026-2029.

Esto se concreta en:

- Tarjeta CPU CITY Placa base.
- Tarjeta CPU CITY Cambio PC Industrial.
- Fuente alimentación Regulador CITY.
- Tarjeta CITY 2 salidas.
- Tarjeta CITY 4 salidas.
- Kit transformación 42/25V.
- Rack Regulador CITY 8 grupos.
- Tarjeta ACCY Regulador CITY.
- Tarjeta ACYB E/S Regulador CITY.
- Tarjeta LED semáforo THV.
- Tarjeta LED semáforo ferroviaria.

- Central de tráfico CSM.

También se incluye el suministro de pequeño material fungible:

- Avisador Acústico Peatonal.
- LED Peatón 200MM 42/25.
- Señal Oculta de Atención tranvía.

Por otro lado, si el equipo enviado no acepta reparación se fija un coste en concepto de servicios denominado:

- Unidad de cualquier equipo irreparable en concepto de revisión técnica, gestión, envío/devolución.

5. REPUESTO Y MATERIALES (N/A)

6. PLAZO Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El servicio de reparación de equipos de señalización de tecnología ETRALUX en Metro de Madrid debe incluir:

- La **entrega** de los elementos se hará en las dependencias que METRO DE MADRID designe.
- El CONTRATISTA entregará al Director del Servicio de METRO DE MADRID, de forma previa a la intervención y para cada una de las reparaciones, un **diagnóstico y clasificación dentro del precario**.
- La **facturación** del servicio se realizará mediante la recepción por parte de METRO DE MADRID de los materiales ya reparados y/o la certificación de los trabajos.
- El **tiempo máximo** de reparación será de tres (3) meses.
Si el CONTRATISTA estima que dicho período va a ser rebasado, podrá solicitar al Director del Servicio de METRO DE MADRID una ampliación de plazo, justificando la causa de la demora y la nueva fecha prevista de entrega del elemento reparado. Quedará a criterio del Director del Servicio de METRO DE MADRID la aprobación o no de la ampliación solicitada. Si es aceptada, la nueva fecha de entrega será la referencia para evaluar el cumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA y la aplicación de penalidades si no las cumple. Si no es aceptada la ampliación de plazo, el material averiado será retornado a METRO DE MADRID, sin que el CONTRATISTA pueda repercutir costes por supuestos daños y perjuicios.
- Todos los **medios auxiliares** para la ejecución de los trabajos serán por cuenta del Contratista. A tal efecto, deberá proporcionar todos los elementos hardware, software, aparatos de medida, etc. que estime necesario e, igualmente, incluirá los gastos originados por locales, desplazamientos, visitas, alquiler de equipos, etc. y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.
- El plazo mínimo de **garantía** de los equipos reparados será de seis (6) meses.

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 al mantenimiento objeto de este Pliego.

El Contratista queda obligado y será responsable de establecer y cumplir las medidas preventivas en materia de seguridad, salud y medio ambiente durante el periodo de tiempo que el equipo averiado permanece en su poder.

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.

En caso de que se vayan a instalar o diseñar equipos se valorará que:

- La fuente de energía sea renovable.
- La fuente de energía sea gas natural, hidrógeno o electricidad.
- El equipo no genere emisiones de gases contaminantes por combustión.
- El equipo no genere radiaciones electromagnéticas significativas.
- El equipo no genere ruidos ni vibraciones significativas.
- Se minimice el consumo de agua del equipo una vez inicie su actividad.

7.3. Condiciones exigidas en materia de Gestión de Residuos

El contratista será responsable de la gestión de todos los residuos generados durante las labores de reparación, así como de su reciclado y cumplimiento medioambiental.

8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR

Aspectos técnicos de negociación: plazos de reparación.

9. INDICADORES DE SERVICIO/SUMINISTRO - PENALIZACIONES

9.1. Indicadores de servicio / suministro

Con objeto de establecer una métrica que permita evaluar y analizar la calidad del servicio prestado, se establece el siguiente indicador:

- Tiempo de reparación según está definido en el apartado 6.

El Contratista queda obligado a conseguir los objetivos y niveles de servicio establecidos por Metro, motivo por el cual se establecen penalizaciones sobre los importes definidos en el contrato de servicio.

10. PRESENTACION DE OFERTAS

El Contratista deberá acreditar, mediante certificación emitida por el fabricante de los equipos que son objeto del presente contrato, de su capacidad para la reparación de los citados equipos desarrollados bajo condiciones de seguridad en cumplimiento de la normativa UNE-EN 12675 y UNE-EN 12368 o equivalentes.

La presentación de la oferta económica se realizará cumplimentando la tabla que se adjunta en la hoja Excel.

11. ANEXOS (N/A)