

**CONTRATO DE SERVICIO PARA LA REDACCIÓN DE
LOS PROYECTOS DE INSTALACIONES FERROVIARIAS
DE LA NUEVA ESTACION DE USURBIL**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

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**
 - 4.4. PLANTEAMIENTO METODOLOGIA BIM**
- 5.- TRABAJOS A REALIZAR POR EL CONSULTOR**
 - 5.1. TRABAJOS PREVIOS**
 - 5.2. TOMA DE DATOS EN CAMPO**
 - 5.3. DEFINICIÓN DE LAS INSTALACIONES Y CRITERIOS JUSTIFICATIVOS**
 - 5.4. REDACCIÓN DEL PROYECTO**
- 6.- EQUIPO HUMANO**
- 7.- CLAUSULA DE INDEPENDENCIA**
- 8.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**
- 9.- PRECIOS DEL CONTRATO**
- 10.- VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS**
- 11.- PRESUPUESTO DEL CONTRATO**

ANEXO N° 1:

- ESQUEMA DE SEÑALIZACION ESTACION DE USURBIL**
- TRAZADO DE VIAS SITUACION DEFINITIVA**

1. OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares es el de establecer las condiciones Técnicas que han de regir la adjudicación y, en su momento, la realización de los trabajos de Servicio para la redacción de los PROYECTOS DE INSTALACIONES FERROVIARIAS DE LA NUEVA ESTACION DE USURBIL.

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 una persona Responsable del Contrato, bajo la supervisión de la Dirección de Instalaciones y Mantenimiento. Dada la complejidad de los trabajos, la persona Responsable del Contrato podrá rodearse del equipo técnico necesario que le asesorará y en su caso podrá actuar por delegación del mismo.
- CONSULTOR.- Licitador Adjudicatario del contrato de prestación de servicio, persona natural o jurídica que adquirirá esa condición a la firma del Contrato.
- DELEGADO/A DEL CONSULTOR. - Técnico/a Superior, designado/a por el Consultor para hacerse cargo de la coordinación técnica de los trabajos y representar a este 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 a la persona 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 aquellos.

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 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 Proyecto.

De todas las reuniones que se mantengan entre el Equipo Responsable del Contrato y el Consultor se levantarán ACTAS donde se recojan las propuestas, modificaciones, instrucciones y conclusiones que se adopten.

El Plan de Ejecución BiM (PEB) deberá ser entregado en el primer mes del proyecto, al igual que el informe inicial de revisión del proyecto. Este hito deberá reflejarse en la planificación.

El modelo deberá estar a disposición de ETS al menos cada 15 días, y será revisado por parte de ETS cuando el modelo esté avanzado en un 30%, 60%, 90%, y 100%. Estos hitos se deberán reflejar en la planificación.

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 al 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, PLANTEAMIENTO GENERAL Y PLANTEAMIENTO BIM

4.1. ANTECEDENTES

Ante la falta de homogeneidad entre las distintas estaciones, ETS se planteó como objetivo estandarizar en lo posible las estaciones de su red ferroviaria. Para ello, se contrató la redacción de los proyectos constructivos de varias estaciones, así como un Manual de diseño para estaciones ferroviarias de ETS.

Dentro del ámbito de ese contrato se redactó en 2010 el Proyecto Constructivo de Modernización de la Estación de Usurbil (Gipuzkoa), situada en la línea Bilbao-Donostia. Posteriormente, en abril de 2022, se redactó la actualización del proyecto constructivo de la estación de Usurbil.

Las actuaciones previstas en la actualización del proyecto de construcción de la nueva estación de Usurbil, se resumen en la construcción de una nueva estación al lado de la existente, con nuevos andenes y un nuevo esquema de vías.

Este proyecto recoge en lo referente a las instalaciones de señalización y comunicaciones, las actuaciones a llevar a cabo en la estación de Usurbil con motivo de los trabajos previstos en la estación, durante sus cuatro primeras fases.

El proyecto anterior define los trabajos de obra civil a ejecutar, pero no estudia las necesidades en el ámbito de las instalaciones de señalización y comunicaciones para el resto de fases.

Como consecuencia, se considera necesaria la redacción como mínimo de dos (2) proyectos de Instalaciones:

1. Proyecto de Señalización de la nueva estación de Usurbil
2. Proyecto de Comunicaciones de la nueva estación de Usurbil

4.2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Los trabajos objeto del presente concurso comprenderán todas las labores necesarias para la redacción de los proyectos de instalaciones ferroviarias de la nueva estación de Usurbil, a partir de la información existente en los archivos de ETS que estará a disposición del consultor, así como los últimos proyectos y obras de señalización y comunicaciones que puedan ser objeto de consulta para posibles definiciones técnicas, y que se hayan ejecutado en ETS durante los últimos cinco años además de la actualización del Proyecto Constructivo de la estación de Usurbil junto con el manual BIM de ETS (la

codificación para la clasificación de elementos será según el RIH). Se entregarán los modelos nativos y en ifc de la estación de Usurbil.

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

Todos los equipos y tecnología propuestos para la realización de este proyecto responderán a los siguientes requisitos:

- Deberán cumplir con la normativa vigente
- Serán completamente compatibles con las instalaciones de las estaciones colaterales y con el Puesto de Mando de Amara que actualmente gobierna la zona de afección, y con el Puesto de Mando de Atxuri como redundancia.
- Cumplirán 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 al Responsable del Contrato para su aprobación.
- Para la ejecución de la obra, y en el anejo correspondiente, se tendrán en cuenta las interferencias con otros proyectos y servicios afectados.

Teniendo en cuenta que los trabajos a definir en los proyectos se refieren a diferentes ámbitos y deberán ser ejecutados por diferentes especialistas, se hace necesaria la redacción de proyectos distintos para su contratación por separado. Estos proyectos serán, como mínimo:

- Proyecto de Señalización de la nueva estación de Usurbil.
- Proyecto de Comunicaciones de la nueva estación de Usurbil.

4.4. PLANTEAMIENTO METODOLOGIA BIM

Con el fin de la correcta implementación de la metodología BIM en el proyecto se deberá seguir las pautas marcadas en el Manual BIM de ETS. El Manual BIM y su ecosistema de documentos de soporte crea una plantilla para describir y proporcionar los procesos BIM estratégicos y los respectivos flujos de trabajo a seguir en el presente proyecto.

Se utilizarán los siguientes USOS BIM, los cuales se encuentran especificados en el Manual BIM de ETS:

- U.INT Integración de modelos
- U.PLA Obtención de planos
- U.OCN Obtención de cuantificaciones
- U.RPR Registro del proyecto

En el Plan de Ejecución BIM el licitador deberá exponer de forma clara la estrategia que será seguida durante el desarrollo de los trabajos para conseguir dar respuesta a los USOS BIM planteados.

El Plan de ejecución BIM se entregará al mes tras la firma del Acta de Inicio y se seguirá la plantilla del Apéndice 01: Plantilla PEB del Anejo 02: Entregables BIM. El Consultor será libre de añadir aquellos puntos que resulten de interés y aporten un valor añadido al contrato.

Los requisitos mínimos de información que se solicitan son los definidos en el Anejo 04: Requisitos mínimos de información en el Apéndice 01: Tablas de información:

- U.REI
- U.RPR : N 3

De forma general, los distintos modelos BIM que se generen se dividirán de acuerdo con los criterios establecidos en el Manual BIM de ETS. Sin embargo,

de manera específica, en este contrato se generarán modelos independientes para cada una de las siguientes disciplinas:

- Modelo de instalaciones eléctricas y equipos no ferroviarios
- Modelo de instalaciones ferroviarias

Todos los elementos presentes en los diversos modelos BIM que conformen el proyecto deberán ser clasificados de acuerdo al Anejo 05: Sistema de Clasificación de Elementos definido en el Manual BIM de ETS y la clasificación según el RIH. Para aquellos elementos que aparezcan en los distintos modelos y no estén recogidos en el Manual, el adjudicatario presentará una clasificación para ellos coherente con el Sistema de Clasificación de ETS, que tendrá que ser aprobada por el RESPONSABLE TÉCNICO de ETS correspondiente.

Los modelos de cada disciplina permitirán la obtención de las mediciones correspondientes a las partidas del presupuesto de los siguientes apartados:

- Modelo de instalaciones eléctricas y equipos no ferroviarios
 - Instalaciones eléctricas: equipo eléctrico principal (acometida eléctrica, celdas de línea y de protección, celdas de transformadores, etc.)
 - Instalaciones eléctricas: equipo eléctrico secundario (baterías y SAI, cuadro de mando y control eléctrico, etc.)
 - Instalaciones eléctricas: iluminación (túneles, cuartos técnicos, bajo andén, de emergencia, etc.)
 - Protección contra incendios: detección y extinción de incendios en cuartos técnicos, dispositivos de maniobra y control, etc.
 - Seguridad: anti-intrusión, detector de inundación, etc.
 - Accesos mecanizados: ascensores, escaleras mecánicas, etc.

- Modelo de instalaciones ferroviarias
 - Equipo de comunicaciones: armarios y racks, repartidores, nodos de comunicaciones, cable radiante, bandejas, etc.
 - Sistemas de información al público (teleindicadores, megafonía, interfonía de información, etc.)
 - Seguridad: cámaras, videograbador, control de accesos a dependencias, control de viajeros, interfonos de emergencia, etc.
 - Señalización ferroviaria: enclavamiento y PLO, señales, circuitos de vía, accionamientos, ATP, cables y empalmes, etc.

Se obtendrán de los modelos las mediciones correspondientes al menos al 60% del presupuesto de ejecución material del proyecto. No se modelarán esquemas de cableado y elementos. Se aceptará que las mediciones procedentes de la documentación de detalle no modeladas en BIM, puedan obtenerse de manera tradicional siempre que se haya justificado por plazo y dedicación requeridos.

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

5.2. TOMA DE DATOS EN CAMPO

El Consultor realizará un análisis general en campo de la zona del proyecto y en la estación de Usurbil, recabando toda la información necesaria sobre las instalaciones existentes, así como las canalizaciones e instalaciones auxiliares de los sistemas de señalización y comunicaciones.

Toda esta información, junto con el estudio de la documentación de referencia del archivo de ETS, conformará el documento de estado actual de las instalaciones.

5.3. DEFINICIÓN DE LAS INSTALACIONES Y CRITERIOS JUSTIFICATIVOS

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.

Tal y como se ha comentado anteriormente, el proyecto constructivo de la nueva estación de Usurbil, recoge en lo referente a las instalaciones de señalización y comunicaciones, las actuaciones a llevar a cabo en la estación de Usurbil con motivo de los trabajos previstos en la estación, durante sus cuatro primeras fases. Los proyectos de instalaciones deben definir las instalaciones de señalización y comunicaciones necesarias para asegurar la circulación ferroviaria tanto en las fases siguientes como en la situación final.

El **proyecto de señalización** se regirá por los siguientes criterios:

- **Enclavamiento, bloqueos, accionamientos y señales:** el Consultor deberá definir todas las instalaciones de campo que sea necesario implementar (accionamientos y señales) así como el hardware necesario para su control y la relación de bloqueo con las estaciones colaterales. Para

ello, se deberá realizar el estudio de explotación de la señalización del esquema de vías de cada fase, con su correspondiente cuadro de movimientos e incompatibilidades. Se tendrán en cuenta también, en caso necesario, las modificaciones en el enclavamiento de la estación colateral para asegurar las condiciones de bloqueo de partida.

- **CTC:** las distintas situaciones del esquema de vías en cada una de las fases y en la situación definitiva con su señalización correspondiente deberá reflejarse en el Puesto de Mando de circulación en Amara. Los desarrollos de ingeniería correspondientes a estas modificaciones, así como la puesta en servicio de las instalaciones con mínima afección al servicio y en condiciones de seguridad para la circulación serán también parte del proyecto.
- **Detección de tren:** se estudiarán las actuaciones a llevar a cabo en las situaciones provisionales y deberá analizarse la tecnología a emplear para la detección de tren utilizando tecnología similar a la existente en el resto de las líneas de ETS.
- **Sistema de protección automática de tren:** el tramo deberá estar dotado en todo momento, de un sistema de protección automática de tren con la misma tecnología que la utilizada actualmente en las líneas de ETS.

El **proyecto de comunicaciones** deberá cubrir, como mínimo, los sistemas que se detallan a continuación:

- **Infraestructura de Cables e Infraestructura Digital:**

Infraestructura de fibra óptica (mangueras, repartidores, cajas, ...)

Infraestructura de cables de comunicaciones (mangueras, repartidores, ...)

Cableado estructurado (cableado, repartidores, armarios, tomas, ...)

Sistemas de Transmisión Digital IP y PDH

- **Sistemas de Telefonía- Interfonía:**

Telefonía Automática

Interfonía

- **Sistemas de Información al viajero:**

Megafonía centralizada

Teleindicadores

- **Sistemas de Seguridad:**

CCTV

Control de Accesos

Una vez puesta en servicio cada una de las nuevas instalaciones de señalización y comunicaciones, se deberá analizar y definir en su caso, las necesidades de las mismas durante las fases posteriores de la obra de construcción de la nueva estación de Usurbil, si es que las hubiera.

5.4. REDACCIÓN DEL PROYECTO

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, de las obras objeto del presente Pliego.

Se incluirán los documentos o anejos que, por la naturaleza y características del Proyecto, se estimen convenientes. En cualquier caso, queda a criterio del Responsable del Contrato, el definir o modificar la estructura de anejos y su contenido.

Sin carácter restrictivo, en esta fase se deberán completar al menos las actividades principales que se indican a continuación:

5.4.1. Análisis de la variación del gasto derivado de la inversión

Se deberá realizar un documento donde se analice la variación de los costes de explotación generados por la ejecución del proyecto.

Este documento no formará parte del proyecto editado, y se entregará como documento aparte.

5.4.2. Plan de obra

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

Tomando como base las condiciones del Proyecto, 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.

5.4.3. Estudio de Seguridad y Salud

En la elaboración del Estudio de Seguridad y Salud del proyecto objeto de la presente licitación, se deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- El Autor del Estudio de Seguridad y Salud propuesto por el Consultor deberá cumplir con los requisitos y/o solvencia indicados en la carátula del pliego. Este técnico, junto con el Responsable del Contrato, deberá velar por que se cumplan todas las especificaciones recogidas en este pliego relativas al Estudio de seguridad y salud.

- En caso de no existir un Coordinador de seguridad y salud en fase de proyecto designado por ETS, el técnico Autor del Estudio de seguridad y salud propuesto por el Consultor, asumirá durante la elaboración del Proyecto las funciones que le corresponden de acuerdo con los artículos 2.1 e) y 8 del Real Decreto 1627/1997; será responsable además de la redacción del Estudio de Seguridad y Salud, de velar por integrar la prevención en el Proyecto de la obra, es decir, instará al Responsable del Contrato a que se tenga en consideración los principios generales de prevención en materia de seguridad y salud previstos en el artículo 15 de la ley 31/95 de PRL en las distintas fases de concepción, estudio y elaboración del Proyecto.

Por lo tanto, las decisiones de diseño tomadas en el proceso de elaboración del proyecto habrán de considerar, en relación con los aspectos preventivos y proporcionalmente a la magnitud del riesgo, el siguiente orden de prioridades:

- En primer lugar, la eliminación de los riesgos siempre que sea técnicamente viable (p.e. prescribiendo métodos constructivos que eviten la exposición a determinados peligros o evitando la concurrencia temporal de determinados trabajos en el mismo espacio de trabajo).
- En aquellos casos en los que no sea viable procurar la eliminación de riesgos, se priorizará la sustitución por métodos y soluciones que reduzcan los niveles de riesgo.
- Finalmente, en aquellas actividades en las que no sea viable adoptar soluciones de proyecto que eliminen o reduzcan el nivel de riesgo, será en el Estudio de seguridad y salud en el que se analicen las medidas de protección- preferentemente colectiva, tendente a procurar su control.

El contenido del Estudio de seguridad y salud se elaborará cumpliendo los contenidos mínimos del artículo 5 del R.D. 1627/1997. De este modo, el Estudio de Seguridad y Salud será un documento específico del Proyecto que se incorporará como Anejo a la Memoria del mismo recogiendo, adicionalmente, toda la información del mismo que sea relevante en materia

preventiva (p.e. programa de obra, fases y procedimientos de ejecución, servicios afectados, taludes de excavaciones provisionales,...).

Los distintos documentos que componen el Estudio, de acuerdo con el artículo 5.2 del Real Decreto 1627/1997, y en especial la memoria y los planos, contemplarán de forma específica, para los diferentes trabajos a realizar, la definición de los riesgos y las medidas de protección a considerar. En particular, se incluirán planos específicos de planta donde se localicen dichos riesgos y medidas de protección, y se suministrará la información necesaria sobre las instalaciones hospitalarias más cercanas, teléfonos de emergencia y vías de evacuación.

El Estudio de seguridad y salud deberá contener un Presupuesto con las medidas preventivas y protecciones técnicas previstas en el mismo, cuyas unidades se trasladará íntegramente al Presupuesto del Proyecto como un capítulo del mismo. Se incluirá también la valoración económica de las medidas de emergencia y de evacuación.

5.4.4. Estudio de gestión de residuos

El consultor deberá redactar el Estudio de Gestión de Residuos según el RD 105/08 y el decreto 112/2012 para la Gestión de Residuos de la Construcción y Demolición de la C.A.P.V.

5.4.5. Estudio ambiental y sostenibilidad

Dentro del alcance del proyecto se desarrollará el anejo de integración ambiental y las medidas correctoras del impacto ambiental de las obras, cuyo contenido se ajustará a la legislación vigente.

Igualmente, el Proyecto deberá contener un Estudio de Sostenibilidad de la actuación ferroviaria, conforme a los criterios reflejados en el Plan Director del transporte Sostenible.

También se analizará el cumplimiento de las condiciones especiales de ejecución de tipo ambiental, relativas a lo dispuesto en el artículo 84 y en la Disposición Transitoria Tercera de la Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi, en relación al porcentaje mínimo de utilización de subproductos, materias primas secundarias, materiales reciclados o provenientes de procesos de preparación para la reutilización.

5.4.6. Análisis de Riesgos

Se elaborará y presentará al Responsable del Contrato con carácter previo a la aprobación de los Proyectos, documento independiente firmado en el que el autor del mismo elaborará un análisis de riesgos en fase de construcción de las obras, con una matriz de incidencia y probabilidad, detallando las previsibles consecuencias de dichos riesgos y valorando el presupuesto aproximado de los cambios con respecto a proyecto consecuencia de la materialización de los riesgos.

Este documento no formará parte del proyecto editado, y se entregará como documento aparte al Responsable del Contrato.

5.4.7. Normativa aplicada

El Consultor presentará un anejo con el listado de las disposiciones generales de carácter legal o reglamentario, y la normativa técnica general, instrucciones, especificaciones técnicas, etc., que hubiera aplicado en los distintos apartados del proyecto.

En el mismo, el proyectista hará constar que la definición de las obras proyectadas en cada uno de sus capítulos cumple todas las disposiciones legales y la normativa técnica reglamentaria aplicables en la fecha de redacción del proyecto.

5.4.8. Control de Calidad

El Consultor presentará un anejo que incluirá la definición de los controles – cuantitativo, cualitativo, geométrico-, pruebas finales y documentación final de obra a llevar a cabo por el contratista de las obras.

5.4.9. Pliego de Condiciones

El Consultor redactará el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares que regulará la ejecución de las obras definidas en el presente pliego de licitación.

El Pliego incluirá, entre otras, en forma de articulado, las materias correspondientes a los siguientes apartados:

1. Condiciones generales.
2. Normas y prescripciones generales de obligado cumplimiento y descripción de cada una de las partes de la obra, con referencia a los planos correspondientes.
3. Calidad de los materiales, su posible procedencia y ensayos a que deben someterse.
4. Normas para la elaboración de las distintas unidades de obra, precauciones necesarias durante la construcción y control de las calidades obtenidas.
5. Normas de medición y abono de las unidades de obra.

5.4.10. Mediciones y presupuesto

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

Este documento presupuesto estará constituido por los capítulos siguientes:

- Mediciones
- Cuadro de precios nº 1 (unitarios)
- Cuadro de Precios nº 2 (descompuestos).

- Presupuestos parciales
- Presupuesto general
- Informe del Presupuesto (partidas ordenadas por repercusión en el presupuesto)

Las mediciones se constituirán en apartados coincidentes con los que se prevean en los presupuestos parciales y las unidades de obra medidas se identificarán con el mismo nombre que figure en los cuadros de precios.

Los cuadros de precios contendrán los contractuales de ejecución material de la unidad a que se refieran.

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.

Se incorporará un informe del presupuesto ordenando las partidas del presupuesto por importe según la repercusión de las mismas en el porcentaje sobre el total del presupuesto.

Todas las unidades de obra y/o precios unitarios reflejadas en el presupuesto deberán tener su correspondencia con las especificaciones correspondientes recogidas en el pliego de condiciones.

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

5.4.11. 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 desarrollos 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., que 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 digital, en formato importable 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).

La memoria del Proyecto y el Anejo de Bienes y Derechos Afectados, en caso de que exista, deberán ser redactadas de forma bilingüe.

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 entregarán en carpeta de anillas en los volúmenes necesarios de forma que cada uno de ellos no tenga un grosor superior a 5 cm.

Se hará entrega de dos (2) copias de la documentación en papel, ambas 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.

5.4.12. Contenido del proyecto

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, descripción y contenido del proyecto, contratación y ejecución de las obras, así como presupuesto, conclusiones y propuesta de aprobación.

ANEJOS

Ampliando la definición de cada instalación, desarrollando sus especificaciones y justificando su dimensionamiento mediante cálculos.

Anejos de aplicación para los dos Proyectos:

- Situación de la obra. Ubicación y accesos a la obra.
- Documentos de referencia.
- Esquemas de las instalaciones.
- Interferencias con otros proyectos
- Programa de trabajos y plan de obra
- Justificación de precios obtenidos con el programa Presto
- Cálculos Justificativos
- Bienes y Derechos Afectados
- Seguimiento medioambiental
- Estudio de sostenibilidad

Anejo específico para el Proyecto de señalización:

- Programa de explotación y cuadro de movimientos e incompatibilidades

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 previo 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.

En la entrega en digital editable deberá haber un fichero con una presentación por plano, en ningún caso se entregará un fichero con varias presentaciones. Las referencias externas estarán unidas y el nombre del fichero coincidirá con el de la referencia asignada al plano.

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. EQUIPO HUMANO

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

- Técnico/a especialista y Autor/a del Proyecto: deberá ser un/a Ingeniero/a Superior Industrial o de Telecomunicación (Master en Ingeniería) con al menos ocho años de experiencia en instalaciones de señalización y comunicaciones ferroviaria asignado/a a tiempo parcial a este contrato.
- Técnico/a de campo de proyectos: deberá ser un/a Ingeniero/a Técnico o Superior (Master o Grado en Ingeniería) con al menos cinco años de experiencia en la elaboración de proyectos de instalaciones ferroviarias.
- Técnico/a 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

7. CLAUSULA DE INDEPENDENCIA

Dadas las implicaciones del proyecto, los concursantes deberán acreditar mediante certificado ser totalmente independientes de fabricantes, distribuidores, integradores u otros operadores ferroviarios en lo que respecta a señalización ferroviaria.

8. 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.

9. PRECIOS DEL CONTRATO

Los concursantes fijarán los precios unitarios designados en el anexo 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, excepto IVA, etc.

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

10. 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.

11. PRESUPUESTO DEL CONTRATO

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

ANEXO N° 1

- **ESQUEMA DE SEÑALIZACIÓN ESTACION DE USURBIL**
- **TRAZADO DE VIAS SITUACION DEFINITIVA**



