

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE DATOS PARA CONEXIONES
CORPORATIVAS A INTERNET



INDICE

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

DOCUMENTACIÓN ANEXA.

ANEXO I. Ubicación conexión líneas

Control del documento:

Versión	Fecha	Código
1.0	27/05/2019	PL-MI-COM-19-00-0011

1. OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene como **objeto** la contratación de los Servicios de Comunicaciones de Datos sobre INTERNET con protocolo BGP, con los siguientes objetivos principales:

- Contratar el servicio de datos de dos líneas existentes de INTERNET para las conexiones corporativas de METRO que requieran de estos servicios:
 - Lote 1:** Línea BGP a conectar en el CPD del CCS.
 - Lote 2:** Línea BGP a conectar en el CPD del CTI.
- Mantener la independencia de METRO con respecto a las Operadoras de Telecomunicaciones en lo referente a los servicios Corporativos de conexión a/desde Internet para empleados y empresas colaboradoras, garantizando así los servicios ofrecidos en caso de fallo en el servicio de datos de alguna de las Operadoras.

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.

En general, serán de aplicación cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos Oficiales que guarden relación con los trabajos a realizar o con sus instalaciones complementarias y que se hallen en vigor en España en el momento de ejecutarlos.

En particular y para todo aquello que no esté expresamente especificado en el presente Pliego y que pudiera tener relación con los trabajos a realizar, regirán las disposiciones contenidas en la relación de los subapartados siguientes.

El contratista está obligado al cumplimiento de todas las instrucciones o normas promulgadas por la Administración que tengan aplicación en los trabajos a realizar a juicio de la Dirección del Servicio de METRO.

En caso de discrepancias entre las normas anteriores y salvo manifestación expresa en contra, se entenderá válida la prescripción más restrictiva. Salvo indicación en contra, se aplicará la última versión disponible de cualquier Norma, Instrucción o Reglamento Oficial relacionado.

Legislación General

REBT	Real Decreto 842/2002 del Ministerio de Industria, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y las Instrucciones Técnicas complementarias.
Seguridad y Salud en Lugares de Trabajo	Real Decreto 486/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Señalización de Seguridad y Salud	Real Decreto 485/1997, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Normas de Calidad, Confiabilidad y Mantenibilidad

UNE 21302-91/2M	Vocabulario electrotécnico. Confiabilidad y calidad de servicio.
UNE 200001-3-2	Gestión de la confiabilidad. Recogida de datos de confiabilidad en la explotación.
ISO 9001	Sistemas de Calidad - Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.
ISO 14001	Gestión Medioambiental
UNE 13460	Mantenimiento. Documentos para el Mantenimiento.

Normas de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC)

EN 60950	Safety of Information Technology equipment.
ISO 20000	IT Service Management
ISO 27000	Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información

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.

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 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 licitador 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

El alcance de esta licitación, incluye la configuración del equipamiento cliente, el servicio y mantenimiento de las líneas de datos a contratar y la infraestructura de Operadora necesarios

para proporcionar una solución de conectividad a/desde Internet totalmente redundada, lo que permitirá ofrecer una disponibilidad global del 100%.

Dado que serán necesarias dos líneas de comunicaciones con las mismas capacidades pero totalmente independientes, se descomponen los trabajos en dos lotes.

Los licitadores podrán optar a presentar oferta a ambos lotes, pero únicamente podrán resultar adjudicatarios a uno de los dos, ya que se pretende en todo momento que exista una redundancia de Operadora para garantizar la viabilidad de los servicios. La división de los lotes se realiza en función de la localización de los puntos de conexión del servicio y los trabajos asociados.

*La localización de la interconexión de las líneas se proporciona en el **ANEXO I** del PPT.

LOTE 1: LINEA BGP en el CCS, CONFIGURACIÓN DE ROUTERS Y SERVICIO DNS SECUNDARIO.

Este LOTE comprende los siguientes servicios:

- Línea de acceso con un caudal simétrico garantizado al 100%, igual o superior a 1 Gbps, utilizando protocolo BGP.
- Para el servicio DNS secundario el adjudicatario del lote 1 deberá proporcionar un servicio de DNS público que replicará los que tiene operativos actualmente METRO, de esta forma los dominios públicos de Metro de Madrid seguirán estando visibles en Internet ante una eventual caída de los DNS master/principal situados en los CPDs de METRO.
- Acceso vía WEB a un portal de la Operadora para visualizar estadísticas del tráfico cursado por la línea objeto del LOTE 1, apertura de incidencias, consultar el listado de servicios contratados, etc.
- Informes de seguimiento mensual, y de aquellas incidencias concretas que METRO pudiera solicitar.
- Mantenimiento por anomalías del servicio.
- Documentación completa de la instalación.

LOTE 2: LINEA BGP en CTI

Este LOTE comprende los siguientes servicios:

- Línea de acceso con un caudal simétrico garantizado al 100%, igual o superior a 1 Gbps, utilizando protocolo BGP. Por motivos de seguridad no se indica la ubicación exacta del CPD.
- Acceso vía WEB a un portal de la Operadora para visualizar estadísticas del tráfico cursado por la línea objeto del LOTE 2, apertura de incidencias, consultar el listado de servicios contratados, etc.
- Informes de seguimiento mensual, y de aquellas incidencias concretas que METRO pudiera solicitar.
- Mantenimiento por anomalías del servicio.

Los adjudicatarios (tanto del Lote 1, como del Lote 2) deberán proponer la configuración óptima a aplicar en el router (respectivamente) en cuanto al establecimiento del peering de BGP con METRO donde se conectará su línea, esta solución deberá de incluir “full-routing” y deberá ser consensuada con METRO para su aplicación.

Los adjudicatarios de ambos lotes deberán asegurar que el servicio ofrecido se entrega a través de equipamiento de su propiedad, en el que no existen arrendamientos a terceros, de tal manera que se ofrezca a METRO una alta disponibilidad real.

5. REPUESTOS Y MATERIALES

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

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 garantía, asumiendo él mismo el riesgo y ventura inherentes al inadecuado dimensionamiento de la lista, que conlleve incumplimientos de indicadores de servicio o contractuales.

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 garantía.

6. PLAZO Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los servicios que se contemplan consistirán en disponer de dos líneas de operadora totalmente independiente situadas en los CPDs nombrados anteriormente y que proporcionarán a METRO la conectividad necesaria a/desde INTERNET para los servicios que se ofrecen tanto para empleados como para usuarios/clientes de la Red Metropolitana. Además se contempla la puesta en servicio y configuración inicial de los routers que implementan el protocolo BGP y que conectaran con las operadoras, y por último proporcionar el servicio DNS secundario que prestará la operadora adjudicataria del lote 1.

Todos los medios auxiliares para la ejecución de los trabajos serán por cuenta del Contratista. A tal efecto, se deberán proporcionar todos los elementos hardware, software, aparatos de medida, etc. que estimen necesarios e, igualmente, incluirá los gastos originados por desplazamientos, visitas, alquiler de equipos, etc. y, en general, todo aquel elemento que se considere requerido para la correcta ejecución de los trabajos.

En caso de que los trabajos precisen de un corte de servicio, se programarán las actuaciones correspondientes en horario nocturno siguiendo los procedimientos de Metro de Madrid.

6.1 Condiciones de la licitación

De cara a poder licitar en la presente licitación, además de cualquier condición que se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares, será imprescindible que las empresas licitadoras estén capacitadas para la prestación de los servicios incluidos en estos pliegos, esto es sean ISP dados de alta en el Registro de Operadores de España, y dispongan de la infraestructura disponible necesaria en los puntos de acceso especificados para este servicio.

Se deberá reflejar claramente en la oferta la aceptación explícita de todas y cada una de las condiciones que se detallan en los Pliegos de esta licitación.

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.

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's) 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.

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 que la Dirección de Obra prescriba.

8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR

Una vez finalizados los trabajos de instalación, puesta en marcha e integración, el Contratista entregará un documento final detallado, en soporte electrónico, incluyendo planos, fotos, esquemas y medidas realizados.

Toda la documentación que se genere durante la duración de los trabajos será propiedad de Metro, que podrá utilizarla en la forma que estime conveniente.

9. INDICADORES DE SERVICIO/SUMINISTRO - PENALIZACIONES

9.1 Indicadores de servicio

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

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 Contratista, 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 periodo de evaluación de los Indicadores y Acuerdos de Nivel de Servicio.

En los servicios a contratar en el alcance de los trabajos se contempla:

- Dos Líneas de operadora y servicio DNS secundario, el Contratista en cada caso asegurará que la disponibilidad no será inferior en ningún caso a 99,99 % en periodos mensuales, siendo la disponibilidad como la relación existente entre el tiempo real de funcionamiento y el tiempo teórico de funcionamiento.

9.2 Valores de indicadores exigidos: Penalizaciones

El objetivo de la prestación es obtener una calidad de servicio acorde a las necesidades y expectativas de los clientes internos y externos. Habida cuenta que la calidad prestada se

encuentra íntimamente relacionada con los niveles de servicio descritos en los apartados anteriores, su incumplimiento refleja que no se están cubriendo los requerimientos de calidad demandados y será causa de una penalización económica aplicable al contratista hasta un máximo del 15% del importe de la certificación mensual correspondiente.

Será causa de rescisión del contrato si se diesen cualquiera de las siguientes circunstancias:

- Las penalizaciones económicas acumuladas superan el 10% del contrato.
- Incumplimientos de los índices de calidad o en la gestión de la prestación en tres meses consecutivos o cinco alternos en 12 meses.

10.PRESENTACION DE OFERTAS

Complementariamente a la documentación requerida por el Pliego de Prescripciones Particulares, el licitador incluirá en su oferta toda la documentación que considere relevante en orden de demostrar la perfecta comprensión, contenido y alcance de la prestación de los Servicios a desarrollar, los métodos a emplear y su capacitación técnica, se presentará en formato PDF.

Como mínimo la documentación a entregar deberá incluir:

- Descripción general del servicio.
- Organización de los trabajos.
- Niveles de calidad.