

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

SUMINISTRO DE BARRERAS DE PROTECCIÓN Y
SEÑALIZACIÓN PARA TRABAJOS EN ESCALERAS
MECÁNICAS



INDICE

1. OBJETO 2

2. DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN 2

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES..... 3

4. ALCANCE TÉCNICO 3

5. REPUESTOS, MATERIALES, INSTALACIONES Y MEDIOS DE PRODUCCIÓN 4

6. PLAZO Y CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 5

7. REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE 14

8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR 16

Control del documento:

Versión	Fecha	Código
1.0	12/07/2024	PL-MI-IOPE-23-00-0032

1. OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) tiene como objeto definir de forma detallada todos los requerimientos exigidos por METRO, que deberá cumplir el contratista, consistente la contratación del suministro de barreras de protección y señalización para fosos de escaleras mecánicas con diseño específico de Metro.

Concretamente se trata de contratar el suministro de 260 barreras completas más 500 paneles serigrafiados y los planos acotados de todos los elementos.

Se tratarán de definir los suministros comprendidos dentro de la mencionada contratación. En concreto se tratarán de definir los siguientes aspectos:

- Características de las barreras de cierre de foso, dimensiones, materiales empleados y señalización impresa.
- Descripción general de la forma en que deben desarrollarse los suministros, su distribución y entrega en dependencias de Metro.
- Garantías.

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:

- Procedimiento a seguir para la comunicación de incidencias y emergencias.
- Prevención de Riesgos Laborales, o equivalente.
- Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo, o equivalente.
- Protección Contra Incendios, o equivalente.
- Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores frente al Riesgo Eléctrico, o equivalente.
- Medio ambiente y protección medioambiental, o equivalente.
- Norma ISO 9001. Sistemas de Gestión de la Calidad, o equivalente.
- Normas UNE de aplicación, o equivalentes.

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 estos, 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 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

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 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 los ascensores y plataformas elevadoras.

A lo largo del presente documento, nos referiremos de forma genérica a cualquiera de los equipos objeto de contrato como “escalera mecánica”, independientemente de que se trate de un andén (o pasillo) móvil o de una rampa.

4. ALCANCE TÉCNICO

El alcance de la presente contratación comprende la fabricación y **suministro de un prototipo completo (barrera + paneles serigrafiados)**, a fin de aprobación del modelo por parte de Metro y hacer este extensible al resto de suministros. Después de la validación de este diseño por Metro, el Contratista ejecutará la fabricación y **suministro de 260 barreras completas más 500 paneles serigrafiados** con la señalización específica, los cuales pueden emplearse también para repuesto de suministros anteriores de barreras, adicionalmente, el Contratista realizará la delineación y **entrega de planos acotados de conjunto y despiece de los elementos de los que este se compone**, diseñado con un software CAD 2D o CAD 3D como AutoCAD o herramienta equivalente (previa consulta y aprobación de Metro), aportando tantas vistas y perspectivas como se considere necesario, el contratista del contrato proporcionará esta documentación en archivo digital en formato PDF o como Metro estime. Los planos serán entregados por el Contratista junto con el suministro de las barreras y dispondrán de un nivel de detalle suficiente

que permita su fabricación. Estos planos serán propiedad de Metro, que podrá utilizarlos para el mantenimiento futuro de sus instalaciones.

Este tipo de barreras y la señalización que incorporan, se utilizan para advertir y delimitar la zona de trabajo en ambos embarques, en cumplimiento de la IOP-39 “Operaciones previas y medidas a adoptar para garantizar la seguridad de los trabajos de mantenimiento propio de escaleras mecánicas o andenes móviles”, revisión 5, de Noviembre de 2019, y todos los procedimientos que Metro de Madrid, S.A. tiene establecidos, o pueda establecer en el futuro, para los trabajos de mantenimiento en las escaleras mecánicas de Metro de Madrid y muy especialmente en los fosos de sus extremos cuando están abiertos y son utilizados, por parte de las Coordinadores de Mantenimiento Multifuncional (1^{er} Nivel de Mantenimiento) y de la Sección de Escaleras Mecánicas (2^o Nivel de Mantenimiento de Escaleras Mecánicas).

El cálculo del alcance de este suministro del material a fabricar y entregar se ha estimado en base a los años transcurridos desde el anterior contrato de la misma naturaleza, teniendo en cuenta las necesidades manifestadas por la Sección de Escaleras Mecánicas, relativas al grado de deterioro y obsolescencia en este tipo de elementos, que se han venido suministrando de forma progresiva desde el año 2010 hasta completar una dotación media de 4 unidades por cada estación de la Red de Metro, en las cuales se realizan trabajos de mantenimiento en escaleras mecánicas mantenidas con recursos propios por Metro de Madrid, por parte de la propia Sección así como por las Coordinaciones de Mantenimiento Multifuncional.

La entrega de todo el material se realizará en 3 puntos distintos, que Metro podrá cambiar y que podrán ser tanto estaciones de la Red de Metro como otros recintos en depósitos o centros de trabajo, y la distribución del número de unidades en cada recinto será definido por Metro al inicio de la ejecución del contrato.

Para la mejor definición del alcance del suministro a contratar se incluye, a modo de referencia, en el Anexo “OFERTA ECONÓMICA X1” se incluye la relación de los suministros a ofertar, así como la cantidad de estos que se estima necesarios para cubrir las necesidades reales de explotación.

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.

El Contratista utilizará siempre los materiales definidos en el apartado 6.2. del PPT, salvo causas justificadas de eficiencia y, entre ellas, las derivadas de obsolescencia tecnológica. 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 material alternativo y de las repercusiones de no aceptar la propuesta, y será Metro quien lo deberá aprobar la utilización del material alternativo.

El Contratista tendrá un almacén propio y será el único responsable del almacenamiento, guarda, custodia y control de los materiales necesarios para la estación de los suministros. 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 GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista identificará en su oferta los recursos humanos y los medios disponibles con los que cuenta para atender las necesidades de suministro de Metro de Madrid. El Contratista deberá emplear para la realización de los trabajos personal con la suficiente formación y cualificación, designará una persona responsable de la ejecución de los trabajos contratados (responsable del suministro), que será el único interlocutor con Metro para todas las cuestiones relacionadas con el desarrollo del contrato.

El Contratista deberá poner a disposición de Metro de Madrid un servicio técnico de atención telefónica, en el cual se dará asistencia técnica a la solicitud de suministro de los materiales y documentación.

6.1. Plazo de ejecución

El plazo de ejecución será de cuatro (4) meses, a contar a partir del día siguiente a la firma del acta de inicio de los trabajos, o en la fecha de inicio que se indique en la propia acta.

Los plazos máximos de entrega establecidos de los materiales se definen en el apartado 6.4. "Lugar y tiempo de entrega" de este PPT.

6.2. Condiciones generales de ejecución

Para el cálculo del alcance de este suministro y la distribución del material a fabricar y entregar se ha tenido en cuenta las necesidades manifestadas por la Sección de Escaleras Mecánicas, relativas al grado de deterioro y obsolescencia en este tipo de elementos, que se han venido suministrando de forma progresiva desde el año 2010 hasta completar una dotación media de 4 unidades por cada estación de la Red de Metro, en las cuales se realizan trabajos de mantenimiento en escaleras mecánicas mantenidas con recursos propios por Metro de Madrid, por parte de la propia Sección así como por las Coordinaciones de Mantenimiento Multifuncional.

El Contratista deberá estar en disposición de iniciar los trabajos contratados, a partir del momento en que se realice la firma del contrato.

Las fases en la ejecución del contrato serán:

1. Fabricación conforme a condiciones expuestas en PPT y suministro de muestra prototipo completo, barrera con los 4 paneles serigrafiados, para aprobación de Metro.

2. Fabricación según muestra validada por Metro y suministro de 260 barreras completas y 500 paneles serigrafiados, además de la entrega de planos acotados de conjunto y despiece de los elementos según las condiciones establecidas en PPT.

6.3. Especificaciones técnicas

El aspecto constructivo de estas barreras portátiles permitirá adaptarlas al perímetro de los fosos de las escaleras mecánicas, como advertencia y delimitación de la zona de trabajo o como simples barreras de obra.

A modo de ejemplo se acompañan fotos de este tipo de barreras ya suministradas a Metro en anteriores licitaciones, no obstante, a partir de la experiencia de Metro en este tipo de elementos, en la presente contratación se ha introducido algunas mejoras en el modelo que el Contratista deberá diseñar, fabricar y suministrar, las cuales siguen permitiendo la compatibilidad e intercambio de los paneles entre las barreras disponibles y las nuevas.



Aplicación principal de las barreras



Disponibilidad en la dotación de la estación

Las barreras estarán constituidas por cuatro paneles de 850 mm de longitud cada uno, formados por un bastidor con perfiles metálicos ligeros y un lienzo enterizo, cuyas características técnicas se especifican y detallan más adelante.

Además, en la zona interior del propio bastidor de cada panel se incluirán otros dos perfiles soldados en los vértices interiores opuestos formando una cruz entre sí, para dar consistencia al conjunto, minimizar el hueco de acceso en caso de rotura y ausencia del cartel, así como alargar la vida útil de este y del conjunto.

En la parte exterior del bastidor, tanto en los perfiles verticales como el perfil horizontal inferior, se requiere una guía en forma de U a modo de solapa para la colocación del cartel, estas guías permitirán insertar y extraer los carteles con facilidad, una vez insertado en las guías se fijará en el perfil horizontal superior mediante remaches o tornillos (con un máximo de 2). Las características y detalles que debe disponer este cartel se especifican más adelante.



**Guía horizontal en U para colocación
de cartel en la parte exterior de la
estructura de la barrera**

Vista en planta



Vista lateral o de perfil



Bastidor de panel actual con un perfil metálico interior, sin guía en U para colocación de cartel

La altura total será de 1 m como mínimo, y deberán resistir sin deformación permanente, una vez armadas con sus herrajes, una fuerza en dirección horizontal de 900 N.

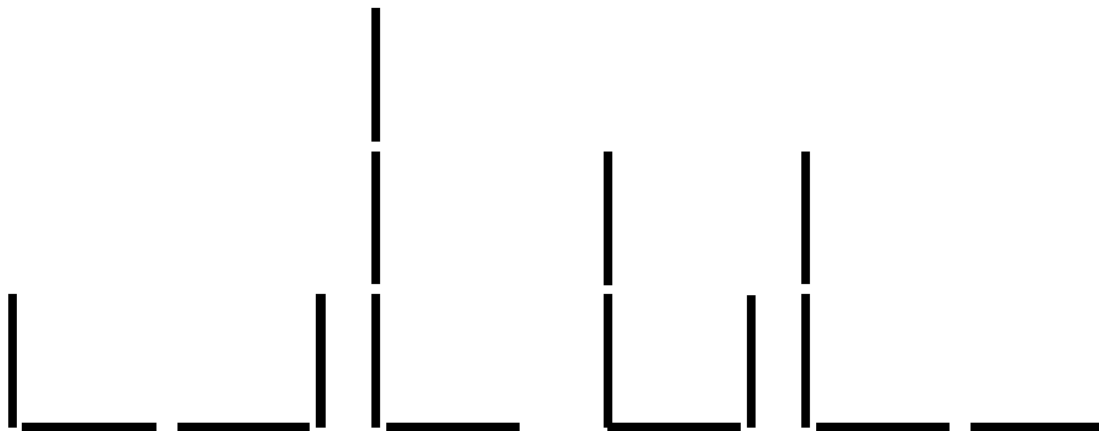
Deben tener topes de plástico en las patas para no arañar el suelo ni producir ruidos estridentes en caso de ser arrastrados.

A fin de facilitar su traslado dentro de cada estación, el peso total del conjunto de los cuatro paneles que constituyen la barrera no debe sobrepasar los 15 Kg. (incluyendo la cartelería), para dotar de la estabilidad y robustez necesaria al conjunto durante su uso, la barrera completa será de un peso superior a 10 Kg.

Deberán articularse los cuatro paneles entre sí mediante bisagras, de tal forma que se puedan conseguir las cuatro configuraciones que se muestran en un gráfico a continuación, estas bisagras permitirán el movimiento entre 2 paneles y formar cualquier ángulo de 0° a 180°. Además de las bisagras se deberán montar otro tipo de herrajes metálicos que permitan asegurar las posiciones adoptadas entre los distintos paneles y dar rigidez al conjunto.



Detalle de las bisagras de unión entre paneles



Dibujo en planta de diferentes configuraciones con los cuatro paneles



Herrajes para asegurar posiciones y dar rigidez

Toda la barrera y sus elementos (bisagras y herrajes) deberán ir pintados en color RAL 1023 (amarillo tráfico).

En el centro de cada panel irá serigrafiado un rectángulo a modo de cartel con las dimensiones, pictogramas y textos que se indican, con especial detalle a las franjas verticales alternas en amarillo y negro según se establece en R.D. 485/1997 de 14 de abril B.O.E. nº 97.

Se solicita un Panel de Aluminio Compuesto (PAC), debido a su durabilidad, además de tener un peso ligero, alta rigidez y excelente uniformidad en su superficie, quedan excluidos paneles

realizados en metacrilato, polipropileno celular o PVC espumado por sus bajas resistencia y durabilidad.

El panel deberá estar compuesto por un núcleo termoplástico de polietileno de baja densidad intercalado entre dos capas de láminas de aluminio. En la parte superior dispondrá de un revestimiento acabado con una pintura industrial compuesta por una resina de PVDF, Kynar 500 (fluorocarbono) o equivalente, capaz de aplicarse sobre aluminio y dotando al panel de una alta resistencia en las condiciones en las que va a trabajar el conjunto de la barrera en las instalaciones de Metro de Madrid, también en escaleras mecánicas a la intemperie, además, estará cubierta con un film protector.

Complementariamente a lo descrito, los paneles deberán presentar las siguientes características técnicas:

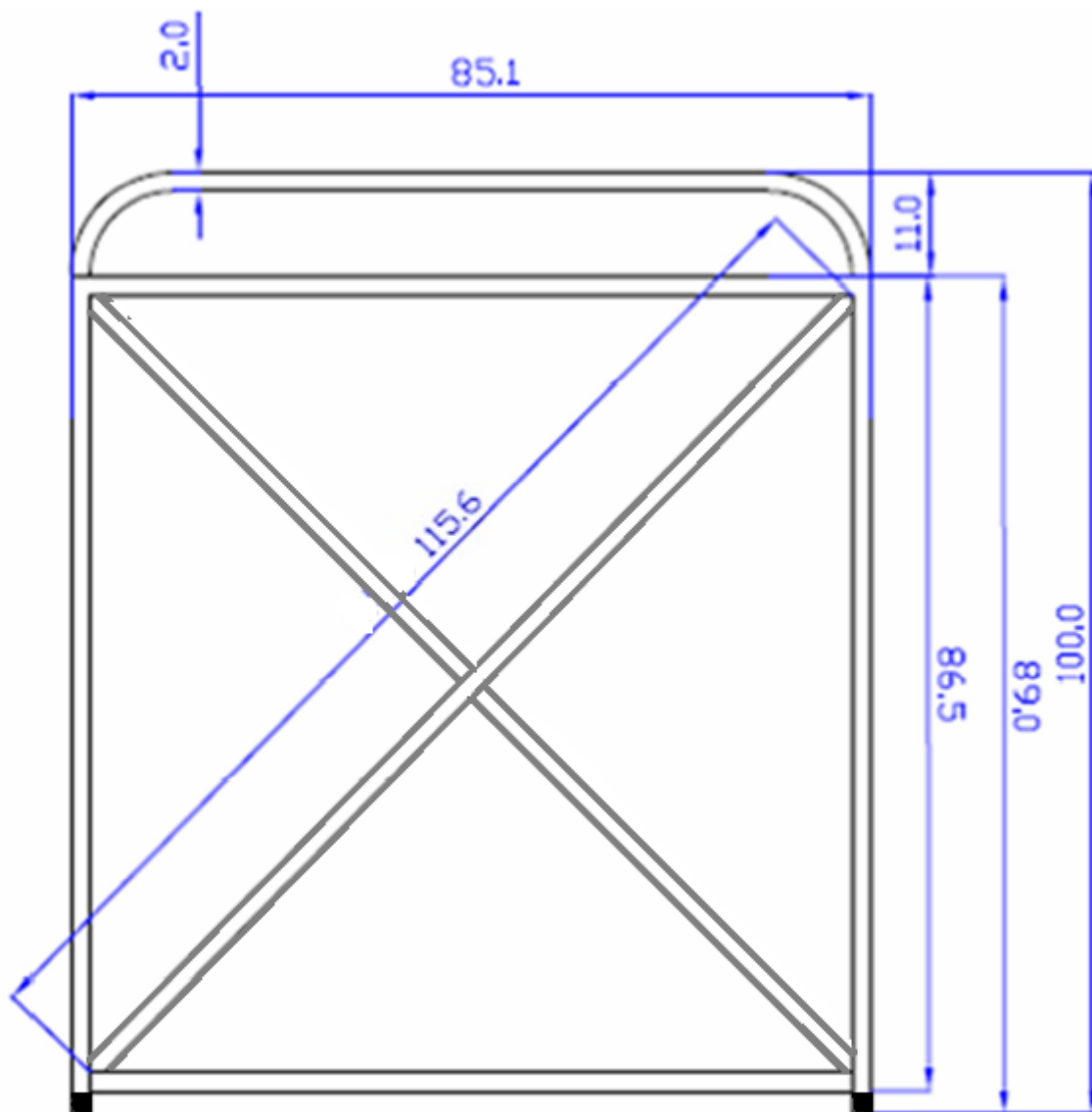
- Medidas suficientes para su colocación en el guiado en forma de U que se describe a continuación
- Espesor total de la plancha 4mm
- Espesor de la lámina de aluminio 3mm
- Peso 5,5 kg/m²
- Rigidez a flexión (din 53293) $\geq 240 \text{ kN cm}^2/\text{m}$

Se adjunta modelo de referencia (el formato cuadrangular del modelo habrá de adaptarse al ancho real de los paneles y las franjas negras superiores a 45 ° de inclinación)



Cartel para el centro de cada panel

Las cotas en cm de referencia de uno de los paneles que integran el conjunto de la barrera, además de la identificación de los elementos de esta son los siguientes:



Vista en alzado (medidas en cm)

A fin de definir y concretar el modelo a diseñar por parte del Contratista, Metro podrá mostrar a este si así lo demanda y cuantas veces sea necesario, para tomar medidas y referencias directamente sobre las mismas, una de las barreras para fosos de escaleras mecánicas de las que se dispone actualmente, la instalación en la que se mostrará la barrera será el Depósito de Ventas. Los traslados a las instalaciones de Metro, en su caso, correrán por cuenta del Contratista.

Cualquier modificación que implique la mejora sobre el modelo de referencia propuesto por Metro o sobre la muestra de barrera prototipo fabricada y entregada por el Contratista, deberá ser propuesta antes de continuar con la fabricación para la valoración y aceptación si procede por METRO, en cualquier caso, el importe ofertado por el Contratista no se alterará.

6.4. Lugar y tiempo de entrega

Las entregas del material por parte del Contratista se efectuarán una vez se reciba la petición formal (correo electrónico o llamada telefónica) a petición del personal de Metro de Madrid perteneciente al Grupo "2º Nivel de Mantenimiento de Escaleras Mecánicas", perteneciente al Servicio de Mantenimiento de Instalaciones de Estaciones.

Para todo aquel material de la relación del anexo " OFERTA ECONÓMICA X1", la entrega de este se realizará en las instalaciones de Metro en días laborables, corriendo el transporte, tanto la entrega como devolución, en su caso, por cuenta del Contratista.

A continuación, se relacionan los recintos de Metro de Madrid donde se habrá de realizar la entrega de las dotaciones propuestas en este Pliego, quedando, no obstante, a potestad de Metro, la posibilidad de cambiar o redefinir otros recintos o estaciones de la Red para realizar esta entrega.

- **Estación de Colonia Jardín**, recinto Coordinación Mantenimiento Multifuncional Líneas 10 y 12
- **Estación de Colombia**, recinto Coordinación Mantenimiento Multifuncional Líneas 4, 8 y 9
- **Depósito de Ventas**, recinto Coordinación Mantenimiento Multifuncional Líneas 1, 2 y 3, Coordinación Mantenimiento Multifuncional Líneas 5, 6, 7 y 11 y Sección de Mantenimiento de Escaleras Mecánicas

El Contratista realizará la entrega y distribución de todo el material objeto del contrato en horario diurno acordado entre el Contratista y Metro, previa comunicación por parte del Contratista, para confirmar la disponibilidad de personal y del espacio habilitado para el depósito de este.

Se entregará por cada recinto o estación de Metro donde se haga una entrega de material, un albarán de entrega debidamente cumplimentado, al menos con la siguiente información obligatoria, fecha y lugar de entrega, referencias del material entregado, número de unidades, precios unitarios y totales, número de contrato al que corresponde el material y persona que recepciona el material. Toda la información anterior servirá además de identificar el lugar de depósito de las barreras completas y los paneles serigrafiados, como acreditación de trabajo terminado y unidades de obra ejecutadas.

El personal del Contratista encargado del reparto de las barreras se deberá identificar previamente ante el personal responsable de los recintos y estaciones de Metro, quien le podrá aclarar cualquier duda respecto a posibles ubicaciones especiales fuera de la norma, además de prestarle asistencia u otra información necesaria.

El número de unidades a entregar tanto de barreras como de paneles en cada una de las ubicaciones se fijará por Metro al inicio del contrato.

Se establecen dos plazos máximos de referencia para la entrega del material:

- Plazo para la entrega de una muestra prototipo completo: una vez Metro haya aprobado la fabricación a partir del plano acotado realizado por el Contratista, este dispondrá de 15 días hábiles desde la fecha de envío del pedido oficial por Metro al Contratista.
- Plazo para la entrega de todo el material solicitado en el encargo: 3 meses desde la aceptación y confirmación de la muestra prototipo por Metro.

La entrega de todo el material se realizará una sola vez o con entregas parciales según la demanda y necesidad de Metro, previa comunicación al Contratista, a todos los efectos se considera un plazo total para la ejecución de la fabricación, suministro y entrega de documentación en 4 meses.

El Contratista realizará la entrega de material en un vehículo industrial tipo furgoneta destinada al transporte de mercancía o camión N1 de hasta 3,5 toneladas.

6.5. Importe de los suministros

Los materiales, documentación y unidades que se solicitan y que el Contratista deberá ofertar se muestran en " **OFERTA ECONÓMICA X1**".

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

6.6. Garantía de los materiales

La aceptación por parte de Metro de Madrid de los materiales solicitados no excluye la responsabilidad del Contratista sobre la calidad de estos.

La empresa contratista deberá entregar los materiales perfectamente embalados, para evitar daños en los transportes y almacenamientos, por radiación solar, humedad, etc. Cualquier daño o desperfecto que sufra el material ocasionado durante el transporte y manipulación de este, derivado del deficiente embalaje, correrá a cargo del Contratista.

Durante el periodo de garantía, el contratista deberá solventar todas aquellos desperfectos y roturas imputables a un defecto de montaje o materiales empleados en la fabricación del material suministrado, las reparaciones y cambios de los elementos deficientes necesarias no supondrán coste adicional alguno para Metro.

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. Especialmente:

- A) En materia de prevención laboral establecerá las medidas pertinentes relacionadas con la seguridad de las personas (usuarios y trabajadores). Dentro de las diferentes normativas internas se tendrán en cuenta las siguientes, que se aplicarán en su contexto operativo:
 - INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA EN RECINTOS INDUSTRIALES (abril 2022 o la que estuviera vigente).
 - INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA EN LA RED DE METRO (abril 2022 o la que estuviera vigente).
- B) Se utilizarán equipos de protección personal (EPIs) 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.

8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El Contratista deberá entregar a Metro de Madrid:

- **Documento/s con la siguiente colección de planos acotados:**
 - Conjunto serigrafiado barrera y panel.
 - Individual de la barrera y del panel serigrafiado.
 - Elementos adicionales (bisagras, herrajes...)

El Contratista entregará tantos planos como se considere necesario de forma que queden definidos los suministros objeto del contrato con un nivel de detalle suficiente que permita su fabricación y permita su fabricación a partir de estos. Estos planos serán propiedad de Metro, que podrá utilizarlos para el mantenimiento futuro de sus instalaciones.

Todos los planos serán entregados a Metro por el Contratista en formato digital PDF, además, el Contratista deberá realizar y disponer de todos los diseños finales entregados a Metro realizados con programa CAD, en formato editable con extensión ".dwg" o ".dxf" que deberán ser entregados si Metro así lo considera.

- **Documento/s con la siguiente información:**
 - Relativa a los materiales (composición y características técnicas) utilizados en la fabricación de todos los elementos de los que se compone la contratación (esta información podrá incluirse o ir anexada a la colección de planos).
 - Albarán o copia de este cada vez que se produzca la entrega de material con la fecha de solicitud, fecha y lugar de entrega, referencias, cantidades y costes del material entregado, así como la referencia del número de pedido de Metro de Madrid y Peticionario (Persona o Sección). Metro podrá requerir el envío del albarán vía correo electrónico después de cada entrega y durante toda la vigencia del contrato.

Las facturas se conformarán por la sección correspondiente previo registro de entrada en el Servicio de Contabilidad, ubicado en la sede central actual de METRO en la Avenida de Asturias nº4.