

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

SERVICIO SOPORTE AL MANTENIMIENTO DE LAS INTALACIONES FIJAS
DE SEÑALIZACIÓN FERROVIARIA DEL SISTEMA SIEMENS-DIMETRONIC



INDICE

1. OBJETO	2
2. DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN	2
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	3
4. ALCANCE TÉCNICO	4
5. REPUESTOS Y MEDIOS MATERIALES.....	11
6. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	12
7. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR.....	14
8. INDICADORES DE SERVICIO/SUMINISTRO	15
9. CERTIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS	16
10. PRESENTACION DE OFERTAS.....	16
11. ANEXO II	16

Control del documento:

Versión	Fecha	Código
1.0	28/07/23	PL-MI-SIM-24-00-0001

1. OBJETO

El objeto de este pliego es establecer y exponer los requisitos y características técnicas mínimas para la contratación del servicio de soporte al mantenimiento de las instalaciones fijas de señalización ferroviaria de tecnología SIEMENS RAIL AUTOMATION S.A.U, así como las de tecnología INVENSYS RAIL DIMETRONIC S.A. (Sistemas SIEMENS - DIMETRONIC en adelante), instalados en toda la Red de Metro de Madrid.

Con los siguientes objetivos:

- Garantizar el cumplimiento de los requisitos RAMS del sistema, en líneas bajo esta certificación, en la fase de funcionamiento y mantenimiento durante el tiempo de vigencia del contrato, conforme se define en la norma UNE-EN 50126 o equivalente.
- En el resto de líneas establecer una hoja de ruta para converger, en la fase de funcionamiento y mantenimiento, con los requisitos RAMS conforme se define en la norma UNE-EN 50126 o equivalente.
- Apoyar a Metro en labores de mantenimiento para las que, por su complejidad o naturaleza, sea necesaria la intervención del fabricante.
- Mantenimiento de los circuitos de vía y enclavamientos asociados conforme a lo indicado en el alcance técnico.

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 juicio de la Dirección del Servicio de METRO 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 concreto, y aunque no sea de obligado cumplimiento para Metro de Madrid, se persigue con los alcances definidos en este pliego dar cumplimiento de los requisitos RAMS del sistema en la actual fase de explotación, conforme se define en el apartado 7.12 de la norma UNE-EN 50126 o equivalente.

En caso de discrepancias entre las normas 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.

En particular y para todo aquello que no esté expresamente especificado en la normativa vigente y que pudiera tener relación con los trabajos a realizar, regirán las disposiciones contenidas en la relación de los subapartados siguientes, entendiendo incluidas las modificaciones y adiciones que se produzcan.

Normas de Calidad, Confiabilidad y Mantenibilidad

UNE 21302-91/2M o equivalente	Vocabulario electrotécnico. Confiabilidad y calidad de servicio.
UNE 200001-3-2 o equivalente	Gestión de la confiabilidad. Recogida de datos de confiabilidad en la explotación.
ISO 9001 o equivalente	Sistemas de Calidad - Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.
ISO 14001 o equivalente	Gestión Medioambiental
UNE-EN 50126 o equivalente	Especificaciones y demostración de la fiabilidad, la disponibilidad, la mantenibilidad y la seguridad.
UNE 13460 o equivalente	Mantenimiento. Documentos para el Mantenimiento.

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

Todas las prescripciones y especificaciones técnicas que se formulen en el presente pliego por referencia a cualesquiera de las tipologías normativas recogidas por el artículo 42.3 b) de la Directiva 2014/24/UE, de 26 de febrero, sobre Contratación Pública, habrán de entenderse hechas también a sus equivalentes, correspondiendo al licitador acreditar dicha equivalencia en la forma establecida en el artículo 42.5 de la mencionada Directiva

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

A efectos del presente documento se entenderá por:

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

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

“Metro”: Metro de Madrid, S.A.

“Responsable del contrato”. El responsable del 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.

“Técnico responsable del contrato de Metro de Madrid” / “Dirección del Servicio de Metro”. El responsable/s por parte de Metro para el seguimiento del contrato. Será el interlocutor con el

contratista, el responsable de solicitar los servicios. Todas las comunicaciones del contratista con Metro se gestionarán a través de esta figura.

“Ubicación”: cualquier instalación en la que sea necesario realizar alguna actuación de las que contempla el presente Pliego.

“Equipamiento”: cualquier componente del sistema SIEMENS-DIMETRONIC sobre el que sea necesario realizar alguna actuación de las que contempla el presente Pliego.

“Elemento”: parte, componente, dispositivo subsistema o unidad funcional del 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 un determinado sistema.

4. ALCANCE TÉCNICO

En este apartado se definen conceptualmente los distintos trabajos/funciones que deberán ser realizados por el contratista.

4.1. Evolución del mantenimiento y auditoría de los requisitos RAMS del sistema SIEMENS-DIMETRONIC en la fase de funcionamiento y mantenimiento.

Dentro del Alcance de este apartado se incluyen las tareas a continuación descritas.

En su oferta, el licitador detallará los mecanismos que pondrá en marcha para realizar cada una de estas tareas y los recursos de SIEMENS implicados. El contratista, además de a los RRHH indicados en el apartado Medios Humanos de este pliego, pondrá a disposición de Metro el servicio de los departamentos del fabricante implicados en el desarrollo del producto (ingeniería, oficina técnica, etc.).

Además, incluirá un cronograma con la secuencia de trabajos a realizar el cual será acordado en la reunión de inicio de contrato. Dicho cronograma debe incluir los planes de mantenimiento preventivo e instrucciones técnicas a elaborar / revisar según Anexo II (ver apartado 11 del presente pliego).

Auditoria y evolución del Mantenimiento Preventivo. Distinguimos dos fases:

FASE 1 (primeros 2 meses contrato)

- Análisis y actualización de los check list / hojas de ruta utilizados por Metro actualmente con el objetivo de alinearlos con los establecidos por SIEMENS-DIMETRONIC

FASE 2 (primer año contrato)

- Evolución de los Planes de Mantenimiento Preventivos (Consistencias y Periodicidades) y de toda su documentación asociada, según listado de Anexo II. En esta evolución es necesario indicar que tareas de preventivo (consistencias) son de seguridad y cuales son de fiabilidad, así como el análisis y reajuste de las periodicidades de las consistencias en función de su clasificación seguridad/fiabilidad.
- Elaboración de Instrucciones Técnicas de mantenimiento preventivo.

- Elaboración check list / Hojas de ruta, a cumplimentar en los mantenimientos y que servirán para guiar al personal en la ejecución de los preventivos y para auditar los trabajos realizados (si aplica).

Mensualmente se emitirá un informe indicando los trabajos realizados y evaluando el desfase respecto al cronograma definido.

Auditoria y evolución del Mantenimiento Correctivo. (segundo año de contrato)

- Guías de diagnóstico y resolución de incidencias para el primer nivel.
- Elaboración de Instrucciones Técnicas de mantenimiento correctivo.
- Actualización y evolución de los check-list de fabricante para los correctivos.
- Documentación, procedimentación y medidas correctivas para la reparación de cualquier avería con código de fallo no documentado que se genere en la diagnosis de los sistemas.

Mensualmente se emitirá un informe indicando los trabajos realizados y evaluando el desfase respecto al cronograma definido.

Gestión de obsolescencia (durante toda la vigencia del contrato)

- Gestión y control de la obsolescencia. Realización y actualización de un informe de obsolescencia anual, analizando la planta instalada y promoviendo soluciones alternativas para sustitución por obsolescencia de cualquier equipo del Sistema.

Auditoría de los requisitos RAMS del sistema SIEMENS-DIMETRONIC en la fase de funcionamiento y mantenimiento (durante toda la vigencia del contrato)

El contratista asumirá las tareas necesarias para auditar el cumplimiento de los requisitos RAMS del sistema en la actual fase de funcionamiento y mantenimiento, conforme se define en el apartado 7.12 de la norma UNE-EN 50126 o equivalente.

En su oferta, el licitador detallará los mecanismos que pondrá en marcha para realizar esta labor, identificando claramente el impacto de cada uno de estos mecanismos en el cumplimiento de la norma.

En su oferta el licitador diferenciará la forma de abordar estos trabajos en:

- Líneas diseñadas bajo criterios RAMS (en la actualidad Líneas 4 y 5)
- Resto de líneas de tecnología SIEMENS-DIMETRONIC.

Realización de cuantas auditorías considere necesarias para verificar el cumplimiento de la norma UNE-EN 50126 o equivalente. Así, con el objetivo de verificar el cumplimiento de los procedimientos de mantenimiento definidos, el licitador realizará la supervisión técnica, auditoría y certificación conforme a la norma y procedimientos definidos, de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo realizadas por METRO. Para ello se realizarán, tanto para el mantenimiento preventivo como para el correctivo, inspecciones "in situ" y comprobación del check list (hojas de ruta) y documentación de mantenimiento para una muestra significativa del conjunto de actuaciones de mantenimiento.

El contratista inspeccionará al menos el 7% de los trabajos correctivos y el 5% de actuaciones de mantenimiento preventivo, con el objetivo de comprobar que dichas actuaciones se ajustan a los estándares de mantenimiento definidos por el fabricante. Estos porcentajes podrán fijarse en otros valores por el licitador en su oferta técnica, justificando que los datos así obtenidos

serán una muestra suficientemente significativa como para hacer extensiva estadísticamente las conclusiones al resto de la documentación y trabajos ejecutados.

El contratista indicará y justificará en su oferta técnica el número mínimo de auditorías in situ a realizar.

A lo largo de la ejecución del contrato, el contratista fijará el mes X-1 el número de inspecciones a realizar en el mes X, en función al volumen de trabajo previsto para ese mes.

En el informe mensual el contratista detallará las tareas efectuadas bajo este epígrafe y los controles de supervisión técnica, documentación e inspecciones realizados, así como el resultado de estas auditorías. En este informe, previo acuerdo de la mejor solución con Metro, se propondrán las actuaciones correctoras que se considere necesario articular. Adicionalmente, se celebrarán reuniones periódicas para aclarar los resultados de los informes y acordar las actuaciones necesarias.

Los costes asociados a todos estos trabajos quedan incluidos dentro de la partida P1 que se certificará mensualmente (P1/ nº meses de contrato) a la entrega del informe mensual y resto de documentación generada.

4.2. Certificación Mantenimiento

Anualmente se emitirán los siguientes Certificados:

- Para todas las líneas bajo criterios RAMS, un certificado (ISA) evaluando el cumplimiento de la norma UNE-EN 50126 o equivalente en lo que respecta al mantenimiento del sistema de las instalaciones fijas de señalización ferroviaria del sistema SIEMENS-DIMETRONIC de Metro de Madrid.
- Para el resto de las líneas de tecnología SIEMENS- DIMETRONIC un certificado del fabricante evaluando la adecuación del mantenimiento realizado a lo definido en los manuales.

Los costes asociados a esta certificación quedan incluidos en la partida P2 que se certificará anualmente a la entrega del certificado ISA.

4.3. Soporte técnico y Atención a incidencias

La primera actuación ante incidencias siempre será responsabilidad de Metro de Madrid.

El contratista podrá ser requerido para:

- Soporte técnico para garantizar la disponibilidad de las instalaciones.
- Supervisión remota de las instalaciones. Realización del diagnóstico y correctivo remoto cuando sea posible.
- Actuar en la resolución de incidencias in situ cuando por la dificultad técnica de la avería se considere necesario.
- Cuando la incidencia pueda provocar, a criterio de Metro, situaciones que afecten a la seguridad intrínseca del sistema.

- Apoyo ante incidencias de alto impacto y análisis de las mismas.
- Búsqueda de respuesta ante problemas sistemáticos (ej. averías repetitivas en un sistema, averías sin anomalía, averías con código de fallo no documentado, etc.), planificando y realizando las pruebas que se considere necesarias para encontrar el origen del problema.
- Definir campañas de verificación/reajuste de la instalación cuando se produzcan incidencias frecuentes o repetitivas que serán ejecutadas por Metro. Esta definición incluye la elaboración de las Instrucciones Técnicas necesarias para una correcta ejecución.
- Resolución incidencias en las herramientas de diagnóstico: software de pruebas, etc., en su caso.

Los trabajos listados en este apartado no son un bloque cerrado, y el contratista deberá dar solución a cualquiera otra circunstancia que se vaya dando en el mantenimiento del sistema no ocasionados por su uso y que no puedan ser solucionadas con los medios propios de Metro de MADRID, así como problemas derivados de la instalación inicial y no identificados hasta la fecha.

El contratista, además de a los RRHH indicados en el apartado Medios Humanos de este pliego, pondrá a disposición de Metro el servicio de los departamentos del fabricante implicados en el desarrollo del producto (ingeniería, oficina técnica, etc.).

Para poder cumplir con este alcance, no se requiere soporte presencial al mantenimiento diario, pero el contratista pondrá a disposición de Metro de Madrid un teléfono de guardia técnica 24hx365 días y garantizará este soporte técnico con el cumplimiento de los tiempos de respuesta definidos en el apartado 9.1.

El contratista incluirá en el informe mensual detalle de las asistencias telefónicas prestadas, así como cada una de las reparaciones in situ para las que haya sido requerido.

Estos trabajos se recogen en precario en la partida 3 y se certificará mensualmente a la entrega del informe mensual.

4.4. Garantizar la disponibilidad de repuestos

El contratista deberá garantizar la disponibilidad de los repuestos que Metro necesite para atender cualquier incidencia.

Para ello el contratista deberá realizar el análisis las existencias de repuestos propiedad de Metro al inicio del contrato, histórico de consumo e incidencias en los materiales fungibles y repuestos de inmovilizado, tiempos de reparación, ... con el objetivo de calcular el volumen adicional de repuestos que deberá aportar el contratista para garantizar la disponibilidad de cualquier repuesto que Metro pueda necesitar.

El Contratista deberá presentar en su oferta técnica la relación de los repuestos, inmovilizado y fungibles, que conforman las instalaciones fijas de señalización ferroviaria del sistema SIEMENS-DIMETRONIC indicando por cada uno si está obsoleto y si es reparable.

Para cada uno de estos repuestos, el contratista indicará el “stock total” mínimo necesario, incluyendo al menos una unidad de cada material referenciado (diferenciando el “stock Metro” del aportado por el contratista para garantizar la disponibilidad del material). Metro analizará

las propuestas recibidas y realizará el redimensionamiento de los stocks en su caso, mediante la compra de los repuestos con los contratos que disponga con este fin.

Por su parte, Metro se compromete a:

- Solicitar al fabricante, mediante los contratos de los que disponga con este fin, la reparación de los repuestos de inmovilizado averiados.
- Realizar anualmente, a través de los mecanismos articulados para ello en Metro de Madrid, la adquisición del fungible consumido y de las piezas sin reparación (inmovilizado) que hayan sido enajenadas durante el año anterior (y que habrán sido previamente repuestas por el contratista en virtud de lo expuesto en este apartado).

El material utilizado para la reposición del stock total podrá ser reparado o de nueva adquisición (en caso de fungible consumido o piezas no reparables). Para los materiales de nueva adquisición, 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.

Estos trabajos se recogen en precario en la partida 4, que se certificará mensualmente a la entrega del informe mensual y siempre que se haya hecho entrega de los materiales necesarios dicho mes.

4.5. Formación y acreditación

El contratista impartirá los cursos necesarios al personal de mantenimiento y acreditará la formación recibida por cada agente garantizando lo exigido por la norma UNE-EN 50126 o equivalente al respecto.

En su oferta técnica el contratista detallará el contenido de los cursos mínimos necesarios para mantener la competencia de todo el personal que desempeñe tareas de mantenimiento, así como su periodicidad.

El adjudicatario entregará a los participantes de cada curso una acreditación nominal de la formación recibida.

Los cursos de formación serán impartidos de forma preferente por los técnicos especialistas (ver en Pliego de Condiciones Particulares este perfil en el apartado 24. Adscripción de medios personales y materiales) y con una planificación previa por parte de METRO para no interferir en otras labores. La formación será impartida dentro del periodo normal de trabajo y los turnos establecidos.

Esta partida se valorará económicamente mediante la hora de formador (P.5). Mensualmente se facturarán las horas de formador que se hayan consumido.

En el precario se han estimado un número de horas de formador para los 2 años de contrato, sin embargo, las horas de formador no consumidas no serán facturadas.

4.6. Mantenimiento preventivo circuitos de vía (FS2550 Y FS5000) y enclavamientos asociados.

El contratista realizará el mantenimiento preventivo de los cuartos de enclavamiento y circuitos de vía FS2550 Y FS5000 instalados en las siguientes líneas:

LINEA	Nº Cuartos Enclavamientos	Nº CVSJ DIMETRONIC
L03	11	224
L08	7	167
L09B	6	139
L10(A-B)	10(A) y 5(B)	281(A) y 150(B)
TOTAL	39	811

No obstante Metro podrá solicitar estos trabajos de preventivo en otras líneas si se dan las siguientes circunstancias:

- Si, de las revisiones de los planes de preventivo, resultará un mayor rendimiento de la jornada de trabajo y, por tanto, un sobrante en las jornadas anuales estimadas.
- En caso de obras que suponga el cierre de alguna de las líneas que figuran en la tabla.

El mantenimiento se realizará conforme a lo especificado en los manuales del fabricante vigentes.

Debido a la naturaleza de los trabajos a realizar, el equipo de mantenimiento estará formado por 3 agentes. Los trabajos se realizarán en jornada nocturna, de 2:00 a 5:30h, de lunes a viernes laborable.

Teniendo en cuenta el tiempo nocturno de disponibilidad para bajada a vía, se estima que serán necesarias 220 jornadas anuales para realizar el mantenimiento conforme a lo especificado en el manual, estas jornadas se planificarán al inicio del contrato. No obstante, el compromiso del contratista es realizar el 100% de este preventivo, utilizando para ello las jornadas anuales que resulten necesarias.

Durante estas jornadas deberá darse solución a los defectos identificados en los preventivos (mantenimientos según condición), cualquier corrección realizada deberá incluirse en los campos habilitados en la solicitud de trabajo (ST).

Al finalizar cada trabajo de preventivo, el contratista notificará y cerrará las solicitudes de trabajo en GEMA conforme se indica en el siguiente apartado.

Este trabajo se ha recogido en precario en la partida P7 que se certificará mensualmente a la entrega del informe mensual previo cierre y notificación de las STs correspondientes. GESTIÓN DE LAS SOLICITUDES DE TRABAJOS (ST) EN GEMA

Las Solicitudes de Trabajo constituyen el soporte documental esencial que regula todas las solicitudes de tareas de mantenimiento (por incidencia, preventivo o cualquier otra índole) que se realizan en las instalaciones y que Metro comunica al Contratista, al objeto de que éste las atienda en plazo y forma y cumplimente los datos de ejecución de los trabajos efectuados.

Estos documentos, recogen toda la información relativa a los trabajos a realizar, resultados finales, fechas y horarios de ejecución. El aplicativo informático de Gestión de Mantenimiento usado se denomina GEMA.

Las Solicitudes de Trabajo (ST) se clasifican en GEMA según su índole. Las inspecciones reglamentarias objeto de este pliego se registrarán a través de Solicitudes de Trabajo.

A continuación, se describen los procesos actuales que afectan a la gestión de las Solicitudes de Trabajo en Metro de Madrid y que deberán ser realizadas por el adjudicatario:

a. Acceso al Gestor de Solicitudes: Para poder acceder a la funcionalidad del Gestor de Solicitudes de GEMA, será necesario solicitar por cada usuario gestor de la contrata un dispositivo token para posibilitar el acceso a la red de Metro y al aplicativo GEMA.

Se entregará documentación para el acceso a la red de Metro a través de la vía denominada Canal Empresas.

Del mismo modo se entregará también documentación para el uso de la funcionalidad Gestor de Solicitudes de GEMA.

b. Terminación de la realización de las Solicitudes de Trabajo:

Una vez que la Solicitud de Trabajo se haya realizado por parte de la contrata (realización de la inspección), se debe proceder a la terminación en tiempo real de la misma a través de teléfono, SMS o directamente desde el Gestor de Solicitudes de GEMA.

Se considera terminación en tiempo real siempre y cuando no se demore este proceso más de 3 horas.

Se entregará documentación para detallar los posibles procesos de Cierre de STs vía centralita.

c. Notificación de la realización de las Solicitudes de Trabajo:

Una Solicitud de Trabajo se estructura en Actuaciones y dentro de cada Actuación en Notificaciones de operaciones y tiempos.

Se considera una Actuación cada uno de los mantenimientos espaciados en el tiempo que se dedican para la completa realización de la ST. Si se necesitan realizar labores de mantenimiento en periodos de tiempos discontinuos y separados en el tiempo se considerarán actuaciones distintas. En cada Actuación será necesario realizar al menos una Notificación de Operaciones y Tiempos.

Se considera Notificación el registro en detalle de las operaciones realizadas en cada una de las Actuaciones de la Solicitud de Trabajo, junto con los estados iniciales y finales del equipo, periodo (fecha/hora) en el que se ha realizado, observaciones y/o puntos de medida que se pudieran definir en la ST.

Las STs correspondientes a inspecciones reglamentarias se componen habitualmente de una única actuación. En la notificación de estas STs se listarán además en el campo "texto ampliado" los defectos identificados, si los hubiera.

Se ha definido un periodo máximo de 72 horas para notificar las Solicitudes de Trabajo que se hayan realizado y **al comienzo del tercer día hábil de cada mes deberán estar notificadas todas las STs realizadas el mes anterior.**

Si se produjeran problemas de acceso puntuales a la plataforma GEMA, se podría usar excepcionalmente un formato Excel predeterminado para registrar las Notificaciones de las Solicitudes de Trabajo.

En caso de actualización de las aplicaciones informáticas desarrolladas por Metro o de los formatos de ficheros de carga para la Notificación de las Solicitudes de Trabajo, el contratista será informado y deberá aplicar las nuevas tecnologías y procesos que se implementen sin cargo alguno para Metro.

d. Asignación de documentación a equipos: el contratista elaborará un fichero que permitirá la carga automática de los certificados de inspección contra los correspondientes equipos.

4.7 Incremento/decrementos de alcances

Los alcances del contrato podrán **incrementarse** debido a la necesidad de realizar un mayor número de unidades a las estimadas en la partida P7 del Anexo I “Oferta Económica” según indica el punto 4.6 “Mantenimiento preventivo de los circuitos de vía y Cuartos de Enclavamiento” como consecuencia de la disminución de los recursos propios de Metro (reorganización de secciones, bajas de mano de obra sobrevenidas) o ampliaciones de inventario y/o la red.

Los alcances del contrato podrán **disminuir** debido a la necesidad de realizar un menor número de unidades a las estimadas en la partida P7 del Anexo I “Oferta Económica” según indica el punto 4.6 “Mantenimiento preventivo de los circuitos de vía y Cuartos de Enclavamiento” como consecuencia que Metro pueda asumir con recursos propios esta actividad, disminuciones de inventario y/o red o cierres parciales/temporales de líneas.

La modificación de los servicios de mantenimiento, a que se refiere este punto no podrá alcanzar en ningún caso, considerada aislada o conjuntamente, el veinte por ciento (20 %) del precio de adjudicación del contrato.

5. REPUESTOS Y MEDIOS MATERIALES

Repuestos: Será de aplicación lo dispuesto en el apartado 4.4. de este pliego.

Medios Materiales: Corresponde al adjudicatario dotar a su personal asignado a la prestación del servicio de los siguientes medios materiales:

- Medios de carácter ofimático, tales como ordenadores, servicios de comunicación telefónica y de datos, servicios de impresión, material de oficina, etc. Dentro de este punto hay que señalar la necesidad de disponer de un terminal (radioteléfono portátil) para la red de Tetra que sea compatible con los equipos instalados en Metro de Madrid, para garantizar las comunicaciones y cumpliendo lo indicado en el PCP.

- Herramientas específicas de trabajo que puedan ser necesarias para la realización de las actividades consideradas.
- Medios para poder cumplir la normativa de Metro para acceso a plataforma de vía.

6. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

6.1. RRHH y Planificación

Corresponde a METRO DE MADRID, como destinatario de los trabajos a realizar, la supervisión de las tareas para lograr los objetivos, en base a las especificaciones del presente documento, proponer las modificaciones que convenga introducir o, en su caso, proponer la suspensión de los trabajos si existiese causa suficientemente motivada.

Para la prestación del servicio, el contratista pondrá a disposición de Metro de Madrid el personal indicado en el apartado 24. “**Adscripción de medios personales y materiales**” del cuadro resumen del Pliego de Condiciones Particulares.

Las funciones y dedicación de este personal serán las siguientes:

- Responsable técnico de la empresa: representante del contratista e interlocutor con Metro de Madrid. Será el responsable de la coordinación con todas las áreas de Siemens implicadas, planificación del equipo técnico, seguimiento y control de las tareas descritas en el alcance técnico, aprobación de toda la documentación técnica a entregar.
- Técnico Especialista señalización: Será el responsable de:
 - Ejecución de las auditorías presenciales.
 - Control de toda la documentación Técnica a entregar.
 - Soporte técnico y atención a incidencias experto.
 - Garantizar la disponibilidad de repuestos.
 - Elaboración los informes mensuales.
 - Planificación y control del equipo de mantenimiento preventivo.
- Equipo de Mantenimiento Preventivo (3 Técnicos/Oficiales): Su dedicación al contrato será del 100% (aprox. 220 jornadas por agente) y serán los responsables de realizar el mantenimiento preventivo definido en el apartado 4.6. de ese pliego.

Se realizarán reuniones mensuales entre METRO DE MADRID y el ADJUDICATARIO para el seguimiento de los avances. De todas las reuniones celebradas, el ADJUDICATARIO realizará un acta que será aprobada y firmada por ambas partes.

En esta reunión se repasarán, entre otros aspectos, los turnos de trabajo de los técnicos asignados en función de las necesidades de Metro y la cobertura de las funciones definidas en el alcance técnico (auditorías presenciales en todos los turnos de trabajo y ejecución del Mantenimiento preventivo), así como la certificación mensual.

6.2. Modificaciones del equipo de trabajo del adjudicatario

Se autorizarán cambios puntuales de técnico, cuando se den las siguientes condiciones:

- Justificación escrita, detallada y suficiente, explicando los motivos que susciten el cambio.
- Presentación de posibles candidatos con un perfil de cualificación técnica igual o superior al de la persona que se pretende sustituir.

- Aceptación de alguno de los candidatos por parte de METRO DE MADRID.

6.2.1. Modificaciones imputables al adjudicatario

Si, por causas ajenas a METRO DE MADRID, el ADJUDICATARIO propusiera el cambio de alguno de los técnicos asignados, deberá solicitarlo por escrito, con 15 días de antelación a la fecha prevista del cambio, y exponiendo las razones que motivan la propuesta. El cambio deberá ser aprobado por METRO, siendo siempre exigible lo expuesto en el punto 24. "Adscripción de medios personales y materiales" del Pliego de Condiciones Particulares. La persona a reemplazar y la que deba sustituirla deberán coincidir durante un periodo mínimo de dos semanas en el puesto, sin coste adicional para METRO DE MADRID. Si por causas imputables al ADJUDICATARIO no fuera posible dicho solapamiento, las cuatro primeras semanas de trabajo del sustituto no serán abonables y se descontarán de la facturación de los servicios.

El cambio en la composición del equipo de trabajo no exime al ADJUDICATARIO del cumplimiento de los niveles de servicio establecidos.

6.2.2. Modificación en el equipo de trabajo requerida por Metro de Madrid

La valoración final de la productividad y la calidad de los trabajos de la persona que realice la actividad corresponde a Responsable de Contrato de METRO, pudiendo este solicitar su cambio, con un preaviso de 15 días, sin limitación en el número de cambios que puede solicitar y siendo siempre exigible lo expuesto en el punto 24 del PCP. Adscripción de medios personales y materiales

El ADJUDICATARIO se compromete a facilitar la incorporación del técnico requerido en el plazo de 15 días, que podrá ser ampliado a petición del ADJUDITARIO si METRO lo autoriza.

Como en el caso anterior, el cambio en la composición del equipo de trabajo no exime al ADJUDICATARIO del cumplimiento de los niveles de servicio establecidos.

6.3. Acceso a las instalaciones

Semanalmente el adjudicatario realizará la solicitud de programación de trabajos que serán confirmadas por el responsable de contrato Metro.

Todo el personal que tenga que acceder a las instalaciones, equipos y aplicaciones deberá estar expresamente autorizado por METRO DE MADRID, de acuerdo al procedimiento que a tal efecto establezca la Dirección del Servicio de METRO DE MADRID, quedando el ADJUDICATARIO obligado a cumplir y hacer cumplir rigurosamente su contenido.

Cuando METRO DE MADRID lo requiera, el acceso a las instalaciones, equipos o aplicaciones puede quedar restringido, total o parcialmente, en horarios, fechas y ubicaciones concretas por las razones que estime necesarias.

6.4. Seguimiento y control

Durante el desarrollo de los trabajos y la ejecución del servicio, METRO DE MADRID podrá establecer controles de calidad sobre la actividad desarrollada y los productos obtenidos, siempre en el marco de referencia del plan específico de calidad aplicable en cada caso.

El calendario de controles será planificado y ajustado periódicamente bajo la iniciativa y coordinación de la Dirección del Servicio de METRO DE MADRID, con la participación y obligada aceptación por parte del ADJUDICATARIO.

METRO DE MADRID podrá establecer los procedimientos y herramientas a utilizar para poder llevar a cabo el seguimiento y control del servicio.

Metro siempre podrá requerir información al contratista, en orden a la clara definición de cuantos extremos estime oportunos. Igualmente podrá solicitar del contratista los datos y documentos complementarios que precise para juzgar sobre la bondad de los trabajos, aceptándolos o rechazándolos, en cuyo caso ordenará las acciones correctoras que crea convenientes para alcanzar el objeto de la prestación de este servicio.

El adjudicatario se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por la Dirección del Servicio de METRO DE MADRID, toda la información y documentación que éstas soliciten, para disponer de un pleno conocimiento técnico de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos.

El contratista coordinará los trabajos a realizar con Metro de manera que el servicio prestado, desarrollando las necesidades previstas en este pliego, se realice a satisfacción de Metro de Madrid.

6.5. Confidencialidad

Toda la información y documentación que METRO DE MADRID ponga a disposición del ADJUDICATARIO en el marco de la ejecución de este servicio será considerada como CONFIDENCIAL, así como toda la información a la que pudiera tener acceso el ADJUDICATARIO en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, estando obligado a

- Garantizar su custodia.
- Usarla únicamente en el marco de la ejecución del servicio.
- No cederla, mostrarla ni transferirla por medio alguno.

En cuanto a la divulgación, las empresas adjudicatarias podrán solicitar certificados a tal efecto en los que se haga constar que han desarrollado las prestaciones objeto del contrato para Metro de Madrid mientras se respete el compromiso de no revelar datos, información o conocimientos adquiridos de su contenido.

7. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR

El contratista entregará la siguiente documentación:

- Toda la documentación técnica y planos que se hayan actualizado.
- Mensualmente emitirá un informe que incluirá los avances realizados en revisión de los planes de preventivo e instrucciones técnicas de mantenimiento y la desviación respecto a cronograma del proyecto.
- Mensualmente emitirá un informe mensual en el que incluirá la información de los trabajos realizados. Dicho informe incluirá al menos la siguiente información:
 - Detalle de los controles de supervisión técnica, documentación e inspecciones realizados.
 - Fijará el mes X-1 el número de inspecciones a realizar en el mes X, en función al volumen de trabajo previsto para ese mes.
 - Detalle del soporte técnico realizado.

- Detalle de las asistencias telefónicas prestadas.
- Detalle de las reparaciones in situ para las que haya sido requerido.
- Detalle de la formación impartida (si fuera el caso)
- Detalle del análisis de las averías repetitivas.
- Listado de la documentación y planos actualizados.
- Identificación posibles mejoras al mantenimiento del sistema SIEMENS-DIMETRONIC.
- Grado de avance en la ejecución anual del mantenimiento preventivo realizado por el ADJUDICATARIO, rendimiento de la jornada de mantenimiento, resumen técnico del estado de los CV y cuartos de enclavamiento.

El informe correspondiente al mes X deberá ser entregado en los 10 primeros días naturales del mes X+1.

- Anualmente emitirá un informe (semejante a los mensuales) recopilando la información agregada de todo el año y los correspondientes certificados del apartado 4.2. El informe y certificado del año X deberán emitirse en el mes de enero del año X+1.
- Anualmente se emitirá un certificado que recogerá las actuaciones realizadas en lo que se refiere a Gestión y control de la obsolescencia.

8. INDICADORES DE SERVICIO/SUMINISTRO

8.1. Indicadores e informes de servicio

1. Informe Mensual:
 - Avances e Informes entregados en la evolución del mantenimiento y auditoría de los requisitos RAMS del sistema SIEMENS-DIMETRONIC en la fase de funcionamiento y mantenimiento.
 - Número de auditorías/inspecciones realizadas vs auditorías/inspecciones programadas.
 - Análisis y roturas de stock.
 - Soporte técnico y Atención a incidencias: Resumen de trabajos e informes realizados.
 - Formación realizada.
 - Trabajos mantenimiento preventivo de los circuitos de vía y Cuartos de Enclavamientos y grado de cumplimiento ejecución mantenimiento realizados sobre el programado.
2. Tiempo de respuesta teléfono de guardia. Se requiere que el tiempo de respuesta de este teléfono sea inmediato, considerándose como inmediato un tiempo de atención a las llamadas de 15 minutos.
3. Tiempo de respuesta ante incidencias para las que se requiera la actuación del contratista. Se definen los siguientes tiempos de respuesta:
 - Durante los horarios de trabajo establecidos para el mantenimiento preventivo de los circuitos de vía, la respuesta inmediata por encontrarse personal del contratista presencialmente en las instalaciones de Metro.

- Días laborables (lunes a viernes) fuera del horario establecido para el técnico especialista: desplazamiento a la instalación en las 4 horas siguientes al aviso en caso de ser necesario.
- Días festivos y fines de semana: desplazamiento a la instalación en las 6 horas siguientes al aviso en caso de ser necesario.

9. CERTIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

Las certificaciones se realizarán conforme se ha ido definiendo para cada partida del alcance técnico y al número de unidades efectivamente ejecutadas cuando corresponda.

10. PRESENTACION DE OFERTAS

La presentación de ofertas se hará conforme a los formatos y requisitos definidos en el Pliego de Condiciones Particulares.

11. ANEXO II

PRIORIDAD	PERFIL CATALOGO	TIPO DE EQUIPO	Nombre equipo	Nº equipos	EVOLUCION PLANES MANTENIMIENTO PREVENTIVO(1)	ELABORAR IT'S Mto PREVENTIVOS(2)	ANALISIS, ELABORACION Y ACTUALIZACION CHECK LIST /HOJAS DE RUTA PREVENTIVOS(3)
1	IFCVSJDIM	CIRCUITO DE VIA SIN JUNTA	FS 2550	2340	SI	SI	SI
2	IFAGUJDIM	ACCIONAMIENTOS AGUJA	MD2000	688	SI	SI	SI
3	IFENELDIM	ENCLAVAMIENTOS ELECTRONICOS	MK1	98	SI	SI	SI
4	IFENELDIM	ENCLAVAMIENTOS ELECTRONICOS	MK2	14	SI	SI	SI
5	IFCVCODIM(L07, L09, depositos)	CIRCUITO DE VIA CON JUNTA	CV 50 HZ + ATP	599	*	SI	SI
6	IFCVSJDIM	CIRCUITO DE VIA SIN JUNTA	FS 5000	134	SI	SI	SI
7	IFCVSJSIE	CIRCUITO DE VIA SIN JUNTA	FTGS	131	SI	SI	SI
8	IFCVSJSIE	CIRCUITO DE VIA SIN JUNTA	TCM 100	26	SI	SI	SI
9	IFENELSIE	ENCLAVAMIENTOS ELECTRONICOS	SICCAS	3	SI	SI	SI
10	IFENREDIM	ENCLAVAMIENTOS RELES	RELES	11	*	SI	SI
11	IFATO2GEN	SISTEMA ATO 2G	ATO 2G(2000)	209	*	SI	SI
12	IFATO2GEN	SISTEMA ATO 2G	ATO 2G(2000)MK2	24	*	SI	SI
13	IFSATEGEN	SATELITE CTC	SATELITE CTC (diversas tecnologias)	87	*	SI	SI
14	IFCMANGEN	CUADRO DE MANDO	CUADRO MANDO / VIDEOGRAFICO (diversas tecnologias))	155	*	SI	SI

NOTAS	
*	Metro no tiene documentado plan Mto. del Fabricante
1	<p>En esta evolución y actualización de los planes de mantenimiento es necesario:</p> <p>Indicar que tareas de preventivo (consistencias) son de seguridad y cuales son de fiabilidad.</p> <p>Análisis y reajuste de las periodicidades de las consistencias en función de su clasificación seguridad/fiabilidad. Para ello será de aplicación el "Reglamento 402/2013 ".</p>
2	Elaboración de Instrucciones Técnicas de mantenimiento preventivo.
3	Incluye análisis y actualización de los check-list /hojas de ruta utilizados por METRO