

Contrato de servicio consistente en la

**REDACCIÓN DEL PROYECTO DE
ELECTRIFICACION DEL TÚNEL 2 DEL TOPO**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

- 1. OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**
- 2. RELACIONES ENTRE ETS Y EL CONSULTOR. DEFINICIONES**
- 3. DESARROLLO GENERAL DE LOS TRABAJOS**
 - 3.1. CONTROL DE LOS TRABAJOS
 - 3.2. PROGRAMA DE TRABAJOS
- 4. ANTECEDENTES, DOCUMENTOS DE REFERENCIA Y PLANTEAMIENTO GENERAL**
 - 4.1. ANTECEDENTES
 - 4.2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA
 - 4.3. PLANTEAMIENTO GENERAL
- 5. TRABAJOS A REALIZAR POR EL CONSULTOR**
 - 5.1. TRABAJOS PREVIOS
 - 5.2. DEFINICION DE LAS INSTALACIONES Y CRITERIOS JUSTIFICATIVOS
 - 5.3. REDACCIÓN DEL PROYECTO
- 6. EDICIÓN Y ENCUADERNACIÓN**
- 7. EQUIPO HUMANO**
- 8. CLÁUSULA DE INDEPENDENCIA**
- 9. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**
- 10. PRECIOS DEL CONTRATO**
- 11. VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS**
- 12. PRESUPUESTO DEL CONTRATO**

1. OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El objeto del presente Pliego de Prescripciones es el de establecer las condiciones que han de regir la adjudicación, y en su momento la realización del servicio para la redacción del "PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DEL TUNEL 2 DEL TOPO".

2. RELACIONES ENTRE ETS Y EL CONSULTOR. DEFINICIONES

A los efectos de fijar las relaciones contractuales se definen las siguientes figuras jurídicas:

- PROPIEDAD. - ETS, Ente Público del Gobierno Vasco.
- RESPONSABLE DE PROYECTO. - ETS designará un Responsable del contrato, bajo la supervisión de la Dirección de Instalaciones y Mantenimiento. Dada la complejidad de los trabajos, el Responsable de Proyecto podrá rodearse del equipo técnico necesario que le asesorará y en su caso podrá actuar por delegación del Responsable.
- CONSULTOR. - Concursante Adjudicatario del contrato de servicio, persona natural o jurídica que adquirirá esa condición a la firma del contrato de prestación del servicio.
- DELEGADO DEL CONSULTOR. - Técnico Superior, designado por el Consultor para hacerse cargo de la coordinación técnica de los trabajos y representar a éste frente a ETS. Todo el equipo del Consultor dependerá del Delegado, quien informará directamente y cuantas veces sea requerido al Responsable de Proyecto.

3. DESARROLLO GENERAL DE LOS TRABAJOS

3.1. CONTROL DE LOS TRABAJOS

Al menos una vez por mes, el Consultor informará por escrito al Responsable de Proyecto sobre el estado de los trabajos hasta entonces realizados, y solicitará de él las instrucciones pertinentes para la continuación o nueva presentación de aquéllos.

Siempre que el Consultor solicite alguna instrucción o decisión, deberá proponer a su vez aquella que a su entender considere como más apropiada.

En cualquier momento, el Equipo Técnico del Responsable de Proyecto podrá inspeccionar la marcha de los trabajos en la oficina del Consultor.

Las observaciones o prescripciones que se deriven de la inspección serán comunicadas al Consultor a través del Responsable de Proyecto.

De todas las reuniones que se mantengan entre el Responsable de Proyecto y el Consultor se levantarán ACTAS donde se recojan las propuestas, modificaciones, instrucciones y conclusiones que se adopten. Para la redacción de estas actas el consultor utilizará el formato de acta de ETS.

3.2. PROGRAMA DE TRABAJOS

Completada la revisión de los documentos y datos básicos, el Consultor hará entrega al Responsable de Proyecto del Programa de trabajo, que detallará a nivel operativo el Plan de Trabajo que hubiese sido presentado en la proposición.

El programa de trabajos contendrá los siguientes elementos:

- A) La metodología pormenorizada según la cual se propone el Consultor realizar los trabajos, desarrollada a nivel operativo y acompañada de las justificaciones pertinentes.
- B) La organización del equipo del Consultor para el desarrollo de los trabajos, incluyendo la relación de personas, la relación de medios materiales y la descripción organizativa del equipo.
- C) El Plan de Trabajo, incluyendo cronograma completo para la ejecución de los trabajos de redacción que sea compatible con lo establecido en el presente Pliego y acorde con lo indicado en la propuesta económica.
- D) Junto con el plan de trabajos se adjuntará una previsión de certificaciones que detalle mes a mes la cuantía prevista a certificar de acuerdo con el avance previsto de los trabajos.

4. ANTECEDENTES, DOCUMENTOS DE REFERENCIA Y PLANTEAMIENTO GENERAL

4.1. ANTECEDENTES

Las expectativas de un aumento de transporte de mercancías de Euskotren a lo largo de la cornisa cantábrica permiten prever una intensificación de las circulaciones en un futuro cercano.

Este hecho manifiesta la necesidad de desdoblar algunos tramos de vía y de mejorar las características del trazado existente, para que este aumento de volumen de tráfico pueda ser absorbido por las líneas existentes y dotarlas de una mayor flexibilidad.

Este planteamiento debe conjugarse con la propia filosofía del Plan Territorial Sectorial de la Red Ferroviaria en la CAPV de potenciar el tráfico de mercancías por ferrocarril.

En lo que respecta a la Línea Donostia-Hendaia, una de las actuaciones que ha venido llevando a cabo el Departamento de Planificación Territorial, Vivienda y Transportes del Gobierno Vasco en los últimos años es la duplicación paulatina de la línea, comenzando desde Donostia, y avanzando por tramos con la finalidad de poder aumentar la capacidad y, en consecuencia, la oferta ferroviaria en su área metropolitana.

En el año 2008 se redactó el primer Estudio de Alternativas de trazado en el tramo Herrera-Galtzaraborda. El objetivo de dicho documento era la mejora funcional de la línea Donostia –Hendaia, así como la potenciación del tráfico de mercancías, racionalizando la coexistencia de éste con el tráfico de pasajeros, y teniendo en cuenta muy particularmente los criterios y objetivos formulados en la modificación del Plan Territorial Sectorial de la Red Ferroviaria en Gipuzkoa (Gobierno Vasco, 2004). De la alternativa propuesta entonces se obtiene como resultado la necesidad del desdoblamiento entre las estaciones de Herrera y Galtzaraborda.

En el año 2012 se aprueba definitivamente el “Estudio Informativo del desdoblamiento entre las estaciones de Herrera y Galtzaraborda y nueva estación de Altza-Pasaia”, se redacta el Proyecto de Constructivo del Tramo Herrera-Altza y se inicia la redacción Proyecto Constructivo del Tramo Altza-Galtzaraborda del METRO de DONOSTIALDEA, definidos ambos proyectos con un trazado en vía doble para tráfico de viajeros.

En noviembre de 2016 entra en servicio el nuevo tramo Herrera-Altza y actualmente se encuentra en construcción el tramo Altza-Galtzaraborda, por lo que cuando se

completen las obras y se ponga en funcionamiento la variante Herrera-Altza-Galzaraborda del Metro de Donostialdea, diseñada para viajeros, los únicos trenes que usarán el trazado vigente serán los de mercancías. Por ello, dada la proliferación del uso de trenes de mercancías con tracción eléctrica, es necesario redactar el Proyecto de Electrificación del Túnel 2 del Topo que actualmente se encuentra sin electrificar.

4.2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Los trabajos objeto del presente concurso comprenderán todas las labores necesarias para la redacción del "Proyecto de Electrificación del túnel 2 del Topo".

A priori se identifican los siguientes documentos como relevantes para la elaboración del presente estudio:

- Criterios de diseño de la LAC en ETS.
- Sinóptico de electrificación actual.
- Proyecto construido de la línea Lasarte-Hendaia. Tramo Loiola-Herrera

También se tendrán en consideración todos aquellos que el consultor estime necesarios. En cualquier caso, estos documentos serán considerados como referencia, no limitándose las posibilidades a estudiar las reflejadas o comentadas en los mismos.

4.3. PLANTEAMIENTO GENERAL

El proyecto tiene como finalidad la definición y valoración para su ejecución por contrata de las obras necesarias para la electrificación del túnel 2 del Topo. Dicho proyecto deberá recoger el diseño y definición de las siguientes instalaciones:

- Definición del esquema unifilar de alimentación.
- Definición de la catenaria.

Los criterios de diseño serán los que habitualmente se utilizan en ETS.

Todos los equipos y tecnología propuestos para la realización del Proyecto responderán a los siguientes requisitos:

- Deberán cumplir con la normativa vigente.
- Serán completamente compatibles con las instalaciones actuales.
- Cumplirán con los objetivos para los que vayan a ser instalados. Para ello se presentarán cuantas justificaciones técnicas sean necesarias.

- Antes de incluirlos en el proyecto deberán ser propuestos, para su aprobación, al Responsable de Proyecto.
- Para la ejecución de la obra, y en el anejo correspondiente, se tendrán en cuenta las interferencias con otros proyectos y servicios afectados.

5. TRABAJOS A REALIZAR POR EL CONSULTOR

Los trabajos se agrupan en las siguientes fases:

- Trabajos Previos.
- Definición de las instalaciones y criterios justificativos.
- Estructura y redacción del proyecto.

5.1. TRABAJOS PREVIOS

En un primer momento, el consultor concretará con el Responsable del Proyecto los siguientes aspectos:

- Criterios y pautas de trabajo. Frecuencia de las reuniones de seguimiento, etc.
- Revisión del alcance del contrato y documentación a entregar durante la ejecución y a la finalización del mismo.
- Interlocutores por ambas partes para la ejecución de los trabajos recogidos en el alcance del contrato.
- Programa de trabajos. Revisión de la planificación del proyecto y fechas de entrega.
- Previsión de certificaciones.
- Cualquier otro que pudiera surgir.

Para la redacción del Proyecto, ETS pondrá a disposición del Consultor, además de los proyectos señalados en el apartado 4.2 DOCUMENTOS DE REFERENCIA, toda aquella documentación disponible en los archivos de la Dirección de Instalaciones y Mantenimiento, con el fin de que se estudie y revise, de tal forma que se conozcan las instalaciones existentes.

5.2. DEFINICION DE LAS INSTALACIONES Y CRITERIOS JUSTIFICATIVOS

El Consultor realizará un análisis exhaustivo en campo del túnel, recabando toda la información necesaria. Igualmente, se deberán recopilar todos los datos necesarios para la redacción del Proyecto, en concreto y sin que se excluyan otros trabajos adicionales serán los siguientes:

- Cálculo de las instalaciones:
 - Cálculos mecánicos de la L.A.C.
 - Cálculos eléctricos de la L.A.C.
 - Telemando
- Diseño de las instalaciones:
 - Esquemas eléctricos y simbología.
 - Plantas de electrificación y cuadernos de trabajo.
 - Esquemas de montaje.
 - Secciones transversales tipo.
 - Detalle de equipos: catenaria, seccionamientos...
 - Telemando
- Cualquier otro que se considere oportuno.

5.3. REDACCIÓN DEL PROYECTO

Una vez completadas la totalidad de fases y tareas anteriormente definidas, el Consultor procederá al desarrollo del Proyecto realizando incluso los trabajos necesarios de cálculo y diseño para la definición con el grado de detalle requerido.

Deberá estar estructurado conforme al siguiente índice:

- **Documento 1: Memoria y Anejos**

MEMORIA

Este documento deberá elaborarse en Euskera y Castellano.

Se referirá a generalidades del proyecto, con antecedentes técnicos y administrativos, objeto, alcance y descripción y contenido del proyecto, contratación y ejecución de las obras, así como presupuesto, declaración de obra completa, conclusiones y propuesta de aprobación.

ANEJOS (sin perjuicio de añadir otros que se consideren)

- Documentos de referencia.
- Características generales del proyecto.
- Normativa de aplicación.
- Programa de trabajos y plan de obra.
- Justificación de precios obtenidos con el programa Presto.
- Seguimiento medioambiental.
- Estudio de sostenibilidad.
- Situación actual.
- Criterios de diseño.
- Cálculos justificativos de la catenaria.

- **Documento 2: Planos**

Se confeccionarán los planos de conjunto y de detalles necesarios para que la obra quede perfectamente definida en todos sus aspectos. Los planos serán lo suficientemente descriptivos para que de ellos puedan deducirse las mediciones que sirvan de base para las valoraciones. Su formato deberá ser el indicado por el Responsable del Contrato.

Una vez concluida la definición del proyecto y previamente a la impresión final, el consultor deberá consultar la referencia que deberá asignarse a cada plano, acorde con los criterios definidos por la Oficina Técnica de ETS.

- **Documento 3: Pliego de Prescripciones técnicas**

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares con introducción y generalidades, especificaciones técnicas y ejecución, control, medición y abono.

- **Documento 4: Presupuesto**

- Mediciones
- Cuadro de precios nº 1
- Cuadro de precios nº 2
- Presupuestos parciales.
- Presupuesto general.
- Informe del Presupuesto.

- **Documento 5: Estudio de Seguridad y Salud**

6. EDICIÓN Y ENCUADERNACIÓN

En caso necesario y para la mejor comprensión del alcance del proyecto, el Consultor realizará una presentación del mismo mediante un programa informático al efecto. Esta representación incluirá los datos más representativos contenidos en el Proyecto. Con objeto de homogeneizarlo con otros elementos y estudios en desarrollo se utilizará el programa "Power Point" de Microsoft Office 2016 o superior.

Los documentos que constituyan textos literales tendrán como soporte hojas a tamaño DIN A-4. La mecanografía de los originales se realizará en papel normal, a tamaño DIN A-4.

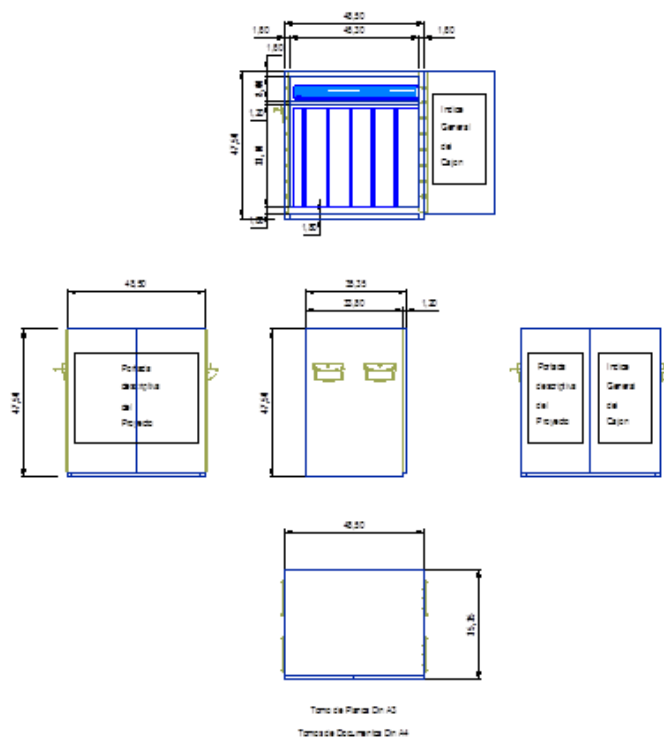
Se hará entrega al Departamento de los originales, tanto de textos literales como planos (copia papel en A3), y de cuantos estudios, informes, datos, etc., se hubieran obtenido o elaborado durante el desarrollo de los trabajos, hayan o no quedado incorporados a los documentos finales.

Los cuadros de Precios, Mediciones y Presupuestos se entregarán en soporte magnético, en formato importable a Presto.

Asimismo, el Adjudicatario entregará copia en soporte digital, de todos los documentos escritos por el procedimiento de tratamiento de textos utilizando para ello el programa WORD 2016 o superior de Microsoft. En caso de que en la memoria o anejos se incorporasen esquemas o fotografías, estos se entregarán digitalizados en formatos TIFF o JPG (95% de ajuste).

El texto incluido en los cajetines de planos irá tanto en castellano como en euskera, así como el índice de planos.

Todos los documentos desarrollados se encuadernarán en los volúmenes necesarios de forma que cada uno de ellos no tenga un grosor superior a 6 cm. Los volúmenes se recogerán adecuadamente para su correcta manipulación y conservación utilizando una caja única indeformable en cuya portada figurará el título del trabajo.



Se hará entrega de dos (2) copias de la documentación en papel, todas ellas a doble cara, excepto planos que se imprimirán únicamente por una cara.

También se hará entrega de cuatro (4) copias de la documentación en formato digital (CD o DVD), tanto en formato editable como en PDF.

7. **EQUIPO HUMANO**

Para la realización de los trabajos, el Consultor deberá disponer de un equipo humano reflejado en el Anexo II.2 del PCAP, y formado como mínimo por el siguiente personal:

- Un Jefe del Equipo y Autor del proyecto: deberá ser un Ingeniero Superior Industrial (master en ingeniería) con al menos 10 años de experiencia en instalaciones de electrificación ferroviaria, asignado a tiempo parcial a este contrato.
- Un Técnico de Campo de proyectos: deberá ser un Ingeniero Técnico o Superior (Master o Grado de Ingeniería) con al menos 5 años de experiencia en equipos e instalaciones ferroviarias, y asignado también a tiempo parcial para este contrato.
- Un Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales, especialidad de seguridad, con al menos 5 años de experiencia en redacción de estudios de

seguridad y salud, y experiencia en instalaciones ferroviarias. Será responsable de la redacción del estudio de seguridad y salud asociado al proyecto, y con dedicación parcial a este contrato.

- A este equipo de profesionales se añadirá el personal técnico auxiliar para los trabajos de delineación, reprografía y mecanografía.

El equipo mínimo arriba descrito, así como sus funciones y tareas asignadas para la redacción del proyecto, deberá estar claramente definido dentro del programa de trabajos presentado en la oferta.

8. CLÁUSULA DE INDEPENDENCIA

Dadas las implicaciones del proyecto, los concursantes deberán acreditar mediante certificado ser totalmente independientes de fabricantes, distribuidores, integradores u otros operadores ferroviarios.

9. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El plazo máximo para la realización de los trabajos objeto del presente pliego es el indicado en el apartado 6 de la Carátula del presente Pliego.

10. PRECIOS DEL CONTRATO

Los licitadores fijarán los precios unitarios designados conforme al modelo de presupuesto desglosado en el Anejo III.2 del PCAP, que serán de aplicación para su abono en las correspondientes certificaciones, no sufriendo variación por concepto alguno.

Estos precios serán de contrata, de modo que en ellos estén incluidos todos los beneficios, cargas sociales, gastos, impuestos, etc., excepto IVA.

Con la oferta se entregará además la proposición económica según el modelo del Anejo III.1 del PCAP.

11. VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

La valoración y abono de los trabajos realizados por el Consultor se efectuará por certificaciones mensuales en función del avance de los trabajos de cada uno de los apartados desglosados, que serán los siguientes:

REF	UD	Descripción	Precio Ud.	Mediciones	Total
1	UD	Trabajos previos		1	
2	UD	Definición de instalaciones		1	
3	UD	Redacción del Proyecto		1	
4	UD	Edición y encuadernación		1	

Antes del día 20 de cada mes el adjudicatario indicará al Responsable del Contrato una medición del avance previsto en cada tarea al terminar el mes en curso. Una vez aceptada dicha medición, antes del último día del mes, el adjudicatario enviará la hoja de mediciones firmada para su validación y emitirá la correspondiente factura digital por el importe acordado.

12. PRESUPUESTO DEL CONTRATO

El Presupuesto máximo de licitación, IVA no incluido, es el indicado en el apartado 3 de la Carátula de la licitación.