



ctb

bizkaiko garraio partzuergoa
consorcio de transportes de bizkaia

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

**Servicio de ATDO para el seguimiento en la aplicación del proceso de gestión de cambios
en el Ferrocarril Metropolitano de Bilbao.**

Junio 2024

CTB-3738-24



INDICE

1.	ANTECEDENTES	3
2.	OBJETO	4
3.	ALCANCE DEL SUMINISTRO	4
4.	PERFILES RPOFESIONALES EXIGIDOS/EQUIPO DE TRABAJO	6
5.	REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVA APLICABLE	9
6.	PLAZO DE ENTREGA DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN	14
7.	MEDIOS TÉCNICOS Y AUXILIARES	14
8.	PLAZO DE GARANTÍA	15
9.	DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR EN FASE DE OFERTA.....	15
10.	PRESUPUESTO	17



1. ANTECEDENTES

Dentro del ciclo de vida del sistema ferroviario hay que prestar especial atención a las modificaciones que se realicen sobre el mismo, en las que, durante su vida útil, pueda verse afectado.

Es necesario comprender y controlar los riesgos asociados a la modificación de cualquier elemento que forma parte del sistema ferroviario integrado, así como a la introducción de nuevos productos en el mismo.

El objetivo es garantizar que los posibles peligros derivados de la modificación del sistema estén controlados y en un nivel de riesgo aceptable.

En esta línea, y asociado a cada modificación que se Introduzca en el FMB, se debe ir alineados con el Sistema de Gestión de la Seguridad en la Circulación (SGSC) de Metro Bilbao, el cual está a su vez basado en el Reglamento de Ejecución UE N.º 402/2013 y 2015/1136 relativo a la adopción de un método común de seguridad para la evaluación y valoración del riesgo, y todo ello según la Norma CENELEC EN 50126-1: Aplicaciones Ferroviarias. Especificación y demostración de la fiabilidad, la disponibilidad, la mantenibilidad y la seguridad (RAMS). Parte 1: Requisitos básicos y procesos genéricos.



2. OBJETO

El objeto del presente documento es definir el alcance y condiciones para realizar la petición de ofertas para los trabajos de Servicio de ATDO en los trabajos de seguimiento en la aplicación del proceso de gestión de cambios en el Ferrocarril Metropolitano de Bilbao.

3. ALCANCE DEL SERVICIO

El alcance del servicio comprende los trabajos de Asistencia Técnica completa en tareas relacionadas con la aplicación del proceso de gestión de cambios en el Ferrocarril Metropolitano de Bilbao.

Ejemplo de obras que en los próximos meses se van a ejecutar y que van a requerir de una gestión del cambio serán las siguientes:

- Renovación de superestructura de vía en los viaductos del tramo Etxebarri-Bolueta. Metro de Bilbao, con la participación de CTB, está acometiendo el proyecto de renovación de superestructura de vía en los viaductos del tramo Etxebarri-Bolueta. El ámbito de actuación se desarrolla desde el PK (Punto Kilométrico) 2/484 al PK 2/976, descontando el túnel que se localiza en el tramo, resultando una longitud de renovación de unos 397 metros en doble vía en su totalidad. Con las actuaciones proyectadas se pretende resolver las degradaciones más significativas del tramo para mejorar los parámetros de seguridad, confort y fiabilidad que Metro Bilbao quiere garantizar para el servicio prestado. Entre otras actuaciones del proyecto, hay que resaltar la eliminación de la Bretelle en el viaducto de Bolueta por el impacto en CMS, más allá de la propia infraestructura



Está previsto que el proyecto se desarrolle a lo largo de 24 meses.

De acuerdo al SGSC de Metro Bilbao, del cambio se ha declarado como significativo y va a contar con la participación de AsBo.

Soporte a realizar

En el contexto de la modificación descrita anteriormente, hay interés en contar con soporte especializado que permita afrontar con garantías este nuevo proceso de aplicación del SGSC de Metro Bilbao a cambios declarados como significativos. El soporte se ha de materializar en:

Revisión de documentos de aplicación del proceso de cambios a esta modificación: definición del sistema, análisis de riesgos, informes de seguridad, etc.

Colaboración en el análisis de los comentarios que pueda realizar el AsBo.

Participación (de forma telemática) en reuniones bien internas bien con el AsBo sobre la aplicación del procedimiento de gestión de cambios en este proyecto.

No se contempla la elaboración de documentación propia de la modificación.

- Prueba de concepto de un sistema que habilite el despliegue de sistemas de señalización ATP-ATO modernos, sobre los enclavamientos actualmente instalados en las líneas 1 y 2 de Metro Bilbao .

El trabajo consistirá en la e instalación del sistema CAI de CAFS, basado en la instalación de captadores de estado de elementos de vía sobre la infraestructura existente, en la línea de metro bilbao actualmente en explotación.

El objetivo del sistema CAI y captadores, es la obtención del estado de los elementos de campo de una instalación existente, sin interferir ni en la operación, ni en la seguridad ni en la fiabilidad de dichas instalaciones en servicio, como base para la



implantación de un sistema de protección y supervisión homogéneo e interoperable con el material rodante, como son el CBTC y ERTMS de CAFS.

La instalación de dicho sistema se ha previsto en las estaciones de Santurtzi (STZ) y Kabiezes (KAB) de la línea 2 del metro de Bilbao, con ENCE tipo R3 y R4 respectivamente de tecnología Bombardier, así como la instalación de un captador de una señal alejada del ET en la estación de Aiboa de la línea 1 del metro de Bilbao. La ejecución de las actividades relacionadas con el proyecto de implantación y demostrador CAI cuentan con una duración inicial de 12 meses.

Todo el trabajo se hará bajo Secreto y confidencialidad.

4. PERFILES PROFESIONALES EXIGIDOS/EQUIPO DE TRABAJO

El equipo humano multidisciplinar que ha de hacer frente a los trabajos contenidos en el presente pliego deberá contar, además de con un Jefe de Proyecto, con los equipos auxiliares necesarios que en todo caso deberán además tener experiencia suficiente en todos los aspectos implicados en el Pliego.

La empresa deberá acreditar que dispone en su plantilla de un equipo especializado que garantice los requisitos exigidos en el presente pliego. Para ello, organizará un equipo técnico de trabajo estructurado que presentará en su oferta, indicando la dedicación y experiencia de cada uno de sus componentes y que deberá cubrir todos los subsistemas estructurales.

La empresa pondrá a disposición del servicio un equipo multidisciplinar formado como mínimo por los siguientes perfiles:



- Director Técnico: Supervisará y dirigirá el trabajo.

Titulado universitario superior o medio en rama técnica (Arquitectos, Ingenieros, Licenciados, Arquitectos Técnicos, Ingenieros Técnicos y Diplomados). Experiencia acreditada mediante Curriculum Vitae de más de 5 años de experiencia en el ámbito de evaluación independiente de seguridad.

Experiencia acreditada en al menos cinco (5) proyectos relacionados con la evaluación independiente de seguridad de subsistemas similares a la obra que se pretende evaluar.

- Equipo de Inspectores:

Titulado universitario superior o medio en rama técnica (Arquitectos, Ingenieros, Licenciados, Arquitectos Técnicos, Ingenieros Técnicos y Diplomados). Experiencia acreditada mediante Curriculum Vitae de más de 3 años de experiencia en el ámbito de evaluación independiente de seguridad.

Experiencia acreditada en al menos tres (3) proyectos relacionados con la evaluación independiente de seguridad de subsistemas similares a la obra que se pretende evaluar.

Además, se pondrá a disposición del proyecto Asesores con experiencia >10 años de las múltiples disciplinas en las que pudieran surgir dudas, Para la presente licitación se deberá disponer de Asesor de superestructura de vía, Asesor de sistema CMS, y asesor de sistema ENE.



La empresa contratada garantizará el cumplimiento de la legislación vigente en materia fiscal y en material laboral y de seguridad social y prevención de riesgos laborales en relación con el personal que emplee en la ejecución de la prestación. Así mismo, dará fe que las condiciones económicas de su propuesta garantiza la aplicación de convenio de referencia para la empresa.

Serán obligaciones contractuales esenciales, entre otras, las siguientes:

- La sustitución de personal, cualquiera que sea la labor que realice y el tiempo de duración de la misma, en el supuesto que no cumpliera su función con la debida diligencia y eficiencia, no estuviese capacitado, fuese poco cuidadoso en el desempeño de sus servicios y/o cometiese actos perniciosos para la buena marcha del contrato. Las sustituciones de personal no implicarán responsabilidad alguna para CTB respecto de las relaciones de la empresa contratista con el personal afectado.
- El reemplazo de personal para cubrir las ausencias de trabajo ocasionadas por bajas de enfermedad, permisos, licencias, accidentes, etc., garantizando la prestación efectiva de los servicios contratados

Toda la documentación generada y realizada al amparo del presente contrato análisis, diseño, encuestas, herramientas, informes, etc., será entregada al CTB. La propiedad de la misma corresponderá al CTB en exclusiva.

El adjudicatario se compromete a poner a disposición de la dirección técnica a través de un enlace web un repositorio de todos los documentos, informes y actuaciones generados al amparo del presente contrato.



El CTB ejercerá las funciones de Dirección Técnica a cuyas órdenes se dispondrá el equipo destinado a la ejecución del trabajo.

El único interlocutor con el adjudicatario del servicio será el CTB, que se encargará de canalizar cuantas cuestiones surjan en el desempeño del mismo, no permitiéndose relación directa con ningún otro agente del sistema, salvo autorización expresa del CTB.

5. REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVA APLICABLE

En general, son de obligado cumplimiento cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos oficiales, que guarden relación con el alcance del presente Pliego, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

Asimismo, deberán ser igualmente consideradas las normativas específicas a las que se haya hecho referencia a lo largo del presente documento.

En particular, pero sin carácter exclusivo, como normativa destacada o de especial aplicación a la presente licitación, se listan las siguientes:

Reglamentos y normativas de carácter general

- Pliego de cláusulas administrativas particulares que rigen la Licitación, Adjudicación y Desarrollo de este Contrato, aprobado por el Órgano de Contratación.
- Convenio Colectivo de aplicación a este contrato.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP)
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RGLCAP), en cuanto no se oponga a lo previsto en la LCSP.



- Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.
- Reglamento (UE) 2016/679, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de octubre “Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción”.
- Orden FOM/3317/2010, de 17 de diciembre de 17 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento.
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Reglamentos y normativas de Seguridad y Salud laboral

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995.



- Real decreto 171/2004 de 30 de enero por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Ley 54/2003 de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención modificado por el Real Decreto 780/1998, de 30 de abril.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Real Decreto 614/2001 de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para protección de la seguridad y salud de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE de 21/06/2001.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE 11/03/2006.

Reglamento y Normativa Eléctrica

- R.E.B.T. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC-BT 1 a 52): última actualización/ 16 de marzo de 2022.
- Normas CENELEC: Instalaciones eléctricas de Baja Tensión
- C.E.I. Normas de la Comisión Electrotécnica Internacional.



- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

Normativa vigente relativa a incendios y, en concreto, a los siguientes conceptos:

- Incendio.
- Emisión de halógenos.
- Toxicidad.
- Corrosividad.
- Opacidad.
- Retardo de la llama.
- Densidad de humos.
- Toxicidad y corrosividad de humos.
- Bajo contenido en halógenos.

Normativa vigente relativa a sistemas de comunicaciones

Normativa vigente relativa a Cableado estructurado

Normativa Metro Bilbao

- IG-13-PR-009. Procedimiento para intensificación parcial alumbrado.
- IO-302. Norma general de utilización de EPIs.
- IO-303. Norma general de utilización de ropa de alta visibilidad.
- IO-374. Trabajos en proximidad.
- IO-375. Trabajos eléctricos en locales de riesgo.



- P-207. Requerimientos de personal de Contratas para trabajos en vía.
- P-209. Procedimiento de actuación en situaciones de riesgo.
- 01-SE-DC-001. Norma de seguridad: trabajos y actividades en vía.
- 15-SE-DC-007. Plan de actuación de la línea ante emergencias.
- 15-SE-DC-009. Plan de emergencia del funicular de Mamariga.
- 96-SP-PR-305. Procedimiento de Corte Nocturno de Tensión de Catenaria.



6. PLAZO DE ENTREGA DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Se establece un **plazo** para realizar los trabajos descritos en el presente Pliego de **DOS (2) AÑOS**, incluyendo los trabajos de la documentación definitiva *as-built*, no pudiendo dicho plazo ser objeto de modificación alguna.

En la oferta se incluirá una planificación detallada de todos los trabajos requeridos y especificados en el presente Pliego, ajustándose al plazo establecido de 12 meses y detallando trabajos con afección a la explotación del Ferrocarril Metropolitano de Bilbao.

Por otra parte, se considera de vital importancia la disponibilidad inmediata de la empresa adjudicataria para comenzar los trabajos. Este aspecto se certificará mediante documento específico en la oferta técnica, debidamente firmado y sellado por la empresa licitadora.

7. MEDIOS TÉCNICOS Y AUXILIARES

Para efectuar los trabajos incluidos en el presente Pliego de prescripciones, será necesario emplear los medios auxiliares apropiados y que cumplan todas las normativas vigentes de aplicación.

El Adjudicatario estará obligado a aportar equipo, maquinaria, útiles, etc., necesarios para la correcta ejecución de las unidades del Suministro. La maquinaria deberá estar homologada por Metro Bilbao y cumplir los requisitos legales en cuanto a Seguridad y Salud, y Medioambiente.

La Dirección del servicio se encuentra facultada para exigir la aportación de mano del Suministro, maquinaria y medios necesarios, con el fin de alcanzar el ritmo previsto en la realización de los trabajos.



8. PLAZO DE GARANTÍA

9. El plazo de garantía ofertado será de UN AÑO (1).

10. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR EN FASE DE OFERTA

El ofertante incluirá los siguientes documentos en la oferta técnica, identificando cada uno de ellos de manera apropiada. Su contenido se limitará exclusivamente al desarrollo del concepto que se solicita:

- Memoria justificativa con la solución adoptada. Se incluirá la descripción completa de la totalidad de los servicios ofertados, indicando sus coberturas y características técnicas fundamentales asociadas, de forma que permitan su análisis, validación y valoración.
- Metodología de ejecución y puesta en servicio. Se propondrá una estructura operativa y de control para prestar los servicios objeto del presente pliego, así como los medios a utilizar para realizar el seguimiento y control del mismo. Este análisis se realizará bajo la condición de que los trabajos de ejecución no afectarán al servicio de explotación. Asimismo, se incluirá una propuesta de reuniones / informe mensual de seguimiento y control, que se tomará como punto de partida para definir posteriormente la que se vaya a utilizar.
- Programación detallada de los trabajos y el plazo de ejecución. Se valorará el grado de detalle de la programación y la consideración de rendimientos de trabajo reales. Asimismo, se deberá proponer un plan de transición de la situación actual al nuevo



escenario, especificando su duración, recursos implicados, las necesidades de formación de los mismos, recursos de Metro Bilbao necesarios, etc. Una vez superado este período, el licitador asumirá la formación posterior que necesiten sus técnicos como consecuencia de sustituciones y/o nuevas incorporaciones.

- Relación del equipo encargado de los trabajos: jefe del Suministro, encargado, jefe de equipo y operarios, junto con su C.V., experiencia en el entorno de trabajo solicitado y antigüedad en la empresa. El equipo de trabajo adscrito al proyecto deberá contar mínimamente con cinco (5) años de experiencia en proyectos de Ticketing similares.
- Referencias acreditadas mediante al menos un (1) certificado de buena ejecución en servicios similares a los del objeto del presente pliego realizado en los últimos tres (3) años indicando importe, entidad contratante y año de ejecución.
- Plazo de garantía ofertado de los trabajos que se realicen.
- Control de calidad. Se adjuntarán los certificados de calidad de la empresa, así como sus procedimientos del control de la calidad de los procesos a realizar.
- Compromiso de garantías de los trabajos realizados con la entrega detallada de la documentación técnica final *as-built* completa.



11. PRESUPUESTO

El Presupuesto para los trabajos correspondientes al Servicio de ATDO en los trabajos de seguimiento en la aplicación del proceso de gestión de cambios en el Ferrocarril Metropolitano de Bilbao, que tiene carácter de máximo, asciende a la siguiente cantidad (incluido 21% IVA):

TOTAL IVA INCLUIDO	48.400,00 €
---------------------------	--------------------

Las ofertas económicas incluirán un desglose económico completo y detallado, con partidas valoradas, de acuerdo a la siguiente tabla:

Ítem	Descripción	Tipo	Cantidad	Precio	Precio Total (€)
				Unitario (€)	
1	Director de la asistencia Técnica, Experiencia >20 años. Dedicación max. 10%	mes	12		
2	Técnico-Equipo de inspección, Experiencia >5 años Dedicación max. 40%	mes	12		
3	Equipo de apoyo, Delineación y otros Experiencia >5 años. Dedicación max. 20%	mes	12		
	TOTAL Presupuesto Ejecución Contrata (PEC)				40.000,00
	IVA 21%				8.400,00
	TOTAL PRESUPUESTO				48.400,00

