



ctb

bizkaiko garraio partzuergoa
consorcio de transportes de bizkaia

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LA OBRA DE
RENOVACIÓN DEL MÓDULO DE AVISOS DE LOS PANELES INFORMATIVOS
ILUMINADOS EN ESTACIONES DEL FMB**

CTB-3354-22

Marzo 2022



INDICE

1.	ANTECEDENTES.....	3
2.	OBJETO	4
3.	ALCANCE DE LA OBRA	6
4.	REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVA APLICABLE	9
5.	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	12
6.	CONSIDERACIONES PARA PLANIFICACIÓN Y DISPONIBILIDAD DE MEDIOS TÉCNICOS Y HUMANOS	13
7.	CONTROL DE TRABAJOS.....	14
8.	CONDICIONANTES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	15
9.	PRESUPUESTO	17



1. ANTECEDENTES

La red completa del FMB consta de dos líneas principales: Etxebarri– Plentzia (Línea 1) y Basauri – Kabiezes (Línea 2). Ambas líneas comparten toda la infraestructura desde San Ignazio hasta Etxebarri (Tramo Común).

En noviembre de 1988 dieron comienzo las obras de Línea 1 del Ferrocarril Metropolitano de Bilbao, con el soterramiento de la estación de Erandio.

En lo que se refiere a las estaciones, se rehicieron todas ellas en base a una nueva arquitectura, adecuando sus dimensiones a las de los nuevos trenes y sus servicios y equipamientos a la funcionalidad requerida por las nuevas tecnologías introducidas.

El diseño de la imagen corporativa y de la señalética de Metro Bilbao fue desarrollado conjuntamente con el diseño arquitectónico de las estaciones, conforme a las bases del concurso convocado al efecto en 1988. La identidad corporativa y la señalética de la propuesta seleccionada fueron creados por Otl Aicher en colaboración con el equipo de diseño de Foster&Partners, formando parte intrínseca del concepto arquitectónico.

Desde la puesta en servicio del Ferrocarril Metropolitano de Bilbao en noviembre de 1995, han transcurrido más de 25 años, en los que los diferentes elementos de la señalética de las estaciones se han visto afectados por el paso del tiempo.

La existencia, actualmente, de piezas y mecanismos que mejoran claramente la operatividad y el uso de algunos elementos de la señalética, han llevado al Consorcio de Transportes de Bizkaia, junto con Metro Bilbao, a la planificación de la renovación de los mismos.

En una primera actuación, durante el año 2021, se modifican los módulos de avisos de los paneles informativos no iluminados, dotándolos de un nuevo sistema de apertura y de sostenimiento en posición de abierto de la puerta de los armarios, sustituyéndose las barras metálicas de sujeción por una pareja de amortiguadores de gas. De esta manera se consiguen dos importantes mejoras para la operatividad de sustitución de la cartelería: mayor facilidad de apertura del armario y sujeción automática de la puerta.

Asimismo se mejora la colocación de la cartelería con la instalación de unas pequeñas chapas metálicas adheridas al policarbonato blanco para habilitar el empleo de imanes en la sujeción del cartel.



2. OBJETO

El objeto del presente Pliego es definir el alcance y condiciones técnicas para realizar la obra de **Renovación del Módulo de Avisos de los Paneles Informativos Iluminados en las estaciones del FMB**, con el fin de realizar una actualización de los mismos, evitando los problemas de mantenimiento y facilitando su manipulación por parte del personal de Metro Bilbao.

En concreto, se toma la decisión de actuar sobre los módulos de AVISOS, que forman parte de la señalética denominada “Paneles Informativos Iluminados”, por ser los que se manipulan con mayor asiduidad por parte del personal de Metro Bilbao.



Por otro lado, también se decide acometer la sustitución de la gráfica del mapa de correspondencias ferroviarias contenida en el módulo de MAPA REGIONAL ABSTRACTO de todos los paneles informativos (iluminados y no iluminados) que lo contengan, con el fin de actualizarlo con los cambios surgidos en los últimos años en las instalaciones del propio Metro Bilbao, así como en las de las distintas administraciones ferroviarias de su entorno (RENFE, Euskotren, etc).



Como premisa general se debe observar que todos los elementos a definir deben ser completamente compatibles con los instalados en las Líneas 1 y 2, actualmente en funcionamiento.

Por otro lado, se debe tener en cuenta que la instalación de los nuevos elementos no debe afectar a la normal explotación de las instalaciones existentes.

En todos los casos, la ejecución de los trabajos de campo se deberá realizar sin producir interferencias en el servicio a viajeros.



3. ALCANCE DE LA OBRA

El alcance de la obra comprende una serie de trabajos para sustituir el módulo de AVISOS de los Paneles Informativos Iluminados en las estaciones del FMB. Asimismo, comprende la sustitución de la gráfica del mapa de correspondencias ferroviarias contenida en el módulo de MAPA REGIONAL ABSTRACTO de los Paneles Informativos Iluminados y No Iluminados en las estaciones del FMB, incluso la sustitución de la plancha de policarbonato que contiene la gráfica del mapa de correspondencias ferroviarias, si fuese necesario.

El Adjudicatario de las obras contempladas en este Pliego, además de los trabajos concernientes a la fabricación, suministro y montaje de todos los elementos de señalética contemplados en el presente Pliego, también deberá realizar el diseño de la gráfica del mapa de correspondencias ferroviarias, basándose en la existente, que una vez realizado será enviado a la Dirección del Contrato para su aprobación definitiva antes de su fabricación. CTB facilitará la información básica necesaria para la ejecución de los trabajos anteriormente descritos.

3.1 Actuaciones Proyectadas

Se describen en este capítulo las actuaciones previstas en la presente licitación. No obstante, será responsabilidad del Contratista, si lo estima necesario, realizar en fase de oferta un replanteo de detalle para verificar in situ el alcance exacto de los trabajos necesarios a realizar.

3.1.1 Trabajos para la sustitución del módulo de AVISOS de los Paneles Informativos Iluminados

En esta actuación se incluye la realización de todos los trabajos necesarios para la sustitución del módulo de AVISOS de los Paneles Informativos Iluminados en las estaciones del FMB.

Las operaciones básicas a realizar para la sustitución del módulo de AVISOS de los Paneles Informativos Iluminados serán las siguientes:

- Desmontaje de módulo de AVISOS actual de aluminio con sistema de tijeras deslizo-proyectante y traslado a lugar designado por Dirección de Obra.
- Suministro y montaje de nuevo módulo de AVISOS de acero inoxidable, de dimensiones 873 x 586 mm, reproduciendo estéticamente el módulo existente a sustituir, de forma que quede perfectamente integrado con el resto de módulos del Panel Informativo correspondiente.

El nuevo módulo de AVISOS deberá disponer de amortiguadores a ambos lados, cerradura de acero inoxidable, sistema retroiluminado mediante placa LED e imanes para la fijación del cartel



informativo. Se incluye también el suministro de 4 imanes para la sujeción del cartel informativo, así como el suministro de todos los materiales necesarios para el acondicionamiento de cada uno de los módulos de AVISOS.

Las actividades descritas anteriormente son genéricas, siendo responsabilidad del Contratista especificar todos los trabajos necesarios para conseguir la renovación objeto del presente Pliego.

Por otra parte, el Contratista deberá realizar los trabajos de forma que, al finalizar cada jornada, la instalación final haya quedado en situación útil, permitiendo la normal explotación de la misma.

Características de los Paneles Informativos Iluminados

- **BASTIDOR TRASERO:** Formado por tubo de acero inoxidable de sección 80 x 40 x 1,5 mm, que recibe los paneles luminosos a 1 cara (4 paneles por cada cara).
- **PANELES:** Paneles luminosos a 1 cara, compuesto de cajón soporte de acero inoxidable AISI 316-L formado por perfilera y trasera en chapa lisa (para favorecer la instalación de publicidad), que se inserta en el cajón soporte en el proceso de ensamblado. Paneles testeados por el Ministerio de Fomento, con ensayo de estanqueidad al agua.
- **CAJÓN:** Aloja en su interior el soporte para las gráficas, que consiste en una placa de metacrilato blanco translúcido de 2 mm de espesor. El contenido gráfico de los módulos es:
 - Panel 1: Mapa regional abstracto (con correspondencias ferroviarias).
 - Panel 2: Mapa de distrito.
 - Panel 3: Avisos.
 - Panel 4: Horarios y frecuencias.
- **GRÁFICAS:** Cabeceras impresas mediante proceso automático de serigrafía, con utilización de tintas especiales inalterables de MARABU, altamente insensible a la luz para la aplicación en el exterior, con el fondo rojo (Macal Pro 9758.04) y blanco para la gráfica. Resto de las gráficas (mapas, tarifas y horarios), mediante impresión digital Scotchprint.
- **SISTEMA DE ILUMINACIÓN:** Mediante tecnología LED. De acuerdo a la Instrucción MIBT-032 apartado 1.6.a del R.E.B.T. todas las señales iluminadas tendrán puestas a tierra todas sus partes metálicas y unidas interiormente a una borna a la cual se conectará el conductor de proyección de la alimentación a dicho receptor.
- **FRONTAL:** Sobre el cajón soporte se articula, mediante bisagras en la parte superior y amortiguadores de gas, un marco perimetral que soporta un vidrio 4+ 4 laminado y templado.



- **CIERRE:** Se realiza mediante tornillos de cierre de panel, situada en la parte inferior del cajón.
- **FIJACIÓN:** A suelo mediante pilares de tubo de acero inoxidable de sección circular de diámetro 84 mm, fijados al conjunto modular mediante tornillería de acero inoxidable AISI 316-L.
- Incorporación de barra de seguridad vial para invidentes, unida en su parte inferior a los pilares de acero.

3.1.2 Trabajos para la sustitución de la gráfica del mapa de correspondencias ferroviarias contenida en los módulos de MAPA REGIONAL ABSTRACTO de los Paneles Informativos

Se incluye la realización de todos los trabajos necesarios para la sustitución de la gráfica del mapa de correspondencias ferroviarias contenida en el módulo de MAPA REGIONAL ABSTRACTO de los Paneles Informativos Iluminados y No Iluminados en las estaciones del FMB, incluso la sustitución de la plancha de policarbonato que contiene la gráfica del mapa de correspondencias ferroviarias, si fuese necesario, y el diseño de la propia gráfica actualizada.

El Contratista deberá realizar los trabajos de forma que al finalizar cada jornada la instalación final haya quedado en situación útil, permitiendo la normal explotación de la misma.

Características de gráficas del mapa de correspondencias ferroviarias

Habrà que tener en cuenta que existen 2 tipos de gráficas del mapa de correspondencias ferroviarias en función de si los Paneles Informativos son iluminados o no:

- **Paneles Informativos Iluminados:** Mapa de dimensiones 500 x 810 mm, con impresión mediante un proceso de transferencia térmica de pigmento sobre material *backlite* (cuatricromía de alta calidad), con protector de policarbonato. Los carteles irán adheridos a los paneles mediante unos imanes de sujeción.
- **Paneles Informativos No Iluminados:** Mapa de dimensiones 501 x 796 mm, con impresión mediante un proceso de transferencia térmica de pigmento sobre vinilo opaco (cuatricromía de alta calidad). Los carteles irán adheridos a los paneles mediante unos imanes de sujeción.

Los mapas incluyen una cabecera en color rojo Pantone 172 C de 72 x 460 mm con simbología de metro Bilbao y texto de correspondencias en tres idiomas.



Se representará toda la información ferroviaria, es decir, trazado del metro con sus estaciones correspondientes (Línea 1 en rojo y Línea 2 en negro) y correspondencias con líneas ferroviarias de su entorno (RENFE, Feve, Euskotren, etc.).

4. REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVA APLICABLE

En general, son de obligado cumplimiento cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos oficiales, que guarden relación con las obras 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.

Reglamentos y normativas de carácter general

Serán de aplicación:

- 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, 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.

Seguridad y Salud

Serán de aplicación:

- 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.

Normativa de seguridad de Metro Bilbao

Será de obligado cumplimiento:

- 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.
- 01-SE-DC-001. Norma de seguridad: trabajos y actividades en vía.
- 15-SE-DC-007. Plan de actuación de la línea ante emergencias.



- IO-374-1 Trabajos en proximidad.
- IO-375-1 Trabajos eléctricos en locales de riesgo.

Normativa Técnica General

- CTE: Código Técnico de la Edificación.

Reglamento y Normativa Eléctrica

- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueba 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.
- 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.

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.

Para la realización de los trabajos se requerirá semanalmente la petición y obtención del correspondiente permiso de trabajo, con el fin de coordinar los diferentes trabajos a realizar en las instalaciones de Metro Bilbao, analizando interacciones, incompatibilidades y riesgos derivados de la coincidencia de actividades.

Cada contrata deberá dirigirse al interlocutor designado por Metro Bilbao para solicitar el permiso de trabajo para la semana siguiente, con anterioridad al miércoles de la semana en curso, indicando los siguientes datos:

- Empresa.



- Interlocutor y teléfono.
- Descripción del trabajo a realizar.
- Lugar o tramo donde se realizará el trabajo.
- Días en los que se realizará el trabajo.
- Si el trabajo se realizará en horario diurno o nocturno.

El interlocutor, recibida la información, la introducirá en la Plataforma de Permisos de Metro Bilbao, asignándole un código de permiso para que se pueda autorizar su entrada a las instalaciones de Metro Bilbao para efectuar el trabajo.

El interlocutor de la contrata podrá acceder a la Plataforma de Permisos de Metro Bilbao mediante una clave, donde podrá visualizar los datos relativos al permiso de trabajo solicitado. Es imprescindible que el responsable de las actividades, presente en el tajo, tenga esta información en el lugar de trabajo.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

Se establece un plazo máximo para realizar los trabajos referidos a la obra de **Renovación del Módulo de Avisos de los Paneles Informativos Iluminados en las estaciones del FMB de seis (6) meses**, incluyendo los trabajos previos de diseño, realización y aprobación del prototipo del módulo, así como los de ejecución, pruebas finales y entrega de la documentación definitiva As-Built, y el diseño y aprobación del prototipo del nuevo mapa de correspondencias, y la sustitución del mismo en las dos líneas del FMB.

En la oferta se incluirá una planificación detallada de todos los trabajos requeridos y especificados en el presente Pliego, detallando trabajos con afección a la explotación del FMB.



6. CONSIDERACIONES PARA PLANIFICACIÓN Y DISPONIBILIDAD DE MEDIOS TÉCNICOS Y HUMANOS

La ejecución de los trabajos en estaciones se deberá realizar sin provocar cortes en el servicio a viajeros ni afecciones al normal tránsito de los usuarios por las instalaciones de Metro Bilbao.

El horario disponible para realizar los trabajos será el señalado en el acta de intervalos, siendo por cuenta del contratista las labores y disposición de los equipos y/o elementos necesarios destinados a la protección de las zonas donde se encuentre o transite durante las operaciones del traslado, así como de las personas usuarias del servicio de Metro Bilbao.

En caso de que los trabajos afecten al tránsito de los usuarios, será responsabilidad del contratista y a su costa, siguiendo las indicaciones de la D.O. y del Personal Responsable de Metro Bilbao, la ejecución de las medidas necesarias para solucionar los problemas de interferencias con el servicio y el tránsito de los usuarios. Incluso la realización de los trabajos en la banda de mantenimiento, sin que esta circunstancia implique reclamación económica alguna por parte del contratista.

Dentro del personal técnico asignado al contrato se dispondrá de personal con la siguiente formación para garantizar la adecuada ejecución de las obras:

- Recurso Preventivo
- Piloto de Seguridad Homologado de Metro Bilbao, en caso necesario.
- Formación Técnica correspondiente a la categoría del puesto con conocimientos técnicos contrastados y acreditados para la ejecución de los trabajos a los que son asignados.
- Disponer de los certificados y formación correspondientes de empresa para la autorización de los trabajos con los medios técnicos y materiales que vayan a emplear en la obra.

La dotación de personal deberá de ser siempre en número suficiente para un adecuado manejo de la maquinaria y ejecución de los trabajos con unos parámetros de rendimiento y calidad de acabado óptimos.

Con relación a la maquinaria y herramientas, éstas deberán disponer de los correspondientes certificados CE y se deberá disponer por parte del Adjudicatario de un plan de mantenimiento de las mismas.

El adjudicatario se hará cargo de suministrar a sus trabajadores las herramientas necesarias y adecuadas para realizar la obra según lo contratado. Las herramientas estarán siempre en perfecto estado; sobre todo aquellas herramientas que vayan a ser utilizadas para trabajos en tensión



(comprobadores de tensión) siendo todas las herramientas que lo requieran homologadas, verificadas y calibradas periódicamente.

La empresa contratada se hará cargo de todos los residuos acorde a la legislación medioambiental actual.

Los trabajos del contrato, en caso necesario, se deberán coordinar con otros existentes en la zona, sin que ello pueda suponer reclamación alguna por parte del contratista

La realización de los distintos trabajos puede requerir, para su correcta terminación, medios o actividades auxiliares que se entenderán siempre comprendidos en el alcance de cada una de las partidas. Entre ellos cabe señalar la señalización y balizamiento del tajo. Del mismo modo se requerirán otros medios auxiliares de seguridad y salud para la correcta y completa ejecución de los trabajos.

Una vez finalizada la obra, el contratista realizará, por sus medios, un dossier en el que se reflejará la evolución de los trabajos, las incidencias, planos, materiales empleados con sus certificados de calidad, etc., en definitiva, una documentación As-Built que refleje la obra realmente ejecutada.

7. CONTROL DE TRABAJOS

La Empresa Adjudicataria nombrará un Interlocutor responsable de la Obra que servirá de interlocutor técnico con la Dirección Facultativa.

Siempre que el Adjudicatario solicite alguna instrucción o decisión, deberá proponer a su vez aquélla que, a su entender, considere más apropiada.

En cualquier momento los responsables de la Dirección Facultativa, así como de Metro Bilbao podrán inspeccionar la marcha de los trabajos.

La Dirección Facultativa podrá definir puntualmente los controles de calidad que considere oportunos durante la vigencia del contrato.

La Dirección Facultativa inspeccionará la obra, tanto en lo que se refiere a la correcta concurrencia de los medios a emplear como a los medios técnicos y humanos. De las inspecciones realizadas resultarán los correspondientes informes y caso de ser negativos darán lugar al apercibimiento por faltas y podrán deducirse las correspondientes sanciones.



8. CONDICIONANTES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los trabajos en un principio se podrán realizar en jornada laboral diurna. No obstante el horario de trabajo vendrá regido en todo momento por lo que se dictamine semanalmente en la Reunión de Intervalos.

Si por necesidades del servicio de Metro Bilbao, hubiera que realizar algún trabajo en horario nocturno, éste se realizaría con presencia de Piloto Homologado de metro Bilbao en caso de ser requerido, siendo por cuenta del contratista el coste del mismo.

Cualquier modificación en la planificación de los trabajos, retraso o incluso interrupción en determinados días de las obras por motivos de explotación y mantenimiento de Metro Bilbao, no dará derecho a reclamación ni compensación económica alguna.

De cara a la ejecución, medición y abono de los trabajos se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones generales:

- En los precios unitarios se deben tener en consideración posibles afecciones en los rendimientos de los trabajos por necesidades de compatibilidad con otros en la zona, que supongan que la jornada efectiva sea inferior a la inicial, no siendo de abono esta pérdida en el rendimiento. Aunque previsiblemente y dada la naturaleza de la obra, no parezca habitual esta circunstancia.
- Los trabajos se miden y abonan de acuerdo con la relación de precios y comprenden en general y salvo indicación contraria, todo lo necesario para la terminación total de la unidad. Asimismo están incluidas en el precio todas las operaciones necesarias para la realización de limpieza de los tajos una vez éstos se encuentren totalmente finalizados y aprobados por la Dirección Facultativa. Se sobreentiende que los gastos que ocasionen los medios u otras manipulaciones necesarias para la completa y correcta ejecución de la unidad, se encuentran incluidos en los precios de las unidades de obra del Contrato.
- No se aplican aumentos de ningún tipo por trabajo nocturno, festivos o variación de intervalos de trabajo.
- En los precios queda repercutida la parte proporcional correspondiente a la elaboración del dossier documentación As-Built que refleje la obra realmente ejecutada.
- En los precios queda repercutida la parte proporcional correspondiente a los procedimientos y cumplimientos establecidos según la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud Laboral.



- En los precios queda repercutida la parte proporcional correspondiente a los procedimientos y cumplimientos establecidos según la legislación vigente en materia de Tratamiento y Gestión de Residuos.
- Los trabajos a realizar de forma diaria, se tienen que efectuar de modo que una vez finalizados, no se vea afectado el normal servicio de Metro Bilbao.
- La Dirección de Obra y personal técnico de Metro Bilbao se encuentra facultada para exigir la aportación de mano de obra, maquinaria y medios necesarios, con el fin de alcanzar el ritmo previsto en la realización de los trabajos, también se encuentra facultada para rechazar al personal no adecuado por no estar homologado caso necesario, y la maquinaria que no cumpla las condiciones señaladas, tales como, en mal estado y en general cualquier herramienta o útil que atente contra el acabado correcto de los trabajos.
- Se consideran dentro de los precios y por cuenta del contratista la elaboración de los procedimientos y cumplimientos establecidos según la legislación vigente en materia de Control de Calidad.
- La realización de los distintos trabajos definidos en el Pliego puede requerir, para su correcta terminación, medios o actividades auxiliares que se entienden siempre comprendidos en el alcance de cada una de las partidas. Asimismo dichos trabajos deben cumplir la legislación y normativa vigente tanto desde el punto de vista técnico como desde el punto de vista de seguridad y salud, calidad y medioambiente.
- Las instalaciones deben ser mantenidas en buen estado de limpieza durante la ejecución de la obra, lo que puede exigir una actividad de limpieza suplementaria. Dicha limpieza será por cuenta del adjudicatario de la obra.



9. PRESUPUESTO

Los precios unitarios asignados por los contratistas a cada una de las diferentes unidades de obra han de tener en consideración:

- En el precio de la Unidad de Obra estarán incluidos todos los conceptos (nocturnidad, transporte, trabajos en intervalos, costos de pilotos, etc.), y por lo tanto tendrá el carácter de inamovible.
- Bajo ningún concepto serán de abono los costes por reparación y/o sustitución de cualquier elemento dañado en las instalaciones u otros, durante la realización de las labores comprendidas en presente obra, incluyendo los propios módulos de Avisos.

Consideraciones particulares para los precios unitarios de las unidades de obra a ejecutar:

- La ejecución de las unidades de obra se realizarán en horario diurno, siguiendo escrupulosamente las directrices que en materia de seguridad y protección del tránsito de los usuarios del servicio de Metro Bilbao quedan marcadas por los responsables en dicha materia. En el caso de incompatibilidad de los trabajos con el servicio habitual y tránsito de los usuarios, la ejecución de los trabajos se realizará en horario nocturno, dentro de la banda de mantenimiento de Metro Bilbao, sin que esto implique un incremento en los precios de adjudicación de los trabajos o reclamación económica alguna.
- Será por cuenta y a costa del contratista las labores y disposición de equipos y/o los elementos necesarios destinados a la protección de los espacios de Metro Bilbao en los cuales se encuentre o transite durante las operaciones del traslado, así como de las personas usuarias del servicio de Metro Bilbao.
- La presencia durante los trabajos en las instalaciones de Metro Bilbao del personal asignado como piloto de seguridad o encargado de trabajos, homologados por Metro Bilbao, para el cumplimiento de la normativa interna.
- En el caso de los trabajos en horario nocturno, banda de mantenimiento, el horario efectivo de trabajo de 00:30 a 4:30 horas aproximadamente.



El Presupuesto para los trabajos correspondientes a la obra de RENOVACIÓN DEL MÓDULO DE AVISOS DE LOS PANELES INFORMATIVOS ILUMINADOS EN ESTACIONES DEL FMB, que tiene carácter de máximo, asciende a la siguiente cantidad (21% IVA incluido):

TOTAL IVA INCLUIDO	155.752,06 €
---------------------------	---------------------

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

Ítem	Descripción	Medición	Precio Unitario	Importe
1	Trabajos para la sustitución del módulo de AVISOS de los Paneles Informativos Iluminados			
1.1	Ud Suministro y montaje de nuevo módulo de AVISOS de acero inoxidable, de dimensiones 873 x 586 mm, reproduciendo estéticamente el módulo existente a sustituir, de forma que quede perfectamente integrado con el resto de módulos del Panel Informativo correspondiente. El nuevo módulo de AVISOS deberá disponer de amortiguadores a ambos lados, cerradura de acero inoxidable, sistema retroiluminado mediante placa LED e imanes para la fijación del cartel informativo. Se incluye también el suministro de 4 imanes para la sujeción del cartel informativo, así como el suministro de todos los materiales necesarios para el acondicionamiento de cada uno de los módulos de AVISOS. Totalmente instalado. Incluye el desmontaje del módulo de AVISOS existente y su traslado a lugar designado por Dirección de Obra.	143	651,75 €	93.200,25 €
2	Trabajos para la sustitución de la gráfica del mapa de correspondencias ferroviarias contenida en los módulos de MAPA REGIONAL ABSTRACTO de los Paneles Informativos			
2.1	Ud Suministro y montaje de gráfica del mapa de	431	11,76 €	5.068,56 €



	correspondencias ferroviarias del módulo de MAPA REGIONAL ABSTRACTO de los Paneles Informativos, con impresión mediante un proceso de transferencia térmica de pigmento sobre material backlite o sobre vinilo opaco, sobre plancha de policarbonato. Totalmente instalada. Incluye el desmontaje de la gráfica del mapa de correspondencias ferroviarias existente.			
2.2	Ud Suministro y montaje de plancha de policarbonato que contiene la gráfica del mapa de correspondencias ferroviarias en aquellos casos en los que la plancha existente no pueda ser reaprovechada. Totalmente instalada. Incluye el desmontaje de la plancha de policarbonato existente.	265	18,49 €	4.899,85 €
2.3	PA Partida Alzada a justificar para el diseño de la gráfica del mapa de correspondencias ferroviarias actualizada.	1	5.000,00 €	5.000,00 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL			108.168,66 €	
13% GG			14.061,93 €	
6% BI			6.490,12 €	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA			128.720,71 €	
21% IVA			27.031,35 €	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN			155.752,06 €	

Las partidas marcadas como alzadas (PA) en el presupuesto no podrán modificarse ni ser objeto de baja, debiéndose respetar el importe incluido en el presupuesto.



9.1 Cuadro de precios descompuesto

El precio descompuesto de cada unidad de obra es el siguiente:

Ítem	Descripción	Precio Unitario (€)
1.1	Suministro y montaje de nuevo módulo de AVISOS de acero inoxidable, de dimensiones 873x586 mm, reproduciendo estéticamente el módulo existente a sustituir, de forma que quede perfectamente integrado con el resto de módulos del Panel Informativo correspondiente. El nuevo módulo de AVISOS deberá disponer de amortiguadores a ambos lados, cerradura de acero inoxidable, sistema retroiluminado mediante placa LED e imanes para la fijación del cartel informativo. Se incluye también el suministro de 4 imanes para la sujeción del cartel informativo, así como el suministro de todos los materiales necesarios para el acondicionamiento de cada uno de los módulos de AVISOS. Totalmente instalado. Incluye el desmontaje del módulo de AVISOS existente y su traslado a lugar designado por Dirección de Obra.	651,75
	Mano de Obra	325,88
	Maquinaria	97,76
	Resto de Obra y Materiales	228,11
2.1	Suministro y montaje de gráfica del mapa de correspondencias ferroviarias del módulo de MAPA REGIONAL ABSTRACTO de los Paneles Informativos, con impresión mediante un proceso de transferencia térmica de pigmento sobre material backlite o sobre vinilo opaco, sobre plancha de policarbonato. Totalmente instalada. Incluye el desmontaje de la gráfica del mapa de correspondencias ferroviarias existente.	11,76
	Mano de Obra	5,88
	Maquinaria	1,76
	Resto de Obra y Materiales	4,12
2.2	Suministro y montaje de plancha de policarbonato que contiene la gráfica del mapa de correspondencias ferroviarias en aquellos casos en los que la plancha existente no pueda ser reaprovechada. Totalmente instalada. Incluye el desmontaje de la plancha de policarbonato existente.	18,49
	Mano de Obra	9,25
	Maquinaria	2,77
	Resto de Obra y Materiales	6,47
2.3	Partida Alzada a justificar para el diseño de la gráfica del mapa de correspondencias ferroviarias actualizada.	5.000,00
	Sin descomposición	5.000,00