Contrato de servicio para la

REDACCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA
LA RENOVACION DE LA LAC
EN TRES TRAMOS DE LA RED DE ETS

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. TOMA DE DATOS
- 5.3. DEFINICIÓN DE LAS INSTALACIONES Y CRITERIOS JUSTIFICATIVOS
- 5.4. REDACCIÓN DE LOS PLIEGOS TÉCNICOS
  - **5.4.1 Anejo 1-Presupuesto**
  - **5.4.2 Anejo 2 y 3-Planos**
  - **5.4.3 Anejo 4- Hojas de ruta**
  - **5.4.4 Anejo 5- Plan de obra**

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

ANEJO Nº 1: PRESUPUESTO

ANEJO Nº 2: PLANTILLA

1. OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El objeto del presente Pliego de Prescripciones es establecer las condiciones que han de regir la adjudicación, y en su momento la realización del servicio para la redacción de las "ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA RENOVACION DE LA LAC EN TRES TRAMOS DE LA RED DE ETS".

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 DEL CONTRATO.- ETS designará un Responsable del contrato, bajo la supervisión de la Dirección de Instalaciones y Mantenimiento. Dada la complejidad de los trabajos, el Responsable del Contrato podrá rodearse del equipo técnico necesario que le asesorará y en su caso podrá actuar por delegación del Responsable.

- CONSULTOR.- Licitador 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 del Contrato.

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 del Contrato 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 aquélla que a su entender considere como más apropiada.

En cualquier momento, el Equipo Técnico del Responsable del Contrato 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 del Contrato.

De todas las reuniones que se mantengan entre el Responsable del Contrato 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 del Contrato 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, y de acuerdo con el desglose del Anejo III.2 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, 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.

E) Se considera de especial importancia la coordinación técnica y temporal de los trabajos objeto de la presente licitación con los otros proyectos de instalaciones en fase de redacción. El Consultor deberá incluir en su propuesta una metodología específica que garantice esta coordinación.

4. ANTECEDENTES, DOCUMENTOS DE REFERENCIA Y PLANTEAMIENTO GENERAL

4.1. ANTECEDENTES

Dentro del conjunto de actuaciones orientadas a la modernización de instalaciones, para satisfacer las necesidades cada vez más exigentes de la explotación ferroviaria, se plantea una serie de actuaciones de mejora y renovación que permitan disponer de una red ferroviaria de alta funcionalidad y operatividad.

Entre estas instalaciones que se deben modernizar, se encuentra la infraestructura energética, uno de cuyos componentes fundamentales es la catenaria o línea aérea de contacto (LAC) por donde circula la corriente que alimenta a las unidades con tracción eléctrica. Concretamente, en la actualidad, existen varios tramos de las líneas de ETS que debido a su antigüedad, al desgaste propio por el uso y a las inclemencias meteorológicas del entorno, que requieren de una profunda renovación que garantice el perfecto funcionamiento de la instalación.

Por ello, se considera necesario la redacción de las especificaciones técnicas para la renovación de la LAC, uno por tramo, en donde queden perfectamente definidas y valoradas las actuaciones a realizar para la renovación y actualización de las instalaciones de la LAC actuales.

En concreto, dentro de las líneas de ETS se consideran prioritarios los siguientes tramos:

- Tramo 1: Ramal de Bermeo.
- Tramo 2: Anoeta-Loiola.
- Tramo 3: Galtzaraborda-Fanderia.

4.2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Los trabajos objeto del presente concurso comprenderán todas las labores necesarias para la redacción de las "Especificaciones técnicas para la renovación de la LAC en tres tramos de la red de ETS".

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

- Hojas de ruta de mantenimiento.
- Videos de las líneas.
- Criterios de diseño de la LAC en ETS.
- Sinóptico de electrificación actual.

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

Los Pliegos Técnicos de renovación tienen como finalidad la definición y valoración para su ejecución por contrata de las obras necesarias para la renovación y actualización de la LAC en los tramos indicados.

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

Todos los equipos y tecnología propuestos en las Especificaciones Técnicas 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 como parte de las especificaciones técnicas deberán ser propuestos, para su aprobación, al Responsable del Contrato.
- 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

5.1. TRABAJOS PREVIOS

En un primer momento, el consultor concretará con el Responsable del Contrato 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.

5.2. TOMA DE DATOS

Para la redacción de las especificaciones técnicas, 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 Propiedad, con el fin de que se estudie y revise, de tal forma que se conozcan las instalaciones existentes.

El Consultor realizará un análisis exhaustivo en campo de la LAC en los distintos tramos objeto de la renovación, recabando toda la información necesaria, en concreto y sin que se excluyan otros trabajos adicionales serán los siguientes:

- Estado de las cimentaciones actuales.
- Estado de los postes actuales, verificando tanto el galibo como si el tipo de poste está dentro de los parámetros marcados por ETS.
- Estado de las ménsulas y los soportes de giro de las mismas.
- Estado de las suspensiones y atirantados.
- Estado del cable de guarda o necesidad de instalación del mismo.
- Estado de las bajadas del cable de guarda.
- Estado de las puestas a tierra. Resistencia actual.

- Estado de los pararrayos actuales.
- Estado de los seccionadores/ruptores.
- Estado de los soportes de los diferentes conductores sobre los postes actuales.
- Estado de las señales en postes.
- Estado de los conductores (sustentador e hilos de contacto)
- Estado de las péndolas.
- Estado de las alturas y descentramientos actuales.
- Cualquier otro que se considere necesario.

Debido a la longitud del tramo 1, Ramal de Bermeo, de aproximadamente 29 km, el Consultor deberá valorar para la ejecución de la toma de datos en campo, la necesidad de contar con 6 jornadas de Piloto homologado por ETS que le acompañe en la visita y análisis de campo.

Para los otros dos tramos, ETS dispondrá de medios para acompañar al Consultor en estas visitas y toma de datos en campo.

5.3. DEFINICIÓN DE LAS INSTALACIONES Y CRITERIOS JUSTIFICATIVOS

El pliego de especificaciones técnicas para la renovación de LAC se regirá por los siguientes criterios:

***Esquema eléctrico de tracción*:** En primer lugar el consultor deberá estudiar el esquema de vías y analizar si el esquema eléctrico de tracción actual es el óptimo. En caso contrario, deberá realizar una propuesta de esquema eléctrico de tracción.

***Línea Aérea de contacto*:** El consultor deberá analizar el estado de todos los elementos que componen la línea aérea de contacto y su disposición en planta a lo largo de todo el tramo, y propondrá todos los trabajos necesarios para que los elementos queden renovados cumpliendo normas de ETS. Para ello, realizará un informe detallado que formará parte de los documentos, según plantilla del anejo 2.

El consultor deberá analizar las necesidades existentes, justificando que los equipos previstos son los correctos y suficientes, y que son completamente compatibles con las instalaciones del resto de la línea. Para ello deberá realizar cuantos cálculos sean necesarios.

Para la definición de los equipos en cuestión se seguirá la metodología utilizada para equipos similares en proyectos anteriores de la red de ETS.

Para poder cumplir estos objetivos, cada pliego por tramos deberá incluir, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Descripción detallada de cada uno de los trabajos a ejecutar.
- Esquema eléctrico actual y propuesto en caso de que el actual sea mejorable.
- Hojas de ruta de la situación actual y de la propuesta.
- Mediciones perfectamente definidas y valoradas económicamente.
- Programa de trabajos

El trabajo se concretará con la entrega de tres Pliegos Técnicos, uno por cada tramo, de acuerdo con las normativas oficiales vigentes.

Dichos Pliegos deberán contemplar toda la documentación necesaria, puesto que servirán de base para la Licitación y Adjudicación de las Obras de renovación de LAC.

5.4. REDACCIÓN DE LOS PLIEGOS TÉCNICOS

Una vez completadas la totalidad de fases y tareas anteriormente definidas, el Consultor redactará los tres Pliegos Técnicos, que deberán estar estructurados conforme al siguiente índice:

- Objeto del Pliego
- Desarrollo de los trabajos
- Alcance del contrato
- Documentación a entregar por el licitador
- Planteamiento de la contratación

Además, deberá disponer como mínimo de los siguientes anejos:

- Anejo1: Presupuesto
- Anejo 2: Planos unifilares
- Anejo 3: Planos de detalle
- Anejo 4: Hojas de ruta
- Anejo 5: Plan de obra

En cualquier caso, queda a criterio del Responsable del Contrato, el definir o modificar la estructura de anejos y su contenido.

Para el desarrollo de los Pliegos Técnicos el Consultor realizará incluso los trabajos necesarios de cálculo y diseño para la definición con el grado de detalle requerido, de las obras objeto del Pliego.

El contenido de los anejos será como mínimo el siguiente:

5.4.1 Anejo 1-Presupuesto

El Consultor redactará los presupuestos en base a las mediciones de las diferentes unidades de obra, que deberán ser justificados en un documento específico.

Este documento presupuesto estará constituido por los capítulos siguientes:

- Presupuestos parciales.
- Presupuesto general.

La aplicación de los precios unitarios de ejecución material a las unidades medidas dará lugar a los presupuestos parciales, los cuales conformarán el presupuesto de Ejecución Material del cual se deducirá el Presupuesto General de Ejecución por Contrata.

El presupuesto se ordenará por obras elementales, que serán determinadas junto con el Responsable del Contrato.

5.4.2 Anejo 2 y 3-Planos

Se confeccionarán los planos de conjunto y de detalle 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.

5.4.3 Anejo 4- Hojas de ruta

Se confeccionarán las hojas de ruta de la situación actual y de la situación propuesta por el Consultor. Las hojas de ruta deberán de ser lo suficientemente descriptivas para

que de ellas puedan deducirse las mediciones que sirvan de base para las valoraciones. Su formato deberá de ser el indicado por el Responsable del Contrato.

5.4.4 Anejo 5- Plan de obra

Se estudiará con detalle las actividades, incluso preparatorias y auxiliares, necesarias para la total ejecución de las obras, estableciéndose el orden de prelación o simultaneidad que las relaciona.

Tomando como base las condiciones del Pliego Técnico, se fijarán los recursos materiales y medios auxiliares necesarios, así como los de mano de obra y maquinaria y sus rendimientos.

Se establecerá con detalle el diagrama Pert de tiempos y recursos teniendo en cuenta las condiciones climáticas, estacionales u otras, que durante la ejecución de las obras puedan presentarse.

De este modo, se habrán llegado a obtener unos plazos razonables y coordinados para la ejecución de las distintas obras, y un plazo total.

Se incorporará al Plan de Obra una previsión del coste mensual, coherente con la planificación y el presupuesto de las obras incluido en el proyecto.

6. EDICIÓN Y ENCUADERNACIÓN

En caso necesario y para la mejor comprensión del alcance de los Pliegos Técnicos, el Consultor realizará una presentación del mismo mediante un programa informático al efecto. Esta representación incluirá los datos más representativos contenidos en los documentos. Con objeto de homogeneizarlo con otros elementos y estudios en desarrollo se utilizará el programa "Power Point" de Microsoft Office 2013 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 de los originales, tanto de textos literales como planos 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.

Las mediciones y Presupuestos se entregarán en soporte magnético, en formato importable a Sispre.

Asimismo, el Adjudicatario entregará copia en soporte magnético, de todos los documentos escritos por el procedimiento de tratamiento de textos utilizando para ello el programa WORD 2013 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).

Se hará entrega de dos (2) copias de la documentación en papel, en carpetas de trabajo, todas ellas a doble cara, excepto planos.

También se hará entrega 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 Responsable del Contrato: deberá ser un Ingeniero Superior Industrial con al menos 10 años de experiencia en diseño de instalaciones ferroviarias, 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, las empresas licitadoras 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.

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.

ANEJO Nº 1

PRECIOS

REF	UDS	DESCRIPCION	PRECIO UNIT	PRECIO TOTAL
ETS10	1	Trabajos previos		
ETS20	6	Jornada de piloto homologado por ETS		
ETS31	1	Definición instalaciones del tramo 1		
ETS32	1	Definición instalaciones del tramo 2		
ETS33	1	Definición instalaciones del tramo 3		
ETS41	1	Redacción pliego del tramo 1		
ETS42	1	Redacción pliego del tramo 2		
ETS43	1	Redacción pliego del tramo 3		
ETS51	1	Edición y encuadernación del tramo 1		
ETS52	1	Edición y encuadernación del tramo 2		
ETS53	1	Edición y encuadernación del tramo 3		
		TOTAL		

ANEJO Nº 2

PLANTILLA

TRAYECTO LEMOA-AMOREBIETA	TRAYECTO LEMOA-AMOREBIETA
	

ACTUACIONES

PERFIL Nº 21 D	PERFIL Nº 21I
-DESMONTAR POSTE -DESMONTAR MENSULA -SUMINISTRO Y MONTAJE DE POSTE TIPO X3B -...	-DESMONTAR MENSULA -SUMINISTRO E INSTALACION DE NUEVA MENSULA CON SUSPENSION Y ATIRANTADO... -....

ACTUACIONES

PERFIL Nº 22 D	PERFIL Nº 22I
-DESMONTAR TODOS LOS EQUIPOS. -EJECUTAR NUEVA CIMENTACION TIPO D4 -SUMINISTRO Y MONTAJE DE POSTE X3B -SUMINISTRO Y MONTAJE DE MENSULA Ca1RT+50 -SUMINISTRO Y MONTAJE DE SUSPENSION TIPO... -SUMINISTRO Y MONTAJE DE ATIRANTADO TIPO... -...	

euskal trenbide sarea DIRECCIÓN DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO	TÍTULO:	AUTOR DEL PROYECTO	ESCALA	FECHA	Nº DE PLANO	TÍTULO DEL PLANO