

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

SOPORTE AL MANTENIMIENTO DE LAS INTALACIONES FIJAS DE
SEÑALIZACIÓN FERROVIARIA DEL SISTEMA CBTC DE LÍNEAS 1 Y 6



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.....	10
6. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	11
7. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR	15
8. INDICADORES DE SERVICIO/SUMINISTRO	16
9. CERTIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS	16
10. PRESENTACION DE OFERTAS	16
ANEXO 1. STOCK DE METRO	17

Control del documento:

Versión	Fecha	Código
1.0	09 de junio de 2022	PL-MI-SEÑ-22-00-0002

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 CBTC CITYFLO 650 implantado por ALSTOM MOVILIDAD, S.L.U. (antiguamente Bombardier European Investments, S.L.U. del grupo ALSTOM), en Líneas 1 y 6 de Metro de Madrid (en adelante Metro).

Con un doble objetivo:

- Garantizar el cumplimiento de los requisitos RAMS del sistema 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.
- Apoyar a Metro en labores de mantenimiento para las que, por su complejidad o naturaleza, sea necesaria la intervención del fabricante.

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 los apartados 6.11 y 6.12 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 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 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

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 CBTC 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 CBTC 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. Auditoría de los requisitos RAMS del sistema CBTC en la fase de funcionamiento y mantenimiento

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 los apartados 6.11 y 6.12 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.

Como parte de esta labor, además de los mecanismos que detalle en su oferta el licitador, se asumirán las siguientes tareas:

P.1. 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 y documentación de mantenimiento para una muestra significativa del conjunto de actuaciones de mantenimiento.

El contratista inspeccionará el 100% de la documentación de correctivos y el 100% de los check-list de actuaciones de mantenimiento preventivo, con el objetivo de comprobar que dichas actuaciones se ajustan a los estándares de mantenimiento definidos por el fabricante.

El licitador 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.

- P.2. Anualmente, el contratista emitirá 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 CBTC CITYFLO 650 de las Líneas 1 y 6 de Metro de Madrid.

Adicionalmente, a petición de Metro y con el objetivo de optimizar el rendimiento del sistema y minimizar los problemas de costes del ciclo de vida, se podrán detonar los siguientes análisis RAMS *ad-hoc*:

- P.3. Actualización y evolución de los check-list de fabricante para los correctivos y preventivos.
- P.4. Actualización y evolución de los Planes de Mantenimiento, Procedimientos e Instrucciones Técnicas existentes del Sistema CBTC CITYFLO 650 para Instalaciones Fijas. Así como, diseño de los documentos de trazabilidad a cumplimentar en los mantenimientos que permitan la auditoría de los trabajos realizados.
- P.5. Gestión y control de la obsolescencia. Realizando las propuestas necesarias para sustitución por obsolescencia de cualquier equipo del Sistema.
- 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. Para esta actuación no se ha definido precario ya que el fabricante está obligado a dar respuesta a esta situación en caso de que ocurriese.

Estos trabajos se han desglosado en precario en las partidas P1-P5.

- La partida P1 se certificará mensualmente a la entrega del informe mensual.
- La partida P2 se certificará anualmente a la entrega del certificado ISA.
- El resto de partidas se facturarán cuando hayan sido solicitadas por Metro y tras la finalización de los trabajos asociados y la entrega de la documentación asociada.

4.2. 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.
- Actuar en la resolución de incidencias 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. El contratista también será el responsable de la ejecución y extensión de la solución identificada al resto de la instalación.
- Campañas de verificación/reajuste de la instalación cuando se produzcan incidencias frecuentes o repetitivas.
- Resolución incidencias en las herramientas de diagnóstico: software de pruebas, etc.
- etc

Los trabajos listados en este apartado no son un bloque cerrado, y el contratista deberá dar solución a cualquier otras circunstancias que se vayan 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 medios humanos indicados en el apartado “RRHH y Planificación” 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 24x365 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 6 y se se certificará mensualmente a la entrega del informe mensual.

4.3. Garantizar la disponibilidad de repuestos

El contratista que 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, etc., 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 licitador deberá presentar en su oferta técnica la relación de **todos los repuestos**, de inmovilizado y fungibles, **que conforman las instalaciones fijas de señalización ferroviaria del sistema CBTC de L1 y L6.**

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). **El contratista deberá mantener de forma continuada en el tiempo el volumen de este “stock total”.**

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).

En el anexo 1 se lista el “stock Metro” disponible a fecha 01/06/2022.

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 las partidas 7 y 8, se se certificarán mensualmente a la entrega del informe mensual y siempre que se haya hecho entrega de los materiales necesarios dicho mes.

4.4. 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 licitador 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 de ALSTOM MOVILIDAD, S.L.U 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.9). Mensualmente se facturarán las horas de formador que se hayan consumido.

En precario se han estimado un número de horas de formador para los 4 años de contrato, sin embargo, las horas de formador no consumidas no serán facturadas.

4.5. Mantenimiento preventivo ET400

El contratista realizará el mantenimiento preventivo de los circuitos de vía ET400 instalados en las líneas 1 y 6 de Metro de Madrid conforme a lo especificado en el Manual SERMTC031A001, Manual de Mantenimiento ET400.

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).

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 5:30, de lunes a viernes laborable.

Teniendo en cuenta el tiempo nocturno de disponibilidad para bajada a vía, se estima que serán necesarias 232 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.

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 P10 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.

5. REPUESTOS Y MEDIOS MATERIALES

Repuestos: Será de aplicación lo dispuesto en el apartado 4.3.

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.
- 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 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 planificación del equipo, seguimiento y control de las tareas descritas en el alcance técnico, control de toda la documentación técnica a entregar e implicar a otras áreas organizativas del contratista de las que pueda requerirse para el correcto desarrollo del servicio (ej. Ingeniería en caso de avería con código de fallo no documentado o ISA para ejecución partida 2...). Teniendo en cuenta el grado de madurez del proyecto, su disponibilidad al contrato será de un 20%.
- Técnico Especialista señalización: Será el responsable de:
 - Ejecución de las auditorías presenciales (P1).
 - Soporte técnico y atención a incidencias experto (P6).
 - Garantizar la disponibilidad de repuestos (P7 y 8).
 - Elaboración los informes mensuales.

Teniendo en cuenta el grado de madurez del proyecto, su disponibilidad al contrato será de un 100% .Este técnico desempeñará su función en las instalaciones de Metro

Podría requerirse para los trabajos adicionales que tendrían una facturación adicional y no contabilizada por tanto en las anteriores 68 jornadas:

- P.3. Actualización y evolución de los check-list de fabricante para los correctivos y preventivos.

- P.4. Actualización y evolución de los Planes de Mantenimiento, Procedimientos e Instrucciones Técnicas existentes del Sistema CBTC CITYFLO 650 para Instalaciones Fijas. Así como, diseño de los documentos de trazabilidad a cumplimentar en los mantenimientos que permitan la auditoría de los trabajos realizados.
 - P.5. Gestión y control de la obsolescencia. Realizando las propuestas necesarias para sustitución por obsolescencia de cualquier equipo del Sistema.
 - P.9. Formación y acreditación.
- 3 Técnicos/Oficiales: Su dedicación al contrato será del 100% (aprox. 273 jornadas), serán los responsables de:
- Realizar el 100% del mantenimiento preventivo de los circuitos de vía ET400 por lo que su trabajo se desarrollará en jornada nocturna (P.10).
 - Realizar la auditoría documental incluida en la P.1

Teniendo en cuenta el tiempo nocturno de disponibilidad para bajada a vía, se estima que serán necesarias 232 jornadas anuales en horario de 2:00 a 5:00, estos agentes podrán ser requeridos por Metro de Madrid en el resto de su jornada laborable para atender cualquier necesidad de soporte técnico y atención a incidencias (P6).

Estos Técnicos/Oficiales asignado por el adjudicatario a este contrato desempeñarán su labor en las instalaciones de Metro de Madrid en los que sean requeridos.

Se realizarán reuniones mensuales entre la Dirección del Servicio de METRO DE MADRID con el Responsable del Servicio del 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 de los circuitos de vía ET400 L1 y L6). En caso de incidencias para las que el contratista sea requerido, se cumplirán los tiempos de respuesta indicados en este PPT.

6.2. Modificaciones del equipo de trabajo del adjudicatario

Los técnicos que se incorporen para la ejecución de los trabajos tras la formalización del contrato, deberán ser las personas relacionadas en la oferta adjudicada y consecuentemente valoradas.

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 propuestos por parte de la Dirección del Servicio de METRO DE MADRID.

Para la adecuada ejecución del contrato, la Dirección del Servicio de METRO DE MADRID podrá, en función de las necesidades reales sobrevenidas, redistribuir los trabajos efectivos a realizar por los técnicos, según su perfil profesional y experiencia previa o adquirida durante la ejecución del contrato.

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 la Dirección del Servicio de METRO. 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 la Dirección del Servicio de METRO DE MADRID, pudiendo ésta solicitar su cambio, con un preaviso de 15 días.

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 la Dirección del Servicio de METRO DE MADRID 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:

- 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 y la ejecución de reajustes del sistema realizados.
 - 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)
 - Identificación posibles mejoras al mantenimiento del sistema CBTC.
 - Grado de avance en la ejecución anual del mantenimiento preventivo de los circuitos de vía ET400 L1 y L6, rendimiento de la jornada de mantenimiento, resumen técnico del estado de los CV.

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 un certificado evaluando el cumplimiento de los requisitos RAMS del sistema en la fase de funcionamiento y mantenimiento conforme se especifica en el apartado 6.11 y 6.12 de la norma UNE-EN 50126 o equivalente. El informe y certificado del año X deberán emitirse en el mes de enero del año X+1.
- Si Metro de Madrid solicita los estudios incluidos en las partidas P3, P4 y P5, el contratista deberá entregar el informe asociado a dicho estudio. Estos informes deberán ser entregados en un plazo inferior a 3 meses desde que hayan sido solicitados por Metro de Madrid.

8. INDICADORES DE SERVICIO/SUMINISTRO

8.1. Indicadores de servicio

1. Número de auditorías/inspecciones realizadas.
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 10 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 respuesta inmediata por encontrarse personal del contratista presencialmente en las instalaciones de Metro.
 - Dias laborables (lunes a viernes) fuera del horario establecido para el técnico especialista: desplazamiento a la instalación en las 2 horas siguientes al aviso en caso de ser necesario.
 - Dias festivos y fines de semana: desplazamiento a la instalación en las 3 horas siguientes al aviso en caso de ser necesario.
4. Roturas de stock.
5. Entrega de los informes mensuales.
6. Entrega informes a medida (*ad-hoc*).
7. Grado de cumplimiento ejecución mantenimiento preventivo de los circuitos de via ET400.

9. CERTIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

Las certificaciones se realizarán conforme se ha ido definiendo para cada partida del alcance técnico.

10. PRESENTACION DE OFERTAS

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

Junto con la oferta económica deberán presentarse, debidamente cumplimentados, los anexos correspondientes al modelo de oferta económica (Anexo 2).

10.1. Documentación a presentar en la Oferta Técnica

Se deberá incluir, como contenido de la Oferta Técnica:

- Detallará los mecanismos que pondrá en marcha para realizar las tareas necesarias para auditar el cumplimiento de los requisitos RAMS del sistema en la fase de funcionamiento y mantenimiento, identificando claramente el impacto de cada uno de estos mecanismos en el cumplimiento de la norma.
- Indicará y justificará en su oferta técnica el número mínimo de auditorías in situ a realizar.
- Presentará la relación de todos los repuestos, de inmovilizado y fungibles, que conforman las instalaciones fijas de señalización ferroviaria del sistema CBTC de L1 y L6.
- 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

ANEXO 1. STOCK DE METRO

El stock de Metro presentado en la siguiente tabla ha sido obtenido del último informe mensual de seguimiento de actual contrato.

Se incluye una columna que contempla el stock de la actual solicitud de compra de material que está en proceso de compra y que ASLTOM MOVILIDAD, S.L.U entregará a los largo del presente año y principios del próximo.

Matrícula METRO	Concepto	Part Number Bombardier	TOTAL Stock Metro	Stock en proceso de compra
115501	AMPLIFICA LNA 2,4GHz EOCELL	404P501H23	8	4
115502	ATC CPU COMM. PROCESSOR (XA2)	3005896G01	3	1
115503	F.A PARA RACK EOCELL	409P991H01	1	7
115504	TRANSCEIVER LOCAL 2,4GHz F.O	409P991H03	9	3
115505	TRANSCEIVER REMOTO 2,4GHz F.O	409P191198	2	8
115506	ISIO SERIAL/ETH COMUNIC (XA1)	3005705G01	1	2
115507	TRANSCEIVER F.O EBILOCK-RATP	409P991H06	3	
115508	F.A PARA CPU	409P034H60	0	1
115509	PC BOARD ASSEMBLY, RATP (XA0)	3005702G01	1	
115510	PC BOARD INPUT RATP (XA15)	3005699G11	2	
115515	SYNC VITAL DRIVER RATP (XA19)	3006325G01	1	
14121	ACCTO. ELECTROHIDRAULICO DCHAS	R22TEYE3	VARIOS	
14120	ACCTO. ELECTROHIDRAULICO IZQDAS	L22TEYF3	VARIOS	
14125	UNIDAD ACCTO. HIDRAULICO	706.33.20S	18	
14154	C(uF) F1(SA) J.I B3-4000	6/5/5214-37GXL		2
14155	C(uF) F2(SA) J.I B3-4000	6/5/5214-38GXL		2
14156	C(uF) F5(SA) J.I B3-4000	6/5/5214-41GXL		2
14157	C(uF) F6(SA) J.I B3-4000	6/5/5214-42GXL		2

Matrícula METRO	Concepto	Part Number Bombardier	TOTAL Stock Metro	Stock en proceso de compra
14140	C(uF) FA(OL) ET400	6/5/5214-120GXL-FA		1
14150	C(uF) FA(OL) J.I B3-4000	6/5/5021-291GXL		2
14141	C(uF) FB(OL) ET400	6/5/5214-121GXL-FB		1
14151	C(uF) FB(OL) J.I B3-4000	6/5/5021-292GXL		2
14142	C(uF) FC(OL) ET400	6/5/5214-122GXL-FC		1
14152	C(uF) FC(OL) J.I B3-4000	6/5/5021-293GXL		2
14143	C(uF) FD(OL) ET400	6/5/5214-123GXL-FD		1
14153	C(uF) FD(OL) J.I B3-4000	6/5/5021-294GXL		2
14136	ETU (FA) ET400	6/5/5021-108GXL-FA		1
14137	ETU (FB) ET400	6/5/5021-109GXL-FB		1
14138	ETU (FC) ET400	6/5/5021-110GXL-FC		1
14139	ETU (FD) ET400	6/5/5021-111GXL-FD		2
14144	LMU ET400	L520081517		3
14159	MODULO OM3 ET400	L520017978		1
14160	RECEPTOR ET400 50Vcc	L520002408		4
14158	TRANSMISOR ET400	L520004806		6
14132	U.S(FA) ET400(OL)	6/5/5021-100GXL-FA		1
14133	U.S(FB) ET400(OL)	6/5/5021-101GXL-FB		1
14134	U.S(FC) ET400(OL)	6/5/5021-102GXL-FC		1
14135	U.S(FD) ET400(OL)	6/5/5021-103GXL-FD		1
14145	U.SINT ET400 (SA) F1	6/5/5214-111GXL-F1		2
14146	U.SINT ET400 (SA) F2	6/5/5214-112GXL-F2		2
14147	U.SINT ET400 (SA) F5	6/5/5214-115GXL-F5		1
14148	U.SINT ET400 (SA) F6	6/5/5214-116GXL-F6		1
115109	TARJETA IOM	3NSS001847-00		2
115116	CVTI21 UD SINT F2	6/5/5214-103GXL		1
115516	F.A RACK TARJETAS RATP 250W	409P990H2	2	
115517	F.A BDR PARA RADIO	404P112101	1	
115518	RECTIFICADOR 220Vca/24Vcc 13A	RSP-320-24	2	
115519	SPLITTER EOCELL 4 PUERTOS	ZB4PD-42-S+	2	
115520	F.A 220Vac-5A/24Vcc-13A	SP-320-24	0	
115521	F.A COSEL PARA EOCELL	ACE3-OOE-00	6	
115522	F.A DTS ASTEC ADN5-24-1PM	3006661G01	8	
	SERVIDOR ALARMAS B&B ESR904	409P199208	8	