




**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

**SUMINISTRO DE MATERIAL DE REPUESTO  
PARA PUERTAS ELECTRONEUMATICAS PARA  
EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CICLO  
CORTO DE METRO DE MADRID**



Enero-2025



# INDICE

1. OBJETO .....	2
2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL SUMINISTRO .....	2
3. CONDICIONES DEL SUMINISTRO .....	5
4. MEDIOS HUMANOS .....	6
5. PLAZO DE EJECUCIÓN Y LUGAR DE ENTREGA .....	7
6. RECEPCION DE LOS MATERIALES Y RESPONSABILIDAD DEL SUMINISTRADOR .....	7
7. PLAZO DE GARANTÍA: .....	8

## 1. OBJETO

El objeto del presente documento, es establecer las condiciones técnicas para la contratación del SUMINISTRO DE MATERIAL DE REPUESTO PARA PUERTAS ELECTRONEUMATICAS PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CICLO CORTO DE METRO DE MADRID.

## 2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL SUMINISTRO

Para determinar el alcance del suministro, se han considerado aquellos materiales de tipo eléctrico, neumático y mecánico solicitados habitualmente en los últimos ejercicios para la realización de las tareas de mantenimiento integral de las puertas electroneumáticas que mantiene la sección de Conservación del Servicio de Mantenimiento de Ciclo Corto de Metro de Madrid.

Dado el elevado número de referencias que figuran en el listado, resulta imposible dar una descripción detallada de las mismas a través de especificaciones técnicas. Por este motivo, en algunas referencias se mencionan marcas comerciales, admitiéndose la posibilidad de presentar la oferta por elementos equivalentes a los solicitados.

Además de lo anterior, los materiales suministrados deberán ser aceptados por Metro de Madrid a través del departamento peticionario del suministro, pudiendo ser rechazados en caso de que se encuentren defectos o no se ajusten a los estándares de calidad solicitados.

En la siguiente tabla se han incluido el listado con la descripción y referencias de los materiales a ofertar. Dicho listado de repuestos no constituye ningún compromiso de compra por parte de Metro de Madrid, representando únicamente una referencia orientativa para el licitador de la tipología de materiales y consumos estimados.

DENOMINACION DEL MATERIAL	REFERENCIA
REDUCCIÓN DE LATÓN	1/4" M - 1/8" H
REDUCCIÓN DE LATÓN	1/2" M- 1/8" h
TUBO NYLON 6 X 4mm	Norgren o equivalente
EMPALME RECTO DE 10mm	Norgren o equivalente
EMPALME RECTO DE 6 mm	Norgren o equivalente
Cilindros TRINOM-3 PCN 100 A450	Ref. 43323872
LLAVE A/PRESION PARKER o equivalente	BR01/09 DN 6 1/4" BSP
ACTUADOR NEUMÁTICO GENEBRE o equivalente	TYPE: GNP-44 8 BAR MAX-

SOPORTES CILINDROS	ASCO JOUCOMATIC REF. 43400259 o equivalente
SOPORTES CILINDROS	ASCO JOUCOMATIC Ref. P493A5122000A00 o equivalente
MANÓMETRO DE 0 a 10 bar	Manómetro de 0 a 10 bar, salida trasera de 1/4"
UNION T IGUAL Ø 10.	REF. LEGRIS: 3104 10 00 o equivalente
CODO MACHO ¼" Ø 10.	REF. LEGRIS: 3109 10 13 o equivalente
RACOR RECTO HEMBRA ¼" Ø 10.	REF. LEGRIS: 3114 10 13 o equivalente
CODO MACHO ¼" Ø 6	REF. LEGRIS: 3109 06 13. o equivalente
MACHON LATON	BSP 1 1/4"
CODO LATON MACHO-HEMBRA	BSP 1 1/4"
CONJUNTO MIRILLA FILTRO DELTA	REF. 4404100000
IMOPAC FR+L-200-3/8 G3/8'	IMOPAC FR+L-200 3/8 G 3/8"
Kit de reparación cilindros Joucomatic o equivalente	Neumatics 97801551 1M4 o equivalente
Kit de reparación de cilindros Joucomatic o equivalente	Neumatics 97801543 3U9 o equivalente
Plancha de Forex 3mm o equivalente	1860mm x 1490mm x 3mm
JUEGOS JUNTAS Ref. 10211	Ref 10211 EXTE137
Juego juntas de goma	LON JESNE Ref. 415122 o equivalente
Conjunto racord conexión PVC Presión o equivalente	50 X 2" PN 16
Conjunto racord conexión PVC Presión o equivalente	40 x 2" PN 16
Kit reparación cilindros Joucomatic o equivalente	REF 97801658 4 P8 o equivalente
Manguera Diámetro 21x13 GP 60bar	70 mts. manguera. Pieza única. Diámetro 21X13 GP60bar.
Casquillos placas (DIPL)	Diámetros Ext: 25.5mm Int. 14mm
Juntas de acoplamiento de cilindros puertas automáticas. Ref 10211	Juntas acoplamiento de cilindros puertas automáticas
Filtro	FD34799 1070911 cart mk ca charbon ac tif plan 16230 01 2 box
Goma lateral puertas automáticas	REF 40003005 negro. Lon Jesne o equivalente
Goma lateral puertas automáticas	REF 40004005 negro. Lon Jesne o equivalente
Racord Polietileno 50mm-1 1/2	Racord Polietileno 50 mm 1 1/2
Portacable Kabelschlepp 0555 (Completo) o equivalente	REF.030 150 160
Manómetros de vacío	0 bar-(-14) bar
Juntas tóricas	Ref. 0262003617
Juntas tóricas	Ref. 0262002030
Retenes	LB 45/45.
Piezas policarbonato transparente 5mm	950mmX1430mm
Biconos latón 14 mm Legris o equivalente	Ref. 1241400 o equivalente
Cadena portacables murrplastik o equivalente	REF 052230 296 200 0 0 5000
Empalmes traviesas	Mod. RSV Ref 052000009600
Separador TR52	Ref 052000009200
Cartuchos de 400 gr grasa Shell o equivalente	Shell Gadus S2 V220 2 o equivalente
Goma negra lateral	REF. 40004005 Negro LON JESNE o equivalente
Policarbonato celular	920x1350mm
Policarbonato celular	920x1450mm

Metacrilato transparente 5mm	990x1350mm
Metacrilato transparente 5mm 990x1450	990x1450mm
Bulón	Ref.456312 LON JESNE o equivalente
Rodamiento FAG o equivalente	2206 TV
Filtros de aceite MANN o equivalente	MANN W962-14 o equivalente
Filtros de aceite MANN o equivalente	MANN C 1450 o equivalente
REGULADOR	AEMAN R-98 8 Mts.
UNION T IGUAL Ø 10.	REF. LEGRIS: 3104 10 00
CODO MACHO ¼" Ø 10.	REF. LEGRIS: 3109 10 13
RACOR RECTO HEMBRA ¼" Ø 10.	REF. LEGRIS: 3114 10 13
CODO MACHO ¼" Ø 6	REF. LEGRIS: 3109 06 13.
Reducciones de Metal	1/4" M - 1/8" H
Electroválvula Parker o equivalente	P/N 362160 orif 35mm 1 1/4 " o equivalente
Solenoides Parker o equivalente	Parker 48V 9W o equivalente
Solenoides Parker o equivalente	P/N 439501 24V DC 9W o equivalente
Presostato JOUCOMATIC o equivalente	JOUCOMATIC Ref. 30400009 o equivalente
Válvula solenoide Parker P/N	Parker P/N 443779W orif. 13mm 1/2 " G o equivalente
Válvula Solenoide	Parker P/N 439500 DZ02 24V 50Hz o equivalente
Tubo de poliuretano de 12mm	Norgren o equivalente
Tubo de poliuretano de 8 mm	Norgren o equivalente
Tubo de poliuretano de 10 mm	Norgren o equivalente
Tubo de poliuretano de 14 mm	Norgren o equivalente
Bobina JOUCOMATIC o equivalente	Ref. 43004153
Bobina JOUCOMATIC o equivalente	Ref. 43004417
Conector enchufable JOUCOMATIC o equivalente	Ref.881-22-404
Bloque distribuidor	Ref. 35300048
Válvula corredera 1/2"	Norgren M7248 o equivalente
Válvula corredera 3/8"	Norgren M7238 o equivalente
Filtro poroso LATON 1/2"	Norgren Ref. T40C4800
Detector DBC Electronic o equivalente	DCA30/4609 KS PNP
FOTOCÉLULAS SEA ART 23102030	FOTO 50 FOTOCÉLULA DA INCA 30MTS
Relés de mando	Finder Type 40.52 24v DC
Piloto 48V AC/DC	DELECSA LED AC48V
Relés	Releco REF C9 A42X/ DC24
Fotocélulas PEPPERL FUCHS o equivalente	Ref ML 300 55 6m RT 125/95/120 Part Nr 238227 10-30v DC o equivalente
Espejos PEPPERL FUCHS o equivalente	Ref C110 2 Part Nr 113949 o equivalente
Cables de conexión Siemens 3RX 8000 0BB42 1AFO o equivalente	3RX 8000 0BB42 1AFO o equivalente
Presostatos JOUCOMATIC o equivalente	Ref. 30400009
Unidad de acondicionamiento puertas neumáticas	FR+L-200-3/8 I) MOPAC o equivalente
Filtro y lubricador 3/8	
Soporte taco fijación superior LON JESNE o equivalente	Ref. A40122511 o equivalente
Temporizador Schneider o equivalente	RE7 TL 11BU o equivalente

LOGO Power Siemens o equivalente	Ref.6EP1332-1SH42 o equivalente
Siemens LOGO!!	Ref. 6ED1 055-1M00-0BA1 o equivalente
Siemens modulo	Ref. 6ED1 052-1M00-0BA5 o equivalente
Manómetro 1/8"	Ref. 0-10 bar salida trasera (Esfera 45mm)
Distribuidor Joucomatic	Ref.5500048 o equivalente
Casquillo aluminio embolo	38,4x26,0 Ref 382625
Control LUTZE o equivalente	Ref. 716400 o equivalente
Temporizador Schneider o equivalente	Ref. RE7 TL 13BU o equivalente
Cilindro Pneumax o equivalente	Ref. 1319.125.400.01 o equivalente
Rotula esférica	Ref.1320.125.32F
Articulación escuadra trasera	Ref. 1380.125.11F
Unidad neumática FR+L 3/8 Talla 2	Ref. 17206.BAD
Filtro walker 4024746 o equivalente	Ref. PD1SK02 o equivalente
Lampara destellante SIRENA o equivalente	Ref. CTLA 6000 24 V
Fotocelula Carlo GAVAZZI o equivalente	Ref. PMP12RG 1311 o equivalente
Detector inductivo efector	Ref. IA2010-BBOA
Lampara Schneider o equivalente	Ref. ZBV-B1 24 V o equivalente
Unidad acondicionamiento SMC	Ref. AC30A-F03-D
Cargador EUROTECH o equivalente	Ref. EUROTECH 12-24 V 20A o equivalente
Codo regulación PREVOST o equivalente	Ref. RPV BR1003 o equivalente
Fuente alimentación POLYLUX o equivalente	Ref. FA1 230/400 V- 24V cc o equivalente
Junta VA 60 diámetro	Ref. 1278500
Piezas cruz hembra NORGREN G 1/4"	Ref. 160920028 o equivalente
Regulador macho NORGREN BSP G 1/2"	Ref. 16K514848 o equivalente
Tuerca MSR6015	Ref. MSR 60,1,5 SPIETH
Rodamiento FAG	Ref. QJ212TVP o equivalente
Cerradura HIMEL o equivalente	Ref. CDB/CRN o equivalente
Detector inductivo CARLO GAVAZZI o equivalente	Ref. IA30DSF10PO o equivalente
Distribuidor PNEUMAX o equivalente	Ref. 824.52.3.5.M2 o equivalente
Diferencial siemens o equivalente	Ref. 5SM3344-6 o equivalente
Pulsador emergencia MICRON o equivalente	Ref. IE220005 o equivalente

### 3. CONDICIONES DEL SUMINISTRO

Para desarrollar la presente contratación, el Contratista realizará distintos suministros con cargo al pedido que se genere hasta agotar el importe del mismo, de acuerdo con las necesidades de Metro de Madrid y siempre tras recibir la petición formal de Metro a través de correo electrónico y/o de llamada telefónica

Todos los artículos serán de nueva fabricación, originales y procedentes del fabricante o proveedor oficial debidamente acreditado y tendrán que reunir las características establecidas en los catálogos oficiales de la marca y del modelo solicitado.

El suministrador se comprometerá a entregar a Metro de Madrid, en caso de ser requerido a ello, las especificaciones de cada uno de los materiales facilitados, indicándose al menos: fabricante, modelo, características técnicas, instrucciones de montaje o de uso, funcionalidad, prescripciones de mantenimiento, así como las normas de prueba y de validación de cada producto.

El Contratista se comprometerá a suministrar la cantidad que se le solicite, aunque ésta sea pequeña, por urgencia en la necesidad, sin que se produzca recargo por portes, embalajes ni de otro tipo.

Tampoco se admitirá la exigencia, por parte del Contratista, de cantidades determinadas o importes mínimos por pedido como condición de suministro.

Las unidades irán debidamente empaquetadas durante el transporte para evitar roturas o defectos y se protegerán contra la corrosión, humedad, rotura o daños que se puedan producir durante su transporte, almacenamiento o montaje.

En el caso de que se empaqueten varios materiales juntos, además del etiquetaje individual, el embalaje que los agrupe también tendrá que estar etiquetado.

Metro de Madrid no se hará responsable de las incidencias que pueda sufrir cualquier material o equipo solicitado hasta la recepción del mismo.

#### **4. MEDIOS HUMANOS**

Las entregas de material por parte del Contratista, se efectuarán a petición de la persona designada expresamente por parte de Metro de Madrid para ello.

Igualmente, el Contratista se compromete a designar al menos a una persona, con los debidos conocimientos de la actividad objeto de este contrato y con poderes para adoptar resoluciones en el momento que sea necesario. Este interlocutor o persona de contacto, que estará localizable mediante teléfono móvil, mantendrá relación directa con el personal de Metro de Madrid a efectos de atender los pedidos y demás necesidades que surjan, así como solucionar de forma inmediata las vicisitudes que se vayan produciendo.

## 5. PLAZO DE EJECUCIÓN Y LUGAR DE ENTREGA

Los suministros se efectuarán de acuerdo con las necesidades de Metro de Madrid.

Para todo aquel material solicitado por Metro de Madrid, el plazo máximo de entrega será de quince días (15) hábiles a contar desde la petición formal de Metro a través de correo electrónico y/o de llamada telefónica en días laborables y en horario de trabajo (de 7:00 a 14:00h). En el caso de que la petición del material por cualquiera de las vías indicadas se realizará fuera del referido horario, el tiempo de entrega se contará desde la 8:00 horas del día laboral siguiente a la recepción de la solicitud.

Salvo que de forma expresa se indique un lugar distinto, el suministro de la cantidad solicitada en cada petición se enviará a las instalaciones de Metro de Madrid S.A., C/Néctar nº 44 28022 Madrid; corriendo el transporte (tanto entrega como devolución, en su caso) por cuenta del Contratista.

La facturación se practicará en función de los pedidos y de los suministros realmente efectuados, en periodos mensuales.

## 6. RECEPCION DE LOS MATERIALES Y RESPONSABILIDAD DEL SUMINISTRADOR

En cada suministro de material, el Contratista deberá emitir albarán de entrega correctamente cumplimentado, indicando en el mismo el número de contrato a que corresponde, las características o descripción del suministro, cantidad, fecha y departamento a que se entrega, así como el precio unitario y el precio total del suministro realizado.

Una vez recepcionado el suministro, METRO DE MADRID dispondrá de un plazo de quince días naturales para comprobar que es correcto y que se halla de acuerdo a lo establecido, en buen estado y que se ajusta a los requisitos técnicos exigidos.

En caso de que los materiales suministrados se encuentren **defectuosos o no correspondan** con la referencia solicitada METRO DE MADRID notificará la incidencia al CONTRATISTA, haciendo constar los defectos observados y fijando un plazo de quince (15) días naturales para solventarlos, sin que ello suponga coste adicional. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiere subsanado, METRO DE MADRID podrá anular total o parcialmente la entrega, devolviendo el suministro íntegro o la parte que no se considere satisfactoria.



El Contratista asume la total responsabilidad sobre la calidad de los productos suministrados y su ajuste a las prescripciones técnicas correspondientes de cada uno de ellos. En todo caso, los daños y perjuicios de cualquier índole, que se produzcan como consecuencia de un suministro defectuoso serán por cuenta del Contratista, siempre que se demuestre que el causante de los mismos es el suministro realizado por dicho Contratista. El contratista dispondrá de un servicio de atención telefónica al menos de lunes a viernes de 7:00 a 14:00 hr.

## **7. PLAZO DE GARANTÍA:**

El Plazo de garantía será de dos años (2 años), a contar desde la recepción de los materiales por parte de Metro de Madrid.