

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

**SOPORTE AL MANTENIMIENTO DE CANCELAS Y
SISTEMAS DE APERTURA ASISTIDA DE PUERTAS**



INDICE

1. OBJETO	2
2. DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN	2
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	3
4. ALCANCE TÉCNICO	4
5. REPUESTOS Y MATERIALES	11
6. PLAZO Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	11
7. REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE	13
8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR.....	14
9. INDICADORES DE SERVICIO - PENALIZACIONES	15
10. PRESENTACIÓN DE OFERTAS.....	16
11. ANEXOS	16

Control del documento:

Versión	Fecha	Código
1.0	Enero/2026	PL-MI-IOPE-26-00-0004

1. OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene como **objeto** la contratación del soporte al mantenimiento propio de Metro de Madrid de puertas que utilizan motor para su apertura, cancelas y del sistema de apertura asistida de puertas mamparas de acceso a estaciones, con los siguientes objetivos principales:

- Contar con un refuerzo puntual para el personal propio, con el fin de mantener los niveles de disponibilidad y fiabilidad necesarias
- Contar con un servicio técnico que permita encontrar soluciones, de una forma rápida y eficaz, para aquellos casos en los que haya que realizar un diagnóstico de averías, mejoras o modificaciones de las instalaciones existentes
- Preservar la integridad de las instalaciones, prolongando su vida útil y contribuyendo a la reducción de su coste neto de explotación.
- Contribuir a la reducción del número de averías, minimizando el impacto que la indisponibilidad tanto de las cancelas como del sistema de apertura asistida pudiera repercutir en el acceso de los viajeros, especialmente de aquellos con movilidad reducida, a las estaciones de la red de 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:

- 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, o equivalente.
- Orden 9344/2003 - de 1 de octubre, de la Consejería de Economía e Innovación servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión, o equivalente.
- 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, o equivalente.
- ITC-BT-28 - Instalaciones en locales de pública concurrencia, o equivalente.
- UNE 21302-191/2M - Vocabulario electrotécnico. Confiabilidad y calidad de servicio. Como regla general se emplearán las definiciones de la Norma, o equivalente.
- IOP - Procedimientos de trabajos orientados a la prevención laboral, o equivalente.

- IOP-58 - Actuaciones sobre aparamenta eléctrica de los cuartos de Baja y medidas de seguridad a adoptar, o equivalente.
- IOP-64 - Trabajos con riesgo de caída a distinto nivel, o equivalente.
- 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 60.3 b) de la Directiva 2014/25/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 60.5 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 Técnica y Económica para la prestación del servicio objeto de este Pliego.

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

“Metro”: Metro de Madrid, S.A.

“Responsable del contrato (RC) “Persona responsable por parte de Metro de Madrid. S.A. para la interlocución con el contratista y la gestión de pagos, indicadores, penalizaciones y demás aspectos del contrato.

“Responsable de los trabajos”. Persona responsable de la empresa contratista 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 del servicio objeto de este Pliego.

“Sistema”: A nivel organizativo, es el conjunto de equipos que realizan una determinada función en parte o toda la red de Metro de Madrid.

“Equipo”: Cada uno de los componentes del sistema, capaz de realizar esa función, o parte de la misma, en un lugar determinado de la red.

“Elemento”: Parte, componente, dispositivo o subsistema de un equipo, 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 los equipos objeto de este contrato, o de elementos o componentes de los mismos.

“PPT”: Pliego de Prescripciones técnicas, este documento.

“PCP”: Pliego de Condiciones particulares, documento que se presenta junto a este al realizar una licitación.

“COMMIT”: Centro de Operaciones de Mantenimiento y Monitorización de Instalaciones y Comunicaciones de Metro de Madrid.

“SAP” y “GEMA”: Aplicaciones de software utilizadas por Metro de Madrid para la gestión del mantenimiento de sus instalaciones, toda la información de interés para el contratista respecto al trabajo con estas aplicaciones se encuentra en los anexos 11.1, 11.2, 11.3 y 11.4 de este PPT.

“Solicitud de trabajo” o “ST”: Documento generado por la aplicación GEMA y que dispone de la información necesaria para la notificación de una determinada Incidencia a la Contrata. Este documento será cumplimentado por la Contrata y enviado a Metro de Madrid, con la información necesaria para la introducción de los datos relativos a la Solicitud de Trabajo en GEMA. Una vez volcados los datos en GEMA, será utilizado como registro justificativo de la realización de la tarea.

“SMIE”: Servicio de Mantenimiento de Instalaciones en Estaciones, estamento de Metro de Madrid responsable del mantenimiento de, entre otros sistemas, las cancelas de acceso a las estaciones.

4. ALCANCE TÉCNICO

El Alcance de esta licitación, contempla todas las operaciones que sean necesarias realizar para corregir las averías y/o defectos referentes a las cancelas y al sistema de apertura asistida de puertas mampara de acceso a las estaciones.

La licitación se divide en dos lotes:

4.1.1. Lote 1: Soporte al mantenimiento de puertas Cancela.

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	281
ABATIBLE 2 HOJAS	67
CANCELA PCA-BASCULANTE	5
CORREDERA 1 HOJA	8
ENROLLABLE 1 HOJA	173
ENROLLABLE 2 HOJAS	10
TOTAL	544



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

El alcance del lote consiste en el soporte al mantenimiento de los diferentes elementos enumerados anteriormente, según trabajos incluidos en el anexo económica a ofertar.

4.2. Lote 2: Sistema de apertura asistida de puertas mampara de acceso a estaciones

Actualmente existen en toda la red de Metro de Madrid 456 puertas de apertura asistida, el equipo de apertura consta de un muelle electrohidráulico que abre la hoja, de manera automática, cuando se ejerce sobre la misma un pequeño empuje, o se acciona un pulsador situado en el paramento vertical junto a la puerta mampara.



Se compone de los siguientes elementos:

- 1.-Motor. Elemento que ejerce el control del movimiento.
- 2.-Brazo. Elemento que transmite el movimiento desde el motor a la puerta.
- 3.-Guía. Elemento sobre el que se desliza el brazo.
- 4.-Pulsador. Elemento de accionamiento para la apertura manual.



La actuación del motor es controlada por un interruptor situado en un lateral, que debe estar en posición “0” para desconectarlo (cuando se dejan las puertas abiertas, por ejemplo) y en “1” para un funcionamiento automático.

El alcance del lote consiste en el soporte al mantenimiento de esta tipología de puertas según trabajos incluidos en el anexo económica a ofertar.

Las averías para resolver se asignarán mediante una Solicitud de Trabajo (ST) tal y como se indica en el apartado 4.3.1, y para estos equipos pueden corresponder a los siguientes tipos:

- Brazo deteriorado.
- Guía deteriorada.
- Motor deteriorado.
- Pulsador deteriorado.
- Cableado del pulsador al motor deteriorado.
- Movimientos amplios o bruscos (puede implicar reglaje de los elementos o sustitución)
- Averías sin diagnosticar: se sabe que la apertura asistida no funciona, pero no se sabe cuál de las causas anteriores es la que aplica en esos casos.

Puede darse el caso de que en alguna ST se mencione que un elemento no funciona, pero finalmente se compruebe que las causas del mal funcionamiento son otras y que el elemento no precisa sustitución.

Por lo tanto, en el anexo a la oferta económica, se piden precios para la sustitución de los distintos elementos antes descritos y también se solicitan precio de horas de asistencia de técnicos, tanto diurnas como nocturnas, para resolver aquellas averías que requieran un diagnóstico previo o trabajos que no impliquen la sustitución de elementos.

También se pueden solicitar, como parte de las horas de oficial o programador y ofertadas en el anexo, asistencia para colaborar en reparaciones o demostraciones de reparaciones.

Existirán también incidencias que pueden afectar al correcto funcionamiento de una puerta, pero que no están incluidas en este contrato, debido a que su resolución es responsabilidad de otros estamentos de Metro, dichas incidencias pueden ser, entre otras:

- Cristales rotos.
- Puerta descolgada de sus bisagras.
- Juntas de gomas rotas o desaparecidas.
- Cerco deteriorado.
- Cerco descolgado.
- Muelle roto.
- Tirador roto.
- Tope roto o mal ubicado.
- Falta señalización.

- Falta de alimentación al motor.

En general, puede decirse que no están cubiertas por este contrato las averías de aquellos elementos que no correspondan al sistema de apertura asistida.

En caso de que los técnicos del contratista encuentren, durante las reparaciones que sí están incluidas en este contrato, alguna incidencia de las que no están incluidas se informará de ello, haciéndolo constar en el informe que se describe en el apartado 8 de este documento, al responsable del contrato por parte de Metro, para que este pueda informar a su vez del problema al estamento correspondiente.

4.3. Para ambos lotes:

Se pueden realizar varios tipos de trabajos dentro del ámbito de este contrato:

1. Intervenciones en campo.
2. Recogida y reparación de material averiado.

4.3.1. Intervenciones en campo.

Las tareas para realizar serán asignadas al contratista mediante una Solicitud de trabajo (ST, véase apartado 6), especificando lo siguiente:

- Trabajos por realizar y naturaleza de los mismos, si el contratista necesita más información puede ser necesario un replanteo previo en campo, con o sin la intervención de personal de Metro, el cual se realizará 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: si es una intervención única o si se va a repetir con similares condiciones, en diversas instalaciones, a lo largo del periodo de vigencia del contrato.

El contratista elaborará y remitirá al RC de Metro su presupuesto de resolución, basándose únicamente en los precios ofertados en su oferta económica, [para su aprobación por metro de Madrid antes de realizar la reparación.](#)

Si se realiza un replanteo en campo, el plazo de presentación del presupuesto empezará a contar a partir de la finalización del replanteo.

En el mismo presupuesto se indicará también el plazo estimado para la resolución de la incidencia.

Cuando el Responsable de Contrato (RC) de Metro apruebe el presupuesto, empezará a contar el plazo de resolución.

Al finalizar la intervención, el contratista remitirá al RC un informe con los resultados de los trabajos.

En el caso de trabajos de índole eléctrica, en los que se efectúe una transformación de la instalación existente, 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, conforme a lo indicado en ITC 04 de RBT.

Tanto los plazos de presentación del presupuesto, como de resolución de la intervención deberán ser iguales o inferiores a los indicados en el apartado 9 de este PPT, aplicándose, en caso contrario, las penalizaciones indicadas en el apartado 36 del cuadro resumen del PCP.

Como norma general, se considerará que, si los trabajos previstos para reparar un elemento van a superar el coste de la sustitución del mismo, se optará por esta última opción, previa consulta con el personal responsable de Metro de Madrid.

Todos los precios ofertados para la sustitución de elementos, se debe entender que incluyen los siguientes aspectos:

- El coste del elemento.
- Desplazamientos.
- Comprobación de que los elementos reportados como averiados efectivamente no funcionan y es necesaria su sustitución.
- Mano de obra de la sustitución.
- Pequeño material y consumibles.
- Tiempo empleado en las pruebas y reglajes que sean necesarios para comprobar el correcto funcionamiento de los elementos sustituidos y de la puerta en general.
- Retirada del elemento sustituido y su tratamiento como residuo, conforme a la legislación vigente.

4.3.2. Recogida y reparación de material averiado.

El contratista se desplazará, tras recibir la solicitud de reparación, para el traslado a su taller del material a reparar. Para ello destinará 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.

El contratista enviará una valoración al RC de Metro, dicha valoración deberá reflejar tanto las partidas presupuestarias a las que se hace referencia en su oferta económica, así como un plazo de reparación.

Cuando el RC Metro apruebe la valoración, empezará a contar el plazo de reparación, la aprobación de la valoración deberá ser entregada junto a la factura de la misma.

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

Al finalizar la reparación del material, el contratista 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:

- Fecha de reparación.
- Marca, modelo y Nº de serie del equipo.
- Mano de Obra y materiales empleados.
- Síntomas y causas de la avería.
- Reparación efectuada.
- 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 la persona de Metro de Madrid que realice la recepción de dicho material.

Tanto los plazos de presentación de la valoración, como de reparación deberán ser iguales o inferiores a los indicados en el apartado 9 de este PPT, aplicándose, en caso contrario, las penalizaciones indicadas en el apartado 36 del cuadro resumen del PCP.

5. REPUESTOS Y MATERIALES

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 deberá aprobar la utilización del repuesto alternativo.

El Contratista tendrá un almacén propio y será el único responsable del almacenamiento, guarda, transporte, custodia y control de los materiales necesarios para la prestación de los servicios objeto del contrato.

6. PLAZO Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El **plazo** total de duración de este contrato mixto de suministro y servicio es de cuarenta y ocho (48) meses.

Condiciones de ejecución

Los trabajos podrán realizarse en horario diurno siempre que no se interfiera con el normal funcionamiento de las instalaciones de Metro.

Deberá atenderse en todo momento a las indicaciones, que, en este aspecto, pueda realizar el personal de Metro de Madrid encargado de las distintas estaciones, si en algún caso esto implica que no puede procederse a la reparación, se informará al responsable del contrato (RC) por parte de Metro, quien realizará las gestiones oportunas, y si, finalmente no se puede realizar la intervención, se facturará, previa aprobación del RC, el tiempo empleado en el desplazamiento.

Se considera horario diurno el comprendido entre las 06:00 y las 22:00 y nocturno de 22:00 a 06:00

El contratista 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 contratista para la ejecución de los trabajos objeto de este contrato.

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

El contratista deberá efectuar el **balizamiento de los accesos afectados** por su intervención para evitar que, durante la misma se puedan producir percances con los viajeros, especialmente a personas invidentes o con movilidad reducida, para facilitar la entrada a estos últimos, en el caso de las puertas de apertura asistida, se deberá dejar abierta, durante el tiempo que dure la intervención, la puerta más cercana a aquella en la que se esté trabajando y que no interfiera con los trabajos en curso.

Los **plazos de respuesta, así como los de resolución de cada incidencia** o intervención deberán ser iguales o inferiores a los indicados en la oferta. En caso de no cumplimiento, y según el apartado 36 del cuadro resumen del PCP, se aplicarán las penalizaciones correspondientes.

Notificaciones de las Solicitudes de Trabajo (STs)

Para las notificaciones de las solicitudes de trabajo, **la empresa** contratista **aportará los datos de acuerdo con los formatos y detalles que METRO de MADRID le indique**, estas solicitudes de trabajo se gestionaran a través del aplicativo GEMA que es el sistema de gestión del mantenimiento de METRO de MADRID, basado en el módulo PM de SAP R/3 (ANEXOS 11.1,11.2, 11.3 y 11.4).

A grandes rasgos, las terminaciones de las solicitudes de trabajo se deberán realizar en tiempo real y siempre en un tiempo inferior a 3 horas, además en las Solicitudes de Trabajo habrá que notificar actuaciones realizadas, tiempos, modo/causa fallo, hora de inicio y fin de los trabajos en un tiempo inferior a 72 horas -salvo a primeros de mes que será necesario notificar en los 2 primeros días hábiles-, según se indican en los ANEXOS.

La notificación de los cierres de los ICOR fuera del tiempo indicado o la errónea notificación de tiempos será motivo de penalización como se indica en el apartado 36 del cuadro resumen del PCP.

Esta gestión administrativa deberá ser realizada con la conveniente diligencia ya que será contemplada en los indicadores y podrá influir en las penalizaciones mensuales. En caso de actualización de los formatos de ficheros de carga o aplicaciones informáticas desarrolladas por Metro para la notificación de las solicitudes de trabajo, el contratista será informado y deberá aplicar las nuevas tecnologías que se implementen sin cargo alguno para METRO de MADRID. Metro de Madrid S.A.

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.

7.2.1. 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 con la legislación vigente, en las instalaciones y condiciones que la Dirección de los trabajos prescriba.

8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR DURANTE EL PLAZO DE DURACIÓN DEL CONTRATO

Para poder realizar la certificación y facturación de cualquier trabajo, además de gestionar las Solicitudes de trabajo, como se indica en el apartado 6, será necesaria la presentación de un informe sobre la realización del mismo.

Dicho informe se entregará mediante correo electrónico, al RC, en formato PDF y deberá incluir como mínimo lo siguiente:

- Numero de la ST que origina los trabajos.
- Fecha de realización de los trabajos.
- Denominación de la puerta afectada, según se indique en la ST.
- Descripción de los trabajos realizados.
- Tiempo empleado en la realización de los trabajos.
- Fotografías del estado de los equipos y elementos antes y después de la intervención.
- Una relación de los componentes sustituidos.
- Si se han encontrado desperfectos cuya reparación no está incluida en este contrato, una relación de los mismos, tal y como se indica al final del apartado 4 de este documento.

La propiedad final de dicha documentación será de Metro de Madrid, que podrá utilizarla en la forma que estime conveniente.

Solo se facturarán aquellos trabajos que hayan sido certificados y que cuenten con los informes descritos en este apartado.

Metro de Madrid. S.A. se reserva la facultad de comprobar, antes de abonar los trabajos, que estos se han realizado de forma correcta y que los equipos funcionan de forma adecuada.

9. INDICADORES DE SERVICIO - PENALIZACIONES

9.1.1. Indicadores de servicio / suministro

Para las intervenciones en campo:

- Tiempo presentación de presupuesto.

Se define “Tiempo de presentación de presupuesto” (Tpres) como el tiempo, en días hábiles, transcurrido entre la notificación de una incidencia y la presentación del presupuesto para la resolución de la misma, en el caso de que sea necesario un replanteo para realizar el presupuesto, el plazo empezará a contar a partir de la realización de dicho replanteo.

El máximo será de tres (3) días, salvo que se oferte un plazo menor (véase apartado 27 del cuadro resumen del PCP).

- Tiempo de respuesta

Se define “Tiempo de respuesta” (Tresp) como el tiempo, en horas, transcurrido entre la notificación de la solicitud de trabajo y la primera intervención sobre la misma.

El máximo será de cuarenta y ocho (48) horas, salvo que se oferte un plazo menor (véase apartado 27 del cuadro resumen del PCP).

- Tiempo de resolución

Se entiende por “Tiempo de resolución” (Tresol) como el tiempo, en horas, transcurridos desde la primera intervención, hasta la terminación total de los trabajos y puesta en servicio de la instalación.

El máximo será el que se comunique al realizar la presentación de presupuesto.

Para las recogidas y reparaciones de material averiado:

- Tiempo de recogida.

Se define “Tiempo de recogida” (Trec) como el tiempo, en horas, transcurrido entre la recepción de la solicitud de reparación y la retirada del equipo a reparar.

El máximo será de cuarenta y ocho (48) horas, salvo que se oferte un plazo menor (véase apartado 27 del cuadro resumen del PCP).

- Tiempo de valoración.

Se define “Tiempo de valoración” (Tval) como el tiempo, en días hábiles, transcurrido entre la recogida del material y la presentación de la valoración de reparación del mismo.

El máximo será de 3 días hábiles.

- Tiempo de reparación.

Se define “Tiempo de reparación” (Trep) como el tiempo, en días hábiles, transcurrido entre la retirada del equipo y la devolución del mismo.

El máximo será el comunicado en la valoración de la reparación.

9.1.2. Valores de indicadores exigidos: Penalizaciones

Se aplicarán las descritas en el apartado 36 del cuadro resumen del PCP.

10. PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Para cada lote en el que se esté interesado, se presentará tal como se indica en los apartados 41 y 42 del cuadro resumen del PCP.

Junto al modelo de proposición económica conforme al modelo de anexo I del PCP se entregará debidamente cumplimentado el “Anexo I Oferta Económica X1” para el Lote 1 y/o Lote 2.

Es importante señalar que las cantidades indicadas en el “X1_Lote x Soporte Mto Puertas Cancelas y SmaAperturaAsistida” para ambos lotes, son estimadas y no constituyen un compromiso de adquisición por parte de Metro de Madrid, ya que se podrá solicitar por parte de Metro tantas unidades, de cada partida definida en dichos anexos, como sea necesario, siempre que no se supere el precio total de adjudicación de cada lote.

11. ANEXOS

11.1.1. Anexo I: Guía del Usuario-Gestor de solicitudes GEMA v1.8.

Se entrega como fichero aparte en formato PDF.

11.1.2. Anexo II: Guía del Acceso VPN.

Se entrega como fichero aparte en formato PDF.

11.1.3. Anexo III: Guía del usuario – Cierre de ordenes Vía Centralita v.1.0.

Se entrega como fichero aparte en formato PDF.

11.1.4. Anexo IV: Guía del usuario reducida – Cierre de ordenes Vía Centralita v.1.0.

Se entrega como fichero aparte en formato PDF.