

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE LUNAS FRONTALES DE
CABINA PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS TRENES DEL MATERIAL MÓVIL**



FECHA: Enero 2024



ÍNDICE

1. OBJETO Y ALCANCE	3
2. REQUISITOS	3
2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS.....	3
2.2 CONDICIONES DE SUMINISTRO.....	6
2.3 DOCUMENTACIÓN DE CALIDAD.....	8
3. DOCUMENTACIÓN A INCORPORAR EN LA OFERTA TÉCNICA.....	9
4. GARANTÍAS.....	10



1. OBJETO Y ALCANCE

Constituye el objeto del contrato a formalizar el suministro de lunas frontales de cabina para el mantenimiento de los trenes del material móvil.

Los repuestos objeto de esta licitación se han dividido en 2 lotes. La división se ha realizado en base la especificidad de su naturaleza, la complejidad de su geometría y las exigencias de suministro. Los lotes son los que a continuación se indican:

- LOTE 1: LUNA FRONTAL SERIE 2000B

<i>Ref. interna</i>	<i>Texto breve de material</i>	<i>Cantidad</i>	
188054	LUNA PARABRISAS CABINA	30	UN

- LOTE 2: LUNA FRONTAL SERIE 6000

<i>Ref. interna</i>	<i>Texto breve de material</i>	<i>Cantidad</i>	
173008	LUNA FRONTAL CABINA	10	UN

Cada uno de los lotes se adjudicará por separado a precio más bajo. Las empresas que deseen licitar podrán hacerlo presentando oferta para los lotes que consideren. No se admitirán ofertas parciales para cada uno de los lotes, desestimándose aquellas ofertas que no incluyan la totalidad de la cantidad solicitada.

2. REQUISITOS

2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS

Las lunas frontales de cabina permiten la correcta visibilidad al conductor del tren y evitan la entrada de cualquier elemento en el interior del habitáculo, proporcionando seguridad y protección al conductor del tren. También aportan confort térmico, acústico y visual al interior de la cabina, siendo elementos importantes que garantizan la seguridad y el confort en el interior de las cabinas de conducción. Las lunas frontales se sustituyen en función de su deterioro, desgaste o cuando resultan dañadas.

El Contratista suministrará los materiales de acuerdo con los requisitos definidos en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas. El material para suministrar debe corresponder con el solicitado en los planos y los datos adicionales siguientes que se indican para cada lote:



- LOTE 1: LUNA FRONTAL SERIE 2000B

Referencia interna MM	Descripción de Material	Plano Metro	Datos adicionales
188054	LUNA PARABRISAS CABINA	C.58.40.015.00	<p>La luna parabrisas deberá cumplir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Diseño y geometría:<ul style="list-style-type: none">○ Las dimensiones y la geometría de la luna serán según lo contenido en el Anexo I: PLANOS LOTE 1 2000B, que contiene lo siguiente respecto al diseño y geometría:<ul style="list-style-type: none">▪ Plano 2D: C.58.40.015.▪ Plano 3D: Plano 3D con la superficie exterior de la luna en formato step.▪ Debido a la complejidad de su geometría y otros aspectos, la empresa adjudicataria del contrato tendrá a su disposición una luna completa para su escaneado 3D.▪ Los espesores y tipos de vidrio que se citan en el plano serán válidos siempre que cumplan la norma UNE-EN 15152.• La fabricación del conjunto se efectuará según lo indicado este pliego, no teniendo en cuenta lo indicado en el plano respecto al testero de fibra.• El acabado perimetral de la luna estará dotado de un sellado estanco que garantice la “no deslaminación” según plano. Siliconas compatibles con los adhesivos de fijación de lunas del plano C.58.40.001 (se adjunta el plano C.58.40.001.00 en el Anexo I: PLANOS LOTE 1 2000B). Nota: Los adhesivos y siliconas serán los citados en los planos, pudiéndose aplicar otros alternativos cuando existan obsolescencias o existan otros en el mercado que garanticen al menos las mismas propiedades, prestaciones y características que los citados.• Marcado: Según norma UNE-EN 15152, debiendo incluir un cuadro con la siguiente información:<ul style="list-style-type: none">• Nombre del fabricante o su logo.• Fecha de fabricación (mes y los dos últimos números del año)• Número de serie de la luna.• Tensión nominal y tipo de corriente de la calefacción• Potencia total de la calefacción.• Versión de la norma de referencia UNE-EN 15152.• La serigrafía perimetral será según plano, siendo su color negro RAL-9005.• La calefacción será según lo indicado en el plano, donde los hilos del sistema de calefacción no producirán distorsiones ópticas con las potencias especificadas en su plano.• Tratamiento superficial hidrófobo: La luna estará dotada de un tratamiento superficial hidrófobo que:<ul style="list-style-type: none">▪ Sea totalmente incoloro y transparente.▪ No produzca ninguna distorsión óptica.▪ Que impida que la contaminación y el agua se adhieran a la superficie de la luna.▪ Químicamente inerte.▪ No produzca despegue ni descame.▪ Genere un confort visual en condiciones de humedad o lluvia.▪ La duración del tratamiento hidrófobo de base será, como mínimo, de un año y medio, a partir del cual, se podrá efectuar el tratamiento de mantenimiento.

Tabla 2: Características técnicas Lote 1

- LOTE 2: LUNA FRONTAL SERIE 6000

Referencia interna MM	Descripción de Material	Plano Metro	Datos adicionales
173008	LUNA FRONTAL CABINA	C.66.40.021.00	<p>La luna parabrisas deberá cumplir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Diseño y geometría:<ul style="list-style-type: none">○ Las dimensiones y la geometría de la luna serán según lo contenido en el Anexo II: PLANOS LOTE 2 6000, que contiene lo siguiente:<ul style="list-style-type: none">▪ Plano 2D: C.66.40.021.00.▪ Plano 3D: Plano 3D con la superficie exterior de la luna en formato step.▪ Los espesores y tipos de vidrio que se citan en el plano, serán válidos siempre que cumplan la norma UNE-EN 15152.• El acabado perimetral de la luna estará dotado de un sellado estanco que garantice la “no deslaminación” en el futuro y sea compatible con el adhesivo propio empleado para la adhesión de esta luna al coche, cuyo detalle se indica en la siguiente imagen:

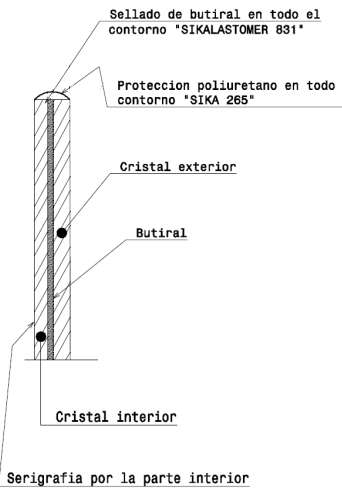
	 <p>Nota: Los adhesivos y siliconas serán los citados, pudiéndose aplicar otros alternativos cuando existan obsolescencias o existan otros en el mercado que garanticen mismas propiedades, prestaciones y características que los citados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marcado: Según norma UNE-EN 15152, debiendo incluir un cuadro con la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del fabricante o su logo. • Fecha de fabricación (mes y los dos últimos números del año) • Número de serie de la luna. • Tensión nominal y tipo de corriente de la calefacción • Potencia total de la calefacción. • Versión de la norma de referencia UNE-EN 15152. • La serigrafía perimetral será según plano, siendo su color negro RAL-9005. • La calefacción será según lo indicado en el plano, donde los hilos del sistema de calefacción no producirán distorsiones ópticas, con las potencias especificadas en su plano. • Tratamiento superficial hidrófobo: La luna estará dotada de un tratamiento superficial hidrófobo que: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sea totalmente incoloro y transparente. ▪ No produzca ninguna distorsión óptica. ▪ Que impida que la contaminación y el agua se adhieran a la superficie de la luna. ▪ Químicamente inerte. ▪ No produzca despegue ni descame. ▪ Genere un confort visual en condiciones de humedad o lluvia. ▪ La duración del tratamiento hidrófobo de base será, como mínimo, de un año y medio, a partir del cual, se podrá efectuar el tratamiento de mantenimiento.
--	---

Tabla 2: Características técnicas Lote 2

Los licitadores podrán descargarse desde la **plataforma SRM** los planos asociados a cada uno de los lotes objeto de la licitación:

- Anexo I: PLANOS LOTE 1 – LUNA 2000B.
- Anexo II: PLANOS LOTE 2 – LUNA 6000

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.

Los materiales a suministrar deberán **ser nuevos**.

2.2 CONDICIONES DE SUMINISTRO

Estos repuestos se suministrarán teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- El plazo de ejecución previsto del contrato para ambos lotes es de dieciocho (18) meses o hasta agotar la ejecución del importe del mismo, lo que antes ocurra.
- 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.
- Para ambos lotes y previo a la fabricación de la totalidad de las unidades solicitadas, será necesario entregar una unidad de verificación con el objeto de comprobar que dicha unidad suministrada cumple con todos los aspectos dimensionales indicados en los planos y puede ser correctamente instalada. Una vez verificada dicha unidad por parte de Metro de Madrid, se informará del resultado, procediendo en cualquier caso a la devolución de dicha unidad al contratista. Con la entrega de esta unidad de verificación, no será necesario incluir la documentación de calidad solicitada en el punto 2.3 de este documento, que sí será necesaria cuando se entreguen las unidades correspondientes a cada lote.

En el caso de que dicha unidad no sea válida dimensionalmente por motivos atribuibles al contratista, Metro de Madrid enviará al contratista el correspondiente informe indicando las desviaciones detectadas, concediendo un plazo máximo de 8 semanas, contadas desde el día siguiente al envío de dicha comunicación, para la fabricación y entrega de una segunda unidad de verificación. En el caso de que esta segunda unidad de verificación tampoco sea válida o no se entregue en el plazo de 8 semanas, contadas desde el día siguiente del envío al contratista de dicha comunicación, se procederá a resolución del contrato.

El plazo de entrega de la segunda unidad de verificación podrá ser ampliado, siempre que el contratista solicite previamente la ampliación del plazo a Metro de Madrid, indicando el nuevo plazo y las causas que lo justifican. Metro de Madrid valorará dicha solicitud, y contestará en el plazo de 10 días por escrito aceptando o denegando la solicitud.

En el caso de que la muestra entregada no sea válida por motivos ajenos al contratista, no tendrán efecto los plazos indicados en el apartado anterior.

Dentro de los plazos de entrega indicados, no se considerará la primera semana del año, cuatro semanas del mes de agosto y la última semana del año.

- Para cada lote, una vez validada la unidad de verificación, la totalidad de la cantidad de cada lote se suministrará en una (1) única entrega, no obstante, se podrá establecer una planificación de entregas.
- El plazo de suministro de cada entrega será el fijado por el licitador en el ANEXO III: PLAZOS

DE ENTREGA, desestimando cualquier oferta que supere los siguientes plazos máximos:

- **Veinte (20) semanas** para la entrega de una unidad para verificación dimensional. Con la entrega de esta unidad de verificación, no será necesario incluir la documentación de calidad solicitada en el punto 2.3 de este documento.
- **Treinta (30) semanas** para la entrega de la totalidad de unidades del lote contadas desde el día siguiente a la comunicación por parte de Metro indicando la conformidad respecto a la unidad entregada para la verificación dimensional. Dichas unidades deberán de entregarse junto con la totalidad de la documentación de calidad solicitada en el punto 2.3 de este documento.

Dentro de los plazos de entrega indicados, no se considerará la primera semana del año, cuatro semanas del mes de agosto y la última semana del año.

- El adelanto en la fecha de suministro indicada en la orden de entrega o pedido deberá ser aceptado previamente por parte de Metro de Madrid S.A.
- Las lunas se suministrarán en embalaje individual, el cual deberá ser adecuado al repuesto que contiene, debiendo garantizar la ausencia de deterioro en los procesos logísticos de transporte y almacenamiento prolongado. En todo caso, las lunas deberán de suministrarse con los cantos protegidos y embalado con protección antigolpes de acuerdo al tamaño y peso de la luna. El embalaje individual deberá poder ser transportado en las uñas de una carretilla contrapesada sin deteriorar las lunas de su interior.
- Cuando sea de aplicación:
 - Para la paletización, solo se admitirá el suministro en palé de formato europeo, no pudiendo superar la altura de 1,20 m desde el suelo.
 - Como norma general, aquellos productos que estén sometidos a caducidad deberán ser suministrados con, al menos, un año de validez a partir del momento de la entrega. Esta fecha deberá figurar de manera fácilmente visible en cada una de las unidades entregadas y en el albarán de entrega. En caso de entregar mercancía con fechas de caducidad diferentes, se deberá diferenciar con posiciones individuales en el albarán, una por cada fecha de caducidad.
- El embalaje de suministro deberá quedar identificado mediante una etiqueta en la que se incluirá al menos la siguiente información:
 - Número de referencia interna o matrícula de Metro.
 - 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 porta-documentos 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.

2.3 DOCUMENTACIÓN DE CALIDAD

De cada referencia incluida en cada lote, se deberá entregar la siguiente documentación de calidad con el primer suministro:

1. Inspección de primera fabricación (FAI): Se deberá entregar la siguiente documentación contenida en un solo documento (FAI), según lo especificado en la norma UNE-EN 15152 o equivalente “Ensayos tipo” con los siguientes resultados:
 - a. Apariencia
 - b. Imágenes secundarias
 - c. Distorsión óptica
 - d. Difusión
 - e. Transmitancia
 - f. Cromaticidad
 - g. Impacto
 - h. Visibilidad residual
 - i. Resistencia a la abrasión
 - j. Calefacción
 - k. Envejecimiento
2. Documentación técnica asociada: Se deberá entregar documentación relacionada como consecuencia del proceso de fabricación y otros aspectos:

- a. Planos o documentación técnica de fabricación incluyendo material, disposición de serigrafías, montaje de elementos accesorios, cotas y tolerancias, siempre que incorporen cotas o información distinta de lo contenido en los planos.
- b. Recomendaciones de manipulación o montaje si las hubiera, debido a requisitos con origen en la fabricación o transporte.
- c. Recomendaciones de mantenimiento si las hubiera, con origen en los sistemas o características de los materiales empleados en la fabricación.

Con el suministro de cada lote, junto con el albarán de entrega, se deberá adjuntar un Certificado 2.1 EN 10204 o equivalente de las unidades suministradas respecto al plano y contrato de referencia, adjuntando además los siguientes ensayos de rutina, donde al menos se inspeccione:

- Apariencia.
- Distorsión óptica
- Calefacción

En dicha documentación deberá reflejarse, al menos, la siguiente información:

- Fabricante de las lunas
- Fecha de fabricación
- Nº de serie de las unidades suministradas.

La documentación de calidad solicitada, 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.

3. DOCUMENTACIÓN A INCORPORAR EN LA OFERTA TÉCNICA

Formarán parte del contenido mínimo, al menos, el siguiente documento:

- **ANEXO III OFERTA TÉCNICA:** En este documento se deberá cumplimentar:
 - **Plazo de suministro de unidad para verificación dimensional:** Se deberá indicar el plazo de suministro de una unidad para la verificación dimensional por parte de Metro de Madrid, según se indica en el punto 2 de este documento, cuyo objeto es el de comprobar que dicha unidad cumple con todos los aspectos dimensionales indicados en los planos y puede ser correctamente instalada. Dicho plazo de entrega no podrá ser superior a veinte (20) semanas contadas desde la fecha de emisión y envío de la correspondiente orden de entrega.

- **Plazo de suministro de las unidades que forman el lote:** Se deberá indicar el plazo de suministro de la totalidad de unidades que forman el lote. Dicho plazo de entrega no podrá ser superior a treinta (30) semanas contadas desde el día siguiente a la comunicación por parte de Metro indicando la conformidad respecto a la unidad entregada para la verificación dimensional.

Dentro de los plazos de entrega, no se considerará la primera semana del año, cuatro semanas del mes de agosto y la última semana del año.

4. GARANTÍAS

El período de vigencia de la garantía será de 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 DE MADRID S.A., una vez identificado el origen del problema que justifica la reclamación, la notificará al Contratista, indicándole 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 Compras 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 notificación.

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 DE MADRID S.A., 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 DE MADRID S.A. en consecuencia, podrá no realizar controles de calidad de entrada de los suministros. El Contratista se responsabilizará frente a METRO DE MADRID S.A. de cualquier defecto o fallo, de la índole que sea y de los daños que pudieran ocasionar a METRO DE MADRID S.A. y a terceras partes. No obstante, METRO DE MADRID 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 DE MADRID S.A. y de acuerdo con su importancia METRO DE MADRID S.A. se reserva el derecho de actuación, para la defensa de sus intereses.

El Contratista dispondrá y dedicará a la ejecución de Contrato el personal necesario debidamente cualificado y formado capaz de analizar, resolver y realizar estudios de la fiabilidad y de los potenciales desgastes y averías que se puedan producir durante la explotación, e implantar y ejecutar las modificaciones necesarias para cumplir con los niveles de fiabilidad requeridos.

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. Dichos datos serán facilitados a METRO DE MADRID S.A. cuando lo requiera.

El Contratista está obligado a informar a METRO DE MADRID S.A. 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

Previa 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 mismo departamento y dirección a los que, en su momento, dirigió la oferta del suministro afectado. 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 del mismo, 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.