

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE
REPUESTOS DE INMOVILIZADO CONJUNTOS PIÑÓN-CORONA PARA LOS TRENES DEL
MATERIAL MÓVIL, PROPIEDAD DE METRO DE MADRID**



FECHA: MARZO 2022



ÍNDICE

1. OBJETO Y ALCANCE	3
2. REQUISITOS	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.....	7
4. GARANTÍAS.....	7
5. ASISTENCIA TÉCNICA	10

1. OBJETO Y ALCANCE

Constituye el objeto del contrato a formalizar el suministro de repuestos de inmovilizado conjuntos piñón-corona para los trenes del material móvil, propiedad de Metro de Madrid. En la siguiente tabla se recoge la referencia de Metro del repuesto, su denominación y la cantidad requerida:

REF. INTERNA DE METRO	DENOMINACIÓN DEL REPUESTO	CANTIDAD (un)
78705	CONJ. PIÑÓN CONICO Y CORONA HIPOIDE	7 un
78711	CORONA	10 un
78712	PIÑÓN	10 un
88337	CONJUNTO CORONA-PIÑÓN HURTH	6 un

Tabla 1. Repuesto objeto del contrato

2. REQUISITOS

2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS

Estos repuestos se emplean en las operaciones de mantenimiento de los reductores HURTH y BERLIET montados en los trenes de la serie 2000 y 5000 del parque de material móvil de Metro de Madrid.

Con el fin de garantizar la seguridad a fiabilidad de los reductores montados en los trenes de la serie 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 fecha actual para los repuestos objeto de esta licitación en la siguiente tabla, METRO DE MADRID tiene homologados los siguientes fabricantes y referencias:

REFERENCIA INTERNA METRO	DENOMINACIÓN	PLANO METRO	REFERENCIAS FABRICANTES HOMOLOGADOS		INFORMACIÓN ADICIONAL
			Fabricante RAIL LINE COMPONENTS, S.L.U.	Fabricante GRUPOS DIFERENCIALES, S.A.	
78705	CONJ. PIÑÓN CONICO Y CORONA HIPOIDE	PIÑÓN: 27134 Ed. D CORONA: 15635 Ed. F	PIÑÓN CÓNICO: L.19.11.026 CORONA CÓNICA: CAF: 05.26.555 – 40	GD 3260-11A	
78711	CORONA	27135 Ed. C	L.19.11.027	GD 6920-0005HR	Datos adicionales del material: Dureza superficial: 60 ± 2 HRC.
78712	PIÑÓN	27136 Ed. D	L.19.11.028	GD 6920-0004HR	
88337	CONJUNTO CORONA-PIÑÓN HURTH	36957 Ed. C	I.44.00113	GD 6920-11AR	La corona vendrá marcada con el nº de emparejamiento. El piñón vendrá marcado con el nº de emparejamiento, cota de ajuste real y juego giratorio entre flancos.

Tabla 2. Repuestos y referencias homologadas

La correspondencia entre la referencia interna de METRO y la referencia homologada de cada fabricante se indica en la Tabla 2.

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 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 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 indicados en la Tabla 2.

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

Como se ha indicado anteriormente, estos repuestos están sometidos a un requisito de homologación previa, por lo que los repuestos 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?).

2.2 CONDICIONES DE SUMINISTRO

Las condiciones de suministro que se establecen son:

- 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 S/N 28022 Madrid.
- El plazo de ejecución del contrato propuesto es de veinticuatro (24) meses, desde el día

siguiente a la formalización del contrato o hasta agotar la ejecución del importe del mismo, lo que antes ocurra.

- El plazo de entrega será el fijado por el licitador en su oferta, desestimando cualquier oferta que supere el plazo máximo de treinta y seis (36) semanas, contados desde la fecha de emisión y envío, de la orden de entrega de Metro de Madrid (se excluye la primera semana del año, cuatro semanas del mes de agosto y la última semana del año).
- Las cantidades totales a suministrar de cada una de las referencias durante la duración del contrato, son las indicadas en la tabla 1 del presente documento. Para cada repuesto se emitirá un máximo de dos (2) órdenes de entrega o pedidos durante la duración del contrato: las órdenes de entrega serán de una entrega para el año 2023 y otra entrega para el año 2024 por posición, según la estimación de la tabla inferior.

REF. INTERNA DE METRO	DENOMINACIÓN DEL REPUESTO	CANTIDAD 2023	CANTIDAD 2024	CANTIDAD TOTAL
78705	CONJ. PIÑON CONICO Y CORONA HIPOIDE	5 un	2 un	7 un
78711	CORONA	7 un	3 un	10 un
78712	PIÑÓN	7 un	3 un	10 un
88337	CONJUNTO CORONA-PIÑÓN HURTH	2 un	4 un	6 un

Tabla 3. Necesidades estimadas por año y total

- Para los repuestos 78705 y 88337, 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.
- Para los repuestos 78711 y 78712 cada referencia se entregará separada, deberá suministrarse protegido en cajón de madera adaptado a las dimensiones del material, en palet europeo de 1200X800mm. Cada cajón deberá venir identificado con los siguientes datos: nº de material y nº de pedido Metro, y nº de unidades que contiene.
- 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.
- Un adelanto en la fecha de suministro deberá ser aceptado previamente por parte de Metro de Madrid.
- El embalaje de suministro deberá quedar identificado, al menos, con la siguiente información:
 - Número de pedido/contrato de Metro
 - Número de referencia interna o matrícula de Metro (matrícula)
 - Denominación del repuesto.

- Cantidad suministrada
- Número y nombre del suministrador.
- Cualquier otro dato que resulte de interés para el suministrador.
- Será responsabilidad del suministrador garantizar que los repuestos vengan embalados o empaquetados según los requerimientos citados en el presente pliego.
- 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

Junto con el albarán deberá entregarse la siguiente documentación de calidad:

REFERENCIA INTERNA METRO	DENOMINACIÓN	DOCUMENTACIÓN DE CALIDAD
78705	CONJ. PIÑON CONICO Y CORONA HIPOIDE	<p>Junto con el albarán deberán entregarse la siguiente documentación de calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certificado de Conformidad respecto a los planos y especificaciones del producto. - Certificados de Calidad tipo 3.1 (s/ EN-10204) de todas las unidades suministradas, con los resultados de: <ul style="list-style-type: none"> o Verificación dimensional. o Pruebas de rodadura/contacto. o Composición de la colada, propiedades mecánicas y metalográficas y control END o Informe metalúrgico que incluya: <ul style="list-style-type: none"> -Tratamientos térmicos realizados -Estructura de la capa cementada y del núcleo -Mapa de dureza de la capa cementada y espesor obtenido -Dureza del diente en la base y en el núcleo.
78711	CORONA	<p>Junto con el albarán deberán entregarse la siguiente documentación de calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certificado de Conformidad respecto a los planos y especificaciones del producto. - Certificados de Calidad tipo 3.1 (s/ EN-10204) de todas las unidades suministradas, con los resultados de: <ul style="list-style-type: none"> o Verificación dimensional. o Composición de la colada, propiedades mecánicas y metalográficas y control END o Informe metalúrgico que incluya: <ul style="list-style-type: none"> -Tratamientos térmicos realizados -Estructura de la capa cementada y del núcleo -Mapa de dureza de la capa cementada y espesor obtenido -Dureza del diente en la base y en el núcleo.

78712	PIÑÓN	<p>Junto con el albarán deberán entregarse la siguiente documentación de calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certificado de Conformidad respecto a los planos y especificaciones del producto. - Certificados de Calidad tipo 3.1 (s/ EN-10204) de todas las unidades suministradas, con los resultados de: <ul style="list-style-type: none"> o Verificación dimensional. o Composición de la colada, propiedades mecánicas y metalográficas y control END o Informe metalúrgico que incluya: <ul style="list-style-type: none"> -Tratamientos térmicos realizados -Estructura de la capa cementada y del núcleo -Mapa de dureza de la capa cementada y espesor obtenido -Dureza del diente en la base y en el núcleo.
88337	CONJUNTO CORONA-PIÑÓN HURTH	<p>Junto con el albarán deberán entregarse la siguiente documentación de calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Certificados de Calidad tipo 3.1 (s/ EN-10204) de todas las unidades suministradas, con los resultados de: <ul style="list-style-type: none"> o Verificación dimensional. o Pruebas de rodadura/contacto. o Composición de la colada, propiedades mecánicas y metalográficas y control END o Informe metalúrgico que incluya: <ul style="list-style-type: none"> -Tratamientos térmicos realizados -Estructura de la capa cementada y del núcleo -Mapa de dureza de la capa cementada y espesor obtenido -Dureza del diente en la base y en el núcleo.

Tabla 4. Documentación de calidad solicitada

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

3. DOCUMENTACIÓN A INCORPORAR EN LA OFERTA TÉCNICA

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

- **ANEXO I OFERTA TÉCNICA:** debidamente cumplimentado, para ello se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:
 - **Referencias ofertadas:** Se deberá indicar la referencia que corresponda a los repuestos ofertados, la cual deberá coincidir con uno de los homologados para el repuesto. Para ello se deberá cumplimentar con “1” o “2” en la casilla habilitada para ello en función de la referencia homologada que se oferte.
 - **Plazo de entrega:** Se deberá incluir el plazo de suministro de los repuestos en semanas, no pudiendo superar el plazo máximo de TREINTA Y SEIS (36) semanas (se excluye 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 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. 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.

5. ASISTENCIA TÉCNICA

El Contratista designará personal cualificado de su Organización como interlocutor con METRO DE MADRID S.A., a efectos de gestión del presente Contrato, y colaborará a requerimiento de éste:

- En los análisis de averías o de calidad de los suministros, o ante incidentes con origen en sus suministros, emitiendo los informes requeridos.

Dentro de las actividades propias de la Asistencia Técnica del Contratista, además de las indicadas y ante averías sistemáticas que puedan afectar a la funcionalidad de los equipos y a la seguridad, potencialmente producidas por repuestos defectuosos de su suministro, se garantizará la presencia del personal del suministrador en METRO DE MADRID a requerimiento de éste, para la observación de fenómenos, averías, mediciones, muestreos, registros, ajustes u otras operaciones, y realización de las campañas precisas para comprobar la actuación o funcionalidad de los equipos que montan sus repuestos, y para verificar la correcta actuación de los repuestos y piezas tras la realización de modificaciones o cambios de diseño o cambio de repuestos, o cualesquiera otras que tengan su origen en las indicaciones o quejas de METRO DE MADRID S.A.