

# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

REPARACIONES DE REPUESTOS DE FABRICACIÓN  
INDRA



## INDICE

---

1. OBJETO .....	2
2. DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN .....	2
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	3
4. ALCANCE TÉCNICO .....	3
5. REPUESTOS Y MATERIALES .....	4
6. PLAZO Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS .....	4
7. REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE .....	6
8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR.....	8
9. PRESENTACIÓN DE OFERTAS .....	8
10. ANEXOS .....	9

### Control del documento:

Versión	Fecha	Código
1.0	10/02/2023	PL-MI-IOPE-23-00-0016

## **1. OBJETO**

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene como objeto establecer y exponer los criterios que servirán de base para llevar a cabo el concurso, la valoración y la contratación, por parte de Metro de Madrid de la reparación de repuestos de equipos de fabricación INDRA.

## **2. DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN**

Los trabajos objeto del contrato se llevarán a efecto mediante la plena observancia y cumplimiento de todas las disposiciones legales vigentes, actuales y futuras, que afecten a dichos trabajos, ya se trate de leyes, reglamentos, ordenanzas, instrucciones o normas de cualquier otro rango que resulten obligatorias, ya sean de ámbito comunitario, nacional, autonómico o local.

Entre tales disposiciones, y a título de relación no exhaustiva, se destaca la necesidad de dar cumplimiento a todas las normas jurídicas vigentes relativas a las siguientes actividades:

- Prevención de Riesgos Laborales.
- Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.
- Protección Contra Incendios.
- Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores frente al Riesgo Eléctrico.
- Medio ambiente y protección medioambiental.
- Norma ISO 9001. Sistemas de Gestión de la Calidad o equivalente.

Especialmente, el contratista estará obligado a cumplir los procedimientos que Metro de Madrid, S.A. tiene establecidos, o pueda establecer en el futuro, para los trabajos que se realicen en sus instalaciones, de los que será cumplidamente informado antes del inicio de los mismos, con objeto de que pueda trasladar dicha información a sus trabajadores, quienes deberán cumplirla debidamente.

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.

### 3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Como regla general se emplearán las definiciones de la Norma UNE-EN 13306 “Terminología de Mantenimiento” y de la Norma EN 13269 “Guía para la preparación de contratos de mantenimiento”.

A efectos del presente documento se entenderá por:

“Licitador”: Empresa que presenta una Oferta para la prestación del servicio de mantenimiento objeto de este Pliego.

“Contratista” Empresa adjudicataria del servicio de mantenimiento objeto de este Pliego.

“Metro”: Metro de Madrid, S.A.

“Responsable del Mantenimiento”. El responsable del oferente para el seguimiento, dirección y control del correcto cumplimiento del servicio a efectos de su gestión y de velar por la consecución de los indicadores de medida que evalúan la correcta prestación de servicios de mantenimiento.

“Elemento”: parte, componente, dispositivo subsistema, unidad funcional, equipo o sistema que puede describirse y considerarse de forma individual.

“Fabricante”: persona natural o legal que se responsabiliza del diseño, fabricación y puesta en el mercado de componentes de seguridad para las escaleras mecánicas y andenes móviles.

### 4. ALCANCE TÉCNICO

En el alcance de la reparación de repuestos se ha considerado aquel material que es requerido por la Sección de Venta y Peaje, para la realización del mantenimiento de los equipos de fabricación INDRA instalados en Metro.

Este servicio está orientado a mantener los niveles de disponibilidad y fiabilidad de equipos en Línea, en concreto máquinas automáticas y pasos de peaje, cuando se avería un componente o repuesto de estos sistemas, que tiene reparación y cuya fabricación e integración en las máquinas ha sido realizada por el Fabricante INDRA.

Asimismo, el CONTRATISTA deberá poner a disposición de Metro de Madrid un servicio técnico de atención telefónica en donde se dará asistencia técnica a la solicitud de reparación de repuestos.

En el Anexo I se ha incluido un listado con las referencias del material a ofertar su reparación.

Dado que la composición de los repuestos indicados, varían según las averías y el mantenimiento correctivo acaecido durante el año, las cantidades estimadas podrán variar respecto al listado de referencia según las necesidades reales, si bien en ningún caso se podrá superar el valor total de adjudicación del contrato.

## 5. REPUESTOS Y MATERIALES

La adquisición de todos los repuestos, materiales y consumibles que sean necesarios para la prestación de los servicios objeto del presente Pliego será de cuenta del Contratista.

El Licitador deberá presentar en su oferta la relación de repuestos, materiales y consumibles, que tendrá disponible, de forma detallada, así como el stock mínimo correspondiente.

El Contratista estará obligado a disponer en todo momento del stock de repuestos suficiente para mantener los indicadores de calidad establecidos durante la vigencia del contrato. Será responsabilidad del Contratista el adecuado dimensionamiento de la lista de repuestos, materiales y consumibles necesaria para este servicio de mantenimiento, asumiendo él mismo el riesgo y ventura inherente al inadecuado dimensionamiento de la lista, que conlleve incumplimientos de indicadores de servicio o contractuales, y las penalizaciones asociadas a ello.

El Contratista utilizará siempre repuestos originales, salvo causas justificadas de eficiencia y, entre ellas, las derivadas de obsolescencia tecnológica –por ejemplo, la desaparición de un producto del mercado- o la desaparición del suministrador originario. En cualquiera de los casos descritos, el Contratista tendrá que informar a Metro, en su caso, de las razones que aconsejan la utilización de un repuesto alternativo y de las repercusiones de no aceptar la propuesta, y será Metro quien lo deberá aprobar la utilización del repuesto alternativo.

El Contratista tendrá un almacén propio y será el único responsable del almacenamiento, guarda, custodia y control de los materiales necesarios para la prestación de los servicios de mantenimiento. Se deberá contar con la organización y buen orden del almacén, tal que aseguren su funcionalidad, localización y distribución para su inmediata utilización.

Metro podrá comprobar mediante auditorías aleatorias realizadas a lo largo de la vida del contrato que el Contratista dispone de los repuestos mínimos exigidos, en un almacén cercano a las instalaciones para su disponibilidad inmediata, y que se realiza una reposición de los mismos a medida que se van consumiendo.

## 6. PLAZO Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

La duración del servicio será de **4 (cuatro) años**.

## 6.1. Condiciones de ejecución

El reparador deberá poner a disposición de Metro de Madrid un servicio técnico de atención telefónica en donde se dará asistencia técnica a la solicitud de reparación.

Las entregas del repuesto y/o de la recogida y posterior entrega del repuesto reparado, se efectuará una vez se reciba la petición formal (carta, fax, correo electrónico o de llamada telefónica) del personal de Metro de Madrid al contratista. En el caso de que la reparación requiera presupuesto previo, éste deberá ser aprobado por Escrito por Metro de forma previa.

Se efectuará la reparación de repuestos del repuesto y/o de la recogida y posterior entrega del repuesto reparado, en las Dependencias de Metro de Madrid sitas en la Calle Almacén Central de Canillejas, Calle Néctar S/N. Esta dirección podría estar sujeta a cambios en caso de reestructuración de servicios en Metro de Madrid.

La entrega del repuesto y/o de la recogida y posterior entrega del repuesto reparado se realizará en un **tiempo inferior a 30 días laborables a contar desde la petición formal de Metro de Madrid** a través de carta, fax, correo electrónico o de llamada telefónica, en días laborables y en horario de trabajo entre las 8:00 y las 20:00 horas. En el caso de que la petición por cualquiera de las vías indicadas se realizara 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.

Para todo aquella reparación solicitada por Metro de Madrid, que estuviera sujeta a alguna casuística puntual el plazo máximo de entrega será de 45 días laborables a partir de la fecha de solicitud. En el caso de que para este tipo de reparación el plazo de entrega fuera superior a 45 días laborables se procederá a **justificar debidamente por escrito**. La falta de justificación reiterada en el incumplimiento de los plazos, será motivo de rescisión del pedido de reparación.

Ante situaciones de irreparabilidad, el contratista debe informar y enviar motivos de la imposibilidad de llevar a cabo la reparación.

Los repuestos reparados se facturarán mediante certificación mensual de los suministros exclusivamente de los efectivamente entregados y aceptados por Metro de Madrid, con arreglo a las condiciones de precio pactadas y procediendo Metro a su abono según lo recogido en el pliego de condiciones a tal efecto.

El reparador adjuntará a Metro de Madrid cada vez que se produzca una entrega de reparación un albarán de entrega con la fecha de solicitud, fecha de entrega, referencias, cantidades y costes de los repuestos entregados, así como la referencia del Nº de Pedido de Metro de Madrid y Peticionario (Persona o Sección).

Se deberá entregar un informe técnico sellado y firmado de cada elemento reparado que incluya; fecha de reparación, mano de obra y materiales empleados, síntoma de la avería, causa de la avería, reparación efectuada, pruebas realizadas y conformidad para su uso.

Los repuestos reparados se deberán entregar perfectamente embalados, para evitar daños en los transportes y almacenamientos, por radiación solar, humedad, etc. Cualquier daño que sufra el repuesto derivado del deficiente embalaje, correrá a cargo del contratista.

## **6.2. Garantía**

Los trabajos tendrán una garantía de dos (2) años contra todo defecto de reparación y transporte.

## **7. REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE**

### **7.1. Requisitos de seguridad y salud.**

El Contratista, como responsable de las condiciones de trabajo de su personal, estará directamente obligado a cumplir cuantas disposiciones, presentes o futuras, estuvieren vigentes en materia laboral, de seguridad social, de prevención de riesgos laborales y de medio ambiente, debiendo adoptar las medidas necesarias para asegurar la indemnidad, integridad y salubridad de la personas, así como prevenir cualquier tipo de accidentes que pudieran producirse con ocasión del cumplimiento del Servicio, sean cuales fueren las causas de los mismos. Esto se entenderá, referido, en su caso también, a todo el personal subcontratado a través de otras empresas, así como a los trabajadores autónomos y procedentes de ETTs que se contraten para determinados servicios asociados al mantenimiento objeto de este Pliego.

El Contratista dispondrá de los técnicos titulados cualificados en prevención que al respecto fueran precisos, arbitrando a pie de obra todas las medidas obligatorias al respecto.

El Contratista queda obligado a observar y hacer cumplir a todo su personal las normas de seguridad y salud en el trabajo que establezca la legislación, normativas vigentes así como los procedimientos que en materia de prevención laboral establezca Metro para sus propios trabajadores, conforme a la correspondiente documentación, preexistente o sobrevenida, que, a tal efecto, reciba de Metro. En caso de observar alguna discrepancia o incompatibilidad entre las normas y procedimientos de prevención de riesgos de aplicación y elaboración propia, respecto a los indicados por Metro como referencia en actividades de idéntica naturaleza, habrá de ser puesto de manifiesto para su análisis, discusión y resolución necesaria.

Especialmente:

- A) En materia de prevención laboral establecerá las medidas pertinentes relacionadas con la seguridad de las personas (usuarios y trabajadores).
- B) Muy especialmente, todos los trabajos que se realicen en locales, armarios de maniobra y otros cofres con componentes con riesgo eléctrico, se efectuarán dejando sin tensión los elementos próximos que pudieran ser objeto de riesgo y cuyo contacto fortuito pudiera dar lugar a accidentes.
- C) Para los períodos en los cuales las instalaciones quedan sin vigilancia o presencia del personal de mantenimiento, o cuando los componentes de seccionamiento eléctrico y

mando de la instalación queden fuera del alcance de la vista del personal de mantenimiento, será preceptivo adoptar todas las medidas necesarias de señalización y cancela contra puestas en movimiento accidentales o maniobras no deseadas.

- D) Se utilizarán equipos de protección personal (EPIs) adecuados y herramientas especiales.
- E) Se llevarán a cabo las diferentes reuniones que con carácter obligatorio y como coordinación de actividades empresariales marca la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

## **7.2. Condiciones generales exigidas para el cumplimiento en materia de Medio Ambiente**

Con el fin de minimizar el impacto medioambiental, no sólo se tendrá en cuenta la explotación y mantenimiento de los equipos, sino también su diseño, fabricación, selección y manipulaciones de materiales. Se considerará la afección al medio ambiente desde el origen del Proyecto, y toda solución técnica o estética será precedida de un riguroso análisis para la integración de los siguientes aspectos:

- Siempre que sea viable, se presentará la alternativa de diseño que genere menos emisiones, ruidos, vibraciones y/o radiaciones electromagnéticas; así como el menor consumo de agua y energético posible.
- Se proyectarán las instalaciones y metodologías necesarias para la correcta gestión de los residuos que se vayan a generar.
- Se proyectarán las medidas oportunas para evitar cualquier vertido de sustancias peligrosas.
- Se tendrá en cuenta que el horario de trabajo minimice las molestias que se pudieran ocasionar por ruido emitido al exterior.
- Se tendrá en cuenta el impacto visual negativo que pudiera tener la instalación/obra, tomando las medidas necesarias para disminuirlo.

En caso de que se vayan a instalar o diseñar equipos se valorará que:

- La fuente de energía sea renovable.
- La fuente de energía sea gas natural, hidrógeno o electricidad.
- El equipo no genere emisiones de gases contaminantes por combustión.
- El equipo no genere radiaciones electromagnéticas significativas.
- El equipo no genere ruidos ni vibraciones significativas.
- Se minimice el consumo de agua del equipo una vez inicie su actividad.



### **7.3. Condiciones exigidas en materia de Gestión de Residuos**

La propiedad de los residuos generados en la obra, será de Metro de Madrid. No obstante, será responsabilidad de la empresa contratada la disposición de los mismos, de acuerdo a la legislación vigente, en las instalaciones y condiciones correspondientes.

## **8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR**

El reparador adjuntará a Metro de Madrid cada vez que se produzca una entrega de reparación un albarán de entrega con la fecha de solicitud, fecha de entrega, referencias, cantidades y costes de los repuestos entregados, así como la referencia del Nº de Pedido de Metro de Madrid y Peticionario (Persona o Sección).

Se deberá entregar un informe técnico sellado y firmado de cada elemento reparado que incluya; fecha de reparación, mano de obra y materiales empleados, síntoma de la avería, causa de la avería, reparación efectuada, pruebas realizadas y conformidad para su uso.

## **9. PRESENTACIÓN DE OFERTAS**

### **9.1. OFERTA TÉCNICA**

La oferta presentada deberá incluir un contenido mínimo en su Oferta Técnica, que permita comprobar el completo cumplimiento de los requisitos técnicos recogidos en este pliego, por lo que deberá tener un desarrollo que, de modo orientativo cubra todos los aspectos enunciados en los Apartados de este documento. Debiendo indicar el licitador en su oferta como contenido mínimo los recursos humanos y los medios disponibles con los que cuenta para atender las necesidades de reparación de repuestos de Metro de Madrid, asimismo detallará los procedimientos de gestión establecidos, que sean de aplicación a la reparación de repuestos de materiales.

El Licitador deberá presentar en su oferta la relación de repuestos, materiales y consumibles, que tendrá disponible, de forma detallada, así como el stock mínimo correspondiente.

### **9.2. OFERTA ECONÓMICA**

Las ofertas económicas deberán de incluir el “ANEXO II. Oferta económica”

## 10.ANEXOS

### 10.1. Anexo I

REPARACION	CANTIDAD
DATA DISPLAY DL116 VAPE INDRA, CAMBIO DE TRANSISTORES	48
DISPLAY ROTANTE DL-216 VERDE M-3000, CAMBIO BATERIAS	48
DISPLAY ROTANTE PROYECMATICA METTA INDRA	48
DISPLAY ROTANTE PROYECMATICA VAPE INDRA	80
DSP DISPENSADOR SCD*A19-KIT Cleaning/calibration kit	80
DSP DISPENSADOR SCD*A52-KIT 100K Maintenance kit #E185	80
DSP DISPENSADOR SCD*A53-KIT 800K Maintenance kit #E185	120
DSP DISPENSADOR SCD*A55-KIT Cassette Interface Maintenance kit #E185	80
PANTALLA TFT 15" COMPATIBLE VL1500	80
TARJ. CPUM NT M-3000 REF EL-990605-A	80
TARJETA 0051535400000 TARJETA TIES/64	80
TARJETA I/O NT M-3000 REF. EL-990701-C	48
TSC INDRA ANTENA ANT-IN4	80
TSC INDRA TARJETA DYT	80
TSC INDRA TARJETA INTERFACE	80
TSC INDRA TARJETA NTI 802 *	80
TSC INDRA TARJETA NTI 802 * (H 12 Octubre)	80
TSC TARJETA NTI 802 BUS	80
TSC TARJETA NTI 802 BUS (H 12 Octubre)	80
TSC TARJETA NTI 802 LC PASA A MAT.117181	80
TSC TARJETA NTI 802 LC PASA A MAT.117181 (H 12 Octubre)	80
Reparación SELECTOR METRO X6-D2S -PAR (cambio por modelo nuevo, 100% equivalente, X6-PINA PRO_PAR)	80
Tarjeta Electrónica selector	80
Reparacion electrónica G46 (H 12 Octubre)	4
Reparacion electrónica G46 (ST)	4
TERMINAL DE MANTENIMIENTO	4
FUENTE ALIMENTACION RACK	4
TARJETA AMON+	4
TARJETA ALARMA	4
UVE RETENEDORA AZKOYEN	4
Reparacion lectora verifone UX300 LEVE	4
Reparacion pinpad verifone UX100 LEVE	4
Reparacion lectora verifone UX301 LEVE	4
Reparacion pinpad verifone UX410 LEVE	4
Reparacion antena verifone UX400 LEVE	4
Reparacion lectora verifone UX300 GRAVE	4

**REPARACIONES DE REPUESTOS DE FABRICACIÓN INDRA**

DIVISIÓN DE INSTALACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

REPARACION	CANTIDAD
Reparacion pinpad verifone UX100 GRAVE	4
Reparacion lectora verifone UX301 GRAVE	4
Reparacion pinpad verifone UX410 GRAVE	4
Reparacion antena verifone UX400 GRAVE	4
Display AIO terminal PAX IM30	4
Lector banda AIO terminal PAX IM30	4
Carcasa frontal AIO terminal PAX IM30	4
Carcasa frontal y cámaras AIO terminal PAX IM30	4
Cámara trasera AIO terminal PAX IM30	4
Cámara delantera AIO terminal PAX IM30	4
Lector tarjeta chip AIO terminal PAX IM30	4
Cambio de placa base AIO terminal PAX IM30	4
Placa de comunicaciones AIO terminal PAX IM30	4
Altavoz AIO terminal PAX IM30	4
Batería interna AIO terminal PAX IM30	4
Tamper switch AIO terminal PAX IM30	4
Puntero led cámara frontal AIO terminal PAX IM30	4
Carcasa trasera AIO terminal PAX IM30	4
Sustitución CPU PC QNV NUPRO E42 / E43 W10	4
Sustitución HD SSD PC QNV NUPRO E42 / E43 W10	4
Sustitución F.A PC QNV NUPRO E42 / E43 W10	4
Sustitución BACK-PLANE PC QNV NUPRO E42 / E43 W10	4
Sustitución TARJ. MULTIPUERTOS PC QNV NUPRO E42 / E43 W10	4
Sustitución TARJETA DIO-PC QNV NUPRO E42 / E43 W10	4
Reparación TARJETA CPU PCE-5128 PC ADVANTECH W7	4
REPROGRAMACION BIOS PC ADVANTECH W7	4

**10.2. ANEXO II – OFERTA ECONÓMICA**