

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Servicio de reparación de máquinas rotativas y transmisiones de escaleras mecánicas



INDICE

| | |
|---|---|
| 1. OBJETO | 2 |
| 2. DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN | 2 |
| 3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES..... | 2 |
| 4. ALCANCE TÉCNICO | 3 |
| 5. REPUESTOS Y MATERIALES | 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 DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO | 6 |
| 9. RELACIÓN DE ANEXOS | 7 |

Control del documento:

| Versión | Fecha | Código |
|---------|------------|-----------------------|
| 1.0 | 10/03/2021 | PL-MI-IOPE-21-00-0007 |

1. OBJETO

El objeto del presente documento de Especificaciones Técnicas y Funcionales es definir los requerimientos exigidos por Metro para la contratación del **servicio de reparación de máquinas rotativas y transmisiones para escaleras mecánicas**. En concreto se tratarán de definir los siguientes aspectos:

- Reparaciones habituales: elementos y número estimado de reparaciones anuales.
- Condiciones de recogida y entrega de materiales.
- Certificados y garantías exigidas.

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, o equivalente. Sistemas de Gestión de la Calidad.

“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”

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 o equivalente, “Terminología de Mantenimiento” y de la Norma EN 13269 o equivalente, “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.

4. ALCANCE TÉCNICO

El alcance del servicio contratado comprende la recogida y entrega del elemento a reparar en las dependencias de Metro que la Sección de Escaleras Mecánicas indique, así como la reparación del mismo en las instalaciones del Contratista.

Para la mejor definición del alcance del servicio a contratar se incluye en el Anexo I una relación de reparaciones típicas, así como la cantidad de las mismas que se estima podrán ser solicitadas por parte de la Sección de Escaleras Mecánicas durante la duración del contrato.

Las cantidades previstas de consumo y precios en el periodo previsto de vigencia del contrato, expresadas en el Anexo I, sirven como elemento objetivo que permitirá hacer una comparación homogénea entre las distintas ofertas recibidas, así como para determinar el precio de Licitación del Concurso.

Todas las REPARACIONES de máquinas rotativas y transmisiones de escaleras mecánicas (motores eléctricos (asíncronos trifásicos), reductoras, transmisiones, bobinas de freno, etc) incluyen:

- Retirada del elemento a reparar en dependencias de Metro que el personal de Metro perteneciente a la Sección de Escaleras Mecánicas indique y posterior transporte de dicho elemento por parte del Contratista a sus instalaciones.
- Reparación del elemento averiado en instalaciones del Contratista.
- Transporte por cuenta del Contratista y entrega del material en las dependencias de mantenimiento de la Red de Metro, que le indique el departamento solicitante.

Corriendo el transporte, tanto la entrega como devolución, en su caso, por cuenta del Contratista.

La valoración de la reparación a efectuar será remitida vía correo electrónico, a la/s persona/s designadas en cada momento por Metro, en el plazo máximo de tres días naturales.

Metro valorará los servicios, pudiendo requerir aclaraciones de forma previa a su aceptación, o posteriormente a esta.

La aceptación de la valoración, en su caso, quedará acreditada por la no desestimación expresa de METRO tras su recepción, si bien en aquellos casos en los que se requiera urgencia, podrá adelantarse telefónicamente.

En caso de que la valoración no sea aceptada, o se precise de la corrección o aclaración de alguna posición, se notificará por los mismos medios.

Metro se reserva la posibilidad de, en caso de no aprobar la valoración presentada, solicitar valoración a terceros, sin necesidad de comunicarlo al Adjudicatario.

5. REPUESTOS Y MATERIALES

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

El Contratista estará obligado a disponer en todo momento del stock de repuestos suficiente para mantener los indicadores de calidad establecidos durante la vigencia del contrato. Será responsabilidad del Contratista el adecuado dimensionamiento de la lista de repuestos, materiales y consumibles necesaria para este servicio de reparación, asumiendo él mismo el riesgo y ventura inherente al inadecuado dimensionamiento de la lista, que conlleve incumplimientos de indicadores de servicio o contractuales, y las penalizaciones asociadas a ello.

El Contratista utilizará siempre repuestos originales, salvo causas justificadas de eficiencia y, entre ellas, las derivadas de obsolescencia tecnológica –por ejemplo, la desaparición de un producto del mercado- o la desaparición del suministrador originario. En cualquiera de los casos descritos, el Contratista tendrá que informar a Metro, en su caso, de las razones que aconsejan la utilización de un repuesto alternativo y de las repercusiones de no aceptar la propuesta, y será Metro quien lo deberá aprobar la utilización del repuesto alternativo.

El Contratista tendrá un almacén propio y será el único responsable del almacenamiento, guarda, custodia y control de los materiales necesarios para la prestación de los servicios de mantenimiento. Se deberá contar con la organización y buen orden del almacén, tal que aseguren su funcionalidad, localización y distribución para su inmediata utilización.

6. PLAZO Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

6.1. Lugar y plazo de entrega.

La reparación de máquinas rotativas y transmisiones se efectuarán a petición del personal de Metro perteneciente a la Sección de Escaleras Mecánicas, como destinataria del material reparado, mediante llamada telefónica o correo electrónico.

El ofertante se comprometerá en su oferta a retirar y entregar el material en las dependencias de mantenimiento de la Red de Metro, que le indique el departamento solicitante, corriendo el transporte, tanto la entrega como devolución, en su caso, por cuenta del Contratista.

Para todas las reparaciones definidas en la relación del Anexo I, el plazo de reparación será máximo de 4 días laborables a contar desde la petición formal de Metro a través de correo

electrónico o de llamada telefónica, en días laborables y en horario de trabajo entre las 8:00 y las 20:00 horas.

En el caso de que la petición de la reparación por cualquiera de las vías indicadas se realizara fuera del referido horario, el tiempo de entrega se contará desde la 8:00 horas del día laborable siguiente a la recepción de la solicitud.

6.2. Documentación a entregar

El Contratista adjuntará a Metro cada vez que se produzca la entrega de un material, un albarán de entrega con la fecha de solicitud, fecha de entrega, referencias, cantidades y costes del material entregado, así como la referencia del número de pedido de Metro y Peticionario (Persona o Sección).

6.3. Condiciones generales de los servicios solicitados.

Dentro de la variedad de elementos y tipos de reparaciones se pueden solicitar y con el fin de establecer un criterio objetivo para valorar las ofertas recibidas, se ha confeccionado una relación de reparaciones de referencia en el Anexo I que el ofertante deberá ofertar.

La lista contiene los elementos y tipos de reparaciones que se estima van a solicitarse en la duración del contrato, en base al histórico de ejercicios anteriores. Estas cantidades pueden variar en función de las necesidades reales de la Sección de Escaleras Mecánicas, si bien en ningún caso se podrá superar el valor total de adjudicación del pedido.

En cada reparación el Contratista deberá emitir albarán de entrega correctamente cumplimentado, indicando en el mismo el número de pedido a que corresponde, las características o descripción de la reparación, fecha y Sección o persona a la que se entrega, precio unitario, cantidad y precio total del suministro realizado.

Los materiales suministrados se deberán de entregar perfectamente embalados, para evitar daños en los transportes y almacenamientos, por radiación solar, humedad, etc. Cualquier daño que sufra el repuesto derivado del deficiente embalaje, correrá a cargo del Contratista.

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 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.

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 la ejecución del Servicio, 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 Sección de Escaleras Mecánicas prescriba.

8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Se emitirá la documentación que se considere necesaria para una perfecta trazabilidad de las reparaciones realizadas y seguimiento de garantía.

9. RELACIÓN DE ANEXOS

Anexo I: Preciario - Desglose de costes en reparaciones tipificadas. Materiales y mano de obra.

| DENOMINACIÓN SUMINISTRO | CANTIDAD ESTIMADA (4 años) | PRECIO UNITARIO (€) | TOTAL (€) |
|---|-------------------------------|---------------------|-------------|
| Reparación motor de inducción trifásico potencia de 9 a 12 kW y 1000 rpm: limpieza, comprobación bobinado, sustitución de rodamientos (2 uds.) y pintura. | 6 | 538,92 € | 3.233,52 € |
| Reparación eje transmisión de pasamanos: extraer pasadores elásticos y/o tornillos sesgados, y suministro de 10 pasadores elásticos. | 10 | 198,72 € | 1.987,20 € |
| Reparación eje transmisión de pasamanos: extraer pasadores elásticos y/o tornillos sesgados, mecanizar y encasquillar extremo de eje y suministro de 10 pasadores elásticos. | 24 | 444,96 € | 10.679,04 € |
| Reparación eje de transmisión de pasamanos: extraer pasadores elásticos y/o tornillos sesgados, mecanizar y encasquillar extremos de eje, extracción corona dentada dúplex (23-25 dientes para cadena de 1,25") y suministro y montaje de corona nueva. | 40 | 938,30 € | 37.532,16 € |
| Reparación motor de inducción trifásico de 9 a 12 kW y 1000 rpm: limpieza, bobinado motor, montaje sondas ptc, sustitución de rodamientos (2 uds. de bolas de contacto angular y 2 uds. de rodillos cónicos) y retenes. | 10 | 1.023,84 € | 10.238,40 € |
| Reparación bobina de freno: extracción de bobinas, reparación bobinado y montaje. | 30 | 205,20 € | 6.156,00 € |
| Reparar reductora sin-fin escalera mecánica THYSEN: limpieza, sustitución de rodamientos (2 uds. De bolas y contacto angular y 2 uds. De rodillos cónicos), retenes y pequeño material. | 10 | 210,60 € | 2.106,00 € |
| Reparación motor potencia de 10,5 kW y 960 rpm: limpieza, comprobación bobinado motor, sustitución de rodamientos, y pintura. Encasquillar rodamiento, cambiar placa de bornas. | 4 | 707,78 € | 2.831,12 € |
| Reparación motor potencia de 19 kW y 960 rpm: limpieza, comprobación bobinado motor, sustitución de rodamientos, y pintura. Encasquillar alojamiento del rodamiento, sustituir chaveta, recrecer eje y torneado a medida acoplamiento. | 4 | 890,78 € | 3.563,12 € |

Servicio de reparación de máquinas rotativas y transmisiones de escaleras mecánicas

DIVISIÓN DE INSTALACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones

| | | | |
|---|-----|------------|-------------|
| Reparación de transmisión de pasamanos modelo Avante: extraer pasadores elásticos, y/o tornillos sesgados, mecanizar y encasquillar extremo de eje. Recrecer y torneear eje con fijas nuevas. | 4 | 1.227,57 € | 4.910,28 € |
| Reparación motor de escalera Kone de 18 kW y 14600 rpm: limpieza, bobinado motor, montaje sonda, sustitución de rodamientos, retenes y pintura. Mecanizar eje alojamiento motor. | 4 | 1.152,32 € | 4.609,28 € |
| Fabricación y suministro de útiles pasamanos, incluir freno y rodamiento (6204 RSR...). | 30 | 571,06 € | 17.131,80 € |
| Reparación reductor SN: limpieza, sustitución de rodamientos, retenes y pequeño material: recrecer y torneear piñón, restificar alojamiento retén, rectificar eje. | 4 | 577,20 € | 2.308,80 € |
| Reparación útil vulcanizar: soldar, sustituir pieza y perfiles nuevos. | 8 | 374,40 € | 2.995,20 € |
| Fabricación, mecanizado y suministro de disco de aluminio de freno (polea sincronismo pasamanos). | 16 | 907,31 € | 14.516,96 € |
| Hora Técnico Especialista | 500 | 35,50 € | 17.750,00 € |

NOTA: el precio unitario ofertado incluirá transportes, embalajes y resto de costes de gestión y expedición.

**TOTAL B.I.
Licitación**

142.548,88 €