

# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Servicio de reparación de equipos adaptadores  
telefónicos de Interfonía y Telefonía IP



## INDICE

---

1. OBJETO .....	2
2. DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN .....	2
3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA.....	3
4. ALCANCE DEL SERVICIO.....	3
5. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	4
6. REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE .....	5
7. INDICADORES DE SERVICIO .....	6
8. GARANTÍA .....	8

### Control del documento:

Versión	Fecha	Código
1.0	12/07/2023	PL-CTI-COM-23-00-0011

## 1. OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene como objeto definir los alcances de los trabajos a realizar para la contratación de los SERVICIOS DE REPARACIÓN DE EQUIPOS ADAPTADORES TELEFÓNICOS DE INTERFONÍA Y TELEFONÍA IP instalados en Metro de Madrid.

## 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:

- REBT. Real Decreto 842/2002.
- Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo. Real Decreto 486/1997.
- Señalización de Seguridad y Salud. Real Decreto 485/1997.
- UNE 21302-91/2M. Vocabulario electrotécnico o equivalente.
- UNE 200001-3-2. Gestión de la confiabilidad o equivalente.
- Norma ISO 9001. Sistemas de Gestión de la Calidad o equivalente.
- ISO 14001. Gestión Medioambiental o equivalente.
- UNE 13460. Mantenimiento o equivalente.
- EN 60950. Safety of Information Technology equipment o equivalente.
- ISO 20000. IT Service Management o equivalente.
- ISO 27000. Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información 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.

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.

En caso de discrepancias entre las normas anteriores, y salvo manifestación expresa en contra, se entenderá válida la prescripción más restrictiva.

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. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

#### 3.1. SISTEMA DE INTERFONÍA

El núcleo de la solución de interfonía de Metro de Madrid se basa en granjas de servidores virtuales distribuidos geográficamente en los CPD de la Compañía.

En los servidores de línea se encuentran registrados los interfonos desplegados en las estaciones de la red de Metro de Madrid. Estos interfonos son analógicos y se conectan a adaptadores telefónicos.

Los adaptadores telefónicos son los equipos encargados de comunicar los interfonos a través de la Red Integrada Multiservicio de Metro de Madrid, proveyendo al interfono del bucle telefónico necesario y aplicando los servicios de codificación y decodificación de audio junto con el traslado de la señalización telefónica analógica a la red IP (conversión analógica / IP). Estos equipos se encuentran instalados en los cuartos técnicos de las estaciones.

#### 3.2. SISTEMA DE TELEFONÍA IP

El sistema de telefonía de Metro de Madrid es el encargado de proporcionar el servicio telefónico convencional, basado en una serie de aparatos o terminales telefónicos que se conectan a través de un par de hilos a las centrales telefónicas (para la telefónica conmutada) o mediante cableado ethernet al cableado estructurado (para la telefonía IP).

En el caso de la telefonía IP, se emplean adaptadores telefónicos para permitir la conexión de terminales telefónicos basados en par de cobre en aquellas ubicaciones en los que dichos terminales finales no hayan evolucionado aún a telefonía IP.

### 4. ALCANCE DEL SERVICIO

Mediante este servicio se pretende contratar la reparación de los siguientes modelos de adaptadores telefónicos:

- Gateway Mediatrix 4102S (2 FXS)
- Gateway Mediatrix 4108 (8 FXS)
- Gateway Mediatrix C711 (8 FXS)
- Gateway Mediatrix 4116 (16 FXS)
- Gateway Mediatrix S716 LP (16 FXS)
- Gateway Mediatrix S720 LP (20 FXS)
- Gateway Mediatrix 4124 (24 FXS)
- Gateway Mediatrix S724 LP (24 FXS)
- Tarjeta CISCO ATA 186
- Gateway Cisco/Linksys PAP2T
- Gateway Cisco/Linksys SPA8000

El cálculo de la oferta económica se realizará en base a un precario, en el que consta una cantidad estimativa de unidades de trabajo. La cantidad final de elementos a reparar de cara modelo podrá sufrir variaciones a lo largo del contrato. Las reparaciones se abonarán en función de los precios individuales ofertados.

## 5. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

### 5.1. CONDICIONES GENERALES

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego, así como con las instrucciones que transmita por escrito del Director de Servicio de Metro de Madrid, quién resolverá, además, las cuestiones que se planteen referentes a la interpretación de los distintos documentos y a las condiciones de ejecución.

### 5.2. LUGAR DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

En general, los trabajos de reparación de los elementos incluidos en el alcance de este pliego se realizarán en las instalaciones del Contratista.

### 5.3. REPUESTOS Y MATERIALES

El Contratista estará obligado a disponer en todos los medios materiales necesarios para la ejecución de los trabajos 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 necesarios para este servicio de reparaciones.

### 5.4. PERSONAL DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA

Metro de Madrid nombrará a un Director del Servicio que resolverá, en general, todos los problemas que se planteen durante la ejecución de los trabajos del presente Pliego. Será él, o la persona por él delegada, el único interlocutor con el Contratista para tratar todos los aspectos técnicos y de servicio de la prestación.

Por su parte, el Contratista nombrará un Responsable del Servicio que tendrá, entre las funciones encomendadas, las siguientes:

- Gestión de la prestación del servicio.
- Relación administrativa con Metro de Madrid.
- Control de los recursos humanos y materiales del Contratista.
- Seguimiento y análisis de las acciones realizadas y propuesta de mejoras.
- Seguimiento del cumplimiento de los niveles de calidad.

El Responsable del Servicio deberá tener la cualificación técnica necesaria para analizar y resolver cualquier incidencia que se presente en la prestación del servicio.

Metro de Madrid deberá dar la conformidad a la persona designada como Responsable del Servicio por parte del Contratista.

El Adjudicatario tomará las medidas necesarias para que, en períodos de vacaciones, por incapacidad temporal u otra circunstancia que provoque que el personal habitual no se encuentre disponible, se disponga de personal suficiente con las diferentes funciones que requiera la prestación del servicio, en sustitución de las otras. Se notificará al Director del Servicio cualquier variación que sobre este aspecto se produzca, de acuerdo al procedimiento que éste establezca.

Todo el personal que tenga que acceder a las instalaciones deberá estar expresamente autorizado por Metro de Madrid de acuerdo al procedimiento que a tal efecto establezca el Director del Servicio, quedando el Contratista obligado a cumplir y hacer cumplir rigurosamente su contenido.

Cuando Metro de Madrid lo requiera, el acceso a las instalaciones puede quedar restringido total o parcialmente, en horarios, fechas y ubicaciones concretas por las razones que estime necesarias.

El Contratista queda obligado a observar y hacer cumplir a todo su personal las normas técnicas y operativas de seguridad y explotación implantadas por Metro de Madrid con carácter general, además de las que el propio fabricante de los equipos pueda exigir o recomendar relativas a la administración y mantenimiento de los mismos.

En todo momento, se cumplirán las medidas reglamentarias impuestas por la normativa comunitaria, estatal, autonómica o municipal, que sean de aplicación en el desarrollo de la actividad de la prestación descrita en este Pliego de Condiciones, tanto la normativa en vigor en el momento de la implantación de las instalaciones como de la normativa que dichos organismos puedan implantar durante el período de vigencia de la prestación del servicio. 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 y normativas vigentes.

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

### **6.1. 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 ETT 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 (EPI) 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.

## **6.2. 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.

## **6.3. 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 que la Dirección de Obra prescriba.

## **7. INDICADORES DE SERVICIO**

### **7.1. INTRODUCCIÓN**

La calidad de la prestación de servicio recibida quedará definida mediante los parámetros indicados a continuación. El Contratista queda obligado a conseguir los objetivos y niveles de servicio definidos, estableciéndose penalizaciones en caso de incumplimiento.

El cálculo de los indicadores se realizará en periodos mensuales. El procedimiento para la comunicación, revisión y formalización de los indicadores obtenidos será definido por la Dirección del Servicio de Metro de Madrid. Las referencias para el cálculo de los indicadores se basarán siempre en los datos contenidos en los distintos Sistemas de Gestión de Metro de Madrid.

Se establecerá una comisión específica en el caso de que sea necesario revisar (modificar, incorporar o eliminar) los Indicadores y/o Acuerdos de Nivel de Servicio especificados, ya sea en su definición como en el cálculo y/o valor objetivo. Dicha comisión estará formada por la Dirección del Servicio de Metro y el Delegado del Adjudicatario, pudiendo asistir cualquier otra persona que sea requerida por alguna de las partes implicadas. Cualquier cambio negociado quedará registrado en acta firmada y serán aplicados en el siguiente período de evaluación de los Indicadores y Acuerdos de Nivel de Servicio.

## 7.2. ENTREGA DE ELEMENTOS

Los elementos a reparar serán enviados por parte de Metro de Madrid a las dependencias que el Contratista determine al inicio del contrato.

El Contratista entregará los elementos reparados o devueltos en las dependencias que determine la Dirección del Servicio de Metro de Madrid.

## 7.3. PRESUPUESTO DE LA REPARACIÓN

Prevía a la reparación de un elemento averiado, el Contratista entregará a la Dirección del Servicio de Metro de Madrid, o a las personas que ésta designe, un presupuesto en el que incluya, para cada elemento, un diagnóstico con las operaciones necesarias y su clasificación dentro del precario contratado.

En el caso de que la reparación no sea posible, se debe entregar un informe técnico detallado de la avería.

Si el presupuesto de reparación resulta rechazado, el elemento averiado será devuelto a Metro de Madrid sin que el Contratista tenga derecho a reclamar coste alguno.

## 7.4. NIVELES DE SERVICIO

La calidad de la prestación de servicio recibida quedará definida mediante los siguientes indicadores:

- **Tiempo de entrega de presupuesto:**

Se define el TIEMPO DE ENTREGA DE PRESUPUESTO como el número de días transcurridos desde la fecha de entrega del elemento a reparar al Contratista hasta la fecha en que Metro de Madrid recibe el presupuesto. El TIEMPO DE ENTREGA DE PRESUPUESTO MÁXIMO será de **10 días naturales**

- **Tiempos de reparación de los elementos:**

Se define el TIEMPO DE REPARACIÓN como el número de días transcurridos desde la fecha de entrega del elemento a reparar al Contratista hasta la fecha en que Metro de Madrid lo recibe reparado. El TIEMPO DE REPARACIÓN MÁXIMO del elemento será de **20 días naturales**.

- **Tanto por ciento de efectividad:**

Se establece un mínimo de un **65 %** de efectividad en la reparación de los elementos averiados, entendiendo que no podrán quedar como irreparables más del 35 % de los elementos enviados a reparar, salvo causas de fuerza mayor que puedan justificar tal circunstancia y que serían analizadas y aceptadas por la Dirección del Servicio de Metro de Madrid como parte del seguimiento del desempeño del contrato.



- **Período de garantía de los elementos reparados:**

Se establece una garantía de reparación de **6 meses**.

Los Licitadores podrán mejorar los niveles de servicio establecidos en el presente Pliego, quedando el Contratista obligado a conseguir los niveles ofertados, aplicándose penalizaciones en caso de incumplimiento:

- Rebasado cualquiera de los 2 niveles de servicio TIEMPO DE ENTREGA DE PRESUPUESTO MÁXIMO o TIEMPO DE REPARACIÓN MÁXIMO, la Dirección del Servicio de Metro de Madrid se reserva el derecho de reclamar la devolución del material, quedando el Contratista obligado a devolverlo en un plazo máximo de 2 días laborables y sin derecho a reclamar coste alguno.
- El cálculo de los indicadores TIEMPO DE ENTREGA DE PRESUPUESTOS y TIEMPOS DE REPARACIÓN DE LOS ELEMENTOS se realizará en periodos mensuales.
- El indicador de EFECTIVIDAD será evaluado con carácter trimestral y existirá un indicador individual por cada modelo de adaptador telefónico incluido en el servicio; el umbral establecido deberá ser superado por cada indicador individual.
- El procedimiento para la comunicación, revisión y formalización de los indicadores obtenidos será definido por la Dirección del Servicio de Metro de Madrid. Las referencias para el cálculo de los indicadores se basarán siempre en los datos contenidos en los distintos Sistemas de Gestión de Metro de Madrid.

El nivel de servicio establecido será de aplicación a todos los elementos incluidos en el precario.

## **8. GARANTÍA**

A las reparaciones ejecutadas mediante este servicio se les aplicará un período de garantía de 6 meses de duración.