

# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE SOPORTE AL MANTENIMIENTO DE  
CANCELAS DE ESTACIONES



## INDICE

1. OBJETO .....	2
2. DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN .....	4
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	5
4. ALCANCE TÉCNICO .....	6
5. REPUESTOS Y MATERIALES .....	9
6. PLAZO Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS .....	9
7. REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE .....	13
8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR.....	15
9. INDICADORES DE SERVICIO/SUMINISTRO - PENALIZACIONES .....	15
10. PRESENTACION DE OFERTAS.....	16
11. ANEXOS .....	16

### Control del documento:

Versión	Fecha	Código
1.0	13/07/2020	PL-MI-IOPE-20-00-32

## 1. OBJETO

El objeto del presente documento es definir las condiciones técnicas en las que se debe prestar el servicio de soporte al mantenimiento propio de cancelas de Metro de Madrid S.A.

Una puerta cancela automática consiste en un sistema eléctrico-mecánico con componentes de seguridad, como son las bandas de contacto y los relés de vigilancia, componentes de accionamiento como el motor y el circuito hidráulico, todo ello gestionado por un autómata. La funcionalidad de una puerta cancelas es la de abrir y cerrar el acceso a las estaciones cada día, según el tipo de horario establecido en su propio autómata, dicho horario se puede programar desde el Puesto de Mando si fuese necesario por necesidades de explotación.

Hay diversos tipos de cancelas en la red de Metro:

TIPO	Nº CANCELAS
ABATIBLE 1 HOJA	282
ABATIBLE 2 HOJAS	67
CANCELA PCA-BASCULANTE	5
CORREDERA 1 HOJA	8
ENROLLABLE 1 HOJA	173
ENROLLABLE 2 HOJAS	10
<b>TOTAL</b>	<b>545</b>



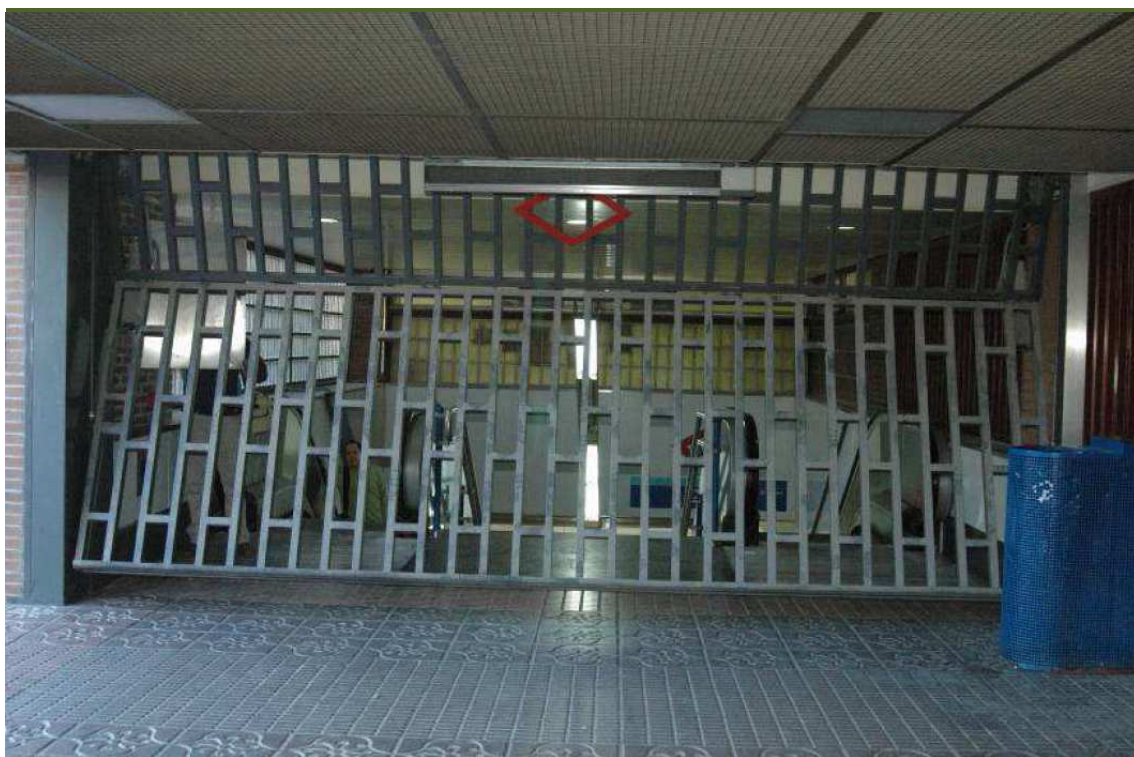
*Foto 1 - Ejemplo de Cancela Automática Abatible*



*Foto 2 - Ejemplo de Cancela Enrollable*



*Foto 3 - Ejemplo de Cancela Corredera*



*Foto 4 - Ejemplo de Cancela Basculante*

## 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:

- R.E.B.T. : Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Real Decreto 842/2002 del Ministerio de Industria de 2 de Agosto de 2002 e Instrucciones Técnicas complementarias.
- RD. 614/2001: Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- ITC-BT-28: Instalaciones en locales de pública concurrencia.
- UNE 21302-191/2M: Vocabulario electrotécnico. Confiabilidad y calidad de servicio. Como regla general se emplearán las definiciones de la Norma.

- IOP: Procedimientos de trabajos orientados a la prevención laboral
- IOP-58: Actuaciones sobre aparataje eléctrica de los cuartos de Baja y medidas de seguridad a adoptar
- IOP-64: Trabajos con riesgo de caída a distinto nivel.
- I.S.O. : Organización Internacional de Normalización.
- ISO 9001: Sistemas de Calidad - Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.
- 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.

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:

“Ofertante”: Empresa que presenta una Oferta Técnica y Económica 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.

“ST”: Solicitud de Trabajo

## 4. ALCANCE TÉCNICO

El Servicio de Mantenimiento de Instalaciones en Estaciones (en adelante SMIE) tiene delegada la función del mantenimiento de cancelas de Metro de Madrid.

En la actualidad, el mantenimiento de las cancelas se realiza con recursos propios del Grupo de Mantenimiento de Instalaciones de Baja Tensión (en adelante IBT). Del conjunto de servicios que presta IBT, existen una serie de funciones que, por su entidad o disponibilidad de persona, en un momento dado, requieren disponer de un contrato de soporte que cubra dichas eventualidades.

### 4.1. Procedimiento de Gestión

Las acciones a realizar serán solicitadas al contratista bajo demanda, quien elaborará su oferta en precio y plazo para su resolución. Metro de Madrid aprobará el presupuesto, que tendrá su contraprestación económica en los términos que se indican a continuación:

- 1) Cuando Metro de Madrid tenga la necesidad de acometer cualquier trabajo o reparación, procederá su solicitud indicando lo siguiente:
  - Trabajos a realizar y naturaleza de los mismos: para ello, puede requerirse un replanteo previo en campo, por parte del Contratista, sin coste adicional.
  - Urgencia: los trabajos a realizar se podrán catalogar como URGENTES o NO URGENTES. En los casos especiales, en los que por causas imprevisibles y/o no periódicas, sea necesario cumplir un plazo de ejecución determinado, Metro de Madrid podrá especificar en su solicitud éste dato de manera explícita.
  - Trabajo PUNTUAL o SISTEMÁTICO: cuando se vaya a repetir con idénticas condiciones a lo largo del periodo de vigencia del contrato.
- 2) El contratista realizará un presupuesto, basándose en la información facilitada por Metro de Madrid y acudiendo a la instalación para comprobar y medir en caso necesario. Dicho presupuesto será realizado conforme a las partidas ofertadas en el ANEXO I OFERTA ECONÓMICA.
- 3) Realización de los trabajos, según las partidas encontradas (previa aprobación del presupuesto por parte de Metro de Madrid).

- 4) Emisión de un informe con los resultados de los trabajos realizados, incluyendo fotografías de los equipos o instalaciones reformados.

Se debe tener en cuenta que, para la realización de los trabajos, las instalaciones deben mantener la filosofía, tanto en materiales como en modo de instalación existente en cada caso.

#### **4.2. Recogida de material averiado**

La empresa adjudicataria del servicio de reparación de puertas cancelas, se desplazará antes de las 48 h siguientes a la solicitud de reparación, para el traslado a su taller del material a reparar. Para ello destinara los medios logísticos necesarios. El lugar de recogida habitual es el recinto de Metro de Madrid situado en la calle Néctar S/N denominado Cocheras de Canillejas en horario de 8 h a 14 h de lunes a viernes, aunque puede existir casos extraordinarios, en los que el lugar de recogida puede ser cualquier estación o depósito de Metro, en cuyo caso no supondrá un coste adicional.

En dicha recogida, Metro de Madrid expedirá un albarán de recogida en el que debe constar al menos la siguiente información:

- Marca, modelo y nº de serie del equipo recogido.
- Fecha, hora y lugar de recogida.
- Valoración inicial de daños.
- Nombre apellidos, DNI o DNE de personal que hace entrega del material a reparar.

#### **4.3. Valoración de reparación**

En un plazo de tres (3) días hábiles se enviará una valoración al solicitante de la reparación, que deberá reflejar tanto las partidas presupuestarias a las que se hace referencia del presupuesto general como un plazo de reparación, que no podrá superar el periodo indicado en la tabla de Penalizaciones del apartado correspondiente del Cuadro resumen del Pliego de condiciones particulares.

En el caso de no cumplir dicho plazo de reparación, Metro de Madrid aplicará la penalización correspondiente indicada en dicho apartado.

#### **4.4. Aprobación del presupuesto de reparación**

El Servicio Encargado del mantenimiento de las puertas cancelas enviará el presupuesto aprobado y convenientemente firmado e indicando Nombre Apellidos y DNE de la persona encargada de su aprobación. Dicho documento será obligatorio presentarlo junto a la factura mensual.

#### 4.5. Enajenación

Existe la posibilidad de que la reparación del material sea más costosa que el suministro de uno nuevo, en estos casos se comunicará al responsable del servicio mediante la justificación correspondiente, para que dicho responsable pueda valorar la posible enajenación.

#### 4.6. Entrega del material reparado

Al finalizar la reparación del material, la empresa adjudicataria del servicio de reparaciones entregará el material reparado en la misma dirección donde se recogió, el material irá acompañado de un informe técnico sellado y firmado donde se incluya:

- 1) Fecha de reparación
- 2) Marca, modelo y Nº de serie del equipo.
- 3) Mano de Obra y materiales empleados.
- 4) Síntomas y causas de la avería
- 5) Reparación efectuada
- 6) Pruebas realizadas y conformidad para su uso.

El material reparado se deberá entregar perfectamente embalado, para evitar daños en el transporte y almacenamiento, por radiación solar, humedad, etc. Cualquier daño que sufra el repuesto derivado del deficiente embalaje, correrá a cargo del contratista.

El contratista emitirá un **albarán de entrega** del material reparado que le firmará por la persona de Metro de Madrid que realice la recepción de dicho material.

#### 4.7. Documentación a aportar antes, durante, y a la finalización de los servicios contratados

En base a la naturaleza de los trabajos, se definen los requisitos mínimos documentales conforme a los requerimientos de Metro de Madrid y a la Normativa aplicable en cada caso.

El coste asociado a la generación y gestión documental ya queda incluido y prorrateado en el Presupuesto que se incluye en el **ANEXO I OFERTA ECONÓMICA**, por lo que no generará valoración adicional en ningún caso.

El Adjudicatario podrá solicitar a Metro de Madrid la documentación disponible de cada instalación, para emplearla como datos de partida y para poder efectuar posteriores modificaciones, respetando el formato y contenidos que Metro de Madrid indique en cada caso.

En el caso de trabajos de índole eléctrica, en los que se efectúe una transformación de la instalación existente, conforme a lo indicado en ITC 04 de RBT, a la finalización de los trabajos, y en plazo máximo de 30 días naturales desde la fecha de recepción, será obligatorio la entrega de Memoria Técnica de Diseño, o Proyecto, debidamente tramitado, incluyendo memoria descriptiva, planos y esquemas *as-built* necesarios para la perfecta definición de los trabajos ejecutados.

#### 4.8. Incrementos de Alcances

Al alza un máximo del 20%. El incremento del servicio se podrá producir por la necesidad de abordar por una mayor necesidad de reparaciones de cancelas como consecuencia del incremento de la carga de trabajo de mantenimiento correctivo de estas instalaciones.

### 5. REPUESTOS Y 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

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

**El plazo total de ejecución de este servicio es de 4 años.**

Para la ejecución de los trabajos, es necesario planificar las actuaciones a desarrollar y realizar un seguimiento de las mismas. En los siguientes apartados se definen los procedimientos a seguir en este sentido.

### 6.1. Plazo máximo de presentación de mediciones y ejecución de los trabajos parciales

Las solicitudes de trabajo de Metro deberán ser atendidas en los plazos máximos descritos en la siguiente tabla:

TIPO DE SERVICIO	CATALOGACIÓN	PLAZO MÁX. PRESENTACIÓN MEDICIONES (días laborables)	PLAZO MÁX. EJECUCIÓN (días naturales)	PLAZO MÁX. REPARACIÓN
REPARACIONES SOBRE PUERTAS CANCELAS Y/O SUS COMPONENTES	NO URGENTE	2	12	14
	URGENTE	1	2	3

### 6.2. Realización de presupuestos

Las acciones correctivas serán solicitadas al contratista bajo demanda, quien valorará el precio y plazo para su resolución.

Metro de Madrid aprobará el presupuesto de reparación, que tendrá su contraprestación económica en los términos que se indican a continuación:

Los presupuestos detallados en el Anexo I del presente pliego, están formados por capítulos y partidas, donde los capítulos hacen referencia a los grupos de materiales o clases de actividad y las partidas relacionan los diferentes modelos o referencias dentro de cada grupo.

Se certificarán las unidades de las ofertas sobre los presupuestos del “ANEXO I OFERTA ECONÓMICA”, conforme a la oferta realizada por el licitador, en el Excel de precios que se facilitará junto con el resto de la documentación.

Para cada trabajo el contratista establecerá, junto con la valoración económica, un plazo máximo de ejecución, que en caso de ser excedido conllevará una penalización con la cuantía establecida en el Pliego.

La facturación de este contrato se realizará de forma mensual, mediante certificación de los trabajos realizados en el mes en curso, tomado como fecha de referencia la de terminación de la solicitud de trabajo en SAP.

En el caso de que un servicio de reparación no esté incluido en el precario (Anexo I), se aplicará el coste horario establecido en el Anexo I, al que se le sumará el precio unitario de los repuestos empleados, para ello, los licitadores deberán presentar como “**ANEXO COMPLEMENTARIO**” de su oferta económica, la relación de todos los repuestos que se podrían utilizar a lo largo de la duración del contrato, con el coste unitario de cada uno de ellos y el descuento mínimo sobre precio de tarifa de suministro a minoristas, **pudiendo el licitador aportar las mejoras que estime oportunas en su oferta económica.**

Esta relación de repuestos especificada en su anexo, no se utilizará como referencia para la valoración económica de la Oferta.

### 6.3. Documentación operativa y de gestión

Tras la firma del contrato ambas partes deben intercambiar distinta documentación.

Por su parte, la empresa adjudicataria deberá aportar la documentación que a continuación se detalla:

- Evaluación de Riesgos Laborales específica para los trabajos a realizar por sus trabajadores durante estas asistencias en campo.
- Relación nominal de trabajadores adscritos a este servicio, así como de la formación profesional que dispone cada uno de ellos y de los cursos de prevención laboral conforme a la reglamentación en vigor, información que deberá actualizar permanentemente, tan pronto como se produzcan bajas o nuevas incorporaciones.
- Certificado de empresa instaladora y relación de instaladores autorizados asociada.
- Relación nominal de responsables técnicos y del mantenimiento, acreditando su calificación de acuerdo a lo establecido en el RD. 614/2001.
- Relación de números de teléfono, fax, direcciones de correo electrónico y teléfonos móviles puestos a disposición de este servicio.

Por parte del departamento de Prevención laboral de METRO de MADRID facilitará la documentación siguiente, de obligatorio cumplimiento:

- Procedimiento específico de comunicación y resolución de incidencias.
- Normativa, instrucciones y procesos operativos en materia de Prevención de Riesgos Laborales, de obligatorio cumplimiento en METRO de MADRID.
- Normativa, instrucciones y procesos operativos relativos a la gestión de residuos coordinación ambiental.
- Instrucciones y procesos operativos sobre trabajos específicos en Metro de Madrid (cortes de tensión, trabajos en vía,).

Antes del comienzo de ningún trabajo contemplado en este pliego, la empresa adjudicataria – una vez satisfecho los requisitos en esta materia- deberá firmar, junto a los departamentos de Prevención laboral y AMI-IBT de METRO de MADRID, una Coordinación de Actividades Empresariales y/o, si así lo estimase el departamento de Prevención laboral de METRO de MADRID, una notificación interna al departamento de AMI-IBT, quien será encargado de comunicar a la empresa adjudicataria el comienzo de los trabajos.

Una vez facilitada por ambas partes toda la documentación necesaria, se procederá a realizar la Coordinación de Actividades Empresariales y el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de METRO de MADRID hará entrega al adjudicatario de la Aptitud de inicio de actividad.

#### 6.4. Horario de trabajo

La realización de trabajos, se deberá programar de tal forma que afecten lo mínimo posible a su horario de servicio, suspendiéndose y reanudándose en caso de que su ejecución implique afección sobre el horario de funcionamiento establecido para los equipos o sobre otras tareas de mantenimiento programadas.

#### 6.5. Recursos Humanos

El contratista dispondrá de una estructura operativa de recursos humanos que le permita cumplir con el servicio adjudicado, que será como mínimo la señalada en el pliego de condiciones particulares.

El Contratista tomará las medidas adecuadas para que, en periodos de vacaciones, incapacidad temporal u otra circunstancia que provoque que el personal habitual no se encuentre disponible, se disponga de personal sustituto con las diferentes funciones descritas anteriormente, a fin de proporcionar continuidad a las labores de mantenimiento de las instalaciones. Metro será notificado sobre cualquier variación de personal que a este respecto se produzca, al objeto de dar cumplimiento en materia de prevención laboral y control de accesos.

El personal que emplee el Contratista tendrá la cualificación necesaria de acuerdo con el cometido y nivel de responsabilidad de su competencia.

#### 6.6. Servicio de atención 24 horas

En la reunión de inicio del contrato, la empresa adjudicataria presentará un número de atención al cliente, que deberá estar disponible 24 horas al día 365 días al año, para cualquier demanda de urgencia que se requiera y con suficiente autoridad para la movilización de los recursos y medio necesarios.

#### 6.7. Instalaciones y Medios de Producción

La empresa adjudicataria deberá disponer para su personal de los locales necesarios para vestuarios, centros u oficinas de gestión, almacenes de repuestos y talleres de reparaciones, etc. METRO de MADRID no cederá ningún espacio o instalación a la empresa adjudicataria para la ejecución de los servicios de mantenimiento.

Serán de exclusiva cuenta de la empresa adjudicataria todas las máquinas, aparatos, instrumentos, herramientas, software de diagnóstico, accesorios, equipos de protección individual, vehículos automóviles, de forma que se conserve en todo momento su funcionalidad original.

Los equipos de medida y prueba (multímetros, meggers, calibres, llaves dinamométricas, etc.) de la empresa adjudicataria deberán ser calibrados a intervalos regulares o en función de su uso, de acuerdo con lo establecido en sistemas de gestión de calidad homologados.

## 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 (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.
- 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 que la Dirección de Obra prescriba.

## 8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR

En base a la naturaleza de los trabajos, se definen los requisitos mínimos documentales conforme a los requerimientos de Metro de Madrid y a la Normativa aplicable en cada caso.

El coste asociado a la generación, carga de datos en SAP y gestión documental queda incluida y prorrateada en el Presupuesto que se incluye en el ANEXO I, por lo que no generará valoración adicional en ningún caso.

Metro de Madrid facilitará la documentación de que disponga a la empresa adjudicataria para emplearla como datos de partida y para poder efectuar posteriores modificaciones, respetando el formato y contenidos que Metro de Madrid indique en cada caso.

En el caso de trabajos de índole eléctrica, en los que se efectúe una transformación de la instalación existente, conforme a lo indicado en la Instrucción Técnica 04 del Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, a la finalización de los trabajos, y en plazo máximo de 30 días naturales desde la fecha de recepción, será obligatorio la entrega de Memoria Técnica de Diseño, o Proyecto, debidamente tramitado, incluyendo memoria descriptiva, planos y esquemas “as built” necesarios para la perfecta definición de los trabajos ejecutados.

En el caso de trabajos de índole electromecánica, será requerida la entrega de documentación técnica y operativa para el mantenimiento y vida en servicio de los componentes instalados, así como documentar las regulaciones y/o modificaciones que se hubieran de efectuar mediante los correspondientes esquemas de implantación y de montaje electromecánico que sean requeridos, incluso modificando Documentación y Procedimientos propios de Metro de Madrid previa aprobación y posterior corrección y/o validación.

En el caso de trabajos relacionados con el control, telemando y lógica distribuida, el Adjudicatario deberá entregar a Metro de Madrid, según el tipo de instalación:

- Planos de modificación, replanteo, retranqueo y enrutado de cableado en sistemas de lógica cableada o distribuida.
- Programas instalados en los controladores lógicos programables en caso de modificación de los existentes, en la versión de software y Firmware adecuada.
- Declaración de variables transformadas y/o modificadas.

Incluso modificando Documentación y Procedimientos propios de Metro de Madrid previa aprobación y posterior corrección y/o validación.

## 9. INDICADORES DE SERVICIO/SUMINISTRO - PENALIZACIONES

En los casos donde el tiempo máximo de reparación se exceda de lo indicado en el apartado 6.1 del Pliego de Prescripciones Técnicas, a la factura de dicha reparación se le aplicará un descuento

del 1% por cada día que se exceda del tiempo máximo de resolución, hasta un máximo del 10% del coste de los trabajos afectados.

## **10. PRESENTACION DE OFERTAS**

Los licitadores deberán presentar en su oferta técnica como mínimo:

- a) Relación del número de teléfono, direcciones de correo electrónico y teléfonos móviles puestos a disposición de este servicio.
- b) Relación de fabricantes y/o mayoristas con los que cuenta con contratos o acuerdos de suministros estables.
- c) Relación de oficinas, almacenes y medios de producción, que se ponen a disposición del contrato.

## **11. ANEXOS**

### **ANEXO I: OFERTA ECONÓMICA**

