

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

RENOVACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD
PARA ENERGÍA Y LÍNEA AÉREA



INDICE

1. OBJETO	2
2. DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN	2
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	3
4. ALCANCE TÉCNICO	3
5. REPUESTOS Y MATERIALES	11
6. PLAZO Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	11
7. REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE	15
8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR.....	16
9. PRESENTACIÓN DE OFERTAS.....	16
10. ANEXOS	17

Control del documento:

Versión	Fecha	Código
1.0	09/04/2025	PL-MI-IOPSEC-25-00-0001

1. OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene como objeto definir los requerimientos para la contratación de la renovación del equipamiento de seguridad de Energía y Línea Aérea, con el suministro de diverso material de seguridad, compuesto por equipos de protección frente a riesgo eléctrico utilizados en las instalaciones de Metro de Madrid operadas por el Servicio de Mantenimiento de Electrificación y Señalización Ferroviaria.

En total se solicitan veinte (20) referencias diferentes. Los repuestos objeto de esta licitación se han dividido en cuatro (4) lotes.

- Lote 1: Material de seguridad para Subestaciones y Centros de Transformación: Equipos de aislamiento y verificación.
- Lote 2: Material de seguridad para Subestaciones y Centros de Transformación: Equipos de puesta a tierra y cortocircuito.
- Lote 3: Material de seguridad para Línea Aérea: Equipos de verificación y accesorios para Línea Aérea ferroviaria.
- Lote 4: Material de seguridad para Línea Aérea: Equipos de puesta a tierra y cortocircuito para Línea Aérea ferroviaria.

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, 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 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 60.3 b) de la Directiva 2014/25/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 60.5 de la mencionada Directiva.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Como regla general se emplearán las definiciones de la Norma UNE-EN 13306 “Terminología de Mantenimiento”, o equivalente, 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 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 contratista”: El responsable del oferente para el seguimiento, dirección y control del correcto cumplimiento del suministro a efectos de su gestión.

“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 del equipamiento de seguridad objeto de este suministro.

“SE”: Subestación Eléctrica (y el plural SSEE).

“CT”: Centro de Transformación.

“PAT”: Puesta a Tierra.

4. ALCANCE TÉCNICO

El alcance técnico de la presente contratación contempla el suministro de equipos de seguridad para su utilización en las tareas de mantenimiento que se llevan a cabo en las instalaciones de Energía (Subestaciones Eléctricas y Centros de Transformación), y en las instalaciones de Línea Aérea Ferroviaria de Metro de Madrid.

En las siguientes tablas se recogen la denominación y cantidad de cada uno de los elementos incluidos en cada uno de los lotes:

- **LOTE 1: MATERIAL DE SEGURIDAD PARA SUBESTACIONES Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN: EQUIPOS DE AISLAMIENTO Y VERIFICACIÓN**

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN MATERIAL	CANTIDAD
1	PÉRTIGA AISLANTE	401
2	VERIFICADOR AUSENCIA DE TENSIÓN C.A.	485
3	VERIFICADOR AUSENCIA DE TENSIÓN C.C.	12
4	PÉRTIGA SALVAMENTO	424
5	BANQUETA AISLANTE	34

- **LOTE 2: MATERIAL DE SEGURIDAD PARA SUBESTACIONES Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN: EQUIPOS DE PUESTA A TIERRA Y CORTOCIRCUITO**

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN MATERIAL	CANTIDAD
6	EQUIPO DE PUESTA A TIERRA Y CORTOCIRCUITO	377

- **LOTE 3: MATERIAL DE SEGURIDAD PARA LÍNEA AÉREA: EQUIPOS DE VERIFICACIÓN Y ACCESORIOS PARA LÍNEA AÉREA FERROVIARIA**

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN MATERIAL	CANTIDAD
7	VERIFICADOR DE AUSENCIA DE TENSIÓN LÍNEA AÉREA METRO PESADO	36
8	ADAPTADOR DE BAYONETA A UNIVERSAL -K	14
9	BOLSA DE TRANSPORTE O MALETÍN PARA VERIFICADOR DE TENSIÓN METRO PESADO	15

- **LOTE 4: MATERIAL DE SEGURIDAD PARA LÍNEA AÉREA: EQUIPOS DE PUESTA A TIERRA Y CORTOCIRCUITO PARA LÍNEA AÉREA FERROVIARIA**

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN MATERIAL	CANTIDAD
10	PÉRTIGA DE PUESTA A TIERRA ENCHUFABLE METRO PESADO	41
11	PÉRTIGA DE PUESTA A TIERRA ENCHUFABLE METRO LIGERO	5

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN MATERIAL	CANTIDAD
12	PÉRTIGA TELESCÓPICA LARGA METRO LIGERO	6
13	EQUIPO DE PUESTA A NEGATIVO Y CORTOCIRCUITO METRO PESADO	17
14	EQUIPO DE PUESTA A NEGATIVO Y CORTOCIRCUITO METRO LIGERO	3
15	BOLSA DE TRANSPORTE PARA EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD DE PUESTA A NEGATIVO Y CORTOCIRCUITO EN METRO PESADO	20
16	BOLSA DE TRANSPORTE PARA EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD DE PUESTA A NEGATIVO Y CORTOCIRCUITO EN METRO LIGERO	3
17	BOLSA DE TRANSPORTE CABLES Y GRAPAS METRO PESADO	17
18	BOLSA DE TRANSPORTE CABLES Y GRAPAS METRO LIGERO	3
19	GRAPA DE CONEXIÓN A CARRIL FERROVIARIO	10
20	GRAPA 2 HILOS DE CONTACTO	10

Cada uno de los lotes se adjudicará por separado al precio más bajo. Las empresas que deseen licitar podrán hacerlo presentando oferta para lotes independientes o todos los lotes. No se admitirán ofertas parciales para cada uno de los lotes, **desestimándose aquellas ofertas que no incluyan la totalidad de las referencias incluidas en el lote ofertado.**

4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS

A continuación, se detallan las características técnicas que ha de cumplir cada referencia solicitada:

4.1.1. LOTE 1: MATERIAL DE SEGURIDAD PARA SUBESTACIONES Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN: EQUIPOS DE AISLAMIENTO Y VERIFICACIÓN

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN MATERIAL	CARACTERÍSTICAS
1	PÉRTIGA AISLANTE	Norma IEC 60855, UNE-EN 60855 o equivalente. Pértiga telescópica: longitud extendida máxima 1,5 m, longitud replegada máxima 1 m Base con empuñadura antideslizante y guardamano Contera antichoque Material aislante para tensión hasta 45 kV Debe incluir bolsa de transporte con capacidad suficiente.

RENOVACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD PARA ENERGÍA Y LÍNEA AÉREA

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

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN MATERIAL	CARACTERÍSTICAS
2	VERIFICADOR AUSENCIA DE TENSIÓN C.A.	<p>Norma IEC-61243-1, UNE-EN IEC 61243-1, o equivalente.</p> <p>Detector electrónico de tensión de cabeza capacitiva ultra compacta con alta resistencia a choques, vibraciones y lluvia.</p> <p>Tensión nominal mínima de medición: 10 kV</p> <p>Tensión nominal máxima de medición: 30 kV</p> <p>Auto test al encendido del equipo.</p> <p>Cabezal conector compatible con acoplamiento en pértiga ofertada en la referencia 1.</p> <p>Autoignición con presencia de tensión.</p> <p>Apagado automático a modo trascurrido un máximo de 5 minutos.</p> <p>Frecuencia = 50 - 60 Hz.</p> <p>Presencia de tensión indicada por señal acústica y visual.</p> <p>Debe incluir:</p> <ul style="list-style-type: none">- Caja robusta contra daños mecánicos.- Pilas utilizadas en el equipo como fuente de alimentación.- 2 electrodos de contacto intercambiables.- Certificado de calibración.
3	VERIFICADOR AUSENCIA DE TENSIÓN C.C.	<p>Norma IEC 61243-2, UNE-EN 61243-2, o equivalente.</p> <p>Norma UNE-EN 50110-1, o equivalente.</p> <p>Rango mínimo de tensión de trabajo: 50 - 3.500 Vcc</p> <p>Indicador de presencia de tensión acústica y visual.</p> <p>Auto test al encendido del equipo.</p> <p>Frecuencia: 50-60 Hz.</p> <p>Temperaturas: funcionamiento 0°C a +70°C, almacenado -10°C a +70°C.</p> <p>Humedad relativa (HR): 20% a 95%.</p> <p>Nivel de protección: IP40 / IK06.</p> <p>Doble aislamiento: clase II.</p> <p>Debe incluir:</p> <ul style="list-style-type: none">- Caja robusta contra daños mecánicos.- Pilas utilizadas en el equipo como fuente de alimentación.- Puntas de prueba montadas.- Maletín o funda de almacenaje y transporte.- Certificado de calibración.
4	PÉRTIGA SALVAMENTO	<p>Norma IEC 60855-1, UNE-EN 60855-1, o equivalente.</p> <p>Norma UNE-EN 50508, o equivalente.</p> <p>Norma UNE-EN 61235, o equivalente</p> <p>Guardamanos.</p> <p>Tensión nominal de aislamiento mínima: 25 kV</p> <p>Longitud de elemento aislante mínima: 0,80 m</p> <p>Longitud total máxima (sin gancho): 1,65 m</p> <p>Debe incluir soporte mural.</p>

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN MATERIAL	CARACTERÍSTICAS
5	BANQUETA AISLANTE	<p>Norma IEC 60855-1, UNE-EN 60855-1, o equivalente.</p> <p>Norma UNE 204001, o equivalente</p> <p>Tensión nominal de aislamiento mínima: 36 kV</p> <p>Altura mínima: 200 mm</p> <p>Medida mínima superficie: 500 x 500 mm</p> <p>Superficie de la plataforma rugosa y antideslizante.</p>

4.1.2. LOTE 2: MATERIAL DE SEGURIDAD PARA SUBESTACIONES Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN: EQUIPOS DE PUESTA A TIERRA Y CORTOCIRCUITO

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN MATERIAL	CARACTERÍSTICAS
6	EQUIPO DE PUESTA A TIERRA Y CORTOCIRCUITO	<p>Norma IEC 61230, UNE-EN 61230, o equivalente.</p> <p>Icc mínima: 10 kA/1s</p> <p>Composición del equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 pinzas para conductores cilíndricos Diámetro mínimo: entre 5 y 25 mm Capacidad de sujeción mínima redonda de 6 a 25 mm y plana hasta 25 mm. - 3 Cables de conexión: Material: cobre extra flexible con funda de silicona IEC Sección mínima: 40 mm² Largo mínimo: 0,75 m - 1 torno de puesta a tierra Diámetro mínimo: entre 5 y 25 mm - 1 cable de tierra: Material: cobre extra flexible con funda de silicona IEC aislante Sección mínima: 35 mm² Largo mínimo: 2 m - 1 conector de trifurcación protegido. - Maletín de transporte y almacenamiento. <p>Deberá disponer de pértiga telescópica para la manipulación del equipo:</p> <p>Norma IEC 60855-1</p> <p>Norma IEC 61235</p> <ul style="list-style-type: none"> - Longitud máxima extendida: 1,5 m - Tensión nominal de aislamiento: 45 Kv - Peso máximo: 1 kg

4.1.3. LOTE 3: MATERIAL DE SEGURIDAD PARA LÍNEA AÉREA: EQUIPOS DE VERIFICACIÓN Y ACCESORIOS PARA LÍNEA AÉREA FERROVIARIA

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN MATERIAL	CARACTERÍSTICAS
7	VERIFICADOR DE AUSENCIA DE TENSION LÍNEA AÉREA METRO PESADO	<p>Norma IEC 61243, UNE-EN IEC 61243, o equivalente.</p> <p>Norma UNE-EN 50110-1, o equivalente.</p> <p>Detección de tensión corriente alterna inducida.</p> <p>Conexión magnética al carril.</p> <p>Auto test al encendido del equipo.</p> <p>Avisador luminoso y acústico con presencia de tensión.</p> <p>Longitud mínima cable verificador para la conexión a catenaria y carril: 6 metros</p> <p>Debe incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adaptador verificador a cabezal tipo bayoneta. - Bolsa o maletín de transporte con capacidad para albergar el verificador y el adaptador correctamente. - Certificado de calibración.
8	ADAPTADOR DE BAYONETA A UNIVERSAL -K	<p>Norma IEC 60855-1, UNE-EN 60855-1, o equivalente.</p> <p>Norma UNE-EN 50508, o equivalente.</p> <p>Norma UNE-EN 61235, o equivalente</p> <p>Cabezal adaptador de conexión Bayoneta a conexión Universal-K.</p>
9	BOLSA DE TRANSPORTE O MALETÍN PARA VERIFICADOR DE TENSION METRO PESADO	Bolsa o maletín de transporte con capacidad para albergar correctamente el verificador incluidos en la referencia 7 del Lote.

4.1.4. LOTE 4: MATERIAL DE SEGURIDAD PARA LÍNEA AÉREA: EQUIPOS DE PUESTA A TIERRA Y CORTOCIRCUITO PARA LÍNEA AÉREA FERROVIARIA

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN MATERIAL	CARACTERÍSTICAS
10	PÉRTIGA DE PUESTA A TIERRA ENCHUFABLE METRO PESADO	<p>Norma IEC 60855-1, UNE-EN 60855-1, o equivalente.</p> <p>Norma IEC 61235, UNE-EN 61235, o equivalente.</p> <p>Compuesta por tres tramos de longitud 1200-1300 mm.</p> <p>Cabezal tipo bayoneta.</p> <p>Debe incluir bolsa de transporte con capacidad suficiente.</p>
11	PÉRTIGA DE PUESTA A TIERRA ENCHUFABLE METRO LIGERO	<p>Norma IEC 60855-1, UNE-EN 60855-1, o equivalente.</p> <p>Norma IEC 61235, UNE-EN 61235, o equivalente.</p> <p>Compuesta por cinco tramos de longitud 1000-1200 mm.</p> <p>Cabezal tipo bayoneta.</p> <p>Debe incluir bolsa de transporte con capacidad suficiente.</p>

RENOVACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD PARA ENERGÍA Y LÍNEA AÉREA

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

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN MATERIAL	CARACTERÍSTICAS
12	PÉRTIGA TELESCÓPICA LARGA METRO LIGERO	Norma IEC 60855-1, UNE-EN 60855-1, o equivalente. Norma IEC 61235, UNE-EN 61235, o equivalente. Longitud máxima plegada: 2700 mm Longitud mínima extendida: 5000 mm Peso máximo; 4,5 kg. Cabezal tipo bayoneta. Debe incluir bolsa de transporte con capacidad suficiente.
13	EQUIPO DE PUESTA A NEGATIVO Y CORTOCIRCUITO METRO PESADO	Norma IEC 61230, UNE-EN 61230, o equivalente. Equipo puesta a negativo y cortocircuito en metro pesado, compuesto por: 1 Ud. Bolsa de transporte cables y grapas para 2 equipos PAT. 2 equipos de PAT compuesto cada uno por: - Grapa conexión a carril modelo 54E1 (UIC54). - Grapa conexión a catenaria (convencional y rígida) - Latiguillo PAT Cu 50 mm ² , L= 6 m El conjunto estará formado por dos equipos de cortocircuito en Metro pesado más una bolsa para albergar todo lo anterior. Cada equipo de cortocircuito estará constituido por una grapa de conexión a carril, una grapa de conexión a catenaria y cable de cobre extra flexible con protección mecánica Cu 50mm ² . Las grapas tendrán una abertura de dimensión suficiente para agarrar la cabeza de un carril modelo 54E1 (UIC54). Las grapas de conexión a catenaria deben permitir su conexión a dos hilos de contacto de 107/150 en catenaria convencional, y a perfil de catenaria rígida indistintamente. Llevarán incorporada antena fusible, y el apriete de la pinza se realizará mediante la conexión a pértiga cabezal bayoneta.
14	EQUIPO DE PUESTA A NEGATIVO Y CORTOCIRCUITO METRO LIGERO	Norma IEC 61230, UNE-EN 61230, o equivalente. Equipo puesta a negativo y cortocircuito en metro ligero, compuesto por: 1 Ud. Bolsa de transporte cables y grapas para 2 equipos PAT. 2 equipos de PAT compuesto cada uno por: - Grapa conexión a carril modelo 60R2 (Ri60N). - Grapa conexión a catenaria (convencional y rígida) - Latiguillo PAT Cu 50 mm ² , L= 8,5 m El conjunto estará formado por dos equipos de cortocircuito en Metro ligero más una bolsa para albergar todo lo anterior. Cada equipo de cortocircuito estará constituido por una grapa de conexión a carril, una grapa de conexión a catenaria y cable de cobre extra flexible con protección mecánica Cu 50 mm ² .

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN MATERIAL	CARACTERÍSTICAS
		<p>Grapa conexión a carril tendrán una abertura de dimensión suficiente para fijarse correctamente en el interior de la garganta de un carril modelo 60R2 (Ri60N).</p> <p>Las grapas de conexión a catenaria deben permitir su conexión a dos hilos de contacto de 107/150 en catenaria convencional, y a perfil de catenaria rígida indistintamente. Llevarán incorporada antena fusible, y el apriete de la pinza se realizará mediante la conexión a pértiga cabezal bayoneta.</p>
15	BOLSA DE TRANSPORTE PARA EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD DE PUESTA A NEGATIVO Y CORTOCIRCUITO EN METRO PESADO	Bolsa de transporte para equipo de puesta a negativo y cortocircuito en metro pesado, suministrado mediante referencia 13.
16	BOLSA DE TRANSPORTE PARA EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD DE PUESTA A NEGATIVO Y CORTOCIRCUITO EN METRO LIGERO	Bolsa de transporte para equipos de puesta a negativo y cortocircuito en metro ligero, suministrado mediante referencia 14.
17	BOLSA DE TRANSPORTE CABLES Y GRAPAS METRO PESADO	Bolsa de transporte para cables y grapas en metro pesado, suministrados mediante referencia 13.
18	BOLSA DE TRANSPORTE CABLES Y GRAPAS METRO LIGERO	Bolsa de transporte para cables y grapas en metro ligero, suministrados mediante referencia 14.
19	GRAPA DE CONEXIÓN A CARRIL FERROVIARIO	<p>Norma IEC 61230, UNE-EN 61230, o equivalente. Las grapas tendrán una abertura de dimensión suficiente para agarrar la cabeza de un carril modelo 54E1 (UIC54).</p>
20	GRAPA 2 HILOS DE CONTACTO	<p>Norma IEC 61230, UNE-EN 61230, o equivalente. Las grapas de conexión a catenaria deben permitir su conexión a dos hilos de contacto de 107/150 en catenaria convencional, y a perfil de catenaria rígida indistintamente. Llevarán incorporada antena fusible, y el apriete de la pinza se realizará mediante la conexión a pértiga cabezal bayoneta.</p>

4.2. REQUISITOS DE COMPATIBILIDAD

4.2.1. COMPATIBILIDAD DE CONEXIONES

- El conector del cabezal del Verificador de ausencia de tensión C.A. ofertado en la referencia 2, debe ser compatible con la Pértiga aislante ofertada en la referencia 1.
- Las conexiones a cabezal tipo bayoneta del adaptador del verificador de la referencia 7, del adaptador de la referencia 8, y de las grapas de conexión a catenaria de las referencias 13, 14 y 20, deben ser compatibles con las pértigas utilizadas por la Coordinación de Mantenimiento de Línea Aérea de Metro de Madrid, las cuales también utilizan este tipo de cabezal.

- Asimismo, el cabezal tipo bayoneta de las pértigas ofertadas en las referencias 10, 11 y 12, debe ser compatible con las grapas de conexión a catenaria utilizadas por la Coordinación de Mantenimiento de Línea Aérea de Metro de Madrid.

4.2.2. PRUEBAS DE COMPATIBILIDAD

- Previo a la presentación de ofertas, se podrá solicitar una visita a las instalaciones de Metro de Madrid y realizar pruebas que garanticen la compatibilidad entre los equipos ofertados y los existentes.

5. REPUESTOS Y MATERIALES

La adquisición de todos los repuestos, materiales y consumibles que sean necesarios para la prestación de los suministros objeto del presente Pliego será de cuenta del Contratista, siendo responsabilidad de este el adecuado dimensionamiento de la lista de repuestos, materiales y consumibles necesarios para los suministros, asumiendo él mismo el riesgo y ventura inherente al inadecuado dimensionamiento de la lista, que conlleve incumplimientos y/o retrasos en los suministros, y las penalizaciones asociadas a ello.

6. PLAZO Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El plazo de ejecución del contrato será de 12 meses.

6.1. CONDICIONES DE SUMINISTRO

El equipamiento de seguridad objeto de esta licitación se suministrará teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Salvo que de forma expresa se indique un lugar distinto, el suministro de la cantidad solicitada se enviará a la dirección de entrega: Almacén Central de Metro de Madrid S.A. C/Néctar 44, 28022 Madrid.
- Los plazos de entrega serán los fijados por el licitador en su oferta, desestimando cualquier oferta que supere el plazo máximo 40 semanas contadas desde la fecha de emisión y envío de la correspondiente orden de entrega, hasta el suministro del repuesto en el lugar indicado por Metro. Dentro del plazo de entrega, no se considerará la primera semana del año, cuatro semanas del mes de agosto y la última semana del año.
- Será responsabilidad del suministrador garantizar que los materiales vengan embalados y empaquetados según los requerimientos citados en el presente pliego. Al menos el embalaje deberá garantizar la manipulación segura durante las operaciones logísticas habituales asegurando el mantenimiento de los repuestos en perfecto estado durante las mismas y para un almacenamiento prolongado. En caso de que la unidad de pedido conste de varios elementos, cada unidad deberá suministrarse empaquetada/embalada

de forma individual y ajustada a su volumen, independientemente de si se solicitan en paquetes de varias unidades.

- Todos los repuestos a suministrar deberán ser nuevos y originales.
- El material deberá entregarse paletizado y protegido frente al agua, polvo, humedad y luz del sol. Deberá fijarse adecuadamente mediante abrazaderas de sujeción.
- Cuando sea de aplicación:
 - Para la paletización, solo se admitirá el suministro en palets de formato europeo, no pudiendo superar la altura de 1,20 m desde el suelo.
- El embalaje de suministro deberá quedar identificado mediante una etiqueta en la que se incluirá al menos la siguiente información:
 - Referencia del fabricante.
 - Designación.
 - Número y nombre del suministrador.
 - Número de contrato de Metro.
 - Cualquier otro dato que resulte de interés para el suministrador.
- En el caso de que las mercancías sean enviadas a través de agencia de transporte, operador logístico o en general cualquier medio ajeno al contratista, tanto el albarán de entrega con los datos referidos en el anterior punto como cualquier documentación complementaria deberá acompañarse en el exterior de la mercancía en sobre portadocumentos auditable sin necesidad de apertura del bulto, caja, paquete o cualquiera de las unidades de envío que se puedan recibir a los efectos de poder realizar las comprobaciones oportunas que permitan admitir la descarga. El incumplimiento de este punto podrá dar lugar al rechazo de la descarga del material.

Metro se reserva el derecho de impedir la descarga de cualquier entrega que no cumpla cualquiera de las condiciones pactadas. La autorización de la descarga del material no significará la aceptación definitiva del mismo.

6.2. DOCUMENTACIÓN DE CALIDAD

Junto con el albarán se deberá entregar la siguiente documentación de calidad para cada una de las referencias:

- Certificado de Conformidad: Emitido por el fabricante, reflejando la marca y referencia completa de las unidades suministradas, con declaración expresa de cumplimiento con la norma referencia aplicable y descrita en los requerimientos establecidos en el punto 4.1.
- Certificado de calidad: Cumplimiento con las normativas y estándares internacionales ISO 9001, o equivalente.
- Instrucciones de uso.
- Certificados de Pruebas: Resultados de pruebas realizadas para verificar su funcionamiento y seguridad.
- Certificado de calibración: para las referencias 2, 3 y 7.
- Especificaciones Técnicas: Detalles sobre los materiales, características y condiciones de uso.
- Documento con los números de serie de las unidades suministradas.

La documentación de calidad que se solicite de manera explícita, así como la documentación reglamentaria para los casos en los que sea de aplicación, se podrá enviar previamente en formato electrónico al buzón recepcion.materiales@metromadrid.es, indicando el número de pedido y el número del albarán de entrega. La ausencia de dicha documentación en el momento del suministro podrá ser motivo de rechazo.

6.3. GARANTÍAS

El periodo de vigencia de la garantía será de DOS (2) años, contados desde la fecha de recepción en las instalaciones de METRO y siempre que la mercancía haya sido aceptada una vez superados los controles de inspección que sean de aplicación. La autorización de la descarga del material no significará la aceptación definitiva del mismo. Durante el periodo de vigencia de la garantía, el Contratista atenderá cualquier queja o reclamación debidamente justificada.

METRO, una vez identificado el origen del problema que justifica la reclamación, la notificará al Contratista, indicando en su caso el alcance. El Contratista se compromete a la reposición sin cargo, de la totalidad de los repuestos defectuosos, en un plazo máximo de reposición que no podrá ser superior al indicado en la oferta presentada para la presente licitación; en cualquier caso, se deberá notificar al Servicio de Ingeniería de Mantenimiento el plazo de reposición previsto. Si la reposición del suministro fuera técnica o económicamente inviable, el Contratista realizará el ABONO por el importe equivalente a la cantidad defectuosa en el plazo máximo de tres (3) meses desde la fecha de la primera orden de entrega.

El Contratista, quedará obligado a la sustitución inmediata del repuesto defectuoso por uno correcto, asumiendo todos los gastos asociados; así como los derivados de las campañas que, en su caso, se definan conjuntamente con METRO, para detectar la existencia de más repuestos con fallos potenciales o reales, homólogos al detectado. En todo caso, los daños y perjuicios de cualquier índole que se pudieran producir como consecuencia de un suministro defectuoso, serán por cuenta del Contratista.

GARANTÍA DE CALIDAD

La inspección y/o verificación de las piezas suministradas será realizada directamente por el Contratista asumiendo la total responsabilidad sobre la calidad de los productos suministrados y su ajuste a las prescripciones técnicas correspondientes de cada uno de ellos antes de su entrega. METRO en consecuencia, podrá no realizar controles de calidad de entrada de los suministros. El Contratista se responsabilizará frente a METRO de cualquier defecto o fallo, de la índole que sea y de los daños que pudieran ocasionar a METRO y a terceras partes. No obstante, METRO podrá realizar cuantas inspecciones y pruebas estime necesarias sobre los suministros entregados para verificar su adecuación a los Requerimientos técnicos del Producto. Cualquier problema de calidad de los repuestos que aparezca durante el funcionamiento, en el proceso de montaje o en controles esporádicos, será analizado y evaluado por METRO, y de acuerdo con su importancia METRO se reserva el derecho de actuación, para la defensa de sus intereses.

En lo relativo a la trazabilidad de los repuestos, los procesos de fabricación deberán permitir identificar cada suministro con la documentación de control del lote de fabricación correspondiente, debiendo quedar reflejado en el Certificado de Calidad, debidamente firmado por el Departamento de Calidad del Contratista, garantizando la conformidad de las piezas suministradas, este certificado deberá acompañar a la mercancía en el momento de la entrega del suministro.

El Contratista mantendrá los registros de los controles de calidad de las piezas, pruebas funcionales y materias primas empleadas en su fabricación, al menos durante el periodo de vida

útil de las mismas (al menos durante cinco años). Dichos datos serán facilitados a METRO cuando lo requiera.

El Contratista está obligado a informar a METRO de las desviaciones observadas en el cumplimiento de este contrato, tan pronto como sea posible y antes de tomar medidas correctivas al respecto.

Las actuaciones descritas anteriormente no prejuzgan el resultado definitivo de los componentes suministrados, que vendrá determinado por el comportamiento y rendimiento en el servicio al que están destinados.

No se admitirán reclamaciones por el tiempo que se tarde en la devolución de las mercancías rechazadas. Las mercancías rechazadas serán repuestas por otras correctas por el Contratista, en un plazo no superior al plazo de entrega establecido para el repuesto a partir de la fecha de la aceptación del rechazo.

GESTIÓN DE RECHAZOS

Previo a la aceptación definitiva del material, METRO podrá realizar todas las comprobaciones necesarias para el aseguramiento del cumplimiento de todas las especificaciones técnicas, documentales y de suministro establecidas. En caso de verificarse el no cumplimiento de alguna de estas especificaciones y condiciones, METRO se reserva el derecho de rechazar la mercancía en el plazo máximo de 30 días desde la recepción de la mercancía y de toda la documentación solicitada. Este rechazo se comunicará al contratista, mediante el envío del correspondiente informe.

El contratista podrá, en el plazo de los 15 días naturales siguientes a la fecha del Informe de Rechazo, poner de manifiesto por escrito dirigido al mismo departamento de METRO que lo haya emitido, las razones por las que, en su opinión, el material entregado cumple con todas y cada una de las condiciones pactadas para su suministro. Del escrito que presente, remitirá una copia al Servicio de Ingeniería de Mantenimiento. Analizadas las razones esgrimidas por el contratista, METRO en el plazo de los 15 días naturales siguientes a la recepción del escrito, decidirá si ratifica el "Informe de Rechazo", o acepta el material entregado; decisión de la que informará al interesado, dentro del plazo señalado.

Transcurrido el plazo indicado en el apartado anterior -15 días naturales siguientes a la fecha del Informe de Rechazo- no se admitirá alegación alguna. En caso de que sea posible, se deberá comunicar por escrito las acciones a emprender destinadas al reprocesado de la mercancía rechazada. En todo caso se deberá indicar la nueva fecha para la reposición de la mercancía conforme a las especificaciones solicitadas.

La mercancía rechazada quedará en depósito en las dependencias de METRO hasta su retirada por el contratista. Transcurridos 21 días naturales desde la fecha de emisión del Informe de Rechazo, o desde la confirmación de este, en su caso, se entenderá que el contratista renuncia a la retirada del material/repuesto, quedando éste a disposición de METRO, que se reserva el derecho a tomar las acciones que considere oportunas, incluyendo entre éstas el achatarramiento de la mercancía.

En caso de rechazo el suministro se considerará como no puesto a disposición, siendo de la exclusiva responsabilidad del contratista los retrasos que pudieran tener lugar, por este motivo, sobre los plazos de entrega pactados.

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 suministro, 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 suministro 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) Se utilizarán equipos de protección personal (EPI's) adecuados y herramientas especiales.
- C) 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.

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

La propiedad de los residuos generados en el contrato 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 del contrato prescriba.

8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR

El contratista deberá entregar la documentación indicada en el apartado 6.2 de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

9. PRESENTACIÓN DE OFERTAS

La oferta técnica deberá incluir, como mínimo, la siguiente documentación:

- Para cada lote: Descripción/ficha técnica de cada una de las referencias del lote.
- Para el lote correspondiente en cada caso:
 - **ANEXO I OFERTA TÉCNICA: LOTE 1**
 - **ANEXO II OFERTA TÉCNICA: LOTE 2**
 - **ANEXO III OFERTA TÉCNICA: LOTE 3**
 - **ANEXO IV OFERTA TÉCNICA: LOTE 4**

En estos archivos se deberá cumplimentar la siguiente información:

- **Plazo de entrega:** Se deberá indicar el plazo de entrega de cada referencia, teniendo en cuenta que no se admitirán ofertas que superen las cuarenta (40) semanas. Dentro del plazo de entrega no se considerará la primera semana del año, cuatro semanas del mes de agosto y la última semana del año.

10.ANEXOS

ANEXO I OFERTA TÉCNICA: LOTE 1

ANEXO II OFERTA TÉCNICA: LOTE 2

ANEXO III OFERTA TÉCNICA: LOTE 3

ANEXO IV OFERTA TÉCNICA: LOTE 4