SERVICIO DE ADECUACIÓN NORMATIVA Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA VARIANTE DE ALTZOLA Y EL ACCESO AL POLÍGONO ARRIAGA, EN ELGOIBAR, GIPUZKOA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

P20021898

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

SERVICIO DE ADECUACIÓN NORMATIVA Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA VARIANTE DE ALTZOLA Y EL ACCESO AL POLÍGONO ARRIAGA, EN ELGOIBAR, GIPUZKOA. 1

1 OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES 6

2 RELACIONES ENTRE ETS Y EL CONSULTOR. DEFINICIONES 6

3 DESARROLLO GENERAL DE LOS TRABAJOS 6

3.1 CONTROL DE LOS TRABAJOS 6

3.2 PROGRAMA DE TRABAJOS 7

4 PLANTEAMIENTO GENERAL Y OBJETO DEL CONTRATO 7

4.1 ANTECEDENTES 7

4.2 DOCUMENTOS DE REFERENCIA 8

4.3 PLANTEAMIENTO GENERAL 8

4.4 TRABAJOS PREVIOS 11

4.4.1 Revisión del Proyecto. 11

4.4.2 Cartografía y topografía 12

4.4.3 Geología y Geotecnia 12

4.4.4 Cimentaciones y Servicios Afectados. 12

4.5 ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN 12

4.5.1 Trazado 13

4.5.2 Superestructura de vía. 14

4.5.3 Estructura y Obras de Fábrica. 14

4.5.4 Obras subterráneas. 16

4.5.5 Impermeabilización, hidrología y Drenaje 16

4.5.6 Estudio Hidráulico 17

4.5.7 Equipos e Instalaciones 18

4.5.8 Suministro eléctrico y catenaria. 18

4.5.9 Señalización 19

4.5.10 Reposición de Servicios Afectados 19

4.5.11 Obras complementarias. 19

4.5.12 Afecciones y Expropiaciones . 20

4.5.13 Proceso constructivo y Situaciones provisionales. 21

4.5.14 Plan de Obra 22

4.5.15 Áreas de instalaciones del contratista y acceso a las obras. 22

4.5.16 Estudio de Seguridad y Salud. 22

4.5.17 Estudio de la Gestión de residuos. 22

4.5.18 Estudio Ambiental y Sostenibilidad. 23

4.5.19 Normativa aplicada 23

4.5.20 Control de Calidad **¡Error! Marcador no definido.**

4.5.21 Pliego de Condiciones 23

4.5.22 Mediciones y Presupuesto. 24

4.5.23 Edición y Encuadernación. 24

5 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 26

6 PRECIOS DEL CONTRATO 26

7 VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS 26

8 PRECIOS UNITARIOS 27

9 PRESUPUESTO DEL CONTRATO 28

ANEXO Nº1: TOPOGRAFÍA 30

ANEXO Nº 2 : ESPECIFICACIONES PARA EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 35

ANEXO Nº 3 : INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN EN LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DEL PROYECTO 43

ANEXO Nº 4: DESCOMPOSICIÓN DE LA PARTIDA ALZADA DE ABONO 49

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 adecuación normativa vigente y actualización del proyecto constructivo de la variante de Altzola, en Elgoibar, Gipuzkoa.

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 PROYECTO. - ETS designará un/una Responsable del Proyecto, bajo la supervisión del Director de Planificación y Proyectos. Dada la complejidad de los trabajos, el/la Responsable del Proyecto podrá rodearse del equipo técnico necesario que le asesorará y en su caso podrá actuar por delegación del mismo.

- CONSULTOR/A.- Licitador Adjudicatario del contrato de Servicios, persona natural o jurídica que adquirirá esa condición a la firma del Contrato.

- DELEGADO/A DEL CONSULTOR. - Técnico Superior, designado 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/a, quién informará directamente y cuantas veces sea requerido al Responsable del Proyecto.

- AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD: Técnico competente del Consultor encargado de la elaboración del Estudio de Seguridad y Salud del 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 del Proyecto sobre el estado de los trabajos hasta entonces realizados, y solicitará de él las instrucciones pertinentes para la continuación o nueva presentación de aquellos.

En este informe mensual se incorporará un apartado referente al grado de avance en la planificación de los trabajos que servirá para dar seguimiento al grado de cumplimiento de los trabajos, detectar posibles desviaciones, y a la toma de decisiones correspondientes para corregirlas.

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 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 del Proyecto.

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

3.2 PROGRAMA DE TRABAJOS

Completada la revisión de los documentos y datos básicos, el Consultor hará entrega al Responsable del 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.

Se presentará una planificación actualizada de la entregada en la oferta a los 10 días de la reunión de lanzamiento. Esta planificación se actualizará mensualmente donde se recogerá el grado de cumplimiento de la misma.

La planificación será coherente con los hitos o plazos de entrega parciales, si los hubiera, reflejados en la carátula del pliego. El Borrador 0 del Proyecto Constructivo se entregará 3 semanas antes del final del plazo para su revisión y corrección.

4 PLANTEAMIENTO GENERAL Y OBJETO DEL CONTRATO

4.1 ANTECEDENTES

El proyecto a revisar y actualizar es el proyecto constructivo de la variante de Altzola finalizado en Octubre de 2015. El proyecto se dividió en dos proyectos constructivos diferentes:

- Proyecto Constructivo del acceso al polígono Arriaga.
- Proyecto Constructivo de la variante del ferrocarril desde el polígono hasta el apeadero de Altzola.

El proyecto o proyectos objeto de revisión parte del Estudio informativo de la variante de Altzola, aprobado definitivamente en Julio de 2012. Dicho estudio no se encuentra dentro de los supuestos previstos en el anexo 1-b de la Ley 3/1998 de Medio Ambiente, por tanto no fue necesario realizar una evaluación simplificada de impacto

ambiental ni tramitar la declaración de impacto ambiental, y así se recoge en la aprobación definitiva del Estudio Informativo.

4.2 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Los trabajos objeto de la presente licitación comprenderán todas las labores necesarias para la redacción de un único proyecto constructivo que comprenda los dos proyectos constructivos de referencia, así como la adecuación a normativa y actualización del proyecto, tomando como referencia los proyectos constructivos redactados que se pondrán a disposición del consultor así como a partir de los estudios que sobre el particular pueda recabar el Consultor o los que Euskal Trenbide Sarea ponga a disposición del mismo y que son básicamente:

- Proyecto Constructivo de la variante de Altzola, Octubre de 2015.
- Proyecto Constructivo del desdoblamiento del ferrocarril y acceso al polígono Arriaga, Octubre 2015.
- Estudio informativo de la variante de Altzola, Julio 2012.

4.3 PLANTEAMIENTO GENERAL

El objeto de este contrato es la actualización y unificación de los dos proyectos constructivos de referencia en un único proyecto constructivo que comprenda tanto el proyecto constructivo de la variante de Altzola como el proyecto del desdoblamiento del ferrocarril y acceso al polígono Arriaga.

Así mismo es objeto de este contrato la ampliación de la plataforma ferroviaria en el tramo a desdoblar, que discurre a cielo abierto, y hasta el comienzo del túnel por el que continuará la variante. Esta ampliación servirá para albergar la plataforma de un futuro carril bici, siendo objeto de este proyecto las obras de construcción de dicha plataforma, el movimiento de tierras derivado de la misma así como los elementos de contención necesarios, siguiendo las especificaciones del Plan foral de bidegorris de Gipuzkoa. No se incluyen en el proyecto la urbanización ni los elementos de mobiliario del bidegorri.

Es objeto de este proyecto el desmantelamiento de la línea de ferrocarril que quedará sin uso una vez se ponga en servicio la variante. Asimismo, se incorporará al proyecto los trabajos de construcción de la plataforma para un bidegorri que discurrirá por la línea desafectada de uso.

Se prevén al menos los siguientes trabajos, sin descartar que durante la redacción de los trabajos se considere necesario realizar otros con el fin de que el proyecto resultante sea completo y correcto en relación a las necesidades actuales:

- Revisión de los proyectos actuales y elaboración de un informe de detección de errores, carencias, deficiencias o posibles mejoras al mismo, incluyendo el listado de documentos y planos a modificar así como su posible repercusión a nivel presupuestario, plazo y afecciones al entorno.

- Levantamiento topográfico de las zonas que hayan sido susceptibles de modificación.

- Actualizar todos los documentos de los proyectos en base al informe realizado inicialmente, realizándolo de nuevo en caso de que considere necesario.

- En caso de que se considere necesario realizar anejos que no están en el proyecto así como incluir nuevos capítulos en los diferentes documentos (presupuesto, pliegos, memoria) y nuevos planos de definición, se incorporarán al nuevo documento.

- La solución a definir en el nuevo documento incluirá una serie de modificaciones respecto a la original, que son principalmente:

    - Inclusión del suministro y montaje de la segunda vía en el tramo del desdoblamiento previsto en el acceso al polígono Arriaga. Pese a que el desdoblamiento de la plataforma se incluye en el proyecto original, el tramo se dejaba en vía única en previsión de que en un futuro se montara la segunda vía. En la actualización se incluirá esta segunda vía modificando todos los documentos para su completa definición.
    - En paralelo a la plataforma de la vía, en el tramo que discurre en superficie, se ampliará dicha plataforma para dar cabida a un futuro carril bici. La sección a ampliar será suficiente para la inclusión del carril bici en las dos direcciones así como los elementos complementarios al mismo (barandilla, mobiliario, etc). Los elementos de urbanización y pavimentación del bidegorri no se incluyen en este proyecto, si bien deberá definirse una sección tipo, a consensuar con la Diputación Foral de Gipuzkoa, al objeto de definir los límites de la actuación, limitada por el cierre de vía de ETS y el cierre o protección del bidegorri y sus obras de tierra, de fábrica, o estructuras correspondientes
    - La ampliación de la sección de la plataforma afectará también a la estructura de paso sobre la GI-2634 (que conecta con la N-634) y al paso sobre el acceso al polígono, viéndose afectada la anchura de los tableros, suponiendo la definición y el recalculo de dichas estructuras. Este cambio puede suponer un nuevo estudio de la rasante de la GI – 2634 y de la rotonda de la N-634 a su paso bajo

el ferrocarril y que ya se modificaba en el proyecto anterior, pero la ampliación de la sección hace necesario volverlo a estudiar.

  - El proyecto incluirá el desmantelamiento de la vía existente una vez se ponga en servicio el nuevo trazado, acondicionándolo como plataforma para su posterior uso como bidegorri

- Inicialmente los aspectos a modificar serán al menos los siguientes, sin perjuicio de la incorporación de otros como se ha señalado anteriormente:

  - Actualización de la normativa utilizada y adaptación de la solución a la normativa vigente incluyendo todos los cambios a nivel de cálculos, presupuesto, pliego y planos que esto pudiese suponer.

  - Revisión y recálculo del emboquille del túnel del que parte la variante y redefinir la solución, para mejorar los posibles problemas estructurales y de ejecución que pueden derivarse de la solución prevista. También se revisarán, diseñarán si fuese necesario y calcularán los elementos de estabilización (pantallas). Se analizará la suficiencia de la estabilización prevista para el desmonte del emboquille y en su caso se completará o sustituirá si se considera oportuno siguiendo las indicaciones del Responsable del contrato y de los responsables del área de Geología y Geotecnia de ETS.

  - Se comprobará si existen nuevos elementos de planeamiento urbanístico que puedan afectar al ámbito y en su caso, se corregirán las posibles afecciones.

  - Se debe actualizar la tabla de gálibos puesto que están calculados para las UT 3500 y actualmente las unidades que circulan son las de la serie 950. Se realizarán los cambios oportunos en la solución que se puedan derivar de esto.

  - Dado que es necesario actualizar los gálibos, es necesario comprobar cada una de las secciones del túnel, modificándolas o volviéndolas a diseñar si es necesario y realizando los cálculos, mediciones, presupuesto y planos oportunos.

  - Se realizarán las consultas necesarias a los organismos afectados por el proyecto, independientemente de que en el documento inicial no se hiciese, en caso de que sea necesario.

  - Se analizarán los servicios afectados existentes incorporando los posibles cambios que se hayan producido así como lo que no se haya tenido en cuenta en el proyecto original. El nuevo documento contendrá las reposiciones necesarias de los servicios afectados, en concreto el desvío y reposición de la línea eléctrica existente aunque pueden aparecer otros servicios.

  - En lo que se refiere a la superestructura de vía, el nuevo documento incluirá el montaje de la segunda vía, que no estaba incluida en el proyecto original, ya que aunque se preveía el desdoblamiento de la plataforma, el tramo del acceso al polígono a Arriaga se dejaba en vía única.

- Las instalaciones ferroviarias provisionales estarán incluidas en el proyecto con el nivel suficiente para el mantenimiento en todo momento del servicio de la línea durante la fase de construcción, teniendo en cuenta la previsión de las instalaciones en cada una de las fases de la obra. Se estudiará que parte de estas instalaciones provisionales pueden utilizarse de forma definitiva para tenerlo en cuenta en posteriores proyectos de instalaciones a redactar por ETS.
- Se actualizará el anejo de afecciones y expropiaciones, incluyendo las ocupaciones temporales para la obra.
- Es necesario confirmar que la situación de los vertederos es la misma y siguen disponibles, y en caso de que esto no sea así buscar otros nuevos, actualizando el presupuesto de la manera oportuna.
- Se justificarán todas las partidas del presupuesto, sustituyendo todas aquellas partidas alzadas del presupuesto actual por unidades con justificación y medición, concordando todas estas unidades con las del pliego.
- Se deberá revisar la sección estructural incluida para el falso túnel, volviéndola a diseñar si es necesario.
- Será necesario actualizar y completar el pliego de condiciones a las modificaciones realizadas al proyecto. Entre otros, se deberá adecuar el pliego a los métodos constructivos propuestos para el túnel en mina.

Los trabajos se agrupan en las dos fases siguientes:

- Trabajos Previos.
- Proyecto de Construcción.

4.4 TRABAJOS PREVIOS

4.4.1 Revisión del Proyecto.

Se hará una supervisión inicial del proyecto a actualizar, de cada uno de los documentos que conforman el proyecto (memoria, anejos planos pliego y presupuesto) donde se reflejarán a qué se debe la actualización: normativa, falta de definición, error en la definición, nuevos requerimientos, etc.

Se entregará un informe donde se recoja dicha supervisión donde se indicará qué documentos se deben realizar de nuevo, cuales únicamente se deberán actualizar, y se indicará qué parte es necesaria actualizar.

4.4.2 Cartografía y topografía

El Consultor deberá comprobar la calidad de la cartografía existente, y propondrá en su caso a la Dirección del Estudio un plan de trabajos complementarios de topografía, que una vez aceptados por ésta, serán realizados por el Consultor, siendo abonados de acuerdo a los precios unitarios ofertados (Anexo 1).

4.4.3 Geología y Geotecnia

El Consultor procederá a la revisión y análisis y a la redacción de un Informe Técnico Final con todos los documentos proporcionados por ETS.

Dicho Informe agrupará y procesará todos los datos obtenidos, con vistas a definir con el mayor detalle posible las características geológico-geotécnicas del ámbito del proyecto y establecer los criterios y parámetros necesarios para el Proyecto de Construcción objeto de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

En base a este Informe, se redactará el Anejo de Geología y Geotecnia del proyecto.

4.4.4 Cimentaciones y Servicios Afectados.

El Consultor comprobará que las instalaciones o servicios públicos y privados existentes a lo largo de la traza y/o ámbito del proyecto, no se hayan visto modificados con respecto a los previstos en el proyecto original, y en caso de que así fuese, realizará un nuevo inventario.

A tal fin, recabará la información necesaria de las Compañías u Organismos propietarios y comprobará en el campo la situación precisa de las diferentes redes.

Con la información obtenida, el Consultor preparará planos de situación de los servicios afectados, que servirán de base para la realización de los correspondientes proyectos de reposición, cuya ejecución de detalle no está incluida en el alcance de este Pliego.

Asimismo, el Consultor actualizará toda la información disponible sobre las cimentaciones de los edificios u otras estructuras, servicios, encauzamientos, etc., próximas al trazado, que previsiblemente podrían verse afectados en el transcurso de las obras.

Esta información deberá ser contrastada "in situ", realizándose sobre el terreno las mediciones o comprobaciones necesarias para establecer, con la mayor precisión posible, la situación, dimensiones y características de las cimentaciones o estructuras enterradas, en particular el número y tipo de los sótanos, así como cualquier otro elemento que previsiblemente pudiera ser afectado por la ejecución de las obras y/o la puesta en explotación del servicio.

4.5 ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

El Consultor procederá al desarrollo de la actualización del Proyecto de Construcción 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, en caso de que se consideren insuficientes las definidas en el proyecto original.

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 Proyecto, el definir o modificar la estructura de anejos y su contenido.

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

4.5.1 Trazado

Se deberá comprobar el trazado y adaptarlo, en su caso, a los parámetros de diseño en caso de que hubiese que realizar alguna mejora, así como estudiar de nuevo el trazado en caso de que se modifiquen los emboquilles porque la solución así lo requiera.

Para la definición del trazado, el Consultor realizará los ajustes en planta y perfil que su profesionalidad le aconseje para obtener las soluciones más adecuadas; que serán sometidas a la aprobación del Director del Proyecto.

Los planos se establecerán a escala 1:500 y los anejos contendrán la siguiente información de Trazado:

- Listado de coordenadas de puntos singulares y puntos fijos a intervalo escogido (mínimo 10 m). Asimismo, listado de los parámetros que definen las curvas de alineaciones y acuerdos en planta.
- Listado de cotas de plataforma, terreno y "cota roja" en puntos fijos a intervalo determinado (mínimo 10 m).
- Listado de leyes de peraltes, definición geométrica de cunetas y situación de las mismas, taludes de desmonte (en roca y tierra) y terraplén, espesores de tierra vegetal, situación de muros de contención, dimensiones de plataforma, y en general de cualquier parámetro necesario para la definición completa en cualquier punto de la traza de la línea y estaciones y su situación respecto del terreno natural. Asimismo, listado de todos los parámetros de las curvas de acuerdo verticales, con indicación de longitudes de tangente, flechas, pendientes de entrada y salida y punto de comienzo y final de acuerdo.
- Obtención de volúmenes de excavación y relleno, parciales y acumulados, con la definición de cabezas de taludes y longitud ocupada en cada sección y el área ocupada por tramos o en el total de la traza.
- Tratamientos necesarios en su caso para garantizar estabilidad de taludes en obras auxiliares.

Todos los planos, y en particular las secciones transversales incluirán información de los edificios y estructuras próximas a la traza, indicando la situación de sótanos, cimentaciones, construcciones e instalaciones enterradas y/o aéreas.

4.5.2 Superestructura de vía.

Se comprobará la correcta definición de la superestructura de vía y armamento de vía, incluso los aparatos de vía necesarios, tanto en la situación final como en las fases provisionales de obra para los nuevos esquemas de explotación que resulten del Proyecto. En caso de que se considere insuficiente o errónea se procederá a incorporar las correcciones al nuevo documento.

Como se comentó en el apartado anterior, se definirá en este documento la superestructura y el armamento de la segunda vía en el tramo desdoblado, y que no se incluía en el documento original.

Se incorporará al proyecto el replanteo de la superestructura de vía.

4.5.3 Estructura y Obras de Fábrica.

El Consultor reestudiará y definirá las diferentes obras que configuran la Línea en el tramo de proyecto, incluyendo explanaciones, obras de fábrica, obras de drenaje, obras necesarias para ventilación y/o achique, en su caso, interferencias con otras obras, afecciones de servicios y edificaciones colindantes, etc. Deben entenderse incluidas en este capítulo las obras auxiliares necesarias para la realización de las obras principales.

En particular será necesario redefinir las estructuras, obras de fábrica y obras de drenaje que requieren ser ampliadas o modificadas por la definición de un nuevo bidegorri contiguo o adosado a la plataforma ferroviaria en el tramo a cielo abierto del proyecto objeto de los trabajos.

En el Proyecto de las estructuras y obras de fábrica, se atenderá a criterios estéticos, funcionales y económicos para la elección de las tipologías estructurales. Salvo muy justificadas razones, las estructuras y obras de fábrica se proyectarán en hormigón armado o pretensado.

Cálculos justificativos: Los proyectos de las estructuras incluidas en el proyecto de construcción vendrán refrendados por los oportunos cálculos generales que se extenderán en cada caso a los aspectos que correspondan entre los siguientes:

- Replanteo geométrico en planta y alzado
- Capacidad portante de las cimentaciones
- Capacidad resistente de los elementos integrantes de las cimentaciones
- Estudios de esfuerzos y armaduras en alzados de muros, cajones, pilas y estribos.
- Análisis de esfuerzos pésimos en losas, tableros y pantallas.

- Justificación del estado tensional y de la seguridad frente a la capacidad resistente última en losas y tableros en función de las armaduras, activas o pasivas, dispuestas.
- Análisis funcional y resistente de los elementos especiales de acabado (juntas, apoyos, barandillas, etc.).
- Cálculo de los elementos de sostenimiento de zanjas y entibaciones, diferenciando claramente las propuestas en función de las características previsibles de los terrenos y de posibles variaciones en altura que se pudieran detectar en el momento de la ejecución de las obras.

Todos estos cálculos, claramente ordenados, se incluirán en el correspondiente anejo del proyecto. Para cada uno de los elementos se especificará los métodos de cálculo empleados, hipótesis de carga consideradas, así como las características de los materiales y los coeficientes de seguridad adoptados.

Se tomarán también en consideración las ocupaciones temporales (de construcción por ocupación de equipos) y definitivas, así como las afecciones al tráfico normal de vehículos y de peatones.

Planos de definición: Todas las obras vendrán en planos adecuados con el detalle suficiente para posibilitar su correcta definición. Dichos planos contemplarán, según cuál sea la obra en cuestión, aspectos referentes a los detalles siguientes:

- Planta y alzado general de la obra, incluyendo replanteo básico.
- Cimentaciones: formas y armaduras.
- Alzados: formas y armaduras.
- Tableros: geometría general, secciones tipo, armaduras pasivas y armaduras activas.
- Detalles varios: juntas, apoyos, barandillas e impostas, pantallas acústicas, sumideros y drenajes, sistemas de impermeabilización.
- Esquemas constructivos en obras singulares o construidas por fases que requieran información especial al respecto.

En todos los planos se especificarán las características de los materiales empleados, los niveles de control supuestos y los coeficientes de mayoración de acciones y minoración de resistencias a adoptar en el proyecto conforme prescriben las reglamentaciones citadas con anterioridad.

Se deberán incorporar en el análisis las pruebas de carga necesarias para las diferentes estructuras del proyecto que lo requieran, así como la prueba de carga dinámica si así lo solicita el Responsable del Proyecto.

Se proyectarán soluciones que minimicen las labores de mantenimiento, garantizándose en cualquier caso el fácil acceso a los elementos a mantener.

4.5.4 Obras subterráneas.

El Consultor comprobará en detalle los elementos subterráneos, en los que como mínimo deberán estar definidos los siguientes aspectos:

- Secciones constructivas a utilizar, con definición y cálculo de los sostenimientos provisionales y definitivos, previsión de inyecciones, disposición y tipo de juntas, elementos de drenaje, impermeabilización, etc.
- Procedimientos constructivos, incluyendo los métodos que se estimen más adecuados, y la secuencia de operaciones (excavación, sostenimiento, revestimiento) a utilizar con cada sección tipo.
- Se deberá revisar y completar en su caso los cálculos de definición de los sostenimientos.
- Control durante la ejecución de los trabajos, definiendo las medidas de comprobación a adoptar, y la instrumentación necesaria. En este sentido el consultor definirá un plan completo de auscultación, indicando tipo y número de aparatos, frecuencia de medida, y propuesta para utilizar dicha información de forma activa en la toma de decisiones. Se analizará la posibilidad de establecer un sistema de seguimiento automático de los principales aparatos, mediante su conexión a una red informática.
- Seguimiento de seguridad durante la construcción, definiendo las normas a seguir durante la misma.

Todos estos aspectos se definirán en los pliegos de prescripciones técnicas y planos correspondientes, incluso la instrumentación y auscultación prevista, definiéndose las secciones de medida y montaje de aparatos. Estos planos darán lugar a las correspondientes mediciones y cuadros de precios, incluyéndose en el capítulo del presupuesto correspondiente.

Así mismo, y en base a los datos de las edificaciones y estructuras próximas recopilados durante la realización del proyecto, el consultor realizará una relación de los edificios y estructuras que recomienda auscultar o visitar de forma previa al comienzo de las obras para realizar un reconocimiento o levantar acta notarial de su estado (fachadas, particiones, etc…). Estas recomendaciones se recogerán en un documento específico (no incluido en el proyecto) del que se entregarán a la propiedad tres ejemplares**.**

4.5.5 Impermeabilización, hidrología y Drenaje

El Consultor comprobará que está correctamente dimensionado el sistema de drenaje general del túnel, de la plataforma a cielo abierto y todas las obras singulares, tanto drenaje subterráneo, como superficial, el longitudinal y transversal calculando las secciones de tuberías necesarias, situación y planos de detalle de los pozos de bombeo, salidas de los bombeos y conexiones a las redes de saneamiento en superficie.

Se considerarán diferentes periodos de retorno, así como el tratamiento y gestión de las aguas derivadas de la red de drenaje.

En el caso de obras subterráneas, el consultor diseñará el sistema de impermeabilización a utilizar, indicando calidades, proceso de ejecución y control.

El consultor comprobará que ninguna de las actuaciones propuestas interfiere o afecta al régimen hidráulico, por lo que se deberán realizar los cálculos de comprobación que sean necesarios y que están incluidos en el alcance de los trabajos.

El Consultor analizará la inundabilidad de la zona de estudio, en su caso, y de los terrenos adyacentes para diferentes periodos de retorno extremos, en base a la documentación y datos procedentes de la Agencia Vasca del Agua (UR Agentzia) y, en caso de requerirse, redactará los documentos y estudios hidráulicos necesarios para la correcta tramitación con la Agencia Vasca del Agua con el fin de obtener los correspondientes permisos para la ejecución de las obras.

En el caso de que la ejecución de las obras tuviera distintas fases de ejecución, se tendrán en cuenta los diversos escenarios temporales en cuanto a la construcción de las distintas fases, para asegurar en todos ellos, el drenaje correcto de las mismas, y de las escorrentías adyacentes.

4.5.6 Estudio Hidráulico

Se comprobará que la nueva plataforma (incluyendo la ampliación para el bidegorri) no se encuentra en zona inundable, y en caso de que si lo haga, será necesario incluir en el proyecto el estudio hidráulico en el que se analice si se afecta o no a la lámina de agua del cauce próximo.

El Consultor revisará los estudios climáticos e hidrológicos y comprobará que incluyen (y en su defecto se incluirán), como mínimo, las siguientes actividades:

- Obtención de la cerrada de cuencas mediante trabajo de gabinete sobre cartografía disponible, fotografía aérea y cartografía temática.
- Determinación de características físicas y fisiográficas de la cuenca.
- Determinación de caudales mediante método racional.
- Comprobación de caudales mediante métodos empíricos.
- Se realizará una modelización hidráulica de los cauces objeto de estudio.
- Se elaboran los planos del estudio (situación, cuenca, perfil longitudinal con lámina de agua, perfil transversal con márgenes inundados y planta de llanura de inundación).

Estos estudios aportarán todos los datos necesarios para el diseño hidráulico de obras de drenaje transversal y longitudinal y defensa de cauces, así como las recomendaciones para el tratamiento de zonas inundables y para la ejecución de obras singulares como diques provisionales, tablestacado de zonas específicas y otras.

4.5.7 Equipos e Instalaciones

El Consultor redimensionará los equipos e instalaciones siguiendo las directrices del Responsable del Proyecto, para lo que dispondrá en su equipo de los especialistas que dicho trabajo requiere.

- Sistemas de Abastecimiento de Agua y Saneamiento.
- Obras civiles necesarias para el suministro de energía eléctrica, redes de distribución, enclavamientos, señalización, pasos a nivel, etc.
- Obras civiles y tuberías de impulsión de los pozos de bombeo.
- Sistema de extinción de incendios. Se incluirá el esquema de columna seca en el túnel. Todo ello debe estar correctamente presupuestado.
- Obra civil para instalación de sistema de ventilación en túnel.
- Obra civil para las instalaciones ferroviarias definitivas.

El Consultor situará en plano al efecto, la situación de estos equipos e instalaciones, así como sus elementos auxiliares.

El Consultor deberá diseñar los diferentes rutados de cables para los equipos definidos en el proyecto. Deberá prever, asimismo, espacio para los cableados y equipos incluidos en el proyecto (señalización ferroviaria, etc.…).

De los planos así definidos se deducirán las correspondientes mediciones de canalizaciones. Las especificaciones de la instalación se incorporarán en el correspondiente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Completados los diseños correspondientes, el Consultor redactará los documentos necesarios para tramitar los permisos oficiales de los organismos correspondientes, y editará aquellos de forma independiente o integrada, siguiendo las instrucciones que reciba de la Dirección del Proyecto.

Deberán definirse y valorarse en el proyecto todas las reposiciones de las instalaciones necesarias para mantener el servicio del ferrocarril durante y tras las obras de renovación. Por tanto, el proyecto incluirá las instalaciones ferroviarias provisionales necesarias para el mantenimiento del servicio ferroviario. Se estudiará en este apartado qué parte de las instalaciones ferroviarias provisionales pueden utilizarse una vez finalizadas las mismas y considerándose por tanto definitivas y no siendo necesario contemplarlas en el proyecto de instalaciones ferroviarias correspondiente a definir en otro contrato por ETS.

Las instalaciones ferroviarias definitivas no son objeto de este contrato.

Se deberán definir en su caso las instalaciones provisionales que se requieran para proteger con el nivel de seguridad requerido los cruces a nivel con la vía ferroviaria en servicio durante las obras.

4.5.8 Suministro eléctrico y catenaria.

Se comprobará que el proyecto recoge la obra civil necesaria para la posterior incorporación de la instalación eléctrica y la catenaria.

Es objeto de este contrato la comprobación y en su caso mejora o corrección de los proyectos de electrificación correspondientes a las fases provisionales de cada desvío ferroviario necesario. Las instalaciones provisionales para el mantenimiento del servicio de la línea durante la ejecución de las obras están incluidas en este proyecto. Las instalaciones definitivas son objeto de otro contrato.

4.5.9 Señalización

El Consultor comprobará y corregirá en su caso los proyectos de señalización y de comunicaciones correspondientes a las fases provisionales de cada desvío ferroviario necesario para el mantenimiento del servicio de la línea durante la ejecución de las obras.

4.5.10 Reposición de Servicios Afectados

En base al inventario y levantamiento realizado en la etapa anterior, el Consultor estudiará y definirá la reposición de los servicios afectados temporal o permanentemente, por la obra proyectada. Los costos derivados de la obtención de los datos de las diferentes compañías, o de la definición de los correspondientes desvíos o reposiciones, serán por cuenta del consultor.

Además de la realización de los planos de coordinación que fueran necesarios para detectar interferencias en planta y alzado entre servicios, se realizarán los planos de reposición necesarios, segregados por Compañías, debiendo el Consultor definir las soluciones a adoptar en cada caso de acuerdo con las respectivas Compañías.

El Consultor estudiará, las obras o desvíos provisionales, así como la organización de la obra y los servicios auxiliares necesarios para limitar al máximo las afecciones a la actividad ciudadana normal vigente antes de las obras y definirán de acuerdo con las autoridades correspondientes, las soluciones más adecuadas en cada caso.

Asimismo, se comprobará y se incluirá en su caso, la reposición de los servicios afectados por las obras tanto temporalmente como definitivamente de electrificación, comunicaciones y demás instalaciones existentes en la vía.

4.5.11 Obras complementarias.

Se comprobará que el cerramiento ferroviario se incluya en los espacios que discurran a cielo abierto.

Es objeto de este contrato la ampliación de la plataforma ferroviaria en el tramo a desdoblar, que discurre a cielo abierto, y hasta el comienzo del túnel por el que continuará la variante. Esta ampliación servirá para albergar la plataforma de un futuro carril bici, siendo objeto de este proyecto las obras de construcción de dicha plataforma, el movimiento de tierras derivado de la misma así como los elementos de contención necesarios, siguiendo las especificaciones del Plan foral de bidegorris de Gipuzkoa. No se incluyen en el proyecto la urbanización ni los elementos de mobiliario del bidegorri.

Se incorporarán también al proyecto las obras de desmantelamiento de la vía existente que quede sin uso tras las obras, liberando de esa forma los suelos por los que discurre el trazado actual.

Se definirán asimismo los caminos de servicio de acceso a las bocas del túnel para evacuación y/o mantenimiento.

Como parte de los trabajos provisionales a realizar durante la fase de obras, es necesario construir un paso a nivel para vehículos sobre las vías en la zona próxima al final del trazado, cerca del apeadero de Altzola. Este paso debe contar con todas las instalaciones de señalización y de seguridad necesarias. Se incluirá en el proyecto el posterior desmantelamiento del mismo una vez se ponga en servicio la variante.

4.5.12 Afecciones y Expropiaciones.

Se deberá comprobar que todos los datos existentes son correctos y se deberá rehacer el documento el documento siguiendo los nuevos criterios de ETS.

Con los datos del Catastro disponibles, y los obtenidos sobre el terreno, el Consultor estudiará las propiedades afectadas por las obras si las hubiese y calculará el coste de las expropiaciones, servidumbres, reposiciones u otras indemnizaciones.

El Consultor deberá recabar los datos complementarios disponibles en los Ayuntamientos y otros Organismos sobre titularidades actualizadas, procurando alcanzar la máxima aproximación posible a la realidad actual.

Se tomarán también en consideración las ocupaciones temporales (de construcción por ocupación de equipos) y definitivas, así como las afecciones al tráfico normal de vehículos y de peatones.

Toda esta información se agrupará en un documento específico que sirva de base para la iniciación de los expedientes tanto de expropiaciones como de ocupación temporal correspondientes que incluirá como mínimo:

- Cuadros de bienes afectados, conteniendo:
    - Numeración de las fincas correlativamente
    - Referencia catastral
    - Nombre y domicilio del titular.
    - Definición de las afecciones (Planos a escala 1/1000) calculando las superficies en m²: Pleno dominio, Servidumbre permanente, Ocupación temporal.
    - Datos catastrales: Polígono, Parcela.
    - Naturaleza y aprovechamiento del bien afectado.
- Parcelarios partiendo de los catastrales actualizados (con numeración correlativa) con la toma de datos en el terreno y con los datos a recabar de los organismos oficiales.

- Definición de la ocupación temporal incluso área del Contratista (Planos a escala 1/1000) y superficie afectada por la misma.

- Precios unitarios según contribución rústica o urbana del tipo de terreno o cultivo, teniendo en cuenta la plusvalía.

- Valoración total de las expropiaciones, servidumbres y ocupaciones temporales.

Por razones de discrecionalidad, la valoración económica citada no se incluirá en el documento final del Proyecto Constructivo, sino que será facilitado a la Dirección del Proyecto en una separata.

Los planos que se generen para el presente anejo deberán seguir las indicaciones del Anexo nº3: Criterios de Edición de Planos del presente pliego.

4.5.13 Proceso constructivo y Situaciones provisionales.

Se comprobará que el proceso constructivo planteado en el proyecto original es válido, así como las situaciones y fases provisionales definidas. En caso de que se considere erróneo o insuficiente, deberán plantearse una nueva alternativa.

Con el fin de mantener el servicio ferroviario será necesario establecer situaciones provisionales que hagan compatible la ejecución de las obras y la funcionalidad de la línea. Por ello, el Consultor deberá estudiar todas las fases provisionales de obra de forma que pueda garantizarse el paso de las circulaciones.

Todos los desvíos provisionales de vías existentes si los hubiera, se proyectarán incluyendo construcción de plataforma, montaje de vía, electrificación, e instalaciones de seguridad y comunicaciones, 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. Todas las fases provisionales que se proyecten deberán ir acompañadas de planes de obra, tiempos reales de trabajo en vía, etc.

El estudio de las distintas fases provisionales deberá quedar definido claramente en los documentos del proyecto, incluyendo todos los planos de detalle que sean necesarios, de acuerdo con las directrices marcadas por el Responsable del Técnico correspondiente. Para ello, dispondrá en su equipo de los especialistas que dicho trabajo requiere.

El Consultor situará en plano al efecto, las instalaciones señaladas, así como sus elementos auxiliares. En los planos se reflejarán las fases provisionales así como las fases de circulación.

Como se comentó anteriormente, se incluyen en estos trabajos la creación de un nuevo paso a nivel para vehículos sobre las vías.

4.5.14 Plan de Obra

El plan de obra existente se deberá revisar, para lo cual 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 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.

4.5.15 Áreas de instalaciones del contratista y acceso a las obras.

El Consultor incluirá entre las áreas afectadas a ocupar, las necesarias para el contratista durante la ejecución de la obra, minimizando al máximo la afección al entorno. El Consultor diseñará una posible implantación de equipos y casetas en base a la cual realizará un estudio de accesos a la misma.

Se definirán, medirán y valorarán las obras necesarias para la implantación del contratista (excavaciones, vallados, caminos de acceso, reposiciones de servicios, etc.), incluyéndose en cuadro de precios y presupuesto las unidades necesarias para su valoración.

Asimismo, será necesario definir y desarrollar el cerramiento ferroviario, así como los caminos de obra necesarios para acometer las obras.

4.5.16 Estudio de Seguridad y Salud.

Se volverá a redactar el Estudio de Seguridad y Salud del proyecto, comprobando que se cumplen las especificaciones y criterios definidos en el Anexo nº2 y las que marquen el responsable del contrato y el responsable del área de Seguridad y Salud de ETS.

4.5.17 Estudio de la 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.

Si fuera necesario por contaminación de los materiales, se redactarán los documentos exigidos en cumplimiento del Decreto 199/2006 de 10 de Octubre y la Ley 1/2005, de 4 de Febrero y se hará y tramitará la Gestión Ambiental exigida en su caso por

Gobierno vasco de acuerdo con la Dirección de Proyecto. Habrá que añadir un contenido adicional al Estudio de Residuos de Construcción y Demolición de edificios.

Si fuera necesario y se encontrase amianto en los materiales a demoler, se deberá realizar un Plan de Desamiantado según las recomendaciones de la "Guía de actuación para el control del Cumplimiento de la normativa sobre el riesgo de amianto que se basa en el real Decreto 396/2006 de trabajos con amianto de obligado cumplimiento.

4.5.18 Estudio Ambiental y Sostenibilidad.

Se comprobará y completará el anejo de integración ambiental y las medidas correctoras del impacto ambiental de las obras, cuyo contenido se ajustará a la legislación vigente

Tal y como establece el Artículo 44 del Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, en el caso de obras con una duración prevista superior a 6 meses será necesaria la elaboración de un estudio de impacto acústico para la definición de las medidas correctoras oportunas. Por tanto, se incluye en este contrato la elaboración de dicho estudio.

4.5.19 Normativa aplicada

El Consultor presentará un anejo con un listado con 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 las disposiciones legales y la normativa técnica reglamentaria aplicables en la fecha de redacción del proyecto.

4.5.20 Pliego de Condiciones

El Consultor comprobará y completará el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares que regulará la ejecución de las obras civiles, así como de los equipos e instalaciones reguladas en el presente pliego de licitación. El Pliego incluirá, entre otras en forma de articulado, las materias correspondientes a los siguientes apartados:

a) Condiciones generales.

b) Normas y prescripciones generales de obligado cumplimiento y descripción de cada una de las partes de la obra, con referencia a los planos correspondientes.

c) Calidad de los materiales, su posible procedencia y ensayos a que deben someterse.

d) Normas para la elaboración de las distintas unidades de obra, precauciones necesarias durante la construcción y control de las calidades obtenidas.

e) Normas de medición y abono de las unidades de obra.

Todos estos aspectos se detallarán tanto para las unidades de obra civil como de arquitectura e instalaciones.

4.5.21 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.

4.5.22 Edición y Encuadernación.

Para la mejor compresión del Proyecto, el Consultor realizará una presentación del mismo mediante un programa informático al efecto. Esta presentación incluirá los datos más representativos contenidos en el Proyecto (Trazados, soluciones

urbanísticas, fases, costos, presupuestos, etc.). Con objeto de homogeneizarlo con otros elementos y estudios en desarrollo se utilizará el programa "Power Point" de Microsoft Office 2013 o superior. Asimismo, elaborará infografías y presentaciones 3D de los aspectos más significativos del trabajo.

En cuanto al Proyecto, se realizarán tantas ediciones independientes, como Estudios resulten de los trabajos objeto de este Pliego, los cuales se han comentado en el apartado de trabajos a realizar por el consultor, o a indicación del Responsable del Proyecto.

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.

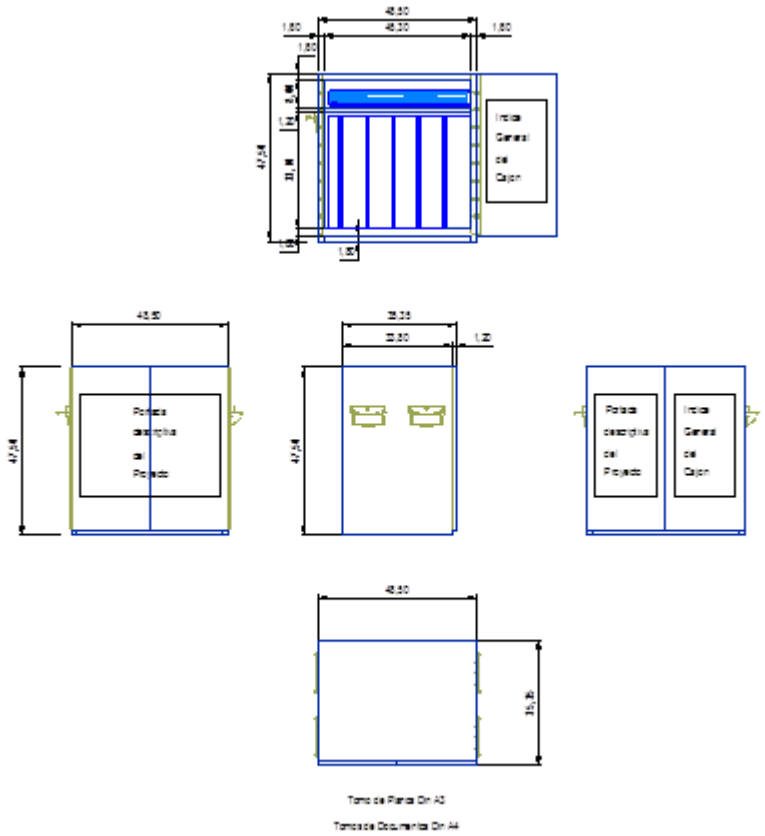
Los cuadros de Precios, Mediciones y Presupuestos se entregarán en soporte magnético, en formato importable a Sispre.

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). También se incorporarán en la documentación a entregar los archivos para la definición del trazado en formato importable a Clip.

La edición de los planos se ajustará a los especificados en el Anexo 3 de este Pliego.

Encuadernación del Proyecto

Todos los documentos del Proyecto se encuadernan en los volúmenes necesarios de forma que cada uno de ellos no tenga un grosor superior a 6 cm. Los volúmenes se recogerán en una caja única indeformable en cuya contraportada figurará el índice del Proyecto.



La memoria del Proyecto y el Anejo de Bienes y Derechos Afectados 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.

5 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 8 de la carátula del presente pliego.

6 PRECIOS DEL CONTRATO

Los concursantes fijarán los Precios unitarios que se detallan en la Cláusula 9, que serán de aplicación para su abono en las correspondientes certificaciones, no sufriendo variación por concepto alguno.

7 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, que se entregará en los tres primeros días del mes.

Las certificaciones se confeccionarán aplicando los precios unitarios fijados por el Consultor en su propuesta.

8 PRECIOS UNITARIOS

Los trabajos que a continuación se enumeran se abonarán por precios unitarios, según unidades realmente ejecutadas, debiendo incluirse en la oferta y con carácter vinculante, al menos los siguientes precios, con las características que se fijan en la Cláusula 7.

- Trabajos de Topografía: (Anexo 1)
- Partida alzada de abono del Proyecto Constructivo. (Anexo 4)

9 PRESUPUESTO DEL CONTRATO

El Presupuesto máximo de licitación, IVA excluido, es el indicado en el apartado 7 de la carátula.

Cada ofertante calculará el Presupuesto de los Servicios aplicando los precios ofertados a las mediciones correspondientes y de acuerdo con la siguiente estructura:

P.A. a justificar Cartografía y Topografía (según Anexo 1)….1000 €

P.A. de Abono (Anexo 4).....

2 unidades de edición y encuadernación .....

SUMA (IVA excluido).....

La partida para "Cartografía y Topografía" tendrá el carácter de "a justificar". Los licitadores ofertarán por ella el importe reflejado, sin baja alguna. Durante la ejecución del contrato, se facturarán los trabajos realmente ejecutados a los precios ofertados por el adjudicatario, con cargo a esta partida.

El Consultor propondrá una descomposición de la Partida Alzada de Abono a efectos de certificación. En caso de no proponerse, se utilizarán la incluida en el anexo 4, la cual sólo recoge las actividades principales objeto de los trabajos.

ANEXO Nº1: TOPOGRAFÍA

DESIGNACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

1.1. UNIDADES DE OBRA

Nº Orden	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD	Precio unitario
1	Ud. Vértice de triangulación	
2	Ud. Base de poligonal principal	
3	Ud. Base de poligonal secundaria	
4	Km. Nivelación geométrica	
5	Km. Nivelación trigonométrica	
6	Ud. Punto de nivelación industrial de alta precisión	
7	Km. Perfil longitudinal escalas 1:200 a 1:500	
8	Km. Perfil transversal escalas 1:50 a 1:250	
9	Km. Perfil transversal en ríos, escalas 1:50 a 1:250	
10	Ud. Replanteo de puntos y colocación de hitos	
11	Ha. Levantamiento de plano taquimétrico del terreno a escala 1/100, incluyendo enlace a la red geodésica, bases de replanteo, coordenadas UTM, nivelación geométrica, obtención de datos de redes de servicios existentes y elementos que definan el plano parcelario, incluso todos los trabajos de topografía necesarios	
12	Ha. Levantamiento de plano taquimétrico del terreno a escala 1/200 y/o 1/250, incluyendo enlace a la red geodésica, bases de replanteo, coordenadas UTM, nivelación geométrica, obtención de datos de redes de servicios existentes y elementos que definan el plano parcelario, incluso todos los trabajos de topografía necesarios	
13	Ha. Levantamiento de plano taquimétrico del terreno a escala 1/500, incluyendo enlace a la red geodésica, bases de replanteo, coordenadas UTM, nivelación geométrica, obtención de datos de redes de servicios existentes y elementos que definan el plano parcelario, incluso todos los trabajos de topografía necesarios	
14	Ha. de levantamiento parcelario a escala 1:500	
15	Ha de restitución de vuelo en zona rústica a escala 1:500	

16	Ha de restitución de vuelo en zona urbana a escala 1:500	
17	Estacionamiento de laser digital para obtención de la nube de puntos con una resolución mínima establecida en este Pliego y fotografía 360º en calidad de HDR, de todos los elementos, incluso el enlace con la red topográfica y la unión de nubes parciales realizadas desde los distintos estacionamientos	
18	Ud Toma de datos, gestión, integración y modelado de las instalaciones y elementos relevantes existentes	

ANEXO Nº 2 : ESPECIFICACIONES PARA EL 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:

- **Respecto al personal a disposición del contrato para su elaboración:**

  "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.

  Según criterio especifico de ETS, se redactará un Estudio de seguridad y salud en todos los Proyectos, independientemente del presupuesto de ejecución de la obra.

- **Respecto a la Integración preventiva en fase de proyecto**

  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 Proyecto 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.

  El Estudio de Seguridad y Salud se configura en el RD 1627/97 como un documento técnico integrado en el proyecto destinado a identificar tanto los riesgos laborales que no han sido eliminados como la correspondiente previsión de las medidas tendentes a controlarlos y reducirlos.

  De esta manera, antes siquiera de plantear la elaboración de este documento, será necesario contar con la previa definición técnica del proyecto, sus soluciones constructivas y organizativas. Dichas decisiones del Responsable del Proyecto habrán de atender los principios de integración de la prevención en el diseño de la obra y procurar, dentro de lo técnicamente posible, la eliminación de riesgos tanto en lo referente a los trabajos de construcción como a las posteriores labores de explotación, operación y mantenimiento de la infraestructura o instalación proyectada.

  En base a todo ello, la toma de decisiones técnicas que conforman la elaboración del proyecto- antes siquiera de plantear el contenido del Estudio de Seguridad y Salud, deberá respetar la jerarquía de controles establecida en los principios generales de acción preventiva. 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.

Así, en un apartado específico del Estudio de seguridad y salud, el autor del Estudio dejará constancia de las distintas actuaciones llevadas a cabo durante la elaboración del Proyecto para la aplicación de los principios anteriormente indicados en la toma de decisiones constructivas, técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de la obra, así como en la estimación de la duración requerida para la ejecución de estos trabajos.

- **Respecto a las obligaciones del Consultor en materia de prevención de riesgos laborales**

  En particular, el Consultor deberá garantizar el cumplimiento de sus obligaciones preventivas en el ámbito particular de las labores contratadas. Por ello, dispondrá de una Planificación Preventiva Especifica para la ejecución del contrato que incluya todos los trabajos a ejecutar recogidos en el presente pliego donde, y velará especialmente porque los eventuales trabajos de campo necesarios para la ejecución del Proyecto se realicen con las debidas medidas de seguridad, haciendo hincapié en las precauciones, a adoptar para el reconocimiento y toma de datos en las inmediaciones de vías de ferrocarril en servicio. Además deberá contar con personal con formación específica para ejercer como piloto de vía durante los trabajos que se tengan que ejecutar en las proximidades de la vía actual.

  A su vez el Consultor, deberá acreditar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales durante el desarrollo de todo el contrato.

  El Servicio de Prevención del Consultor deberá ir complementando la Planificación Preventiva conforme se vayan encargando trabajos para contemplar los riesgos específicos del lugar donde se realicen (toma de datos en instalaciones, ensayos y mediciones de campo…). Y deberá contar con los medios técnicos y humanos necesarios para realizar la vigilancia y control preventivo en la ejecución de los trabajos contratados.

- **Respecto al acceso a Instalaciones de ETS:**

  El personal del Consultor que, en el desarrollo de sus funciones, deba acceder a las Instalaciones de ETS deberá solicitar previamente una autorización de acceso, y debe ser informado de los riesgos propios del centro de trabajo al que accede, así como de las medidas preventivas y de emergencia implantadas en él. En base a dicha información, el citado empresario deberá tomar las medidas preventivas y de planificación y control necesarias contando para ello con la participación efectiva de sus responsables de prevención.

- **Contenido preventivo de carácter mínimo del Proyecto:**

  En la Memoria del Proyecto se detallarán los métodos constructivos previstos para la ejecución de las obras, que estarán en conformidad con el descompuesto de los previos de las distintas unidades de obra.

  El proyecto contará con un Anejo con el Estudio Geotécnico en aquellos proyectos en los que las excavaciones puedan comprometer la seguridad de las infraestructuras próximas o de los trabajadores que ejecutan la obra. Éste deberá definir las secciones de excavación adecuadas a las características del terreno o, en su caso, los elementos auxiliares de entibación necesarios, ambos deberán reflejarse en el precio de las excavaciones.

  Asimismo, el Proyecto deberá contar con un Anejo específico que incluya el análisis exhaustivo de los servicios afectados por las futuras obras. Entre estos servicios habría que considerar tanto los subterráneos que puedan interferir con la obra como los aéreos que pudiesen verse afectados por los equipos de trabajo.

  Tanto las estructuras, como las eventuales obras y trabajos subterráneos, deberán contar con los correspondientes cálculos y/o justificaciones técnicas que avalen la seguridad estructural de las mismas.

- **Respecto al contenido del Estudio de Seguridad y salud:**

  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.

El requisito fundamental que debe regir el contenido de un Estudio de Seguridad y Salud es que debe ser un documento adaptado a las obras a realizar, donde otras características importantes del documento son las siguientes:

- Se recogerán en él todos los procedimientos constructivos previstos en la Memoria del Proyecto, y se detallaran los sistemas, equipos, protecciones y procedimientos de carácter preventivo que sean necesarios, incluso los que no son de abono con cargo al Estudio de seguridad y salud.
- Se detallarán los riesgos eliminados mediante soluciones de diseño tomadas en el Proyecto, tanto para la fase de construcción, como para las fases de explotación y de mantenimiento de la infraestructura diseñada.
- Se presupuestarán aquellas medidas preventivas y protecciones conforme a los criterios de abono del R.D. 1627/1997, o a los que hayan sido dictados específicamente por ETS.
- Se incluirán las medidas preventivas para los posteriores trabajos de conservación y mantenimiento.
- Conforma los elementos esenciales, obligaciones y prohibiciones que serán el punto de partida para la planificación preventiva de la obra.
- La redacción del Proyecto y del ESS debe realizarse de manera simultánea para conseguir así coherencia de los aspectos preventivos con los aspectos técnicos y organizativos.

La obligación de incluir la información de los riesgos del centro de trabajo a través del Estudio de Seguridad es una obligación establecida en la disposición adicional 1ª del R.D. 1627/1997, que refiere así la forma de cumplir por parte del promotor la obligación de información de los riesgos del centro de trabajo previstas para el titular en el art. 7 del R.D. 171/2004, en el caso de que las obras se realicen en Instalaciones propias de ETS se deberá solicitar esta información al Director del Proyecto para ser recogida en el Estudio de seguridad y salud. De esta forma se incluirían también las medidas preventivas y protecciones, o procedimientos a adoptar en estos lugares.

Al mismo tiempo, el Estudio de seguridad y salud del Proyecto deberá trasladar al contratista de la obra las siguientes obligaciones:

a) La obligación del contratista como empresario principal y gestor del centro de trabajo de la obra de informar a su personal, a sus

subcontratistas, a sus proveedores y transportistas, de los riesgos y medias que aplican en la obra en cada momento, incluidas las medidas de emergencia. A su vez deberán contar en obra con un protocolo para el control de acceso mediante tarjetas de identificación tanto del personal de obra, como del relativo a las empresas de control y vigilancia de obra, ajeno al contratista.

b) Que todo el personal de las obras, perteneciente al contratista, a la asistencia técnica de control y vigilancia o a la Administración, deberá utilizar equipo de protección Individual que se consideren obligatorios en cada momento.

c) Todos los trabajadores de la obra recibirán una formación/información de inducción /acogida los riesgos y medidas, sus obligaciones y normas de seguridad a cumplir en la obra antes de su entrada, se extenderá a todo el personal, cualquiera que sea su antigüedad o vínculo laboral con la empresa. El contratista documentará por escrito el cumplimiento de esta actuación a lo largo de toda la obra.

Incluirá información sobre los riesgos derivados del consumo de alcohol y de determinados fármacos que reducen la capacidad de atención en general y, en panicular para la conducción de la maquinaria.

Se procurará implantar en todas las obras una información de carácter gráfico mediante la instalación de señalización en vestuarios, comedores, botiquines, tajos y otros puntos de concentración de trabajadores, de carteles con pictogramas y rotulación en los idiomas adecuados a las nacionalidades de los trabajadores.

Se implantará un sistema de vigilancia de las condiciones de trabajo y cumplimiento de las medidas que aplican, en caso de incumplimiento se notificaran dichas infracciones a los trabajadores afectados, si el autor de la infracción tiene vinculación con la obra y la infracción es grave o se trata de reincidencia, se prohibirá su continuidad al servicio de la obra.

d) A las reuniones de coordinación de operaciones especiales deberán asistir el responsable de seguridad y salud del contratista y de las subcontratas afectadas en los trabajos.

e) La investigación de las causas y circunstancias de los accidentes laborales será lo más detallada posible, y se facilitarán al Coordinador de Seguridad y Salud, junto con todos los datos que este precise para la elaboración de los informes que el Director de las Obras precise.

f) El contratista elaborará el Plan de seguridad de la obra conforme al Estudio de seguridad y salud. En el deberá incluir la organización, recursos y los Procedimientos de Gestión que acrediten como lleva a cabo en obra el cumplimiento de todas sus obligaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo y de prevención de riesgos laborales impuestas por las

disposiciones vigentes (formación e información, vigilancia de la salud, utilización de equipos de protección, coordinación de actividades empresariales y planificación y vigilancia preventiva…). En particular, el empresario deberá garantizar el cumplimiento de sus obligaciones preventivas en el ámbito particular de las labores contratadas.

euskal trenbide sarea

ANEXO Nº 3 : INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN EN LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DEL PROYECTO

DEFINICIÓN

Las presentes especificaciones técnicas constituyen el conjunto de instrucciones para la realización y edición de los planos.

Los planos se dibujarán con AUTOCAD y se entregará también copia en soporte magnético u óptico, en formato DWG.

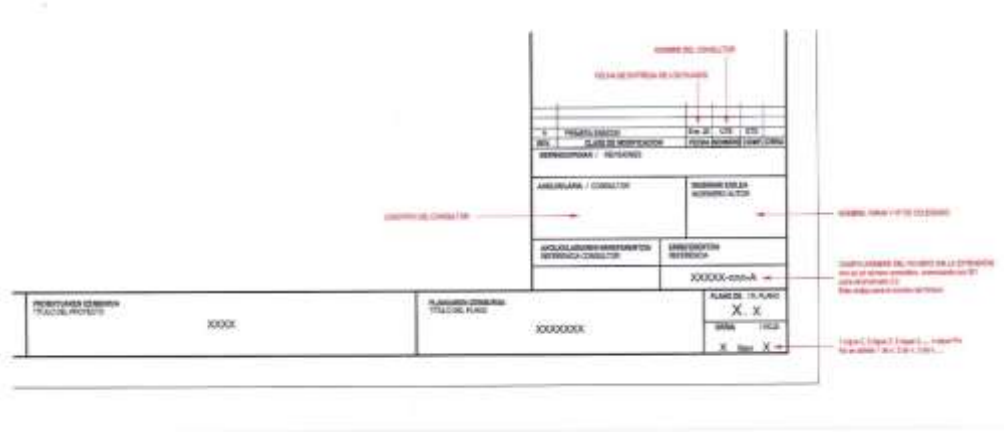
Todos los planos se entregarán de modo que su contenido pueda ser visualizado íntegramente, evitando las referencias externas a otros archivos, de modo que no exista la posibilidad de que la apertura de estos archivos sea incompleta. Es decir, los planos se entregarán con las referencias externas unidas (a excepción de las imágenes de mapa de bits).

Los nombres de los ficheros serán renombrados con un código alfanumérico que será suministrado por ETS.

Cada archivo contendrá un único plano, no se admitirán archivos que incluyan varias presentaciones de planos.

Los números de hoja serán del tipo: 1 sigue 2, 2 sigue 3, 3 sigue 4, … n sigue Fin. No se admitirá la numeración tipo: 1 de 20, 2 de 20, 3 de 30, etc.

El formato A1 proporcionado por ETS no será alterado ni escalado, excepto para rellenar los cajetines con los datos propios del proyecto y permanecerá como un bloque. La variable del sistema de AutoCAD FIELDEVAL tendrá el valor de 1 para que los campos de actualicen al abrir el dibujo.



Los ficheros de dibujo realizados en aplicaciones CAD contarán de manera obligatoria con su presentación (espacio papel o vista preliminar de impresión).

Se incluirá el fichero que define la tabla de estilos de trazado o asignación de plumillas, utilizado para la impresión de los planos (CTB).

Para los planos del anejo de expropiaciones se seguirá el siguiente estándar de capas:

NOMBRE DE CAPA	COLOR	TIPO DE LÍNEA	GROSOR

_LEXPRO	10	Continuous	0
_LOT	94	Trazos	0
_LSERV	170	Centro2	0
_LFFCC	249	Continuous	0
_NPARCELA	12	Continuous	0
_PARCELA	210	Continuous	0
_DESLINDE	180	Continuous	0
_PTOEXPRO	250	Continuous	0
_SOMBRA-EXPRO	ROJO	Continuous	0
_SOMBRA-OT	95	Continuous	0
_SOMBRA-SERVIDUMBRE	AZUL	Continuous	0
_AMPLIACION-EXPRO	BLANCO	Continuous	0
_CATASTRO	BLANCO	Continuous	0
_SUP-EXPRO	10	Continuous	0
_SUP-OT	94	Continuous	0
_SUP-SERVIDUMBRE	170	Continuous	0
_TOPOGRAFICO	BLANCO	Continuous	0
_TRAZADO	BLANCO	Continuous	0
_ORTO	BLANCO	Continuous	0

ETS suministrará al consultor tres ficheros, conteniendo la ficha de expropiaciones a rellenar, las capas a utilizar y el archivo con la tabla de asignación de plumillas (Modelo_RBD_V01.docx, CAPAS_ETS_EXPRO.dwg y ETS_EXPRO.ctb).

Además se entregará una copia en pdf de todo el proyecto, el cual cumplirá siguientes condiciones:

- Integridad. La copia en formato PDF deberá mantener la integridad en el orden, la forma y el contenido del proyecto original en papel. Cada proyecto entregado en este formato contará con todos los elementos (texto, planos,

perfiles, croquis y mapas, hojas de cálculo, tablas, imágenes, esquemas, listados, y anexos) del proyecto original.

- Correspondencia entre soportes. El proyecto conservará la misma estructura, apariencia, orden y paginación que su presentación en el formato papel, de modo que la consulta en el formato PDF baste para obtener todos los datos de un proyecto, o bien permita su reimpresión total.
- Coincidencia en los planos. Se cuidará que en la carpeta de planos, éstos coincidan de manera exacta con su apariencia en papel, por lo que durante el proceso de exportación de otros formatos se pondrá precaución para asegurar que los parámetros de líneas, grosores, colores, plumillas, etc. se ajustan a los utilizados al imprimir en papel.
- Índice completo, con vínculos. En las entregas en formato PDF es imprescindible incluir el índice general completo del proyecto, y el particular de cada caja y tomo, indicando el contenido detallado de cada uno de ellos. Además, el índice irá encabezado por el nombre completo del proyecto, y el número de expediente. Su organización en carpetas y subcarpetas será a criterio de la Dirección del Estudio.

Se seguirán los siguientes pasos para que los discos cuenten con miniaturas, marcadores, índices y se carguen como CD de autoarranque:

- Proteger los ficheros PDF contra cambios, permitiendo sin embargo la impresión y la copia.
- Generar las miniaturas en cada fichero para facilitar la visualización, el acceso al texto, y especialmente a los planos.
- Crear todos los marcadores necesarios para la correcta manipulación del proyecto. Para ello se crearán tantos marcadores como apartados de distinto nivel aparezcan en cada documento.
- Todos los índices del proyecto, tanto los generales como los parciales, han de encontrarse vinculados a la página a la que hagan referencia.
- El índice se cargará automáticamente al abrir el proyecto, al tratarse de un CD de autoarranque.
- El proyecto ha de ser indexado a texto completo para permitir la localización inmediata de una palabra en cualquiera de sus páginas, a partir del comando "Buscar".
- Para facilitar la búsqueda y la impresión, se crearán respectivamente los marcadores BUSCAR e IMPRIMIR al final de cada lista de marcadores. También se incluirá un marcador denominado SALIR, para abandonar el programa en cualquier momento.

ANEXO Nº 4: DESCOMPOSICIÓN DE LA PARTIDA ALZADA DE ABONO

euskal trenbide sarea

DESCOMPOSICIÓN DE LA PARTIDA ALZADA DE ABONO

	% sobre pto.
1.- TRABAJOS GENERALES	
1.1. Informe de Revisión del proyecto constructivo	10%
1.2. Revisión de cartografía y topografía	1%
1.3. Revisión de geología y geotecnia	1%
1.4. Cimentaciones y servicios afectados	2%
Subtotal	14**%**
2.- PROYECTO CONSTRUCTIVO	
2.1.Trazado	5%
2.2. Superestructura de vía	6%
2.3. Estructura y Obras de Fábrica	15%
2.4. Obras subterráneas	10%
2.5. Impermeabilización, hidrología y Drenaje. Estudio hidráulico	1%
2.6. Estudio de ruidos..	1%
2.7. Equipos e Instalaciones	1%
2.8. Suministro eléctrico y catenaria	8%
2.9. Señalización y balizamientos	1%
2.10. Reposición de Servicios Afectados	1%
2.11. Obras complementarias	7%
2.12. Afecciones y Expropiaciones	2%
2.13. Proceso constructivo y fases provisionales	6%
2.14. Plan de Obra	2%
2.15. Áreas de instalaciones del contratista y acceso a las obras	2%
2.16. Estudio de Seguridad y Salud	3%
2.17. Estudio de la Gestión de residuos	2%
2.18. Estudio Ambiental y Sostenibilidad	2%
2.20. Pliego de Condiciones	4%
2.21. Mediciones y Presupuesto	7%
Subtotal	86**%**
Total	***100*%**

Nota: Esta descomposición de partida alzada sólo recoge las actividades principales objeto de los trabajos. A efectos de certificación se utilizará esta propuesta, en caso que el Consultor no proponga una descomposición diferente de la Partida Alzada de Abono Íntegro.