Arabako Foru Aldundia
Diputación Foral de Álava

www.araba.eus

Nº de Expediente:_____

Código servicio: **5012**
Fecha de Registro de Salida:
__/__/____
Registro de salida: ____

SERVICIO PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE ACONDICIONAMIENTO Y URBANIZACIÓN DE LA TRAVESÍA DE ARTZINIEGA EN LA CARRETERA A-624

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

1.-ANTECEDENTES

El Plan Integral de Carreteras de Álava 2016-2027, aprobado definitivamente por las Juntas Generales de Álava mediante Norma Foral 6/2019, de 20 de marzo, contempla dentro del Programa "Mejora de travesías", la actuación del acondicionamiento de la carretera de la Red Básica A-624 a su paso por Artziniega, entre los PPKK 55,300 y 56,487, con prioridad para el trienio 2019-2021, con el objetivo de mejorar la travesía de la localidad.

En el marco del Programa de **Acondicionamiento** de la Revisión del 2º Plan General de Carreteras del País Vasco para la Red Básica también está pendiente la actuación de la mejora de la travesía de Artziniega en la A-624.

Mediante Acuerdo 356/2022, del Consejo de Gobierno Foral de 14 de junio se aprobó la resolución de la convocatoria 2022-2023 del Plan Foral de Obras y Servicios, en la que figuraba como obra subvencionada la correspondiente al "*Acondicionamiento y urbanización de la travesía de Artziniega en la carretera A-624*", entre los PPKK 55,370 y 56,180.

Mediante Orden Foral nº 160/2022, de 20 de Junio del Departamento de Equilibrio Territorial, se concedió una subvención al Ayuntamiento de Artziniega para las obras del "*Proyecto de Construcción de Acondicionamiento y urbanización de la travesía de Artziniega en la carretera A-624"*, con cargo al Plan Foral de Obras y Servicios, delegándose en el Departamento de Movilidad Sostenible e Infraestructuras Viarias, competente por razón de la materia, la redacción del proyecto, la licitación, la adjudicación y la ejecución de la obra.

Egiaztatzeko helbidea Dirección de comprobación
https://e-s.araba.eus/wps/portal/ConsultaCove
Egiaztapen kodea Código de verificación
jl8Q-r3R3-wsCj-Yh84

Mugikortasun Jasangarriaren eta Bide Azpiegituren Saila
Departamento de Movilidad Sostenible e Infraestructuras Viarias

Errepide Zerbitzua
Servicio de Carreteras

Probintzia Plaza, 4
01001 Vitoria-Gasteiz
Tel. 945 18 18 18
Fax: 945 18 18 91

2.-OBJETO DE LOS TRABAJOS

El objeto del presente Pliego es el de fijar las condiciones técnicas que habrán de regir en la ejecución de los trabajos de asistencia técnica para la redacción del *"Proyecto de Construcción de Acondicionamiento y urbanización de la travesía de Artziniega en la carretera A-624"*.

El Proyecto de Construcción se desarrollará de acuerdo con la Nota de Servicio 9/2014, de 4 de diciembre de 2014, "Recomendaciones para la redacción de los proyectos de construcción de Carreteras", y con las especificaciones del presente Pliego.

Los trabajos a realizar tienen por objeto la redacción y definición a nivel de Proyecto de Construcción, del acondicionamiento en planta y alzado de la carretera A-624 a su paso por la localidad de Artzniega, ampliando su plataforma a la sección prevista en el Plan Integral de Carreteras de Álava 2016-2027, en consonancia con lo establecido en el Planeamiento urbanístico del municipio, dotando a dicha vía de mayor anchura de calzada y acera, así como la reposición de las infraestructuras de servicios municipales existentes a reponer (abastecimiento, saneamientos, alumbrado público y otros servicios existentes a reponer).

El tramo objeto de acondicionamiento es la travesía de la carretera A-624, que conecta la Comunidad Autónoma de Castilla y León (Burgos) con la localidad de Amurrio (Álava) y la AP-68, bordeando en su trayectoria parte del lindero Norte del núcleo urbano del Artziniega. En concreto, el tramo en estudio lo constituye, fundamentalmente, la carretera entre la glorieta de cruce con la carretera A-2604 (Sodupe-Bizkaia) y la glorieta de cruce con la A-2602 (Traspaderne- Burgos) (aproximadamente entre los PPKK 55,370 y 56,230). Este tramo no solo facilita el tránsito vehicular, sino que también es crucial para la movilidad y el desarrollo urbano de Artziniega.

Se tendrá en cuenta como antecedente técnico el "*Anteproyecto de Construcción de Acondicionamiento y urbanización de la travesía de Artziniega en la carretera A-624",* encargado por el Ayuntamiento de Artziniega.

El Proyecto deberá optimizar el trazado contemplado en el anteproyecto, de forma que se minimicen las afecciones, cumpliendo la normativa técnica vigente en la actualidad.

El Proyecto incluirá los documentos necesarios para definir, con el grado de detalle exigible a un proyecto de construcción, las partes de la obra destinadas a la reforma de las infraestructuras y de pavimentación de la travesía de Artziniega (carretera A-624) conforme a las siguientes pautas:

- Acondicionar el trazado y reformar la pavimentación de la travesía de Artziniega en la carretera A-624 de acuerdo a la normativa de trazado vigente y al planeamiento urbanístico, entre el inicio en la glorieta de cruce con la A-2604, y el final, una vez superada la glorieta de cruce con la A-2602, en la calle carretera la Encina, cuyo primer tramo también será objeto del proyecto. Será objeto de estudio tanto la glorieta como el primer tramo de la calle señalada.
- Plantear, de acuerdo a las necesidades y condicionantes de la localidad, una reforma de las redes de servicios de infraestructuras.
- Presupuestar los costes de ejecución de la totalidad de los trabajos proyectados.
- Reforma de la pavimentación de la travesía conforme a la normativa de trazado y al Plan General de Ordenación Urbana de Artziniega.
- Ampliación del giro hacia el Santuario de Nuestra Señora de la Encina en la glorieta de final del tramo PK 56+180, calle Hiriko Atea.
- Renovación de los colectores de saneamiento de pluviales y fecales adecuando su capacidad a las necesidades de evacuación.

- Reforma de las redes de infraestructuras existentes afectadas de abastecimiento, energía eléctrica y telefonía reponiéndolas en caso de que su estado así lo aconseje, soterrando los cruces aéreos y adecuando su trazado al nuevo trazado de la vía.
- Reforma de la red de alumbrado conforme a la normativa vigente.
- Mantenimiento de la red de gas en su desarrollo actual salvo actuaciones puntuales en caso de afección por cruces con otros servicios

En todo caso, el proyecto analizará el estado de los servicios municipales existentes, propondrá su reforma, su mantenimiento, o la afección por la ejecución de las obras del proyecto, según el caso. Además, analizará la conveniencia de dotar o instalar nuevos servicios en el tramo afectado, proyectándolos en caso necesario. Los servicios a considerar, sin que la relación sea exhaustiva, son: abastecimiento, saneamiento (pluviales y fecales), energía eléctrica, alumbrado, red de telecomunicaciones, red de gas, etc…

El proyecto contemplará, entre otras cosas, la reposición de los cerramientos de parcela afectados por las obras, los muros necesarios, las expropiaciones necesarias, ocupaciones temporales, servidumbres, el cumplimiento de la accesibilidad, la señalización de las obras, los desvíos necesarios, las afecciones al tráfico, el mobiliario urbano, la situación de contenedores para residuos sólidos urbanos, los elementos para la regulación del tráfico, las paradas de transporte público, la gestión de residuos, así como la restauración ambiental y las plantaciones en las zonas verdes.

3.- FASES DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

Consecuentemente con lo expuesto, el presente trabajo se desarrollará en dos fases sucesivas:

1. Proyecto de Trazado

2. Proyecto de Construcción.

Cada fase tiene su específico desarrollo de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego, que a continuación se detallan.

4. ESTUDIOS PREVIOS

En primer lugar, se procederá a la recopilación y actualización de los datos existentes en el documento de planeamiento citado anteriormente sobre la franja de actuación en la siguiente forma:

- Cartografía: Se dispone de cartografía a escala 1:5.000 UTM-ETRS89 y a escala 1:500 UTM-ETRS89 con altimetría REDNAP, la cual será suministrada por esta Diputación Foral. También se dispone de cartografía a escalas 1:10.000 y 1:20.000, 1:100.000 y 1:200.000 que asimismo podría ser suministrada para la recopilación de datos que precisen de otras escalas más pequeñas.

La cartografía necesaria para la realización del proyecto se completará mediante trabajos topográficos de campo, de acuerdo con lo establecido en el apartado 5.2. del presente Pliego.

- Estudios de tráfico: Se realizarán a partir de los datos de aforos y encuestas existentes que se suministrarán.

- Estudio climatológico: Se detallarán las intensidades de lluvia y nieve, nieblas, formación de hielo, vientos, temperaturas e insolación en un periodo de años suficientemente amplio.

- Estudio hidrológico: Afectará a todas las cuencas de la red de drenaje natural de la zona que pueda ser afectada por el proyecto. Asimismo, se determinarán las superficies de las cuencas, las escorrentías deducibles a partir de las mismas y los niveles freáticos naturales bajo las trazas.

- Estudio de la actual red viaria de la comarca: Con descripción de las intercomunicaciones entre los núcleos de población existentes en ella y análisis de la funcionalidad existente y futura.

- Definición de la geometría actual tanto en planta como en alzado y sección transversal: Radios, rasantes, peraltes, parámetros de acuerdos verticales, visibilidad de parada y adelantamiento, etc. Para ello podrá utilizarse además de la cartografía, los datos del inventario de la Red Foral existentes en el Departamento que serán suministrados.

- Realización de trabajos topográficos para la correcta definición de las mismas con vistas a la redacción de la parte del proyecto de construcción correspondiente a su acondicionamiento, con obtención de coordenadas y cotas referidas a los vértices permanentes que después se definirán.

- Inventario de todas las estructuras de drenaje transversal y diagnóstico en cuanto a su estado físico y en cuanto a su capacidad de desagüe según la red de escorrentías existente.

- Accesos existentes: Carreteras, caminos, fincas, etc.

- Ordenación de márgenes.

- Edificaciones, instalaciones, servicios de carretera, marquesinas de autobús, etc. existentes y cualesquiera otros obstáculos a tener en cuenta.

- Inspección ocular y diagnóstico del firme existente.

- Servicios afectados y servicios municipales existentes. Se investigará de forma exhaustiva la localización de todos los posibles servicios afectados como líneas de transporte de energía o comunicaciones, aéreas o subterráneas, conducciones, manantiales, etc., haciéndose a continuación la descripción de los mismos y de todas sus características. De la misma forma se investigará la localización de todos los servicios municipales existentes como abastecimiento, saneamiento de pluviales y de fecales, alumbrado, comunicaciones, gas, etc.

La información será obtenida por el adjudicatario mediante investigación en trabajos de campo y en los organismos competentes correspondientes (Telefónica, compañías eléctricas, compañías de gas, Ayuntamientos, etc.).

Los resultados se trasladarán a planos a escala 1:500 y deberán ser exhaustivos para la franja de estudio de la alternativa seleccionada. Además de su ubicación exacta, se determinarán todas las características físicas y funcionales de los mismos.

- Planos parcelarios: Se obtendrá el plano parcelario detallado de las franjas correspondientes a la solución planteada. Para esta fase inicial se podrán obtener de los planos catastrales existentes, contrastados y actualizados mediante trabajos de campo. Se describirán los usos de cada terreno y se estimará su precio actual en el mercado.

En una fase posterior, con vistas al Proyecto de Trazado y al Proyecto de Construcción, se procederá a la investigación exhaustiva para la determinación exacta de la geometría de cada parcela, de los propietarios de las mismas, con expresión de su nombre y dirección, y en su caso, de los del arrendatario. El parcelario se reflejará en planos a escala 1:500.

- Redes de riego: Se describirá con detalle todas las redes de riego existentes, tanto permanentes como estacionales, con determinación de su situación, que será plasmada en planos a escala 1:500, y de sus características físicas y funcionales. Esta recopilación se realizará en trabajos de campo y a partir de Ayuntamientos, Juntas Administrativas, Mancomunidades, Comunidades de Regantes y de los propios particulares.

- Geología y geotecnia: Se determinará mediante trabajos de campo, calicatas y sondeos, para la descripción inequívoca de las unidades geológicas y geotécnicas de rocas y suelos existentes en las franjas objeto de estudio.

A partir de todo lo anterior se estudiarán y determinarán los taludes de desmontes y terraplenes a utilizar en el posterior Proyecto de Construcción; los muros de sostenimiento necesarios, las cimentaciones de muros y obras de fábrica; espesores de capa de tierra vegetal a retirar; métodos de excavación recomendables, etc.

- Préstamos y vertederos: Se estudiarán localizaciones posibles para el caso de que fuese necesaria su utilización.

- Planeamiento urbanístico: Se harán todo tipo de indagaciones en relación a la situación del planeamiento urbanístico del municipio, a través de los organismos competentes y del propio municipio.

- Estudios existentes: Como complemento a toda la información necesaria para la fase previa, se podrá hacer uso de los proyectos y estudios, existentes en esta Diputación Foral.

- Aforos de las carreteras de Álava desde el año 1970 hasta 2025.

- Inventario de la Red Foral.

5.- PROYECTO DE CONSTRUCCION

La solución definida en el Proyecto de Trazado se desarrollará a nivel de "Proyecto de Construcción", de acuerdo con la Nota de Servicio 9/2014 de 4 de diciembre de 2014, "*Recomendaciones para la redacción de los proyectos de construcción de carreteras*" con las adiciones que se definen a continuación.

Esta fase de los trabajos se realizará, a su vez, en dos subfases, tal como se ha comentado anteriormente.

En la primera, una vez optimizada la solución, se desarrollará para la misma el Proyecto de Trazado, de acuerdo con la Nota de Servicio 8/2014 de 3 de diciembre de 2014 "*Recomendaciones para la redacción de los proyectos de trazado de carreteras*" y con las especificaciones del presente Pliego.

El Proyecto de Trazado deberá contener todos los documentos precisos de los que se relacionan en los apartados siguientes, para que pueda servir, en su caso, para la realización de la información pública correspondiente y la ejecución de las expropiaciones necesarias para la realización de las obras previstas en el proyecto, debiendo redactarse de acuerdo a las prescripciones del presente Pliego.

Finalmente, en la segunda, se desarrollará el correspondiente Proyecto de Construcción, de acuerdo con la Nota de Servicio 9/2014 de 4 de diciembre de 2014. "*Recomendaciones para la redacción de los proyectos de construcción de carreteras*", y con las especificaciones del presente Pliego.

5.1.- CARACTERISTICAS GEOMETRICAS PRINCIPALES

Según el Plan Integral de Carreteras de Álava 2016-2027, la carretera A-624 a su paso por el municipio de Artziniega se clasifica en tramo urbano, desde el PK 55+400 hasta el PK 56+487, y travesía, con inicio en el PK 56+026 y fin en el PK 56+487.

Las características geométricas mínimas de la carretera A-624 a su paso por Artzniega serán las definidas en las Normas Subsidiarias del municipio de Artzniega vigentes.

Secciones tipo

- En todo el tramo desde el PK 55+370 a PK 56+060 la siguiente:

Acera izquierda: 2 metros

Zona verde: 3,50 metros

Cuneta-caz izquierdo: 0,5 metros

Calzada: 7 metros (dos carriles de 3,5 m.)

Cuneta-caz derecho: 0,5 metros

Acera derecha: 2 metros

El trazado propuesto, se deberá ajustar principalmente a las alineaciones que establezcan los cierres del margen derecho, produciéndose la principal ocupación de la nueva plataforma sobre las fincas privadas situadas en el margen izquierdo.

El incremento de anchura de la nueva plataforma implicará la construcción de nuevos muros y cierres de parcela, que eviten la extensión de los derrames de terraplén sobre las propiedades existentes a los márgenes. El retranqueo de los cierres de parcela actuales supondrá la reposición de los mismos incluyendo sus accesos.

- En todo el tramo desde el PK 56+060 hasta el fin de la actuación:

Acera izquierda: 2 metros

Cuneta-caz izquierdo: 0,5 metros

Calzada: 7 metros (dos carriles de 3,5 m.)

Cuneta-caz derecho: 0,5 metros

Acera derecha: 2 metros

El trazado propuesto, se ajusta a las limitaciones de la calle. Se ampliarán las aceras y se reorganizará el aparcamiento y parada de autobús.

Las restantes características se definirán de acuerdo con las siguientes normativas:

- Norma 3.1-I.C. "Trazado" de la Instrucción de Carreteras, que habrá de tener en cuenta la singularidad de esta travesía.

- Instrucción 8.1-I.C. "Señalización vertical".

- Norma 8.2-I.C. "Marcas viales" de la Instrucción de Carreteras

Las características para el trazado en planta y alzado de las intersecciones se definirán de acuerdo con las siguientes instrucciones o normas:

- Norma 3.1-I.C. "Trazado" de la Instrucción de Carreteras.
- Orden de 16 de Diciembre de 1.997 por la que regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción instalaciones de servicio.
- Recomendaciones para el proyecto de intersecciones", MOPU-1975.
- "Recomendaciones para el proyecto de enlaces", MOPU-1968.
- Orden Circular 32/2012 “Guía de nudos viarios”.

Y las instrucciones que al respecto señale la Dirección del Proyecto con la colaboración del adjudicatario.

Geometría en planta

Se incluirán en el trazado en planta curvas de acuerdo tipo clotoide en aquellas curvas circulares en que sea posible para la optimización del trazado.

Geometría en alzado

Se estudiará el perfil longitudinal en todo el recorrido, de forma que se consiga, en lo posible, minimizar las afecciones a las propiedades colindantes y el aprovechamiento del firme.

5.2. TRABAJOS TOPOGRÁFICOS A REALIZAR POR EL CONSULTOR

El alcance de los trabajos topográficos necesarios para el proyecto será como mínimo el que se especifica a continuación.

El sistema de proyección geodésico utilizado para los trabajos de topografía será el Universal Transversal de Mercator (U.T.M.), y el sistema de referencia geodésico será el ETRS89, según las disposiciones legales establecidas en el Real Decreto 1071/2007.

Según el European Petroleum Survey Group, el código EPSG correspondiente al sistema de coordenadas U.T.M (ETRS89) para el huso 30, en el que está enclavado el Territorio Histórico de Álava es el 25830.

5.2.1. Bases de replanteo (BR)

Para conseguir una perfecta definición del trazado, adecuada a la topografía real en planta y alzado del terreno, se habrá de disponer en el terreno una red de vértices permanentes que sirvan tanto para la exacta definición geométrica del trazado objeto de este proyecto, como de apoyo en el futuro para el replanteo de la obra.

Para ello el Consultor colocará una red de bases de replanteo (BR) que partirá de la Red Geodésica Provincial o de una Red Geodésica oficial autorizada por los facultativos de la Diputación Foral de Álava

La red de vértices permanentes estará suficientemente densificada y tendrá las siguientes características:

Señalización:

Será necesario el visto bueno por parte de los equipos técnicos de la Diputación Foral de Álava al proyecto de ubicación de los BR, para lo cual se situarán aproximadamente los mismos, en un plano E=1:500 de la zona.

Aprobado el proyecto de la red de BR por la Dirección Técnica de los trabajos, el contratista dará comienzo a la materialización y señalización de todos los vértices sobre el terreno, teniendo en cuenta la carretera actual, su zona de dominio público y las intersecciones existentes, al objeto de situar los vértices en puntos que tengan garantizada su permanencia en el tiempo.

Las BR estarán formadas por una plataforma de hormigón de 0,50 x 0,50 x 0,70 m. y en el centro figurará una barra de hierro de 1 m. de longitud y 0,02 m. de diámetro con un granetazo en el centro, o un hito tipo Attemberg o Feno. La plataforma no sobresaldrá del terreno más de 5 cm. El número correspondiente a cada BR deberá figurar con pintura en el hormigón.

Dado que la mayor parte del trazado discurre en un entorno urbano, ante la imposibilidad que supone la ejecución de bases de hormigón en este ámbito, se admitirá la colocación de un clavo de acero de tipo Geopunt fijado mediante adhesivo al pavimento o elemento donde se instale.

En ningún caso se aceptarán estacas de madera ni otros materiales susceptibles de ser movidos fácilmente y que no garanticen una precisión en las observaciones.

Situación:

Las bases de replanteo se ubicarán de manera que desde cada base pueda garantizarse la visual a las bases anterior y posterior.

La distancia entre bases consecutivas no deberá superar los 150 metros, y su situación será tal que las visuales a la traza permitan cualquier medición sobre ésta con la suficiente garantía y sin obstáculos, debiendo existir un recubrimiento de al menos 60 metros (solape) en el replanteo del eje.

Su ubicación será independiente al método de observación seleccionado. Esto es, que deben poder ser utilizadas en cualquier fase tanto durante el desarrollo del proyecto como de la ejecución de las obras correspondientes, sea cual sea el método topográfico elegido para tal fin.

No deberán estar en terreno de cultivo ni en terrenos poco estables y se intentará que su emplazamiento se corresponda con lugares protegidos desde el punto de vista de la seguridad del tráfico.

En cualquier caso, la ubicación de las bases deberá contar con el visto bueno de los facultativos de la Diputación Foral de Álava.

Observación:

Las bases deberán ser observadas por métodos topográficos que garanticen una precisión adecuada y cuyos resultados estén dentro de las tolerancias exigidas por los facultativos de la Diputación Foral de Álava.

En observaciones por topografía clásica, para la obtención de las coordenadas X e Y se partirá de la Red Geodésica Provincial, mediante poligonales y, o, triangulaciones, estacionando en cada BR.

Se realizarán las observaciones angulares, aplicando Regla de Bessel, con tres (3) reiteraciones, obteniendo así seis (6) valores para los ángulos.

Las distancias se medirán directa y recíprocamente. Las poligonales habrán de ser homogéneas.

En su ejecución se utilizarán equipos con trípodes de centrado forzoso y placas de puntería.

La observación se llevará a efecto con teodolito o estación total cuya apreciación sea de un segundo centesimal.

También se podrá autorizar la observación de las bases mediante el Sistema Global de Navegación por Satélite (GNSS), siempre que dicha observación se apoye en la Red Geodésica Provincial o en la Red de Estaciones de Referencia GNSS de Euskadi. En ningún caso se admitirá la observación por GNSS en Tiempo Real (RTK), sino que la observación debe de realizarse en modo estático y estar enfocada a su cálculo mediante POST-PROCESO.
Tanto el tiempo de observación de cada base como el número de base-líneas a cubrir será tal que permita la máxima precisión posible, y será este hecho consensuado con los técnicos de la Diputación antes de proceder a la observación de las bases.

Nivelación:

Para la obtención de la cota (Z) de cada BR, se desarrollará una red de nivelación que partirá de los clavos N.A.P. situados en la zona, procedentes de la Red de Nivelación de Precisión provincial. De existir varios, se enlazarán todos ellos.

La observación se realizará mediante anillos con desniveles de ida y vuelta. No se autoriza a realizar la nivelación de ida y vuelta al mismo tiempo.

El error de cierre será menor de 5 mm.$\sqrt{k}$, siendo K la distancia en kilómetros.

En cualquier caso, el diseño de la red de nivelación, la observación y los errores resultantes de su cálculo deberán contar con el visto bueno de los equipos técnicos forales.

Cálculo:

El cálculo de poligonales se realizará por mínimos cuadrados, figurando en el cálculo entregado a la D.F.A. los errores medios cuadráticos de cada BR. El desarrollo del mismo será en el sistema de coordenadas establecido, debiendo figurar en la memoria descriptiva

del proyecto los criterios seguidos en los cálculos, errores de cierre de poligonales, anillos de nivelación, etc.

En los casos en los que la observación tenga lugar mediante métodos de posicionamiento por satélite (GNSS), el cálculo se realizará mediante el software adecuado para postproceso, desechando las observaciones de mala calidad. En estos casos, se facilitará el cálculo a los técnicos de la Diputación, con identificación de las base-líneas y datos de su observación entre los que debe de figurar, entre otros, el grado de calidad en la geometría de los satélites (PDOP), así como la máscara de elevación establecida. Se deberá proporcionar los datos del ajuste de la red y los errores resultado de dicho ajuste.

5.2.2. Replanteo

Se realizará el replanteo del eje de trazado en el sistema de coordenadas establecido, debiendo entregar a la D.F.A. una memoria descriptiva del mismo en donde conste:

a) Puntos kilométricos replanteados desde cada BR.

b) Solapes obtenidos en el replanteo.

c) Criterios seguidos en el transcurso del mismo, e incidencias.

En el terreno habrá de quedar el eje de replanteo, materializado con estacas o clavos según la tipología del terreno, cada 10 m. con el número de P.K. correspondiente marcada en la misma con rotulador, o con pintura sobre el firme el caso de haberse materializado mediante un clavo.

5.2.3. Perfil longitudinal

Se realizará obteniendo la cota del eje de trazado cada 10 m. aplicando una metodología que permita una precisión mejor o igual que 10 mm.

En el cruce de los caminos, vaguadas y puntos singulares de la zona se obtendrá su representación en el longitudinal.

Su cota de partida será en todo caso la que cada BR tenga de la nivelación geométrica.

5.2.4 Perfiles transversales

Se obtendrán perfiles transversales del terreno cada 10 m. tomando los puntos de inflexión del terreno, tanto en el eje del tronco como en el resto de ejes secundarios.

Se aplicará una metodología que permita una precisión en la obtención de los datos topográficos mejor o igual que 10 mm. en el caso de la calzada, bordillos y aceras, y mejor o igual que 20 mm. en el caso de terrenos no afirmados, taludes y otros elementos más irregulares.

En el proyecto deberá figurar los criterios seguidos en las observaciones de campo, junto al cálculo de los mismos.

Los perfiles entregados a la D.F.A. serán en todo caso los realizados la empresa encargada de los trabajos topográficos, sin manipular por la empresa adjudicataria del proyecto. Las hojas donde figuran estos perfiles deberán llevar el sello de la empresa de topografía que lo ha ejecutado.

Para la obtención de cada perfil transversal se tendrá en cuenta la normal a la tangente en ese punto del trazado.

5.2.5 Levantamientos topográficos complementarios

Todos aquellos datos topográficos que sean necesarios para la correcta definición del trazado, como obras de fábrica, cauces de agua y servicios afectados serán obtenidos y calculados a partir de las bases de replanteo, en el sistema de coordenadas establecido.

Se realizará un inventario de todas las obras de drenaje existentes afectadas por el trazado de la carretera, detallando mediante croquis y fotografías el tipo de obra de paso, dimensiones y estado en el que se encuentra, tanto aguas abajo como aguas arriba. Esta información se acompañará de un plano a escala 1:100 o 1:200 con la localización de todas ellas.

Para el emplazamiento de muros, obras de fábrica y de drenaje se realizarán taquimétricos a escala 1:100, para a partir de ellos definir exactamente la situación geométrica de aquéllas.

Asimismo, se realizará un levantamiento de detalle a escala entre 1:100 y 1:500 para la definición de todas las intersecciones existentes, así como de los entronques inicial y final del nuevo trazado previsto de la carretera con respecto al existente.

También se tomarán de manera precisa las cotas de umbral y la posición en los accesos a portales, garajes y viviendas aledañas al tramo de carretera objeto del proyecto.

5.2.6. Reseñas

En el proyecto deberá figurar:

a) Reseña de cada BR, en donde figuren los valores X e Y en el sistema o sistemas de coordenadas rectangulares establecidos, factor de anamorfosis, así como la cota (Z) obtenida en la nivelación GEOMETRICA.

   En ningún caso se entregarán valores de cotas trigonométricas.

b) Fotografía de cada BR.

c) Croquis de situación de cada BR, con la descripción correspondiente.

d) Plano a escala E=1:1.000 ó E=1:2.000, con la situación exacta de la BR.

5.2.7 Coordenadas

En el proyecto entregado a la D.F.A. deberá figurar:

a) Relación de las coordenadas de cada BR (X, Y, Z).

b) Relación de coordenadas de los puntos del eje cada 10 m.

c) Relación de cotas cada 10 m. de los puntos del eje, las obtenidas en terreno natural y las de rasante definitiva.

d) Relación de datos de replanteo, cada 10 m. desde los BR existentes, correspondientes.

5.2.8 Personal técnico

El contratista está obligado a poner al frente de cada equipo de campo un Ingeniero Técnico en Topografía de probada experiencia en esta clase de trabajo.

El personal técnico de la contrata no podrá abandonar el trabajo sin previo aviso a la Dirección Técnica, a la que tendrá informada del desarrollo de los trabajos.

Los equipos técnicos que se emplearán se propondrán a la D.F.A. para su aprobación o no.

Los equipos de campo tendrán en todo momento de su trabajo un ejemplar del presente Pliego de Condiciones Técnicas, que será requerido por la Dirección Técnica de los trabajos cuando sea oportuno.

5.2.9 Materiales

Instrumentos topográficos:

Los instrumentos topográficos que se utilizarán serán de la elección del adjudicatario, siempre que permitan el desarrollo de los trabajos indicados y se ajusten a las tolerancias fijadas.

Libretas de campo:

Las libretas utilizadas, tanto en las observaciones de poligonales, triangulaciones, nivelación y perfiles transversales, contendrán con toda claridad y limpieza los valores medios obtenidos en los instrumentos topográficos, especificando el punto de estación y la dirección de las visuales.

Los modelos y disposición de los elementos en los cuadros de la libreta podrán ser de cualquiera de los tipos existentes, siempre que quede a salvo la claridad de las operaciones efectuadas.

5.2.10 Observaciones

Para pasar a cualquier fase de los trabajos será preceptivo el visto bueno de la Dirección del Proyecto a la fase anterior.

Podrá ser invalidada cualquiera de las fases cuya ejecución haya dado comienzo sin este requisito.

5.3.- TRABAJOS GEOTECNICOS Y DE RECONOCIMIENTO

El Consultor realizará los trabajos de tipo geológico necesarios para que el preceptivo Anejo sea correctamente elaborado, tanto a nivel de trabajos de campo como de seguimiento, ensayos, interpretación, cálculo y redacción de este Anejo, debiendo complementar los estudios que en su caso ya existan con los necesarios para el cumplimiento del presente Pliego.

Dado el tipo de proyecto de que se trata, Proyecto de Construcción, el nivel requerido de estudio deberá cuantificar y precisar todas y cada una de las cuestiones donde las consideraciones geotécnicas tengan incidencia.

Para el caso que es objeto del presente concurso, el estudio geotécnico que dará la respuesta a todas las incidencias terreno-obra, se realizará al menos en base a:

- Detenido reconocimiento "in situ" de técnico especialista con levantamiento gráfico si hubiera lugar e informe técnico incorporado al pertinente anejo de la geología-geotecnia afectada.

- Realización de prospecciones de campo que complementen y/o completen las observaciones anteriores y concreten, junto a los ensayos de Laboratorio pertinentes, aspectos geotécnicos concretos en función de la afección de la obra al terreno.

- Se definirán las catas, sondeos y ensayos correspondientes para la correcta definición de los muros a proyectar.

- Será por cuenta del Consultor la realización de las calicatas y de los sondeos, así como la obtención de los correspondientes permisos por parte de los propietarios de las fincas que resultan afectadas tanto por las calicatas como por los sondeos.

La realización de los ensayos correspondientes será por cuenta del Consultor, procediendo el Consultor a la interpretación de los mismos, al objeto de definir la clasificación y distribución cualitativa de los materiales atravesados por la traza.

La realización de los sondeos mecánicos será también por cuenta del Consultor, procediendo el Consultor a la interpretación de los mismos.

En la realización de los trabajos de campo estará presente un técnico cualificado del Consultor para definir "in situ" la ubicación, frecuencia, y envergadura de los ensayos.

El redactor del Proyecto propondrá una campaña de caracterización geotécnica que abarque la obra completa, incluyendo las estructuras definidas en Proyecto, y corresponderá a la Dirección del Proyecto su aprobación.

El Anejo de Geología y Geotecnia del Proyecto deberá contemplar entre otros aspectos, algunos ya señalados, los siguientes:

a) Para obras de explanación

Desmontes

- Procedimiento/s de la excavación.
- Aprovechamiento de los productos en terraplenes y/o pedraplenes.

- Caracterización de los fondos de excavación a efectos de dimensionamiento del firme.

- Estabilidad de taludes, tanto desde el punto de vista general (pendiente) como desde el punto de vista concreto (medidas y tratamientos específicos y/o puntuales).

Terraplenes y/o pedraplenes:

- Tratamiento específico de la cimentación.

- Condiciones y especificaciones de ejecución.

- Especificaciones técnicas en coronación.

- Estabilidad del propio terreno compactado y del conjunto relleno-terreno de apoyo.

- Determinación y cuantificación de los préstamos y vertederos, si estos fueran necesarios.

b) Para obras de estructuras y muros

- Diseño tipológico de cimentación y de la propia estructura.

- Tensiones admisibles del terreno de apoyo por consideraciones de rodadura y/o asiento y/o los adecuados parámetros necesarios para su cálculo.

- Recomendaciones específicas constructivas de la cimentación, afecciones de la estructura geológica, del agua subterránea, de la meteorización, del terreno, etc.

- Secciones constructivas de muros, refuerzos estructurales de muros, cimentaciones, empujes.

c) Para otras necesidades de proyectos y obras

- Consideraciones sobre sismicidad de la zona.

- Necesidades concretas de drenaje de las obras en general.

- Canteras o yacimientos a utilizar en las obras.

- Análisis especiales si hubiere lugar.

5.4- TRAZADO GEOMÉTRICO. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA Y ANALÍTICA DEL TRAZADO DE LA CARRETERA, DE LAS INTERSECCIONES, VÍAS DE SERVICIO Y REPOSICIÓN DE CARRETERAS Y CAMINOS.

La definición se realizará en coordenadas U.T.M., de acuerdo con el sistema geodésico de referencia. Para ello se habrá de obtener previamente, mediante trabajos topográficos de campo, apoyados en la red de vértices permanentes que ya deberá estar implantada, la definición exacta en planta y alzado de los tramos de inicio y final de las actuaciones que se apoyan en las carreteras, tomados en la longitud suficientemente amplia sobre las carreteras actuales o caminos actuales.

El adjudicatario facilitará los datos analíticos y las salidas de ordenador necesarias para que el Proyecto quede completamente definido, a juicio de la Dirección del Proyecto, en particular:

- Listados conteniendo estados de alineaciones en planta y alzado del eje de la carretera y de los ejes que definen el o los enlaces, las intersecciones y la reposición de caminos.
- Puntos sucesivos del eje en planta y alzado cada 10 m.
- Listado de cotas de definición de la sección transversal de la plataforma, con explicitación de las cotas de todos los puntos característicos de la misma, que servirán para un perfecto replanteo, ejecución y medición de las capas de firme. Se definirá la sección transversal correspondiente a todas las capas de firme.
- Listados conteniendo estados de alineaciones en planta y alzado de los diferentes ejes que definen las intersecciones así como los puntos sucesivos cada 10 m.
- Coordenadas de los corazones de calzada y corazones de arcén en los enlaces y en las intersecciones así como de todos los puntos característicos que definen las mismas.
- Distancias relativas entre el eje principal y los ejes de las intersecciones en las zonas de soslaye.

Asimismo se deberán obtener mediante trabajos topográficos de campo, apoyados en la red de vértices permanentes todas las carreteras de la red local ó vecinal susceptibles de enlazar con el trazado de la carretera o cuya reposición es necesaria, así como todo el trazado de la actual carretera en los tramos en que se aproveche la plataforma actual.

5.5 ESTUDIO DE FIRMES Y PAVIMENTOS

Para el dimensionamiento de las estructuras de firme en el tronco principal, intersecciones y enlaces, se obtendrán los factores de dimensionamiento: categoría de la explanada y tráfico.

- **Tráfico.**

  Se obtendrá la categoría de tráfico pesado en función de la Intensidad Media Diaria de vehículos pesados (I.M.Dp) en el carril de proyecto y en el año de puesta en servicio, para cada uno de los subtramos diferenciados en el Estudio de Planeamiento y Tráfico.

- **Explanada.**

  La categoría de la explanada, para cada tramo, se obtendrá de las conclusiones expuestas en el Estudio Geotécnico del Corredor, en función de la capacidad portante, y siguiendo los criterios de clasificación de la Norma para el dimensionamiento de firmes de la Red de Carreteras del País Vasco.

  Con esos datos, se seguirán las recomendaciones de la vigente Norma para el dimensionamiento de firmes de la Red de Carreteras del País Vasco, seleccionando de entre las distintas secciones estructurales correspondientes a los factores indicados, la que se considere más idónea teniendo en cuenta el coste de la diferentes unidades de obra que la constituyen, la disponibilidad de materiales, el ahorro en el consumo de ligantes bituminosos, las ventajas constructivas, y la continuidad y homogeneidad de la capa de rodadura. Se hará un estudio económico conjunto de la explanada y del firme.

5.5.1. Secciones estructurales del firme

5.5.1.1. Eje principal.

Para la categoría de tráfico resultante y la explanada tipo de proyecto en cada tramo, se realizará un estudio económico comparativo entre los costes de ejecución material por m^2 de cada una de las distintas secciones estructurales de firmes flexibles posibles que de acuerdo con la normativa vigente sean capaces de soportar el tráfico previsto, con objeto de seleccionar la más idónea desde el punto de vista funcional y económico, teniendo en cuenta las disponibilidades de materiales existentes en la zona y la situación de las canteras más próximas.

5.5.1.2. Ramales de intersecciones y enlaces.

Se seleccionará la sección estructural más adecuada en cada caso, mediante un análisis económico comparativo similar al descrito en el apartado anterior.

5.6 CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y DRENAJE

5.6.1 Climatología e hidrología

Una vez definido el trazado, se procederá al estudio climatológico de la zona de influencia de la carretera, así como al estudio hidrológico de las cuencas afectadas para determinar los caudales a evacuar.

Las estructuras de desagüe sobre cauces de dominio público se calcularán para los caudales correspondientes al periodo de retorno asociado a sus características, de acuerdo con la normativa vigente.

5.6.2 Drenaje transversal

Se proyectarán las obras de fábrica de drenaje transversal, las cuales se definirán geométricamente, con posterioridad a la obtención de la topografía de campo en su emplazamiento.

Se incluirán asimismo los cálculos mecánicos y definición estructural y constructiva de todas las obras de fábrica o drenaje necesarias.

5.6.3 Drenaje longitudinal

5.6.3.1. Drenaje de la plataforma y márgenes.

Para el Proyecto de Construcción se estudiarán los perfiles longitudinales de toda la red superficial de drenaje comprendida dentro del ámbito de la obra, tanto las cunetas laterales y saneamiento de aguas pluviales de la nueva travesía e intersecciones, como las de las carreteras o caminos a construir, reponer o modificar, así como los de todo tipo de cauce que quede interceptado por la carretera proyectada. Se plasmarán los resultados en planos de planta a escala 1:500, indicando con flechas la dirección de circulación de las aguas, y con códigos alfanuméricos la denominación de cada uno de los tramos de cuneta, los cuales servirán de referencia para su localización en los planos específicos de perfiles longitudinales del drenaje superficial, que también se definirán en el Proyecto.

Igualmente se justificará la implantación de cunetas de cabecera de desmonte o pie de terraplén, en su caso, estudiándose sus perfiles longitudinales, de acuerdo con lo descrito anteriormente de modo que se garantice un desagüe adecuado en todos los puntos de la explanación y sus aledaños.

Se incluirán asimismo los cálculos mecánicos y definición estructural y constructiva de todas las obras de fábrica o drenaje necesarias.

5.6.3.2. Drenaje subterráneo.

Se proyectarán elementos de drenaje longitudinal para intercepción de las corrientes subálveas en las zonas de desmonte efectuado en laderas de pendiente acusada y, en general, en cualquier otra zona de la plataforma en la que se prevea que la escorrentía subterránea pueda afectar a las capas que constituyen la base o subbase del firme nuevo o a la explanada.

Asimismo, puede ser necesario diseñar un drenaje profundo en los casos que no sea suficiente el drenaje longitudinal, y el transversal no esté a la cota conveniente. Para ello se seguirán las recomendaciones de la Norma 5.2-I.C. DRENAJE SUPERFICIAL y de la Orden Circular 17/2003 "Recomendaciones para el Proyecto y Construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera".

Una vez definida la red completa de drenaje longitudinal de la carretera, se elaborará un cuadro-resumen de obras de drenaje longitudinal, en el que se indicará la ubicación de cada obra (D.O.), sus dimensiones geométricas (sección transversal, longitud, etc.) y la función que realiza dentro del conjunto de la red (drenaje longitudinal, cuneta revestida, dren subterráneo, obra transversal para drenaje longitudinal, etc.).

5.6.3.3. Definición de obras de drenaje en los planos.

Los planos del Proyecto deberán incluir los datos precisos para definir con toda exactitud la ubicación, orientación, dimensiones y pendiente hidráulica de todos y cada uno de los elementos de la red de drenaje proyectados.

Con este objeto, deberán incluirse siempre los siguientes datos:

- ♦ Coordenadas de situación de pozos areneros y embocaduras de obras de fábrica.
- ♦ Cotas de la solera en las embocaduras de las obras de fábrica.
- ♦ Definición geométrica de la rasante del vértice inferior de las cunetas de drenaje y de las tuberías de saneamiento de aguas pluviales (pendientes, cotas y coordenadas de los puntos singulares, etc.).
- ♦ Idem de la solera de los conductos subterráneos de drenaje.
- ♦ Definición concreta de las dimensiones geométricas, espesores de solera, recubrimientos y especificaciones relativas a la calidad que deben cumplir los materiales a emplear en las distintas obras de fábrica.

5.7 ESTRUCTURAS

5.7.1 Estructuras y muros

5.7.1.1. Número y tipo de estructuras y muros.

Para cada estructura o muro se hará un estudio de las posibles tipologías aplicables y una vez elegida se describirá la misma, indicando:

- Tipología, nº de vanos, en su caso, longitud y esviaje, en su caso.
- Dimensiones y composición del tablero.
- Tipología y dimensiones de las pilas y estribos.
- Tipología y dimensiones de los muros.
- Tipología y dimensiones de la cimentación.
- Aparatos de apoyo y tipo de juntas de tablero.
- Descripción del proceso constructivo.

5.7.1.2. Cálculo estructural: Tableros, pilas, estribos, alzados y cimentaciones.

Al principio de los cálculos se describirán las acciones consideradas, con especial referencia a los efectos sísmicos y coeficientes adoptados.

Se indicará el método de cálculo empleado (teorías de primer o segundo orden, elementos finitos, emparrillado, etc.) para cada uno de los elementos estructurales: tablero, pilas, estribos, alzados y cimentaciones. Así como las simplificaciones hechas para adaptarlo al modelo elegido y simular su comportamiento bajo las distintas acciones consideradas.

Se incluirá un cuadro con las hipótesis consideradas y sus combinaciones ponderadas, y un resumen por elemento: tablero, pilas, estribos, alzados y cimentaciones, en el que figuren las secciones críticas de armado y la combinación más desfavorable con la que se ha hecho, así como el tipo de esfuerzo para el que se arma.

En el cálculo de la prueba de carga, en su caso, se definirán:

- Fases de la prueba y esfuerzos en cada una.
- Trenes de carga: tipo de camión y su posición.
- Secciones y puntos a medir flechas.
- Valores previstos.

Cuando se empleen programas informáticos se seguirán las prescripciones indicadas en el apartado "Cálculos realizados con ordenador".

En los muros se justificarán los empujes del terreno y los parámetros del mismo, que permitan la determinación de empujes y rozamientos muro-relleno. Se efectuarán los cálculos de resistencia y estabilidad. Se definirán la tipología y dimensiones de la cimentación y de los alzados del muro, así como los refuerzos estructurales necesarios en el caso de muros existentes.

5.7.1.3. Normativa técnica.

Las estructuras se dimensionarán de forma que puedan resistir, con suficiente seguridad, todos los esfuerzos producidos por las distintas hipótesis de carga prescritas en la vigente "Instrucción relativa a las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera".

Se determinará, en función de la ubicación dentro de las distintas zonas definidas en la "Norma sismoresistente" si es o no necesario considerar las acciones sísmicas en el cálculo de los elementos estructurales.

Para el dimensionamiento y comprobación de los distintos elementos estructurales se tendrán en cuenta las prescripciones del Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

En el caso de dimensionado y comprobación de estructuras se tendrán en cuenta los Manuales del Ministerio de Fomento y las normas que señale el Director del Proyecto.

5.7.1.4. Resumen de los aspectos a definir.

Estudio geotécnico y definición de las cimentaciones de las estructuras y muros de importancia previstos en el proyecto.

Definición estructural, funcional, geométrica y analítica exacta en planta y alzado de todas las estructuras y muros previstos en el proyecto, así como su definición estructural y el cálculo mecánico de los mismos.

Asimismo, se deberá incluir el listado y despiece de armaduras, explicitando las dimensiones y nº de barras de cada una.

El proyecto de la estructura deberá incluir asimismo el proyecto de prueba de carga, de acuerdo a la normativa vigente.

5.8 OTROS ESTUDIOS A INCLUIR EN EL PROYECTO.

5.8.1. Reposición de servicios afectados y servicios municipales existentes

Se elaborará un inventario de todos los servicios existentes (caminos, acequias, conducciones, líneas, etc.) previendo su reposición o traslado para lo cual se elaborarán planos independientes por cada servicio afectado.

Se definirán y valorarán detalladamente las soluciones propuestas para la reposición de todos los servicios afectados y servicios municipales existentes. La citada reposición se realizará de acuerdo con los propietarios de las mismas: compañías públicas o privadas, municipios, juntas administrativas, cooperativas, particulares, etc. y en su caso, de acuerdo con las normas técnicas y valoraciones de los mismos si las hubiere.

Se estudiará la ordenación de las márgenes, de modo que se resuelvan los problemas derivados de la interceptación de calles, caminos, cañadas o accesos existentes a fincas, recogiéndose dicho estudio en un plano en el que figuren los caminos y accesos existentes y los nuevos propuestos en su caso.

Asimismo, se definirá detalladamente y se valorará la reposición de toda la red local de comunicaciones y de todos los accesos a fincas que lo precisen.

5.8.2. Anejo de expropiaciones conteniendo, como mínimo la siguiente documentación:

5.8.2.1. Confección del parcelario de todo el trazado y presentación de una relación de propietarios y de bienes y derechos afectados que conste:

- Número de orden correlativo de las parcelas.
- Domicilio, nombre y apellidos del titular expropiado.
- Polígono y parcela catastral.
- Municipio.
- Clasificación Urbanística según la Ley del Suelo.
- En el caso que la clasificación del suelo no sea urbanizable, indicar el cultivo o clasificación catastral.
- Superficie a expropiar en metros cuadrados.
- Información complementaria de los demás bienes afectados (muros, líneas eléctricas, árboles, cultivos, etc.).
- El título de la lista deberá estar en bilingüe Castellano-Euskera (ver modelo adjunto).
- Lista similar a la anterior que constará:

  a) Ocupaciones Temporales.

b) Servidumbre.

c) Demás bienes afectados (muros, construcciones, marquesinas, etc.).

- Estas listas estarán confeccionadas en el sistema informático compatible con el de la Sección de Expropiaciones (Microsoft Excel 2010).

- Ficha de campo de cada una de las fincas objeto de expropiación.
- 5.8.2.2. Información Gráfica.
  - Se facilitará "planos parcelarios reales" que son aquellos que reflejan la situación actual y fehaciente de las parcelas en una franja 50 m. de ancho a partir del límite de expropiación, incluyendo esta en los planos.
  - A cada parcela se le dará un orden correlativo con que aparezca la finca así como número de parcela y polígono catastrales. Esta nomenclatura se refleja en los planos y en la relación de bienes y servicios.
  - Se incluirán los siguientes planos, escala 1:500:
    - Plano de proyecto de trazado.
    - Plano parcelario del proyecto.
    - Planos de servicios afectados (caminos, líneas eléctricas, telefónicas, servidumbre).
    - Plano parcelario de superficies afectadas por ocupación temporal.

    Toda la información contenida en los planos se presentará en soporte informático formato DXF, con la codificación y simbología que contemple el número de finca o de expediente de expropiación individual, así como el número del polígono catastral y el número de parcela catastral.
  - De acuerdo con el Servicio correspondiente se estudiará la regulación del límite de expropiación así como los restos de fincas.
  - Relación de coordenadas de los límites de expropiación.
  - Dibujo y rotulación:

    Se realizará de acuerdo con las instrucciones que se determinen por la Dirección del Proyecto.

  - El plano parcelario se entregará en formato DWG, versión no superior a la 2024 de Autocad, con la codificación para parcelario que existe en la Sección de Información Territorial de este Departamento.

5.8.3. <u>Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras</u>

Definición y valoración de soluciones para el mantenimiento del tráfico de manera correcta durante la realización de las obras.

En esta fase de Proyecto de Construcción se proyectarán e incluirán en el presupuesto del Proyecto todos aquellos desvíos provisionales que se estimen necesarios para la correcta ejecución de la obra, así como la correspondiente señalización horizontal y vertical, de acuerdo con la normativa vigente.

5.8.4. Señalización, balizamiento y defensas

Definición y valoración de la señalización horizontal y vertical, balizamiento y defensas.

5.8.4.1. Señalización horizontal.

- Justificación de los materiales elegidos.
- Justificación de precios.
- Justificación de la solución adoptada y definición de la misma.

5.8.4.2. Señalización vertical.

- Elección de nombres básicos para la señalización informativa.
- Cálculo de las estructuras de los pórticos de señalización.
- Diseño completo de todos los carteles informativos: dimensiones, colores, tamaños de letras, etc., de acuerdo con la normativa vigente.
- Justificación de precios.

5.8.4.3. Barreras de seguridad y balizamiento.

- Criterios para la elección de los tramos en que son necesarias las barreras de seguridad.
- Justificación de las soluciones proyectadas.
- Definición completa de las barreras y el balizamiento.

5.8.5. Seguridad vial.

5.8.6. Medidas medioambientales.

Definición y valoración de las medidas correctoras de impactos ambientales previstos, y todas aquéllas que a juicio de la Dirección del Proyecto sean necesarias para evitar o minimizar, en su caso, el impacto de la obra en el terreno, de acuerdo con la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, y teniendo en cuenta las especificaciones contenidas en el "Informe de Impacto Ambiental".

5.8.7. Obras complementarias de redes urbanas

5.8.7.1. Renovación red de distribución de agua potable, saneamiento de aguas residuales, canalización de electricidad, canalización de telefonía y canalización de gas propano.

Se procederá a la identificación y situación de todas estas redes de servicios urbanos, comprobando el estado en que se encuentran, y se procederá a proyectar la renovación de todas estas redes en los tramos que lo precisen adaptándolas a que discurran, en la medida de lo posible, bajo los itinerarios peatonales de la nueva travesía.

5.8.7.2. Red de Alumbrado Público.

Se proyectará una nueva red de alumbrado público en toda la travesía, incluyendo las intersecciones, de forma que la circulación nocturna se realice con la seguridad y comodidad adecuada.

Para ello se definirán los siguientes apartados:

- Niveles de iluminación por cada zona.
- Acometidas y centros de transformación.
- Línea de alimentación.

- Tipo y situación de báculos y columnas.
- Tipo de luminarias, lámparas y equipos de encendido.
- Redes de alumbrado y de tierra.

5.8.7.3. Red de saneamiento de aguas pluviales.

Se proyectará una nueva red de saneamiento de aguas pluviales, con todos sus elementos: colectores, pozos de registro, caces, sumideros sifónicos de calzada o acera, arquetas de acometida, canaletas de drenaje superficial para zonas de carga pesada, embocaduras para caños, bajantes, etc.

5.8.7.4. Reposición de caminos y accesos.

Se estudiarán e incorporarán a los Proyectos de Trazado y de Construcción los desvíos o reposiciones de caminos que sean necesarios.

En todo caso, el proyecto de estos caminos se realizará definiendo su trazado en planta, alzado y perfiles transversales correspondientes.

5.8.8. Replanteo

5.8.8.1. Bases de replanteo.

El diseño y la materialización de las bases de replanteo se ha establecido en el punto correspondiente de este Pliego.

La documentación sobre ellas figurará en el Anejo de Cartografía y Topografía.

5.8.8.2. Replanteo del eje cada 10 metros.

Se definirá el replanteo a partir de las bases de la poligonal prefijada.

Se adjuntarán los listados para el replanteo de los distintos ejes necesarios para definir completamente el trazado proyectado, de tal forma que posibiliten el uso de los distintos métodos para el replanteo de los puntos de la traza (por bisección, polares, referencia al Norte, etc.).

Los listados de replanteo deberán contener, como mínimo, los siguientes datos:

- Coordenadas, cota y coeficiente de anamorfosis de cada base y situación relativa entre cada par de bases de replanteo.
- Distancia al origen (D.O.), coordenadas y cota del punto a replantear.
- Distancia y azimut (respecto al vector que une las dos bases) del punto a replantear, con respecto a cada una de ellas.

Los datos de replanteo corresponderán a los puntos equidistantes del eje, como máximo cada 10 m., y a todos los puntos singulares del trazado en planta.

En las alineaciones curvas de radio igual o inferior a 100 m. los datos de replanteo corresponderán a los puntos equidistantes del eje 10 m. entre sí, como máximo.

5.8.8.3. Replanteo de las estructuras y muros.

Se adjuntarán también los listados de replanteo correspondientes a todas y cada una de las estructuras proyectadas, incluyendo:

- Cotas del plano de cimentación.
- Coordenadas de replanteo de las esquinas de las zapatas o encepados de muros, pilas o estribos.
- Coordenadas y cotas de apoyo de vigas.
- Coordenadas y cotas de eje y bordes de tablero.
- Coordenadas y cotas de la coronación de muros.
- Coordenadas para la definición geométrica de elementos curvos.

5.8.9. Coordinación con otros Organismos y Servicios

Durante la redacción del Proyecto se establecerán contactos con todos aquellos organismos, entidades y empresas concesionarias de servicios, bien sea por resultar directamente afectados por la ejecución de las obras, o bien por disponer de información de utilidad referente a la zona objeto de estudio.

A tales efectos, la Administración otorgará al Consultor las credenciales precisas para contactar y obtener la información necesaria para el correcto y adecuado diseño de las obras proyectadas.

En particular, se establecerá contacto con los siguientes Organismos y Entidades:

- Ayuntamientos y Juntas Administrativas afectados: Se obtendrá información relativa al Planeamiento urbanístico vigente, relación de titulares, bienes y derechos afectados, problemas de comunicación entre ambas márgenes de la carretera, servicios municipales afectados, etc.
- Agencia Vasca del Agua del Gobierno Vasco: Se recabará información relativa a posibles actuaciones de encauzamiento, reperfilado del cauce, etc., previstos en los cursos de agua atravesados por la traza, así como la posible afección a redes de riego, canales, acequias, etc.
- Entidades y empresas concesionarias de servicios públicos: Se recabará información relativa a la localización, identificación y reposición de servicios y servidumbres afectadas, incluyendo su valoración correspondiente. Se deberá contactar siempre con:
  - ✶ Compañía Telefónica Nacional de España (CTNE).
  - ✶ Servicios Provinciales de Correos y Telégrafos.
  - ✶ Compañías suministradoras de energía eléctrica.
  - ✶ Empresas gestoras de los servicios de abastecimiento de gas natural.
  - ✶ Euskalnet.
  - ✶ Administración titular de la conservación y explotación de vías pecuarias.
- Administraciones titulares de otros viales y carreteras interceptadas: Se recibirá información relativa a las características de tráfico, y actuaciones previstas en las mismas, con objeto de tenerlo en cuenta en el diseño de intersecciones y enlaces.

5.8.10. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

El P.P.T.P. del Proyecto incluirá la definición exacta de todas y cada una de las unidades de obra necesarias para la ejecución material de las restituciones proyectadas, las especificaciones de calidad que deben de cumplir los materiales empleados, así como la forma de medición y abono,

haciendo referencia expresa a los precios del Cuadro de Precios Nº 1 que sean de aplicación en cada caso.

5.8.11. Mediciones y Presupuesto del proyecto

5.8.12. Estudio de Seguridad y Salud

Se desarrollará un Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, publicado en el B.O.E. de fecha 25 de Octubre de 1.997.

El Estudio de Seguridad y Salud se encuadernará en tomo aparte, e irá firmado por el autor o autores del Proyecto, considerándose parte integrante del mismo. En el mismo se desarrollará la problemática específica de seguridad e higiene y se contemplará los sistemas técnicos adecuados para poder efectuar las obras proyectadas en las debidas condiciones de higiene y seguridad.

Contendrá como mínimo los siguientes documentos:

- Memoria descriptiva de los procedimientos y equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar.
- Pliego de Condiciones Particulares.
- Planos en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios.
- Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud que hayan sido definidas o proyectadas.
- Cuadro de Precios.
- Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de Seguridad y Salud.

El presupuesto de ejecución material del citado Estudio se incorporará como unidad independiente al presupuesto general de la obra. En consecuencia, en el cálculo de los Costes Indirectos integrados en los precios de las unidades de obras (coeficiente K), no se tendrán en cuenta los correspondientes a los elementos incluidos en el Estudio de Seguridad y Salud.

Tanto en el Anejo a la Memoria como en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto se harán las debidas referencias al Estudio de Seguridad y Salud.

Se indicará, siempre, que el abono del presupuesto correspondiente al Estudio citado se realizará de acuerdo con los correspondientes Cuadros de Precios, que figuran en el mismo, o en su caso, en los del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por la Administración y que se consideran documentos del contrato a dichos efectos.

No será necesario repetir en las Mediciones, ni en los Cuadros de Precios del Presupuesto del Proyecto, los elementos ya contenidos en el Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El Consultor estará obligado a aceptar e introducir en el proyecto aquellos cambios que la Dirección estime conveniente.

5.9. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL O DOCUMENTO AMBIENTAL

De acuerdo a lo establecido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se redactará el correspondiente Documento Ambiental, para la evaluación de impacto ambiental simplificada, en su caso.

5.10. PROYECTO DE CORRECCIÓN Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL

En cumplimiento de lo estipulado en el "*Informe de Impacto Ambiental*", el Consultor redactará para su presentación por el Promotor y aprobación por el Órgano Ambiental un Proyecto de Corrección y Restauración Ambiental definido a nivel de Proyecto de Construcción y que se incluirá dentro del de *"Acondicionamiento y urbanización de la travesía de Artziniega en la carretera A-624"*, que incorpore las prescripciones y condiciones ambientales establecidas en el Informe de Impacto Ambiental.

En particular deberán observarse, sin que la relación sea exhaustiva, las siguientes condiciones ambientales:

1.- Deberán adoptarse las medidas de Prevención de Impactos y Corrección Ambiental expuestas en el Documento Ambiental con las modificaciones introducidas en el Informe de Impacto Ambiental.

A tal efecto serán de obligada ejecución las actuaciones necesarias para la adecuación y adaptación de las acciones del Proyecto a las condiciones ambientales establecidas en el Informe de Impacto Ambiental, adicionales a las definidas en el Documento Ambiental, así como las establecidas por el Órgano Ambiental para la completa y apropiada regeneración ecológico-paisajística del conjunto de las superficies que resulten afectadas por la ejecución del Proyecto. Del mismo modo el Pliego de Condiciones para la contratación de la obra habrá de recoger todas las prescripciones ambientales relativas a la ejecución de los trabajos explicitados en el Documento Ambiental, así como las que en el Informe de Impacto Ambiental se señalen en orden a la protección del entorno y minimización de los impactos ambientales de la obra.

2.-Todas las actuaciones incluidas en el Documento Ambiental serán recogidas de manera específica en el Proyecto de Corrección y Restauración Ambiental a incluir en el *"Acondicionamiento y urbanización de la travesía de Artziniega en la carretera A-624".*

Este Proyecto de Corrección y Restauración Ambiental a definir a nivel de Proyecto de Construcción, se ajustará en todo caso a las prescripciones, condiciones y requisitos ambientales establecidos en el Documento Ambiental y deberá ser aprobado por el Órgano Ambiental previamente a la aprobación del Proyecto Constructivo.

3.- Será obligatorio incluir en el Proyecto de Corrección y Restauración Ambiental un apartado específico sobre la localización de vertederos o áreas de relleno, que preferentemente se dispondrán en el propio ámbito de la obra o en su defecto en el entorno inmediato de la obra y en ningún caso se localizarán en zonas cubiertas de vegetación forestal autóctona, ni en entornos inmediatos a cursos de agua, ni dentro de Espacios Protegidos de la Red Natura 2000. Habrá de detallarse al respecto el procedimiento y secuencia de relleno y su conformación morfológica final, presentando los correspondientes perfiles transversales y longitudinales. Por tanto la ejecución de los vertederos autorizados quedará condicionada a la preceptiva aprobación del Proyecto de Corrección y Restauración Ambiental por parte del Órgano Ambiental de la Diputación Foral de Álava.
Todos los emplazamientos en los que se ubiquen los vertederos serán objeto de un programa de restauración ambiental que incluirá, de acuerdo a lo previsto en el Documento Ambiental, el modelado y perfilado de superficies para su mejor ajuste formal, adaptación fisiográfica al

entorno y correcto drenaje de las aguas superficiales, el escarificado y descompactación del sustrato a profundidad conveniente, el aporte de tierra vegetal (en espesor mínimo de 40 cm.) y labores de preparación del sustrato: laboreo y mullido del suelo. En caso de que no se prevea la reversión de las parcelas al uso agrícola y/o ganadero, también se deberán realizar las actuaciones de siembra o hidrosiembra y plantación de especies arbóreas y arbustivas. Todas estas actuaciones se incluirán en el Proyecto de Corrección y Restauración Ambiental que habrá de ser aprobado por el Órgano Ambiental.

5.11 DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL PROYECTO

Todo ello se reflejará en un Proyecto que constará como mínimo de los documentos que se especifican a continuación. El número de orden de los Anejos aquí recogidos se registra, sólo a efectos de exposición en la parte de condiciones general, sin que la relación tenga carácter exhaustivo. Si se estimase necesario desarrollar más en profundidad algún apartado o incluir alguno nuevo se procederá en consecuencia.

1.- MEMORIA Y ANEJOS, conteniendo como mínimo:

1.1. Memoria.

1.2. Anejos a la Memoria.

1.2.0. Antecedentes administrativos y técnicos. Actualización.

1.2.1. Anejo de Cartografía y Topografía.

1.2.2. Anejo de Geología, Geotecnia y Fuentes de Materiales.

1.2.2.1. Estudio Geotécnico de la Traza.

- Informe Geológico.

.Generalidades.
.Estratigrafía.
.Tectónica.
.Litología

- Informe Geotécnico.

. Capa vegetal.
. Clasificación de terrenos.
. Medios de excavación.
. Utilización de materiales de excavación.
. Características de los fondos de los desmontes.
. Características drenantes del terreno e investigación de aguas someras.
. Estabilidad de taludes.

- Cimentación de estructuras y muros.

. Estratificación local.
. Cargas admisibles de rotura.
. Cargas admisibles de asentamiento.
. Cargas admisibles de pilotes.

- Informes especiales.

1.2.2.2. Estudio de yacimientos.

- Información previa sobre materiales.

- Prospección y selección.

- Estudio detallado de canteras y préstamos.

. Descripción Geológica.
. Explotación.
. Características técnicas del material.
. Volumen.

1.2.3. Anejo de Planeamiento y Tráfico.

1.2.4. Anejo de Trazado.

1.2.5. Anejo de Afirmado.

1.2.5.1. Análisis del tráfico.

1.2.5.2. Condiciones de la explanada.

1.2.5.3. Firmes flexibles.

- Bases de cálculo.
- Cálculo espesor.

1.2.5.4. Comparación de soluciones.

1.2.5.5. Justificación de la solución adoptada.

1.2.5.6. Descripción del firme y pavimento proyectado en calzada y arcenes en las opciones consideradas.

1.2.6. Anejo de Climatología, Hidrología y Drenaje.

1.2.6.1. Datos Climatológicos.

- Estaciones climatológicas de observación.

. Emplazamiento y situación.
. Hidroclima.
. Criterios de correlación de cuencas y estaciones.

- Precipitación.

- Temperatura.

- Insolación.

- Exudación y balance hídrico.

- Cálculo de los días útiles de trabajo.

1.2.6.2. Hidrología.

- Fisiología.
- Coeficiente de escorrentía en las cuencas.
- Aforos existentes.
- Niveles de avenidas.
- Periodos de retorno.
- Aguas subterráneas y afloramiento de manantiales.

1.2.6.3. Obras de desagüe transversal.

- Cálculo de caudales.

- Cálculo hidráulico.
- Relación de obras normalizadas.

1.2.6.4. Drenaje superficial.

- Drenaje de la plataforma.
- Drenaje de las áreas adyacentes.
- Cunetas y cauces.

. Cálculo de caudales.
. Cálculo hidráulico.
. Descripción.

1.2.6.5. Drenaje subterráneo.

- Drenaje del firme.
- Drenes de intercepción.

. Longitudinales.
. Transversales.

- Drenes para bajar el nivel freático.
- Sumideros, arquetas y registros.

1.2.7. Anejo de Estructuras

1.2.7.1. Puentes y Viaductos.

- Estudio y aplicación de los informes geotécnicos, planeamiento y tráfico e hidrológico.
- Bases de cálculo.
- Criterios de definición.

. Estructurales.
. Arquitectónicas.
. Económicas.

- Soluciones estudiadas.
- Esquema estructural.
- Cálculo de elementos.

. Superestructura.
. Aparatos de apoyo.
. Estribos.
. Aletas.
. Pilas.
. Cimentación.
. Drenaje.
. Obras complementarias.

1.2.7.2. Muros.

- Bases de cálculo.
- Cálculo de estabilidad y resistencia.
- Cimentación.

- Alzados.
- Drenaje.

1.2.8. Anejo de Seguridad Vial.

1.2.9. Anejo de Replanteo.

1.2.10. Anejo de Proyectos Complementarios de renovación de redes de servicios urbanos.

1.2.10.1. Renovación red de abastecimiento de agua potable.

1.2.10.2. Renovación red de saneamiento de aguas residuales.

1.2.10.3. Renovación canalizaciones de electricidad.

1.2.10.4. Renovación canalizaciones de telefonía.

1.2.10.5. Renovación canalizaciones de gas propano.

1.2.11. Anejo de Red de Alumbrado público.

1.2.12. Anejo de Red de saneamiento de aguas pluviales.

1.2.13. Anejo de expropiaciones y servicios afectados.

1.2.14. Anejo de Señalización, Balizamiento y Defensas.

1.2.15. Soluciones al tráfico durante las obras.

1.2.16. Plan de obra.

1.2.16.1. Necesidades de personal.

1.2.16.2. Necesidades de maquinaria.

1.2.16.3. Plan de obra.

1.2.16.4. Plazo de ejecución propuesto.

1.2.16.5. Soluciones al tráfico durante la ejecución de las obras.

1.2.16.6. Plazos parciales.

1.2.17. Ordenación estética, ecológica y paisajística. Proyecto de Corrección y Restauración Ambiental.

1.2.18. Plan de Gestión de Residuos.

1.2.19. Presupuesto para conocimiento de la Administración.

2.- PLANOS, conteniendo como mínimo:

2.1. Plano de situación e índice de planos.

2.2. Plano de conjunto.

2.3. Plantas, a escala 1:500.

2.4. Perfiles longitudinales, a escalas 1:1.000, 1:100 ó 1:200.

2.5. Perfiles transversales cada 10 m., a escala 1:100 ó 1:200.

2.6. Drenaje:

2.6.1. Drenaje longitudinal.

- Plantas, a escala 1:500.

- Perfiles longitudinales, a escalas 1:1.000, 1:100 ó 1:200.

2.6.2. Drenaje transversal.

- Plantas, a escala 1:500.
- Obras de drenaje transversal.

  . Plantas y alzados, a escala 1:100 ó 1:200.
  . Secciones, a escala 1:100 ó 1:200.
  . Detalles, a escala 1:20 ó 1:50.

- Secciones tipo y detalles de cunetas, drenajes, sumideros, arquetas, etc. a escala 1:20.

2.7. Estructuras, a escalas 1:100 e inferiores los planos de detalle.

2.7.1. Puentes.

2.7.1.1. Planos generales.

- Planos de situación.
- Plantas.
- Alzados.
- Secciones transversales.

2.7.1.2. Superestructuras.

- Plantas, alzados, secciones, armaduras y detalles.

2.7.1.3. Estribos.

- Plantas, alzados, secciones, armaduras y detalles.

2.7.1.4. Aletas.

- Plantas, alzados, secciones, armaduras y detalles.

2.7.1.5. Pilas.

- Plantas, alzados, secciones, armaduras y detalles.

2.7.1.6. Cimentaciones.

- Plantas, alzados, secciones, armaduras y detalles.

2.7.1.7. Cimbras y encofrados, en su caso.

- Plantas, alzados, secciones y detalles.

2.7.2. Muros

2.7.2.1. Planos de situación.

2.7.2.2. Plantas, alzados, secciones transversales para medición, secciones tipo, secciones constructivas, detalles.

2.8. Secciones tipo, a escalas 1:100 o inferiores.

2.9. Señalización vertical.

2.9.1. Planta a escala 1:500.

2.9.2. Alzados de las señales usuales no normalizadas.

2.9.3. Relación de letras y números para señales informativas, diseño y tamaño de los mismos y de los textos.

2.9.4. Plantas, alzados, secciones y detalles de placas, soportes, anclajes y cimentaciones de las señales de carreteras.

2.9.5. Plantas, alzados, secciones y detalles de las estructuras, paneles, anclajes y cimentaciones de los pórticos de señalización.

2.9.6. Carteles informativos, diseño completo.

2.10. Señalización horizontal.

2.10.1. Plantas, a escala 1:500.

2.10.2. Plantas de detalle de marcas viales en Enlaces e Intersecciones.

2.10.3. Plantas de detalle de marcas viales en vías de aceleración.

2.10.4. Dimensiones de líneas de separación y borde de carriles, cebras, flechas y palabras.

2.11. Balizamiento y barreras de seguridad.

2.11.1. Plantas, a escala 1:500.

2.11.2. Secciones transversales.

2.11.3. Plantas, alzados, secciones y detalles de las barreras, terminales, solapes, soportes, anclajes y cimentaciones.

2.12. Expropiaciones, a escala 1.500.

2.13. Servicios afectados y renovación de redes de servicios urbanos, a escala 1:500.

2.13.1. Situación actual.

2.13.2. Estado actual y reposición prevista, tanto en planta como en perfil longitudinal.

2.13.3. Para cada servicio afectado: Secciones tipo, detalles, arquetas, conexiones, anclajes, etc.

2.14. Red de saneamiento de aguas pluviales.

2.14.1. Plantas, a escala 1:500.

2.14.2. Perfiles longitudinales a escalas 1:500, 1:100.

2.14.3. Secciones tipo, detalles, pozos de registro, arquetas, conexiones, caces, sumideros sifónicos de calzada o acera, etc.

2.15. Red de alumbrado público.

2.15.1. Plantas, a escala 1:500.

2.15.2. Secciones tipo, detalles canalización, arquetas de registro, puntos de luz, báculos, luminarias, cimentaciones, etc.

2.16. Corrección y Restauración Ambiental. Medidas correctoras de impacto ambiental. Plantas, perfiles transversales, secciones tipo, detalle, etc.

2.17. Soluciones al tráfico durante la ejecución de las obras. Plantas, perfiles longitudinales, perfiles transversales, señalización, etc.

3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

4.- PRESUPUESTO, que constará de:

- Mediciones.
- Cuadro de Precios.

- Presupuestos Parciales.
- Presupuesto General.

5.- SEGURIDAD Y SALUD.

6.- PROYECTO DE CORRECCIÓN Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL.

Recogerá el Documento Ambiental elaborado que haya servido para el "Informe de Impacto Ambiental", así como las medidas adicionales que se señalen en dicho Informe. Se encuadernará en tomo aparte a los efectos de su aprobación por el Órgano Ambiental previamente a la aprobación del Proyecto de Construcción.

6- DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS Y PERSONAL CONSULTOR

6.1. DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS.

La Dirección del Proyecto será llevada en todo momento por el Servicio de Carreteras de la Diputación Foral de Álava, que tendrá que dar conformidad a todos los trabajos que se realicen, y en caso contrario indicar las condiciones precisas.

Serán funciones del Ingeniero Director del Proyecto entre otras las siguientes:

- Aprobar el plan de trabajo propuesto por el Consultor.
- Dirigir los trabajos, estableciendo y concretando los criterios de actuación.
- Facilitar al Consultor credenciales y contactos con otros Organismos oficiales.
- Aprobar modificaciones al presente Pliego y su incidencia en el presupuesto y plazo de Estudio.
- Emitir las certificaciones para el abono de los mismos, de acuerdo con el Pliego de Condiciones económico-administrativas y preparar la recepción y liquidación del Proyecto.

El Ingeniero Director desempeñará una función de comprobación, coordinación y vigilancia de la correcta realización del estudio; establecerá criterios y líneas generales, complementarias del presente Pliego, para la actuación del Consultor. El personal de éste realizará los necesarios trabajos de cálculo y detalle, y será responsable de su exactitud en todo caso. El Director no será responsable, ni directa ni solidariamente, de los que con plena responsabilidad técnica y legal diseñe, proyecte, calcule, especifique, mida o presupueste el Consultor.

Las condiciones geométricas de planta, alzado y secciones transversales, serán fijadas por la Dirección del Proyecto con la colaboración del Adjudicatario.

6.2. PERSONAL Y OFICINA DEL CONSULTOR.

El Delegado del Consultor para la realización del Estudio tendrá la titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, con una experiencia mínima de 11 años.

El Consultor presentará en la oferta junto con el plan de trabajo una relación nominal del personal que quedará adscrito a la redacción del proyecto, indicando titulación y labor específica asignada. El Director del Estudio podrá en cualquier momento, previa justificación, reclamar del Consultor el relevo del personal.

En esta relación, además del Delegado, el Consultor designará al Ingeniero autor, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, que deberá tener una experiencia mínima de 11 años, y a las personas facultativas bajo la dependencia del Delegado, que realizarán los

estudios de trazado, geotécnicos y de firmes, drenaje y obras de urbanización, una de las cuales deberá tener la titulación de Ingeniero Técnico de Topografía con experiencia mínima de 10 años en trazado de carreteras. También designará, en su caso, las empresas que realicen o participen en los trabajos geológicos y geotécnicos.

El Ingeniero autor del proyecto podrá compatibilizar su trabajo con la función de Delegado del Consultor.

Este equipo desarrollará su propio autocontrol y especialmente cuando subcontrate parte de las labores (control interno).

7.- OTRAS OBLIGACIONES DEL CONSULTOR

7.1. Corresponderá al Consultor la obtención de la información, permisos y licencias oficiales o particulares que se requieran para la ejecución de los trabajos encomendados.

7.2. Asimismo, el pago de los cánones, compensaciones y demás indemnizaciones a que haya lugar para la realización del contrato y el de la publicación de la información, tanto pública como privada que origine.

7.3. Los datos relativos a la coordinación con las actuaciones de las Administraciones Públicas o afección a otros servicios deben ser recogidos por el personal del Consultor. Por su parte, la Administración facilitará la gestión oficial con los Organismos afectados.

7.4. Durante la ejecución de trabajos en la zona de influencia de la carretera, será de cuenta del Consultor la señalización, que en todo caso se hará de acuerdo con la Instrucción 8.3-I.C. sobre "Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado" y demás disposiciones al respecto que pudieran entrar en vigor antes del fin de los trabajos. A medida que los trabajos vayan realizándose, se removerán los elementos y materiales utilizados, y se restituirá la carretera a su estado original. Mientras duren los trabajos el Consultor, bajo su cuenta y responsabilidad asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento.

8.- CÁLCULOS REALIZADOS CON ORDENADOR

Para la aceptación de los cálculos realizados con el ordenador deberá incluirse la información siguiente:

8.1. Información sobre el programa de ordenador.

1. Descripción de problemas a resolver por el programa. Descripción de todas las notaciones. Fecha del programa y nombre.
2. Hipótesis hechas en el programa y simplificaciones admitidas para acomodar la estructura al programa, o para hacer posible el cálculo electrónico.
3. Constantes de diseño y ecuaciones usadas en el programa, distinción clara entre los datos de entrada y cálculos en el programa.
4. Diagrama general y detallado y descripción escrita, paso a paso, de todos los cálculos.
5. Nombre comercial o de las personas que hayan intervenido directamente en el programa, y del centro que ha efectuado el trabajo. Tipo de ordenador.

8.2. En su caso, criterios de proyecto usados, especialmente diagramas o croquis que muestren las condiciones de carga y estructura supuestas, completamente dimensionados.

8.3. Se proporcionarán las hojas del ordenador (como parte de los cálculos del proyecto), que cumplirán lo siguiente:

1. Las hojas de ordenador serán numeradas y habrá un índice de ellas.
2. El índice de hojas, una relación escrita de los datos de entrada y, al menos, una hoja de salida, llevarán la firma del Ingeniero responsable, y el sello de la empresa consultora.
3. Tratándose de cálculo de estructuras, deben imprimirse las tensiones intermedias de cualquier clase.
4. Incluirán una leyenda de las abreviaturas usadas.
5. No se admitirán listados de resultados que no vayan precedidos de la correspondiente explicación.

8.4. Interpretación de resultados, determinando si los cálculos se ajustan al problema y cumplen con las Instrucciones. Además, indicación de controles al programa, resultados intermedios importantes y de comprobación, además de los resultados finales. Cálculos manuales para los análisis no cubiertos por el programa. No se omitirán, en ningún caso, las unidades y su signo.

En síntesis, los cálculos deben dar siempre los valores que se requieren normalmente (momentos de inercia, tensiones, límites, etc.) e información suficiente para que cualquier sección o parte de los cálculos pueda ser contrastada fácilmente sin usar el ordenador.

En cualquier caso de cálculo de estructuras de hormigón, deberá incluirse lo especificado en el Código Estructural.

9.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

El Consultor, a través de su Delegado o de otros miembros del equipo, elaborará dentro de los quince (15) días siguientes al de la fecha de adjudicación de los trabajos, un Plan de Trabajos detallado sobre el desarrollo previsto para los mismos, de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego, el cual deberá ser aprobado por el Director de los trabajos.

En el Plan de Trabajos se definirá un calendario de reuniones conjuntas a las que asistirá el Ingeniero Director de los trabajos y el personal del Consultor que se estime conveniente, para el análisis del desarrollo de los mismos, con un orden del día preestablecido.

El Consultor informará al Ingeniero Director de los trabajos de la marcha de los mismos siempre que éste lo solicite, o si lo requiere la marcha general de los trabajos encomendados.

10.- DOCUMENTACIÓN Y MEDIOS FACILITADOS POR LA ADMINISTRACIÓN

La Diputación Foral de Álava facilitará al Adjudicatario los datos y cartografía necesaria para la realización del proyecto, en particular:

Cartografía a escala 1:5.000.
Cartografía a escala 1:500.

Se proporcionarán asimismo todos los documentos, anteproyectos o proyectos que figuren como antecedentes técnicos y puedan servir al objeto de este trabajo, en concreto todos los relacionados en el presente Pliego.

11.- PRESENTACIÓN DEL TRABAJO

Los textos escritos que integran los trabajos de las diferentes fases objeto de este contrato, se presentarán en formato UNE tipo A-3. Los planos originales se dibujarán en formato UNE tipo A-1 a las escalas convenientes (1:500 para la planta general, 1:200 en enlaces e intersecciones, obteniéndose por reproducción fotográfica y otro procedimiento de calidad similar, que apruebe el Director, una

colección A-3 a escala mitad de la original, que servirá de base para la realización de las copias de los proyectos. El Director podrá autorizar la realización en tamaño UNE tipo A-3 de los planos originales relativos a detalles, obras accesorias y otros que no sean los de trazado en planta y alzado. Para la reproducción de los planos se utilizará Offset sobre papel "couché" o "martelé" de 100 gr.

Se hará entrega de ocho (8) ejemplares completos encuadernados con cubiertas exteriores de cartón de cada una de las fases objeto del contrato, además de los originales.

Los ejemplares se entregarán numerados en la cubierta y en todas sus páginas, tanto de textos como de planos, con independencia del número correspondiente de estos últimos. Si los proyectos constasen de varios volúmenes, se recogerán dentro de una caja rígida o envolvente de calidad adecuada a juicio del Ingeniero Director, y si éste lo considera conveniente; en este caso la caja tendrá una cubierta y un lomo análogos a los de los volúmenes, y se ajustará al espesor de éstos. Cada tomo contendrá en su primera página un índice completo de todo el proyecto, con expresa indicación del tomo del que se trata y las correspondientes llamadas a páginas y números de planos simultáneamente.

Los títulos e inscripciones que deban constar en las tapas de los tomos que forman los proyectos o en su envolvente general serán determinados por el Director del Contrato.

Todos los trabajos de producción (mecanografía, delineación, reproducción, ordenación y similares), tanto de los documentos redactados por el Consultor, como de los preparados directamente por la Administración, serán a cargo del Consultor.

Asimismo, deberá entregarse un ejemplar completo del proyecto en soporte informático, CD-ROM. Los soportes CD-ROM deberán estar dotados de portadas numeradas e índice de los documentos que contienen.

12.- EDICIÓN Y PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

El Adjudicatario presentará, como máximo, ocho (8) ejemplares completos del Proyecto encuadernados en formato UNE tipo A-3, además de los originales del mismo.

Los planos originales se dibujarán en formato UNE tipo A-1, obteniéndose por reproducción fotográfica u otro procedimiento de calidad similar, que apruebe el Director, una colección A-3 a escala mitad de la original, que servirá de base para la realización de las copias de los proyectos. Para la reproducción de los planos se utilizará Offset sobre papel "couché" o "martelé" de 100 gr. Se entregarán asimismo tanto la colección de originales de los planos en A-3 como la colección de originales en poliester a tamaño A-1.

Los ejemplares se entregarán numerados en la cubierta y en todas sus páginas, tanto de textos como de planos, con independencia del número correspondiente de estos últimos. Si los proyectos constasen de varios volúmenes, se recogerán dentro de una caja rígida o envolvente de calidad adecuada a juicio del Ingeniero Director, y si éste lo considera conveniente; en este caso la caja tendrá una cubierta y un lomo análogos a los de los volúmenes, y se ajustará al espesor de éstos. Cada tomo contendrá en su primera página un índice completo de todo el proyecto, con expresa indicación del tomo del que se trata, y las correspondientes llamadas a páginas y números de planos simultáneamente.

Los títulos e inscripciones que deban constar en las tapas de los tomos que forman los proyectos o en su envolvente general serán determinados por el Director del Contrato.

Todos los trabajos de producción (mecanografía, delineación, reproducción, ordenación y similares), tanto de los documentos redactados por el Consultor, como de los preparados directamente por la Administración, serán a cargo del Consultor.

Todos los ficheros informáticos de texto que contengan la memoria, anejos y pliegos de condiciones deberán estar creados o convertidos a formato Word de Microsoft. Los ficheros correspondientes al cuadro de precios, mediciones y presupuestos deberán ser legibles y editables por medio de la aplicación SISPRE.

Todos los ficheros de dibujo estarán en formato AUTOCAD (DWG), en una versión no superior a la 2024.

13.- CONDICIONES DE LOS TRABAJADORES DEL CONTRATO

- Corresponde exclusivamente a la empresa contratista la selección del personal que, reuniendo los requisitos de titulación y experiencia exigidos, formará parte del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato, sin perjuicio de la verificación por parte de la DFA del cumplimiento de dichos requisitos
- La empresa contratista asume la obligación de ejercer de modo real, efectivo y continuo, sobre el personal integrante del equipo de trabajo encargado de la ejecución del contrato, el poder de dirección inherente a todo empresario y que afectan a cuantos derechos y obligaciones se deriven de la relación contractual entre empleado y empleador.
- La empresa adjudicataria velará especialmente porque los trabajadores adscritos a la ejecución del contrato desarrollen su actividad sin extralimitarse en las funciones desempeñadas respecto a de la actividad delimitadas en los pliegos como objeto del contrato
- La empresa adjudicataria estará obligada a ejecutar el contrato en sus propias dependencias o instalaciones salvo que, excepcionalmente, sea autorizada a prestar sus servicios en las dependencias de la DFA.

Vitoria-Gasteiz, julio de 2025.

EL JEFE DE SERVICIO DE CARRETERAS

Fdo.:

PEDRO PABLO MADRID CONDE - 13305986A

Firmado digitalmente por PEDRO PABLO MADRID CONDE - 13305986A
Fecha: 2025.09.26 13:57:12 +02'00'

Firmante: CN=ARABAKO FORU ALDUNDIA / DIPUTACION FORAL DE ALAVA, SERIALNUMBER=P0100000I, OU=SELLO ELECTRONICO, ORGANIZATIONIDENTIFIER=VATES-P0100000I, O=ARABAKO FORU ALDUNDIA / DIPUTACION FORAL DE ALAVA, C=ES
Emisor del certificado: CN=EAEko HAetako langileen CA - CA personal de AAPP vascas (2), OU=AZZ Ziurtagiri publikoa - Certificado publico SCA, O=IZENPE S.A., C=ES
Número de serie: 267116
Fecha de firma: 2025.10.01 10:48:13 Z