

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE  
MODIFICADOR DE FRICCIÓN EN EL CONTACTO RUEDA-CARRIL PARA ZONAS DE EXTREMA  
CRITICIDAD**



**FECHA: OCTUBRE 2023**



## ÍNDICE

1. OBJETO Y ALCANCE .....	3
2. REQUERIMIENTOS.....	3
2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS .....	3
2.2 CONDICIONES DE SUMINISTRO.....	4
2.3 DOCUMENTACIÓN DE CALIDAD .....	6
3. DOCUMENTACIÓN A INCORPORAR EN LA OFERTA TÉCNICA .....	6
4. GARANTÍAS.....	7

## 1. OBJETO Y ALCANCE

Constituye el objeto del contrato a formalizar, el suministro del MODIFICADOR FRICCIÓN TOR ARMOR, con referencia interna 27399.

METRO DE MADRID ha estimado que para cubrir las necesidades de demanda para un periodo de veinticuatro (24) meses, necesitará el suministro del modificador de fricción indicado a continuación:

REF. INTERNA DE METRO	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	CANTIDAD ESTIMADA (24 MESES)
27399	MODIFICADOR FRICCIÓN TOR ARMOR	1000 BOTES DE 15,1 litros

Tabla 1. Necesidades del producto objeto de la Solicitud.

Las empresas que deseen licitar deberán hacerlo por la totalidad del objeto de la licitación. No se admitirán ofertas parciales.

Sólo se admitirá producto original del fabricante homologado de acuerdo los requisitos establecidos en el presente pliego.

## 2. REQUERIMIENTOS

### 2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS

El modificador de fricción TOR ARMOR, del fabricante WHITMORE, se emplea en los equipos dosificadores actualmente instalados en la red de Metro de Madrid. Actualmente Metro de Madrid tiene instalados 23 equipos a lo largo de la red, así como previsión de instalar más equipos. Como el producto influye sobre el coeficiente de rozamiento entre la rueda y el carril afecta a la seguridad y se han realizado pruebas del modificador de fricción TOR ARMOR en los dosificadores actuales, este producto está sometido a requisito de homologación previa.

Metro de Madrid ha realizado ensayos con el modificador de fricción TOR ARMOR en diversas localizaciones de la red, obteniendo buenos resultados en las zonas tratadas relacionadas con el desgaste ondulatorio, así como evitar ruidos y chirridos ocasionados por la fricción rueda-carril. Este compuesto está diseñado para controlar el coeficiente de fricción manteniéndolo en un rango óptimo de 0,30 a 0,40. Además de proporcionar prestaciones en cuanto al control del coeficiente de fricción, también proporciona una reducción significativa de la emisión sonora de los trenes al paso por ciertas zonas curvas problemáticas, minimización del desgaste ondulatorio del carril, aumento de los ciclos de esmerilado correctivo y reducción en las vibraciones en el Material móvil adscrito a Metro Madrid.

En la siguiente tabla se incluye la información relativa a la referencia interna de METRO, denominación y referencia original del producto solicitado:

REFERENCIA INTERNA DE METRO	DENOMINACIÓN	REFERENCIA HOMOLOGADA
27399	MODIFICADOR FRICCIÓN TOR ARMOR	MODIFICADOR FRICCIÓN TOR ARMOR® FABRICANTE WHITMORE Bote 15,1 litros

**Tabla 2: Referencia homologada del producto objeto de la Solicitud.**

Como se ha indicado anteriormente, el producto objeto de la solicitud está sometido a un requisito de homologación previa, por lo que los productos ofertados deberán estar homologados previamente a la licitación, no admitiéndose otras alternativas que no hayan pasado previamente de forma satisfactoria el procedimiento de homologación requerido.

En caso de estar interesado en iniciar los trámites de homologación para futuras licitaciones, en el enlace siguiente se indica el procedimiento establecido por Metro de Madrid para homologar repuestos matriculados: [ENLACE](#) (RUTA: Web METRO MADRID → PERFIL DEL CONTRATANTE → Preguntas más Frecuentes → ¿Cuál es el procedimiento de homologación de Repuestos Matriculados?).

## 2.2 CONDICIONES DE SUMINISTRO

Se han establecido las siguientes condiciones de suministro:

- El plazo de ejecución del contrato propuesto es de treinta (30) 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 en cada orden de entrega, se enviará a la dirección de entrega, Almacén Central de Metro de Madrid S.A. C/Néctar 44 28022 Madrid.
- El producto se suministrará en diferentes entregas, en el Almacén Central de METRO DE MADRID S.A., según las necesidades reales de Metro de Madrid, y en los plazos consignados en cada posición del pedido y/u orden de entrega, plazos que deberán ser coincidentes con los especificados en la Oferta del que resulte Adjudicatario, presentada para esta licitación. Las ordenes de entrega deberán ser emitidas dentro del plazo de ejecución inicial del contrato, la fecha de la entrega parcial se fijará de acuerdo al plazo de entrega ofertado por el contratista en función de su fecha de envío de manera independiente al plazo de ejecución inicial.

Durante el plazo de ejecución inicial del contrato se podrán emitir un máximo de ocho (8) órdenes de entrega. Cada orden de entrega se corresponde con el suministro de ciento veinticinco (125) botes, cada uno de ellos de 15,1 litros.

- El plazo de entrega será el fijado por el licitador en su oferta, desestimando cualquier oferta

que supere el plazo máximo de diez (10) semanas contadas desde la fecha de emisión y envío de la correspondiente orden de entrega. 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.

- 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.
- No se admitirá producto con más de 24 MESES desde la fecha de fabricación en el momento de la entrega.
- La fecha de fabricación/caducidad deberá figurar de manera fácilmente visible en cada una de las unidades entregadas y en el albarán de entrega. En caso de entrega de producto de distintos lotes de fabricación, cada lote deberá entregarse físicamente diferenciado y en distintas posiciones de albarán.
- Previo a la primera entrega, el adjudicatario deberá enviar al Servicio de Compras la siguiente documentación:
  - Ficha de Datos de Seguridad: En idioma castellano, actualizada y conforme al Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020, por el que se modifica el Reglamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).
  - Imagen de la etiqueta del producto: Acorde al Reglamento (CE) 1272/2008 de 16/12/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, en toda su extensión, y a la Ficha de Datos de Seguridad actualizada del producto

Durante la ejecución del contrato, cualquier modificación de esta documentación deberá comunicarse y validarse previamente al suministro del pedido.

- El modificador de fricción deberá suministrarse en botes de 15,1 litros con asa para fácil manipulación.
- Los productos se suministrarán en su envase original, el cual deberá ser adecuado al producto que contiene.
- En caso de que la etiqueta del producto suministrado no sea acorde a la documentación validada, se procederá a su rechazo.
- El embalaje deberá venir identificado, al menos, con la siguiente información:
  - Número de referencia interna de Metro de Madrid.
  - Denominación del producto.
  - Número y nombre del Contratista.
  - Número de Contrato con Metro de Madrid.

- Cualquier otro dato que resulte de interés para el Contratista.
- El suministro se realizará en palet europeo de 1.200x800 mm, flejado o embalado con film estirable, compactado con el soporte de envío.
- Será responsabilidad del suministrador garantizar que los repuestos vienen embalados o empaquetados según los requerimientos citados en el presente pliego. Independientemente, al menos el embalaje deberá garantizar la manipulación segura durante las operaciones logísticas habituales asegurando el mantenimiento de los productos en perfecto estado en las mismas y durante un almacenamiento prolongado.
- 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

En cada entrega, junto con el albarán se deberán entregar:

- Certificado de análisis del/los lotes/ de fabricación suministrado/s.
- Ficha de Datos de Seguridad. En idioma castellano, actualizada y conforme al Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020, por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).

La documentación de calidad que se solicite de manera explícita, podrá enviarse previamente en formato electrónico al buzón [recepcion.materiales@metromadrid.es](mailto: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

Formará parte de la oferta técnica, al menos, el siguiente documento:

- **ANEXO I Oferta Técnica.** Se deberá cumplimentar la siguiente información:
  - **Plazo de entrega:** Se deberá incluir el plazo de suministro expresado en semanas, tanto para la entrega inicial como para las posteriores órdenes de entrega, en caso de que los plazos establecidos sean diferentes. Se deberá tener en cuenta que dicho plazo para cada una de las órdenes de entrega no podrá ser superior a diez (10) 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.

#### **4. GARANTÍAS**

El período de vigencia de la garantía será de dos (2) años contado 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.