

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE  
REPUESTOS DE INMOVILIZADO CONJUNTOS PIÑÓN-CORONA**



***FECHA: ABRIL 2023***

## ÍNDICE

1. OBJETO Y ALCANCE .....	3
2. REQUISITOS .....	3
2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS.....	3
2.2 CONDICIONES DE SUMINISTRO.....	5
2.3 DOCUMENTACIÓN DE CALIDAD.....	8
3. DOCUMENTACIÓN A INCORPORAR EN LA OFERTA TÉCNICA.....	8
4. GARANTÍAS.....	9

## 1. OBJETO Y ALCANCE

Constituye el objeto del contrato a formalizar el suministro de repuestos de inmovilizado conjuntos piñón-corona. METRO DE MADRID ha estimado que, para cubrir las necesidades de demanda, necesitará el suministro de los siguientes repuestos.

Los repuestos objeto de esta licitación se han dividido en dos (2) lotes, como se detalla a continuación. La división se ha realizado con base en los fabricantes homologados:

- **LOTE 1: CONJ. PIÑON CONICO Y CORONA HIPOIDE**

POS	REF. INTERNA DE METRO	DENOMINACIÓN DEL REPUESTO	CANTIDAD ESTIMADA (24 meses)
01	78705	CONJ. PIÑON CONICO Y CORONA HIPOIDE	28 unidades

Tabla 1. Repuesto y cantidades Lote 1

- **LOTE 2: CONJUNTO CORONA-PIÑON THYSSEN**

POS	REF. INTERNA DE METRO	DENOMINACIÓN DEL REPUESTO	CANTIDAD ESTIMADA (24 meses)
01	88349	CONJUNTO CORONA-PIÑON THYSSEN	25 unidades

Tabla 2. Repuesto y cantidades Lote 2

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 las referencias incluidas en el lote ofertado.**

## 2. REQUISITOS

### 2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS

El repuesto 78705 se emplea en las operaciones de mantenimiento del reductor BERLIET montado en los trenes de la serie 5000 del parque de material móvil de Metro de Madrid.

El repuesto 88349 se emplea en las operaciones de mantenimiento de los reductores THYSSEN montados en los trenes de la serie 2000 del parque de material móvil de Metro de Madrid.

Con el fin de garantizar la seguridad y fiabilidad de los reductores montados en los trenes de las series 2000 y 5000 que utilizan los repuestos objeto de la actual licitación, Metro de Madrid necesita

disponer de repuestos homologados por METRO DE MADRID, por lo que los licitadores únicamente podrán ofertar repuestos homologados previamente.

En la siguiente tabla se incluye la información relativa a la referencia interna de METRO y denominación de los productos homologados solicitados:

• **LOTE 1: CONJ. PIÑÓN CONICO Y CORONA HIPOIDE**

POS	REF. INTERNA DE METRO	DENOMINACIÓN DEL REPUESTO	PLANO METRO	REFERENCIAS FABRICANTES HOMOLOGADOS		INFORMACIÓN ADICIONAL
				FABRICANTE GRUPOS DIFERENCIALES, S.A.	FABRICANTE RAIL LINE COMPONENTS, S.L.U.	
01	78705	CONJ. PIÑÓN CONICO Y CORONA HIPOIDE	PIÑÓN: 27134 Ed. D  CORONA: 15635 Ed. F	GD 3260-11A	PIÑÓN CÓNICO: L.19.11.026  CORONA CÓNICA: CAF: 05.26.555 – 40	-----

**Tabla 3. Definición de los productos Lote 1**

• **LOTE 2: CONJUNTO CORONA-PIÑÓN THYSSEN**

POS	REF. INTERNA DE METRO	DENOMINACIÓN DEL REPUESTO	PLANO METRO	REFERENCIAS FABRICANTES HOMOLOGADOS			INFORMACIÓN ADICIONAL
				FABRICANTE GRUPOS DIFERENCIALES, S.A.	FABRICANTE VOITH TURBO, S.A.	FABRICANTE RAIL LINE COMPONENTS, S.L.U.	
01	88349	CONJUNTO CORONA-PIÑÓN THYSSEN	PIÑÓN: 36012 Ed. A  CORONA: 36031 Ed. A	PIÑÓN: GD 6921-1AR  CORONA: GD 6921-1R	PIÑÓN: 36.0592.10 (plano 2029- 0300-0100 Ed. B)  CORONA: 36.0626.10 (plano 2029- 0400-0100 Ed. D)	PIÑÓN: I.44.00207 Ed. A  CORONA: I.44.00225 Ed. A	La corona vendrá marcado con el nº de emparejamiento.  El piñón vendrá marcado con el nº de emparejamiento, cota de ajuste real y juego giratorio entre flancos.

**Tabla 4. Definición de los productos Lote 2**

La correspondencia entre las referencias internas de METRO y las referencias homologadas de cada fabricante se indica en las Tablas 3 y 4.

La fabricación de las piezas incluidas en la actual licitación se realizará según los planos y/o especificaciones técnicas, normas técnicas de aplicación y la información adicional indicada en el presente pliego.

En los planos en los que se indica material F-156, F-157 o 17CrNiMo6 se aceptará como material alternativo a la fabricación en acero F-158Mo (F-1582) o 18CrNiMo7-6 según ISO 683-3 o

equivalente. Para el material 15CrNi6 se aceptará como equivalente el material 17CrNi6 según EN 10084 o equivalente. En ambos casos con el estado de tratamiento definido en los planos y siempre cumpliendo los requisitos de estos.

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.

Los repuestos cuyo suministro constituye el alcance del presente PPT son los citados en la tabla anterior, siendo responsabilidad del Contratista asegurar el cumplimiento de los requisitos técnicos especificados en el diseño de los trenes, para asegurar la calidad, fiabilidad, seguridad y duración de los mismos. Es también responsabilidad de Contratista asegurar que los repuestos suministrados cumplen con todos los requisitos definidos en todos los planos/referencias indicadas en las Tablas 3 y 4.

Por los motivos arriba indicados, los productos ofertados deberán estar homologados previamente a la licitación. 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?).

**Los materiales suministrados deberán ser nuevos y originales del fabricante homologado.**

## 2.2 CONDICIONES DE SUMINISTRO

Estos repuestos se suministrarán teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- El plazo de ejecución inicial del contrato será de veinticuatro (24) 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.
- Los repuestos se suministrarán en una única entrega, en el Almacén Central de Metro de Madrid, según 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 Adjudicatario.

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. Se podrá aceptar una planificación de entregas previa aceptación por parte de Metro.

A continuación, se indican las cantidades a entregar de cada uno de los repuestos por año:

LOTE	REF. INTERNA DE METRO	DESCRIPCIÓN DEL REPUESTO	CANTIDAD SOLICITADA	2024	2025
1	78705	CONJ. PIÑON CONICO Y CORONA HIPOIDE	28 unidades	14 unidades	14 unidades
2	88349	CONJUNTO CORONA-PIÑON THYSSEN	25 unidades	25 unidades	-----

**Tabla 5. Cantidades a entregar de cada repuesto por año**

- El plazo de entrega será el fijado por el licitador en su oferta, desestimando cualquier oferta que supere el plazo máximo de cuarenta (40) semanas para el repuesto 78075 y de treinta y cuatro (34) semanas para el repuesto 88349, contadas desde la fecha de emisión y envío de la correspondiente orden de entrega, hasta el suministro del repuesto en el almacén central de Metro. No se tendrá en cuenta 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.
- Condiciones de entrega:

REF. INTERNA DE METRO	DENOMINACIÓN DEL REPUESTO	CONDICIONES DE ENTREGA
78705	CONJ. PIÑON CONICO Y CORONA HIPOIDE	El conjunto deberá suministrarse protegido en cajón de madera adaptado a las dimensiones del material, en palet europeo de 1200X800mm., con 2 un./palet. Cada cajón deberá venir identificado con los siguientes datos: nº de material y nº de pedido Metro. El embalaje deberá garantizar la manipulación segura durante las operaciones logísticas habituales asegurando el mantenimiento de los repuestos en perfecto estado en las mismas y durante un almacenamiento prolongado.
88349	CONJUNTO CORONA- PIÑON THYSSEN	El conjunto deberá suministrarse protegido en cajón de madera adaptado a las dimensiones del material, en palet europeo de 1200X800mm., con 2 un./palet. Cada cajón deberá venir identificado con los siguientes datos: nº de material, nº de emparejamiento de cada conjunto y nº de pedido Metro. El embalaje deberá garantizar la manipulación segura durante las operaciones logísticas habituales asegurando el mantenimiento de los repuestos en perfecto estado en las mismas y durante un almacenamiento prolongado.

**Tabla 6. Condiciones de entrega de los productos**

- Cuando sea de aplicación:



- Se suministrarán en palet europeo 1200 x 800 mm., retractilado/flejado o embalado con film estirable, compactado con el soporte de envío. No pudiendo superar la altura de 1,20 m desde el suelo.
- 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 repuestos en perfecto estado en las mismas y durante 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.
- El embalaje deberá venir identificado, al menos, con la siguiente información:
  - Número de pedido/contrato de Metro
  - Posición del pedido
  - Número de referencia interna o matrícula de Metro.
  - Denominación del repuesto.
  - Cantidad suministrada
  - Número y nombre del suministrador.
  - 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

Con cada suministro, el Contratista deberá entregar junto con la mercancía, la documentación de calidad siguiente:

REF. INTERNA DE METRO	DENOMINACIÓN DEL REPUESTO	DOCUMENTACIÓN DE CALIDAD
78705	CONJ. PIÑÓN CONICO Y CORONA HIPOIDE	<p>Junto con el albarán deberán entregarse la siguiente documentación de calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificado de Conformidad respecto a los planos y especificaciones del producto.</li> <li>- Certificados de Calidad tipo 3.1 (s/ EN-10204 o equivalente) de todas las unidades suministradas, con los resultados de: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Verificación dimensional.</li> <li>o Pruebas de rodadura/contacto.</li> <li>o Composición de la colada, propiedades mecánicas y metalográficas y control END</li> </ul> </li> <li>o Informe metalúrgico que incluya: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tratamientos térmicos realizados</li> <li>-Estructura de la capa cementada y del núcleo</li> <li>-Mapa de dureza de la capa cementada y espesor obtenido</li> <li>-Dureza del diente en la base y en el núcleo.</li> </ul> </li> </ul>
88349	CONJUNTO CORONA- PIÑÓN THYSEN	<p>Junto con el albarán deberán entregarse la siguiente documentación de calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificado de Conformidad respecto a los planos y especificaciones del producto, que incluya el lote de fabricación y números de serie y/o emparejamiento de las unidades suministradas.</li> <li>- Certificados de Calidad tipo 3.1 (s/ EN-10204<sup>9</sup> equivalente) de todas las unidades suministradas, con los resultados de: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Verificación dimensional.</li> <li>o Pruebas de rodadura/contacto.</li> <li>o Composición de la colada, propiedades mecánicas y metalográficas y control END</li> </ul> </li> <li>o Informe metalúrgico que incluya: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tratamientos térmicos realizados</li> <li>-Estructura de la capa cementada y del núcleo</li> <li>-Mapa de dureza de la capa cementada y espesor obtenido</li> <li>-Dureza del diente en la base y en el núcleo.</li> </ul> </li> </ul>

**Tabla 7. Documentación de calidad de los productos**

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](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

Formarán parte de la oferta técnica, al menos, los siguientes documentos:

### LOTE 1:

- **ANEXO I OFERTA TÉCNICA LOTE 1:** En este archivo se deberá cumplimentar la siguiente información:



- a. **Plazo de entrega:** Se deberá indicar el plazo de entrega del repuesto incluido en el lote, teniendo en cuenta que no se admitirán ofertas que superen las cuarenta (40) semanas. No se considerará la primera semana del año, cuatro semanas del mes de agosto y la última semana del año.
- b. **Referencia ofertada:** se deberá indicar la referencia homologada ofertada: “1” para la referencia homologada del fabricante GRUPOS DIFERENCIALES, S.A. o “2” para la referencia homologada del fabricante RAIL LINE COMPONENTS, S.L.U. Se deberá indicar “1” o “2”.

#### **LOTE 2:**

- **ANEXO I OFERTA TÉCNICA LOTE 2:** En este archivo se deberá cumplimentar la siguiente información:
  - a. **Plazo de entrega:** Se deberá indicar el plazo de entrega del repuesto incluido en el lote, teniendo en cuenta que no se admitirán ofertas que superen las treinta y cuatro (34) semanas. No se considerará la primera semana del año, cuatro semanas del mes de agosto y la última semana del año.
  - b. **Referencia ofertada:** se deberá indicar la referencia homologada ofertada: “1” para la referencia homologada del fabricante GRUPOS DIFERENCIALES, S.A., “2” para la referencia homologada del fabricante VOITH TURBO, S.A. o “3” para la referencia homologada del fabricante RAIL LINE COMPONENTS, S.L.U. Se deberá indicar “1”, “2” o “3”.

#### **4. GARANTÍAS**

El período 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 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.