



PLT-C-2025-0033
ALD/gnf

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CONTRATO DE SERVICIOS PARA LA

**REDACCIÓN DEL “PROYECTO DE TRAZADO DE NUEVO ENLACE DE IRURA
SUR/ANOETA EN EL PK 438,750 DE LA N-I (2-NC-2/2026-PT)”**

**N-I ERREPIDEKO 438,750 KP-AN IRURA HEGOALDEA/ANOETA LOTUNE BERRIAREN
TRAZADU-PROIEKTUA EGITEA (2-NC-2/2026-PT)**

(Clave: 2-NC-2/2026-PT-AT)

ACTA68f625ff-fd7f-41d0-aff5-78cd269adb96



PLT-C-2025-0033
ALD/gnf

**REDACCIÓN DEL “PROYECTO DE TRAZADO DE NUEVO ENLACE DE IRURA SUR/ANOETA EN EL PK 438,750
DE LA N-I (2-NC-2/2026-PT)”**

Clave: 2-NC-2/2026-PT-AT

ÍNDICE

1.	PRESCRIPCIONES GENERALES Y OBJETO DEL CONTRATO	3
2.	ESTADO ACTUAL	3
3.	PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	4
4.	OBJETO DEL ESTUDIO	4
5.	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA INICIAL	5
6.	ANTECEDENTES	7
7.	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR	7
8.	CONDICIONES TÉCNICAS	7
9.	DOCUMENTACIÓN QUE SE PONE A DISPOSICIÓN DEL CONSULTOR	7
10.	TRABAJOS A REALIZAR POR LA EMPRESA CONSULTORA	8
10.1.	Trabajos Topográficos	8
10.2.	Trazado y Replanteo	13
10.3.	Geología y Geotecnia	13
10.4.	Drenaje e Hidrología	17
10.5.	Estructuras, muros y obras de fábrica	17
10.6.	Anejo de Trazado	17
10.7.	Firmes	18
10.8.	Movimiento de tierras y Depósito de sobrantes	18
10.9.	Señalización, balizamiento y defensas	18
10.10.	Ocupación de Terrenos	18
10.11.	Servicios afectados	18
10.12.	Plan de obra	18
10.13.	Afecciones al tráfico	18
11.	DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS	19
12.	PRESENTACIÓN DEL DOCUMENTO	19
12.1.	Documentación en papel	19
12.2.	En soporte informático	19
12.3.	Características de los archivos	20
13.	PLAZO DE REDACCIÓN	20
14.	PRECIO DEL CONTRATO	20
15.	ABONO DE LOS TRABAJOS	21

ACTA68f625ff-fd7f-41d0-aff5-78cd269adb96

PLT-C-2025-0033

ALD/gnf

1. PRESCRIPCIONES GENERALES Y OBJETO DEL CONTRATO

El presente Pliego tiene por objeto describir los trabajos y definir las condiciones y los criterios técnicos que han de servir de base para la redacción del proyecto de trazado, concretando los documentos en que la empresa consultora debe plasmar para que el trabajo pueda ser aceptado por la Administración.

El objeto es la prestación de un Contrato de Servicios al Departamento de Infraestructuras Viarias y Estrategia Territorial de la Diputación Foral de Gipuzkoa para la realización del trabajo siguiente:

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO DE NUEVO ENLACE DE IRURA SUR/ANOETA EN EL PK 438,750 DE LA N-I (2-NC-2/2026-PT)

TIPO DE ESTUDIO: Proyecto de Trazado

TÉRMINO MUNICIPAL: IRURA

TERRITORIO: GIPUZKOA

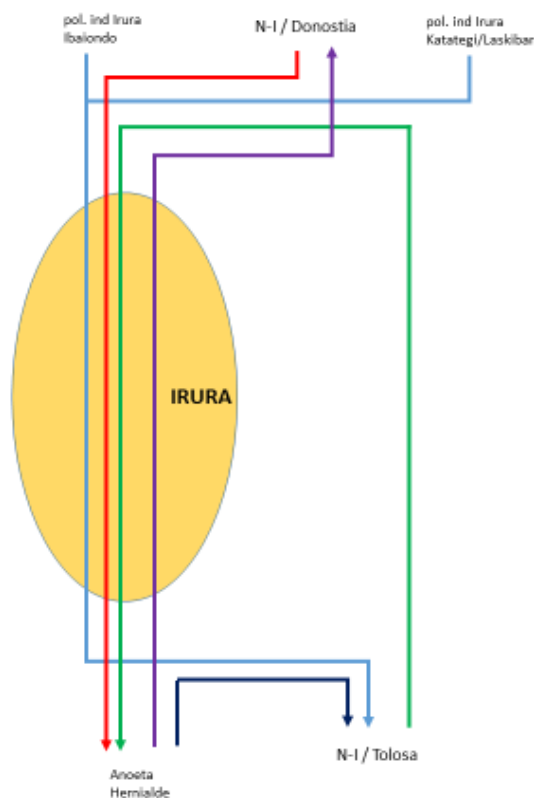
El trabajo que se contrata es la redacción de un proyecto de trazado de acuerdo con lo exigido al respecto por la legislación vigente, que constará de los documentos siguientes: Memoria y Anejos, Planos y Presupuesto. Además de lo reflejado en el presente Pliego se entenderá que en la redacción del citado proyecto de trazado se cumplirá con lo establecido en las disposiciones legales vigentes y con aquellas normativas e instrucciones técnicas relacionadas con el contenido del trabajo que se contrata.

2. ESTADO ACTUAL

El casco urbano de Irura se ubica al oeste de la carretera N-I. Al norte, en el punto kilométrico 439,300, hay un enlace que cuenta sólo con tres ramales: los de salida y entrada a la N-I, sentido Donostia, y uno de salida de la N-I de los vehículos sentido Tolosa. El cuarto movimiento, el de entrada a la N-I sentido Tolosa, se hace desde un ramal ubicado al sur del casco urbano, pegado al río Oria.

El casco urbano es atravesado por la carretera GI-3650 que conecta Irura y la N-I con Anoeta y Hernialde ubicadas al sur. Esos dos municipios, además del tráfico propio urbano, tienen en la zona paralela al río y la GI-3650 una zona industrial de bastante entidad que genera un tránsito de vehículos pesados de cierta intensidad. Esta peculiar configuración de enlaces obliga a que deban atravesar el casco urbano de Irura los vehículos que hacen los siguientes movimientos:

- Polígonos industriales de Irura (Ibaiondo-Katategi-Laskibar) → N-I Tolosa
- N-I Donostia → Anoeta/Hernialde
- Anoeta/Hernialde → N-I Donostia
- N-I Tolosa → Anoeta/Hernialde



ACTA68f625ff-fd7f-41d0-aff5-78cd269adb96

PLT-C-2025-0033**ALD/gnf**

3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

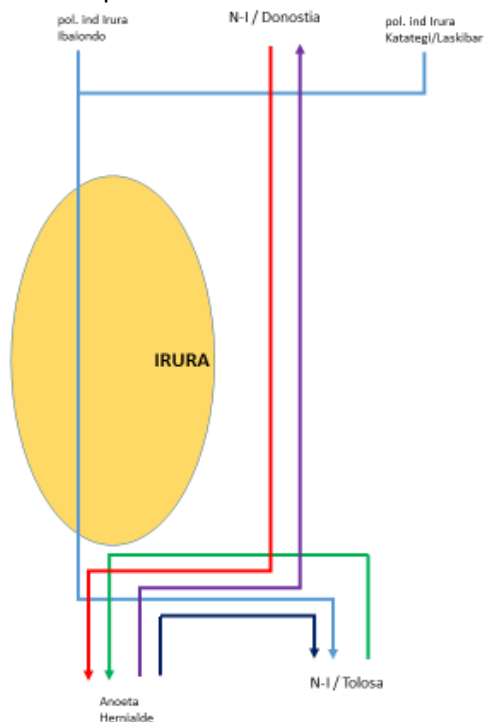
Para reducir la dependencia del tráfico comarcal de la travesía urbana el Plan General de Ordenación Urbana de Irura prevé la construcción de un nuevo enlace con la N-I al sur del casco urbano.



Es un dibujo muy esquemático, planteado sin tener en cuenta las dificultades orográficas del entorno, las pendientes de la N-I ni las diferencias de cotas entre los distintos viales.

4. OBJETO DEL ESTUDIO

El Ayuntamiento viene desde hace tiempo pidiendo que se busque una solución que reduzca el tráfico de la travesía. La propuesta del Plan General es comprensible porque conseguiría ese objetivo. El esquema de tráficos quedaría:



De esta forma sólo estarían obligados a usar la travesía los movimientos:

- Polígonos industriales de Irura (Ibaiondo-Katategi-Laskibar)
→ N-I Tolosa

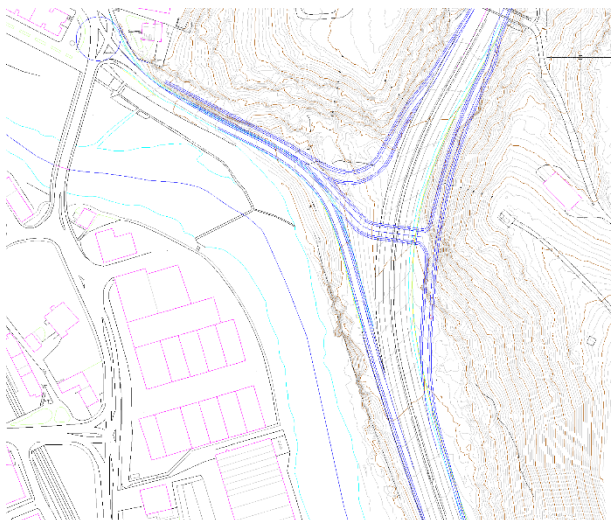
Se trata de tráficos propios del municipio, quedando así el casco urbano exento de movimientos externos.

PLT-C-2025-0033

ALD/gnf

El objeto de este trabajo es analizar la posibilidad de crear un nuevo enlace en la N-I al sur del casco urbano que dé servicio a Irura, Anoeta y a la zona industrial que hay en el entorno de la GI-3650 entre Anoeta y Tolosa.

5. DESCRIPCION DE LA PROPUESTA INICIAL



Partiendo del esquema del Plan General se ha hecho un primer tanteo para analizar su viabilidad. En primer lugar, se ha buscado un punto donde ubicar el paso bajo la N-I con el gálibo suficiente y que las pendientes de salida hacia el oeste (vial paralelo al río) sean aceptables.

A continuación, se han dibujado los ramales sentido norte (Donostia) sin afectar al paso elevado que hay en el punto alto de la N-I. El resultado es que el ramal Donostia → Irura desciende con más de un 10% de pendiente y el ramal Irura → Donostia tiene que subir con un 13% para alcanzar la rasante de la calzada de la N-I justo antes del paso elevado.

Son pendientes inadmisibles, especialmente la de subida para los vehículos pesados, que llegarían a la incorporación a velocidad demasiado lenta para hacer la maniobra en condiciones de seguridad mínimamente aceptables.

En vista del resultado negativo, se ha buscado otra solución que geométricamente sea aceptable.

La otra alternativa a la imposibilidad de subir directamente hacia el norte (Donostia) es diseñar una incorporación en retroceso mediante un lazo hacia el sur. Esto permite que el carril de incorporación se ponga paralelo y adosado a la N-I mucho antes, con distancia suficiente para conseguir un carril de aceleración suficientemente largo.

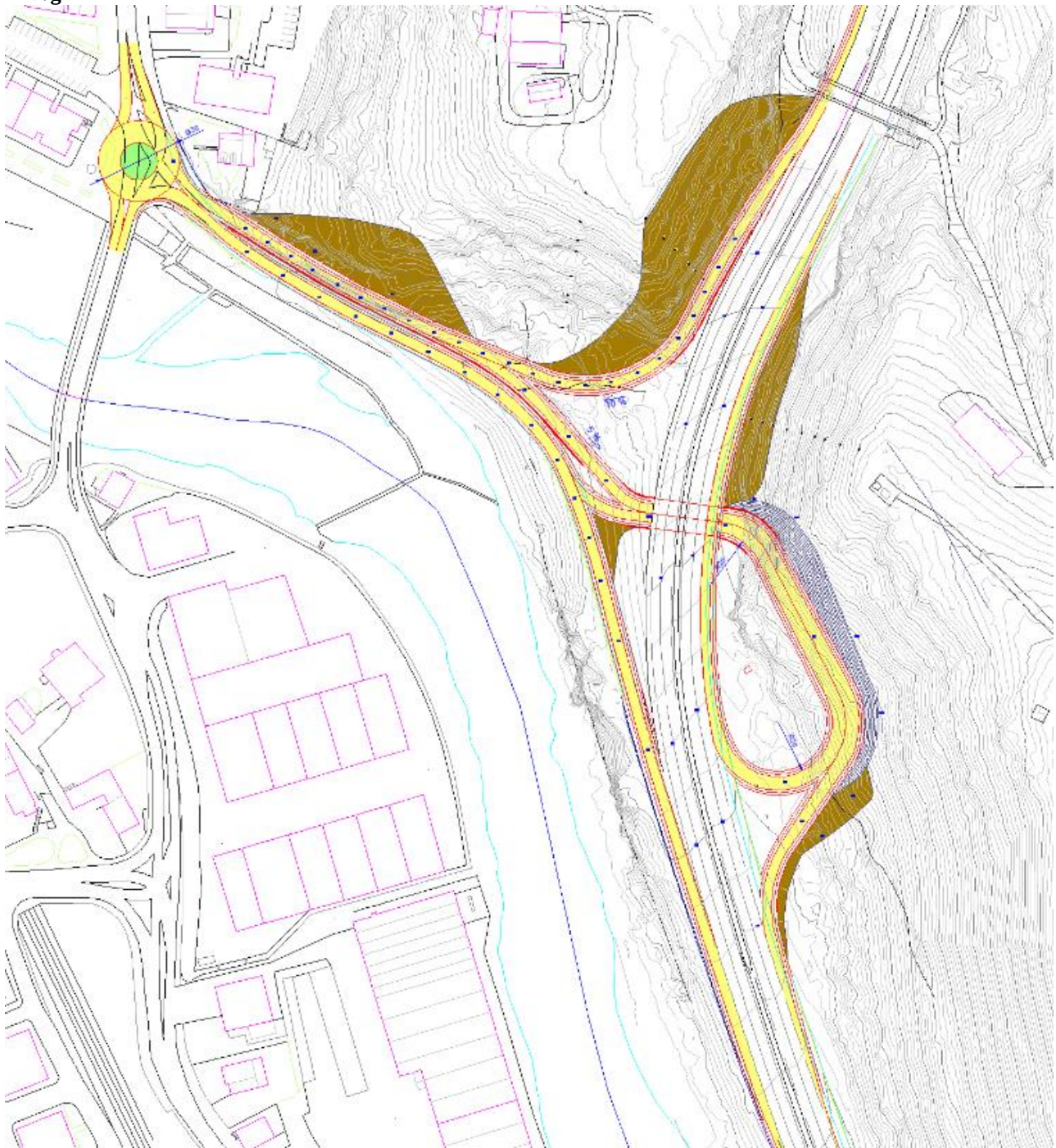
El problema es que la ladera al este de la N-I es muy alta y escarpada. La boca de salida del paso inferior está en la cota 73 (7 metros por debajo de la cota de la N-I) y la ladera sube en 50 metros hasta la cota 127. Esto hace imposible construir ahí el bucle de retroceso. Saliendo del paso inferior hay que girar a la derecha para ir hacia el sur, donde las curvas de nivel son algo más favorables para hacer el giro de 180º y tomar dirección norte.

Para el diseño del ramal Donostia → Irura es necesario generar el carril de deceleración antes del paso elevado y pasado éste separarse de la calzada para bajar con una pendiente del 10% constante hasta su final en el estribo norte del puente que une Irura con Anoeta. El desarrollo en planta necesario para no pasar de ese 10% exige incluir una curva de radio 41,50 metros.

Como se puede observar, el diseño está absolutamente condicionado por las limitaciones de geometría, cotas, pendientes y altura de desmontes, sin apenas margen de flexibilidad. El resultado tiene las siguientes características:

PLT-C-2025-0033

ALD/gnf



- Paso bajo la N-I. Su construcción sería especialmente difícil por la necesidad de mantener los dos carriles de circulación por sentido (no entra ese volumen de tráfico en un único carril), lo que exigiría desvíos provisionales para los que apenas hay sitio. El diseño de esos desvíos requeriría un estudio muy detallado de resultado incierto y, de ser finalmente factible, de ejecución compleja y muy cara.
- Ramal Donostia → Iruña pendiente constante del 10% en 260 metros para bajar de la cota 86 a la 63. Curva intermedia de radio 41,5 metros
- Salida del paso inferior en sentido Iruña (vehículos procedentes de Tolosa) con una pendiente ascendente del 5% hasta conectar con el ramal descendente Donostia → Iruña

ACTA68f625ff-fd7f-41d0-aff5-78cd269adb96

PLT-C-2025-0033

ALD/gnf

- Muro de 160 metros de largo y altura máxima de 4,5 metros para salvar la diferencia de cotas entre el ramal Irura → Tolosa y el ramal descendente Donostia → Irura en el tramo paralelo al río
- Muro de 60 metros de longitud para salvar la diferencia de cotas entre la calzada de la N-I y el ramal descendente Donostia → Irura en su tramo inicial.
- Conexión con la GI-3650 y la trama urbana de Irura junto al estribo norte del puente sobre el Oria mediante una rotonda de radio exterior 30 metros. Requiere un estudio específico detallado porque su encaje está muy condicionado por el entorno urbano, el puente y el edificio residencial de la ladera. Habría que determinar las afecciones reales.
- En el ramal descendente Donostia → Irura se generan desmontes de entre 18 y 28 metros de altura
- En el ramal del lazo al este de la N-I se generan desmontes de más de 50 metros de altura. No se dispone de un estudio geotécnico que permita afinar la solución, pero visto el entorno orográfico y el desmonte próximo de la propia N-I en el alto que bordea el casco de Irura, la medida obvia para reducir la altura y volumen de desmonte podría ser recurrir a muros anclados, pero aun así tendrían hasta 35 metros de alto; más del doble de la altura de cualquier otro existente en la red de carreteras de Gipuzkoa. En todo caso, es un movimiento de tierras muy importante que requeriría un profundo estudio geotécnico y que, fuera cual fuera la solución final, tendría un gran impacto visual y sería muy caro de ejecutar y, especialmente, de mantener en el futuro.

6. ANTECEDENTES

Como se ha explicado, el proyecto está totalmente condicionado por los grandes desmontes que requerirán de un profundo estudio geotécnico. En las fases previas y para disponer de más información, dentro del contrato de “Evaluación y gestión integrada de riesgos geotécnicos en la red de carreteras de la Diputación Foral de Gipuzkoa (1-O-15/2023)” que este Departamento tiene suscrito con la empresa TYPESA, técnica y proyectos, S.A., se ha realizado el “Informe geotécnico: análisis de estabilidad del enlace de Irura, N-I pk 438,800”, de fecha 16/12/2024. Sus conclusiones se recogen en el apartado 10.3 de este pliego.

7. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Tomando como base lo hasta aquí citado, será labor de la empresa redactora el desarrollo hasta el nivel de proyecto de trazado de la solución básica, realizando sobre la misma los ajustes que se estimen necesarios y analizando las posibilidades de mejora en caso de afección al paso superior existente sobre la N-I. Las características exactas finales serán fijadas por la redactora y la Dirección del contrato durante su desarrollo.

Se estudiarán con detalle todos los servicios o instalaciones existentes o previstas en la zona que queden afectadas por las obras, previéndose las reposiciones necesarias, siempre de acuerdo con las condiciones y criterios de los distintos organismos o empresas titulares.

El proyecto deberá incluir planos de las ocupaciones necesarias con identificación de las fincas afectadas.

El proyecto de trazado deberá contar con todos los documentos requeridos a un trabajo de esta naturaleza.

8. CONDICIONES TÉCNICAS

El proyecto cuya redacción es objeto de contratación deberá cumplir todas las disposiciones normativas vigentes aplicables a los proyectos de obras construcción de carreteras, así como las instrucciones y recomendaciones que resulten aplicables.

9. DOCUMENTACIÓN QUE SE PONE A DISPOSICIÓN DEL CONSULTOR

PLT-C-2025-0033

ALD/gnf

Se pondrá a disposición del Consultor que resulte adjudicatario toda la información relativa al entorno de que dispone el Departamento que pueda resultar de interés para su redacción. En concreto, los documentos arriba citados y en especial el “Informe geotécnico: análisis de estabilidad del enlace de Irura, N-I pk 438,800” de fecha 16/12/2024, realizado por la empresa TYPSA.

10. TRABAJOS A REALIZAR POR LA EMPRESA CONSULTORA

El Consultor llevará a cabo la totalidad de los trabajos de mecanografía, delineación, reproducción, ordenación, encuadernación y similares, tanto de los documentos redactados por sí mismo como de los preparados por la Administración sin intervención del Consultor. Además de los trabajos finales citados anteriormente, la empresa consultora redactará a las órdenes del Director del Contrato todos los documentos que se indican en este Pliego. También ejecutará a su cargo y con su personal y medios los siguientes trabajos que a continuación se citan:

10.1. Trabajos Topográficos

Para obtener la cartografía del proyecto la empresa consultora se encargará de la realización de un levantamiento taquimétrico por topografía clásica del área necesaria para la redacción del proyecto, a escala 1:500. El área a levantar se estima en 7-8 hectáreas aproximadamente, superficie que se acordará con la Dirección del contrato sin que cualquier posible aumento o reducción conlleve modificación del importe a abonar.

Los trabajos consistirán en:

- Establecer una red de bases de replanteo que sirvan para la observación del levantamiento y posterior replanteo de la obra en la fase de construcción
- Obtención del levantamiento a escala 1:500 con las dimensiones ya citadas.
- Realizar los trabajos complementarios que se citan en este pliego

Dado que, para poder realizar los trabajos es necesario la toma de datos “in situ” en los puntos de la Red Foral de carreteras donde se pueden producir accidentes de tráfico, conforme con lo establecido en el R.D. 171/04 de 30 de Enero, por el que se desarrolla el art. 24 de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales relativo a la “coordinación de actividades empresariales”, la DIPUTACIÓN FORAL DE GIPUZKOA, en su condición de propietaria de las carreteras en las que se realizarán los trabajos, debe informar a los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos concurrentes, sobre los riesgos propios del lugar de trabajo que puedan afectar a las actividades por ellos desarrolladas, las medidas referidas a la prevención de tales riesgos y las medidas de emergencia que se deben aplicar (art. 7).

En este sentido, la DIPUTACIÓN FORAL DE GIPUZKOA informa de que, en los trabajos realizados en el entorno de las carreteras en servicio, existe un claro RIESGO DE ATROPELLO, derivado de la presencia de tráfico rodante en las proximidades, durante la ejecución de la mayoría de los trabajos contratados.

Para eliminar, minimizar o, en su caso, controlar las causas que lo originan, se deberán aplicar las siguientes medidas preventivas:

- Se cumplirá estrictamente lo establecido en la Ley de Seguridad Vial, el Reglamento General de Circulación, la Norma Foral de Carreteras, la Norma de Carreteras 8.3-IC sobre “Señalización de obras” y disposiciones complementarias, así como el Catálogo de Señales de Circulación.
- Los vehículos deberán estar pintados preferentemente en colores blanco, amarillo, naranja o de alta visibilidad.
- Los vehículos que deban permanecer invadiendo arcones y/o carriles de circulación, deberán disponer de la señalización luminosa necesaria, conforme con el Manual de Señalización Móvil de Obras, según sea la ocupación efectiva de la calzada.
- Todas las señales y balizas deberán ser visibles y colocadas en el orden y a las distancias indicadas en la Norma de Carreteras 8.3-IC “Señalización de obras”.



PLT-C-2025-0033

ALD/gnf

- Cuando se mantenga la vigencia de las señales o se realicen trabajos en horarios nocturnos, se instalará la señalización luminosa preceptiva, de acuerdo a las características indicadas en la Norma 8.3-IC.
- Una vez instalada la señalización, se procederá al tapado de las señales existentes que no sean coherentes con las señales de las obras.
- No se iniciarán los trabajos sin que haya sido instalada la preceptiva señalización y, en su caso, balizamiento de las obras.
- Todos los trabajadores que participen en las obras, deberán portar prendas de alta visibilidad (UNE EN-471 Clase 3) dotadas de elementos retrorreflectantes.
- Los trabajadores permanecerán en todo momento en el interior de las zonas vedadas y debidamente balizadas a la circulación.
- La protección de los operarios sobre la calzada vendrá dada por uno de los vehículos que intervenga en los trabajos, de manera que quede situado con antelación a los trabajadores en el sentido de la marcha.
- En condiciones de escasa visibilidad (nieblas, nieve, etc.) se deberán suspender los trabajos.
- Por su parte, la empresa adjudicataria de los trabajos, en cumplimiento de la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud deberá:
 - Tener en cuenta en la evaluación de los riesgos y en la planificación de su actividad preventiva a las que se refiere el artículo 16 de la Ley 31/1995, la presente información facilitada por la Diputación Foral de Gipuzkoa, correspondiente a los riesgos inherentes al lugar de trabajo.
 - Comunicar a sus trabajadores respectivos la información y las instrucciones recibidas de la Diputación Foral de Gipuzkoa, en los términos previstos en el artículo 18.1 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, debiendo guardar constancia de la misma.
 - Establecer los necesarios medios de coordinación entre sus posibles empresas subcontratistas.
 - Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos con los que pudiera subcontratar, sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
 - Vigilar la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas por parte de otras empresas y trabajadores autónomos por ellos contratados.

10.1.1 Infraestructura topográfica

El sistema de proyección empleado será ETRS89. Se empleará la proyección UTM, huso 30, como sistema cartográfico de representación. La altimetría se basará en la Red de Nivelación de Alta Precisión del Territorio Histórico de Gipuzkoa del año 2010. Esta RNAP está encajada en la REDNAP-08 de IGN.

Para planimetría el sistema se basará en la Red Geodésica de Estaciones Pasivas del Territorio Histórico de Gipuzkoa. No se podrá utilizar la Red GPS de Euskadi o cualquier otra empleando tecnología VRS o similar sin previa autorización.

10.1.2. Red de nivelación geométrica

Se implantará una red de nivelación geométrica que servirá de base para dar cotas a todos los vértices de la red de replanteo. Esta red de nivelación geométrica puede coincidir totalmente o en parte con la red de replanteo.

PLT-C-2025-0033

ALD/gnf

La red de nivelación geométrica proyectada tendrá como origen y final las señales de la RNAP. Las líneas serán niveladas dos veces en itinerarios de ida y vuelta.

El consultor irá colocando señales fijas a lo largo de todo el itinerario de nivelación, no distando estas señales en más de 500 m. una de otra, a las cuales se dará cota geométrica. La empresa consultora procurará que estas señales fijas se sitúen en zonas de dominio público y en sitios que garanticen la permanencia e inamovilidad.

Las longitudes de las visuales no excederán de 50 pasos, equivalente a 40 metros aproximadamente, entre mira y aparato.

La tolerancia del error de cierre de las distintas líneas de nivelación será: $e_z < 10 \sqrt{k} \text{ mm}$

10.1.3. Red de replanteo

Se establecerá una red de replanteo formada por una o varias poligonales desde las cuales sea visible toda la explanación de la carretera. La empresa consultora está obligada a presentar a la dirección de los trabajos un proyecto de red topográfica, sobre un plano de la zona de actuación a escala 1:5000, en un plazo de 15 días a partir de la fecha de adjudicación.

Planimetría: la observación se realizará por cualquiera de las dos metodologías:

- Sistemas de Posicionamiento Global (GNSS) apoyado en 2 vértices de Red Geodésica de Estaciones Pasivas del Territorio Histórico de Gipuzkoa
- Poligonales de precisión apoyadas en los puntos obtenidos por GNSS.

Altimetría: nivelación geométrica desde los clavos de la RNAP del Territorio Histórico de Gipuzkoa o Red de nivelación geométrica implantada previamente.

10.1.3.1 Señalización y materialización de los vértices de la red topográfica

Aprobado el proyecto de la red de replanteo por la dirección técnica de los trabajos, La empresa consultora dará comienzo a la materialización y señalización de todos los vértices sobre el terreno. Las bases de replanteo se materializarán de forma que se garantice su permanencia, empleando clavos tipo geopunto, o, cuando sea necesario, barras de acero embutidas en macizos de hormigón contruidos in situ. No se admiten hitos tipo feno o similares.

Teniendo en cuenta que la comprobación de dichos vértices y posterior utilización tiene que ser viable por métodos de topografía clásica, estos deben formar una o varias poligonales de modo que desde cada vértice sean visibles por lo menos otros dos.

Se procurará que los vértices de esta red de replanteo estén situados en lugares que garanticen su permanencia e inamovilidad durante las obras; preferentemente se colocarán en zonas de dominio público.

10.1.3.2. Sistema de posicionamiento global (GNSS) Planimetría

Podrán obtenerse las coordenadas planimétricas de los vértices de la red de replanteo utilizando técnicas de observación GNSS.

10.1.3.2.1. Observación

La obtención de las coordenadas de los vértices de la red de replanteo en el sistema ETRS89 se obtendrá empleando como base de referencia las señales de Red de Estaciones Pasivas de la Diputación Foral de Gipuzkoa.

La observación se realizará con metodología RTK o estático relativo con un tiempo no inferior a 20 minutos de ocupación.

Las antenas deberán centrarse y estacionar tanto en la referencia como en cada uno de los vértices observados sobre trípode y basada con plomada óptica.

Las condiciones de observación deben ser las siguientes:

Línea base $\leq 5 \text{ Km}$

PLT-C-2025-0033
ALD/gnf

Número de satélites ≥ 5

Precisión en posición PDOP ≤ 6

Máscara de elevación: 15º sexagesimales

10.1.3.2.2. Control de precisiones

En cualquier circunstancia la desviación de las coordenadas de un vértice observado desde otros dos no debe superar los 2 centímetros (2 cm)

10.1.3.3. Poligonales de precisión. Planimetría

Se podrán establecer vértices de la red de replanteo por la observación de poligonales de precisión.

10.1.3.3.1. Observación

Los instrumentos topográficos a utilizar serán de la elección del adjudicatario, siempre que permitan el desarrollo de los trabajos indicados y se ajusten a las tolerancias fijadas en este pliego. El prisma debe estacionarse sobre basada con plomada óptica y trípode en cada una de las observaciones.

La observación topográfica de estas poligonales deberá apoyarse en su principio y final, en dos vértices diferentes de la red de replanteo obtenidos por GNSS. Todas las observaciones se realizarán aplicando el método Bessel. Las lecturas obtenidas con anteojo, normal e invertido, no discreparán en ningún caso en más de 10 segundos centesimales más la constante.

Las longitudes de los lados de la red se medirán en cada posición del anteojo en sentido directo y recíproco desde cada uno de los vértices que forman el lado. Se tomarán datos de presión y temperatura para aplicar a las distancias medidas la corrección atmosférica.

10.1.3.3.2. Cálculo y compensación

Las coordenadas de todos los puntos de las redes tratadas serán calculadas por medio de programas adecuados para ser obtenidos en el sistema de referencia ETRS89 (Elipsoide GRS80) y proyección UTM.

El adjudicatario facilitará cuantos datos y resultados obtenidos le sean solicitados por parte del director del contrato, para proceder a la aprobación de las redes topográficas.

Las coordenadas se obtendrán por compensación de la red con los errores de cierre, debiendo ser estos inferiores a las tolerancias máximas admisibles. Estas tolerancias son, en planimetría:

Error angular $< 20\sqrt{N}$ seg. Centesimales; N= Nº de vértices

Error lineal (después de compensación angular) $< 30\sqrt{K}$ mm (K= longitud del itinerario en km)

10.1.3.4. Red de replanteo. Altimetría

Se dará cota a los vértices de la red de replanteo por medio de nivelación geométrica de ida y vuelta a partir de los clavos de las bases que figuran como anexo a este pliego o señales. En caso de extrema dificultad para dar cota por este procedimiento a algunos de los vértices, se les dará cota trigonométrica a partir de la media de las lecturas entre el vértice y dos puntos enlazados con la RNAP. En este caso la desviación entre las dos cotas obtenidas será inferior a un centímetro (1 cm). La tolerancia de las líneas de nivelación será:

Error en cota $< 10\sqrt{K}$ mm (K= longitud del itinerario en km)

10.1.4. Levantamiento topográfico

Una vez obtenidas las coordenadas definitivas de las bases de replanteo se procederá a radiar por topografía clásica desde éstas los puntos del terreno necesarios para elaborar el levantamiento topográfico.

Se podrán obtener puntos de relleno, no de calzada, por observación GNSS una vez aprobado por la dirección del trabajo los parámetros de transformación de alturas elipsoidales a ortométricas locales. Los parámetros de transformación se obtendrán a partir de altura elipsoidal y altura ortométrica nivelada de las bases de replanteo. La observación se efectuará con RTK situando el equipo de referencia en una de las bases de la red de replanteo o en otra cercana al levantamiento, obtenida para tal fin. La precisión en planimetría y en altimetría del punto radiado no superará los 3 cms en el momento de la captura.

PLT-C-2025-0033

ALD/gnf

En el plano topográfico cada elemento se dibujará en su correspondiente capa y proporcionará la siguiente información:

Calzada: borde de aglomerado, bandas blancas, mediana, cuneta, isletas, bionda, acera, elementos de contención, señalización vertical y horizontal, taludes, muros, escolleras, elementos de drenaje...

Vías de comunicación, edificios, obras de fábrica, construcciones, sendas, caminos, cunetas, aceras, obras de fábrica, cabeza y pie de taludes y, en general, todos los detalles que deben aparecer en un levantamiento a escala 1:500.

Se representarán también todas las parcelas y subparcelas. Se situarán los mojones que delimitan las parcelas y los términos municipales.

Detalles físicos que puedan facilitar la elaboración del plano parcelario, tales como mojones, cierres, muros, etc.

Registros, arquetas, postes y demás elementos de las líneas de abastecimiento, saneamiento, gas, electricidad, líneas telefónicas y servicios afectados en general.

Se diferenciarán los usos del suelo

Los árboles aislados y singulares se dibujarán individualizados uno a uno. En zonas de arbolado la empresa consultora debe incluir en su presupuesto los costes de desbroce, maquinaria y obtención de permisos e incluso indemnización de los particulares afectados.

En caso de tratarse de un entorno urbano o edificado, se incluirán los siguientes detalles: alineaciones exteriores de fachadas y porches, medianeras, número de plantas edificadas, y número de cada edificio o solar.

10.1.4.1. Altimetría

A partir del levantamiento realizado se obtendrá un Modelo Digital del Terreno en 3 dimensiones que permitirá el encaje altimétrico del proyecto y la obtención de perfiles del terreno en cualquier lugar del levantamiento. El MDT debe estar realizado de manera que en los perfiles transversales y longitudinales obtenidos a partir de él se reflejen cabezas y pies de talud, cambios de pendiente, cunetas, borde de aglomerado, bordillos, aceras, isletas, muros con su altura, escolleras, edificios, etc.

Se dibujarán las curvas de nivel cuya equidistancia será de 1 m, resaltando en trazo grueso cada 5 curvas. Se ocultará la cota de ciertos puntos observados que dificulten la lectura del plano; estos puntos estarán en una capa o nivel diferente, pero no se borrarán.

Se debe incluir en el soporte magnético la malla de triángulos que define el modelo digital del terreno.

10.1.4.2. Tolerancias

En planimetría, la posición en el plano del 90% de los puntos bien definidos no diferirá de la verdadera en más de 0,05 m. En altimetría, en ámbito urbanizado, la altura de los puntos acotados en el plano no diferirá en más de 3 cm de la verdadera; en ámbito no urbanizado no excederá de 7 cm de diferencia.

10.1.4.3. Rotulación y toponimia

Se incluirá la toponimia de elementos geográficos, carreteras, caminos, barrios, calles, y edificaciones.

Deberán marcarse en las minutas los vértices de la red de nivelación y bases de replanteo con su cota.

10.1.4.4. Trabajos topográficos complementarios

Además de lo expuesto anteriormente, la empresa consultora deberá realizar los siguientes trabajos de campo y gabinete:

Fijación en los planos de los servicios afectados existentes, a fin de estudiar su modificación si es preciso.

Levantamientos parciales a escalas comprendidas entre 1:200 y 1:100 a juicio de la dirección del contrato, para el estudio y definición de intersecciones, obras de fábrica, drenajes, etc.

Durante la fase final de redacción del proyecto se deberán replantear y estaquillar las poligonales de las líneas de expropiación definitivas, una vez investigado y corregido el parcelario.

PLT-C-2025-0033

ALD/gnf

10.1.5. Documentación a entregar

10.1.5.1. Informe general

El consultor presentará una memoria descriptiva sobre el desarrollo de los trabajos exponiendo lo siguiente: metodología empleada, material empleado, procedimiento de cálculo y errores obtenidos.

10.1.5.2. Gráfico de apoyo

Gráfico de la red de replanteo, gráfico de la red de nivelación sobre una ortofotografía reciente.

10.1.5.3. Libretas de campo y gabinete

Se aportarán las observaciones GNSS y poligonales de la red de replanteo y de la red de nivelación geométrica.

Para las observaciones GPS se entregará el fichero en formato RINEX y el archivo binario de cada fabricante (.dbx, .tsj,...) y el correspondiente visualizador.

Para el resto de observaciones el fichero original y fichero convertido a los programas utilizados por el Departamento

10.1.5.4 Cálculo y compensación

Esta documentación corresponde a los cálculos, errores de cierre y compensaciones siguientes: observación GNSS, poligonales y nivelación.

10.1.5.5. Relación y reseña de vértices de la red de replanteo

En la reseña de cada vértice aparecerá: denominación del vértice; coordenadas ETRS89 X, Y y cota ortométrica referida al nivel medio del mar en Alicante, así como el coeficiente de anamorfosis lineal; coordenadas ETRS89 geográficas con altura elipsoidal; municipio en que se localiza; fecha de observación; tipo de señal; vértices visibles desde él; método de observación (GNSS, poligonal, nivelación geométrica o trigonométrica); forma de llegar al vértice, fotografía panorámica, croquis gráfico de situación y la información adicional que se considere oportuna.

10.1.6.6. Relación y reseña de los puntos de la red de nivelación geométrica no coincidentes con la red de replanteo

La reseña incluirá denominación del punto, cota debidamente compensada, gráfico de la situación del punto, reseña literal de la manera de acceder a él y fotografía.

10.2. Trazado y Replanteo

Se partirá de la solución inicial básica de la Administración, planteando los ajustes y modificaciones que supongan una mejora de la solución propuesta, resultantes del análisis de las condiciones geológico-geotécnicas, paisajísticas, constructivas y económicas de las diferentes soluciones, teniendo en cuenta los problemas que pudieran presentarse tanto durante la construcción de la obra como en su conservación posterior.

La solución definitiva deberá cumplir con la Instrucción de Trazado, justificando debidamente, en su caso, las excepciones admisibles que sea imprescindible introducir. Para su definición, se individualizarán y definirán tantos ejes como sea necesario.

El trazado en alzado se diseñará buscando el máximo aprovechamiento de los firmes actuales y a la vez minimizando los espesores necesarios de aglomerado asfáltico para el correcto ajuste de rasantes y peraltes.

10.3. Geología y Geotecnia



PLT-C-2025-0033

ALD/gnf

Se dispone de la información geológica obtenida del proyecto de desdoblamiento de la N-I del año 1973 y del “Informe geotécnico: análisis de estabilidad del enlace de Irura, N-I pk 438,800” de fecha 16/12/2024, realizado por la empresa TYPESA. Las conclusiones y recomendaciones de este último son:

El objetivo del presente Informe es el de realizar un diagnóstico de estabilidad de los taludes y laderas existentes en la N-1 entre los p.k. 438,500 y p.k. 438,940 a su paso por el municipio de Irura, así como analizar posibles soluciones constructivas para el encaje de un nuevo enlace.

En la zona sur, la plataforma de la N-1 discurre sobre la zona baja de una ladera natural, próxima al cauce del río Oria. En la zona norte queda encajada en desmontes en trinchera, excavados en un macizo rocoso con diferentes grados de meteorización. El ramal de salida de Irura está excavado en desmonte sobre roca sana de forma general.

Los datos de partida para este estudio han sido, el reconocimiento visual de campo, la toma de datos estructurales del macizo rocoso, una cartografía geológico-geotécnica de los diferentes materiales presentes, y la consulta de la información previa existente referente al proyecto de desdoblamiento de la N-I del año 1973.

Las soluciones propuestas en este informe corresponden a posibles tratamientos que deberán ser justificados mediante un análisis posterior en base a una investigación geotécnica detallada.

En el entorno de estudio se dan varios tipos de inestabilidad que, aunque no provoquen incidencias de gravedad, se deben tener en cuenta de cara al diseño constructivo del nuevo enlace y para futuras actuaciones. Estos son:

- Deslizamientos de suelos y/o roca meteorizada de la coronación de los taludes y laderas naturales, por encima de la carretera, afectando a la plataforma viaria por alcance del material desprendido.*
- Caída de bloques y cuñas de roca, en los taludes excavados en roca situados sobre la plataforma.*

Para el diseño de los taludes y soluciones constructivas se han tenido en cuenta varias alternativas de taludes, basadas en las geometrías habituales de terminación de desmontes, y en los datos y recomendaciones del proyecto original, así como las posibilidades geométricas reales de cada uno.

Las medidas de estabilización y los factores de seguridad requeridos se han ajustado a cada tipo de inestabilidad y las características de cada tramo afectado.

Para los tramos actualmente excavados en desmonte y sobre un macizo principalmente rocoso, se proponen varias alternativas de excavación con diferentes medidas de estabilización y/o protección. Las geometrías de excavación valoradas han sido: 1H:1V – 1H:2V – 1H:3V, allí donde el encaje es posible.

Las medidas de estabilización y protección consisten principalmente en anclajes de barra de acero, mallas metálicas simples o reforzadas y muros de hormigón proyectado.

Para el tramo correspondiente al nuevo ramal bajo la N-I se han valorado dos alternativas, ya que el encaje de la plataforma debe pasar por debajo de la N-I y la excavación necesaria afecta a una parte importante de la ladera natural existente por lo que el encaje está muy limitado.

PLT-C-2025-0033

ALD/gnf

La primera opción se ha valorado con el objetivo de mantener una tipología de solución similar al resto de Tramos analizados. Dicha solución está basada en un sostenimiento con anclajes de barra de acero sobre un elemento de reparto compuesto por una capa de hormigón proyectado en todo el talud.

La segunda opción consiste en dos pantallas de pilotes separados 2,0 m entre ejes, y anclada en coronación y mediante vigas intermedias, con anclajes de 7 cables de 105 tn. El talud entre pantallas se debe retaluzar al 3H:2V.

Ambas soluciones y su posibilidad real de ejecución están fuertemente condicionadas por la escasa información que se dispone del terreno existente en la ladera, niveles de los diferentes materiales, cotas y espesores, parámetros resistentes y deformacionales, existencia de agua o presiones de poro, etc.

Los criterios de diseño comunes que se han tomado para todos los nuevos taludes consisten en:

- Para aquellos taludes donde no se requiera ningún tipo de sostenimiento o este sea de carácter puntual, se dispondrá de un cunetón de 2,5 m de anchura y 1,4 m de altura.*
- En aquellos taludes con sostenimiento sistemático definido, el cunetón de pie se podrá redimensionar si se instala una malla de triple torsión anclada, reforzada con cables o si se ejecuta un muro de gunita como protección frente a la degradación del macizo.*
- Los taludes en los que sobre la coronación del nuevo talud exista riesgo de caída de bloques o fragmentos hacia la calzada, se instalará una malla de triple torsión en toda la superficie o una pantalla dinámica.*

Como se deduce, la información disponible es limitada. Teniendo en cuenta la envergadura de los desmontes resultantes y la importancia que tendrán a la hora de su ejecución, tanto económica como de afecciones al tráfico y la posterior conservación en el tiempo, es necesario realizar una investigación geotécnica detallada que permita diseñar las soluciones óptimas.

A tal fin tendrá en cuenta la finalidad del mismo y comprenderá las siguientes fases:

- 1.- Establecimiento de la campaña geotécnica a realizar.
- 2.- Realización de las prospecciones de campo.
- 3.- Ensayos de laboratorio.
- 4.- Informe final. Conclusiones y recomendaciones.

La campaña geotécnica estará fundamentada en la investigación sistemática de los terrenos a excavar, su clasificación frente a los medios de excavación y su utilización en la ejecución de terraplenes y formación de la explanada, junto al estudio de aquellos puntos del trazado en los que sea previsible la aparición de algún problema particular.

La consultora preparará un proyecto de reconocimientos geológicos mecánicos que, partiendo de los datos existentes, defina detalladamente los diferentes sondeos, calcatas, prospecciones, toma de muestras, ensayos, etc. necesarios para la correcta definición de las características geotécnicas de los terrenos objeto de estudio, que será presentado a la Dirección del Contrato para su aprobación. En dicho proyecto se incluirán planos detallados con la situación exacta de todos los reconocimientos y de los accesos previstos, así como un plano parcelario de las ocupaciones temporales necesarias por si se precisara tramitar su disponibilidad

La prospección necesaria así definida en el Proyecto de reconocimiento se efectuará bajo la dirección del técnico encargado del estudio geológico y mediante la presencia permanente y continua de los especialistas componentes del equipo, para garantizar la fiabilidad del informe.

Reconocimientos a incluir en la oferta

ACTA68f625ff-fd7f-41d0-aff5-78cd269adb96

PLT-C-2025-0033

ALD/gnf

A efectos de homogeneizar las ofertas, este pliego incluye un cuadro de precios unitarios orientativos con una medición estimada.

Se fija, así mismo, una partida alzada de abono íntegro correspondiente a la redacción del estudio en el que se recojan las conclusiones derivadas de los trabajos realizados, indicando las recomendaciones geotécnicas para el proyecto.

En dichos precios se incluyen todos los trabajos adicionales y complementarios que requiera el cumplimiento de los objetivos del contrato. En el abono por metro lineal realmente ejecutado de los sondeos y ensayos de penetración se entienden incluidos todos los costes necesarios para acceso y emplazamiento de la maquinaria, ejecución de los sondeos, ejecución de ensayos y toma de muestras, control y supervisión de los mismos, realización de ensayos de caracterización sobre las muestras tomadas, presentación, interpretación y análisis de los resultados, etc., y cuantos costes sean necesarios para su correcta ejecución e interpretación. El coste de los trabajos incluirá los traslados de equipos, accesos, medios auxiliares, agua, obtención de permisos y organización de los mismos.

Se liquidarán por las unidades realmente realizadas a los precios unitarios ofertados.

En base a la información geológica disponible, las observaciones y la investigación geotécnica de detalle en campo, la empresa consultora redactará un informe final con el siguiente contenido

Explanada.

Se determinarán las características geotécnicas de la explanada de cara a su empleo como cimiento del firme, para lo cual se calculará el volumen de la explanada que se puede conseguir con materiales procedentes de la excavación y se delimitarán aquellas zonas en las que sea preciso mejorar o sustituir el terreno subyacente para conseguir las características exigidas en el estudio de los firmes.

Desmontes.

Se estudiará para cada uno de los desmontes la estabilidad del mismo con indicación expresa de los taludes mínimos a adoptar, en ambas márgenes de la carretera, en función de las características geotécnicas de los materiales a excavar.

Se obtendrá el coeficiente de seguridad según diversos tipos de rotura y se determinará, con cálculos complementarios, los refuerzos eventuales necesarios. Por otra parte, se definirán los anchos de bermas y cunetas necesarios para asegurar una buena protección a la vía.

En el caso de desmontes de menor entidad, los taludes podrán asimilarse bien a los de mayor entidad, de naturaleza similar, ya estudiados, bien a los observados en la zona de las obras.

En los desmontes en roca se indicará si se considera necesario el empleo de voladuras y de hacer precorte o recorte y su justificación. Se estudiarán los sistemas de voladuras para minimizar la afección al tráfico a causa de las proyecciones sobre la carretera. Se estudiarán las posibles cuñas o bloques inestables y se diseñarán y calcularán las posibles medidas de estabilización necesarias.

En los desmontes en suelos aluviales o coluviales se diseñarán y calcularán los muros y escolleras necesarios para garantizar la estabilidad de los taludes.

Se analizará el proceso de ejecución de cada talud diseñándose, en caso necesario, las pistas provisionales de ataque en las zonas altas del frente de la excavación si no fuera posible realizarla desde la propia carretera.

Se preparará un cuadro resumen con indicación por distancias al origen de todos y cada uno de los desmontes con los taludes recomendados en ambas márgenes, así como toda clase de obras especiales de contención, anclaje, perforación y estabilización que resulten necesarias.

Condiciones de excavabilidad

PLT-C-2025-0033
ALD/gnf

La excavabilidad de los desmontes y la elección de su procedimiento de ejecución deberán definirse a través de la información obtenida en el estudio geológico y en la campaña realizada. Dicha campaña se ampliará mediante sísmica de refracción, que deberá extenderse a la totalidad de la longitud de los desmontes en roca o terrenos consolidados. En los casos en que no se cumplan las condiciones para la realización de este tipo de prospección geofísica, se podrá realizar tomografía eléctrica a fin de obtener la estructura y resistividad de los materiales en el subsuelo. En función de la velocidad de propagación de las ondas P deberá deducirse si el material es excavable, ripable o requiere voladura

Terraplenes.

Se fijarán, a la vista de las características geotécnicas de los terrenos atravesados por la traza y del material que se obtendrá de los desmontes, sus características y la forma de su excavación, se estudiarán las características de los terraplenes y pedraplenes, en su caso, la forma de ejecutarlos y el tamaño de la fragmentación de la roca.

Se analizarán aquellos rellenos en los que la naturaleza del cimiento y/o la pendiente transversal del terreno recomiende la adopción de medidas especiales, con indicación razonada de aquellas que se adopten.

Depósito de sobrantes

Dado que se prevé que el movimiento de tierras no esté equilibrado, se investigarán los posibles emplazamientos de depósitos de sobrantes, realizando las investigaciones geotécnicas que se consideren necesarias para asegurar su correcto apoyo y su estabilidad.

10.4. Drenaje e Hidrología

Se estudiará el drenaje superficial (longitudinal y transversal) y subterráneo de todo el vial proyectado, siguiendo la normativa de la Instrucción de Carreteras del Ministerio de Fomento y las normas habituales de la Diputación Foral de Gipuzkoa en cuanto a tamaño y tipo de obras de drenaje.

El ámbito se ubica en las proximidades del río Oria. En relación con los ámbitos competenciales de planificación, la cuenca del Oria es una cuenca extracomunitaria cuya competencia en materia de aguas recae en la Confederación Hidrográfica.

10.5. Estructuras, muros y obras de fábrica

El proyecto analizará y definirá con el nivel de detalle propio de un proyecto de trazado las estructuras, muros y obras de fábrica necesarias, tanto definitivas del enlace como provisionales durante los desvíos de tráfico durante la construcción del enlace, de acuerdo a la normativa vigente.

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

Tipología, nº de vanos, longitud y esviaje.

Dimensiones y composición del tablero.

Tipología y dimensiones de las pilas y estribos.

Tipología y dimensiones de la cimentación.

Aparatos de apoyo y tipo de juntas de tablero.

Descripción del proceso constructivo indicando las necesidades de espacio para cada estructura con el fin de delimitar la ocupación temporal.

10.6. Anejo de Trazado

Recogerá en la forma habitual el estado de alineaciones y rasantes por las coordenadas (x, y, z) del eje en progresivas a distancias iguales, de diez metros, e intercalará los puntos de tangencia entre alineaciones, y

PLT-C-2025-0033

ALD/gnf

vértices de curvas verticales. Se darán coordenadas a los bordes de explanación y de expropiación. Los perfiles transversales serán tomados en el terreno.

Para el estudio en planta de intersecciones y definición de peraltes se prepararán planos a escala 1:500, como mínimo, en el que vengan definidos radios y acuerdos, coordenadas de puntos singulares y peraltes de las distintas calzadas y ramales.

10.7. Firmes

Las opciones técnico-económicas a considerar se extraerán de aquellas que ofrece la Norma para el dimensionamiento de firmes de la red de carreteras del País Vasco y de las que fuera de dicha Normativa permitan considerar la experiencia, investigación y disponibilidad de materiales aplicables. Para ello se deberán tener en cuenta los datos de tráfico y tipo de la carretera y las fuentes de materiales a utilizar, así como su posible explotación y obtención.

10.8. Movimiento de tierras y Depósito de sobrantes

Dado que se prevé que el movimiento de tierras no esté equilibrado, se analizará las posibles compensaciones y destino de los materiales excedentarios y, en caso de ser necesario, el emplazamiento de un depósito de sobrantes.

10.9. Señalización, balizamiento y defensas

Se definirá la señalización horizontal y vertical y el balizamiento necesario, conforme a la normativa vigente, incluyendo todas las plantas generales de señalización y cuantos planos de detalle de marcas viales y señales sean necesarios, definiendo completamente todos sus elementos.

En la definición de la señalización vertical se cumplirá con las prescripciones del Plan Director de Señalización de la Red de Carreteras de Gipuzkoa.

Se definirán, así mismo, los sistemas de contención de vehículos necesarios, conforme a la normativa vigente.

10.10. Ocupación de Terrenos

El proyecto deberá incluir planos de las ocupaciones necesarias con identificación de las fincas afectadas, con especial atención a la incidencia en los ámbitos urbanísticos que lo rodean.

10.11. Servicios afectados

Se estudiarán con detalle todos los servicios o instalaciones existentes o previstas en la zona que queden afectadas por las obras, previéndose las reposiciones necesarias, siempre de acuerdo con los correspondientes organismos o empresas titulares. Se incluirá en el presupuesto una estimación del coste de las reposiciones de esos servicios.

10.12. Plan de obra

Se elaborará un plan de obra en cumplimiento de lo establecido en la Ley de Contratos del Sector Público, haciendo constar el carácter meramente indicativo que tendrá esta programación.

Se adjuntará un diagrama de barras representativo de las obras, con indicación del plazo total estimado para la terminación de las mismas. El diagrama se confeccionará teniendo en cuenta las actividades correspondientes a las unidades de obra más importantes, e incluirán los importes relativos a los trabajos a realizar en cada período, según la programación prevista.

10.13. Afecciones al tráfico



PLT-C-2025-0033

ALD/gnf

Dada la incidencia sobre el tráfico que se generará durante las obras, se incluirá el estudio detallado de las distintas fases del proceso de ejecución de forma que se minimicen esas afecciones. Se deberán prever los desvíos y/o cortes de carril, los accesos a los distintos tajos, las barreras o pantallas de protección al tráfico durante la ejecución de las obras, los balizamientos y elementos provisionales de contención de vehículos, la señalización de las obras y la específica de cada desvío y/o corte de carril, etc.

11. DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS

La Dirección de los trabajos estará formada por personal técnico del Departamento de Infraestructuras Viarias. Establecerá los criterios y líneas de actuación del Consultor, quien desarrollará los trabajos de acuerdo a lo establecido en este Pliego y en el resto de documentos que integran el contrato asumiendo la plena responsabilidad técnica y legal.

12. PRESENTACION DEL DOCUMENTO

Se debe tener en cuenta que según el artículo 16 (apartados 2 a 4) del Decreto Foral 21/2004 de 8 de marzo, el adjudicatario de la redacción del proyecto deberá presentar los documentos de Memoria, Planos y Anejos de Expropiaciones tanto en soporte papel como en soporte informático en las dos lenguas oficiales de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

La entrega de los documentos y la conformidad de la Dirección del Contrato respecto a ellos serán requisitos imprescindibles para la formalización del Acta de recepción y la expedición de la certificación de pago.

12.1. Documentación en papel

El proyecto deberá ir firmado por facultativo competente. El formato, contenido y número de ejemplares los determinará la Dirección del contrato en vista de su contenido y volumen.

12.2. En soporte informático

Se realizarán dos versiones en soporte informático (CD o DVD), una para trabajo y otra para archivo y consulta. De cada una de estas versiones se entregarán cinco ejemplares.

La versión para trabajo estará constituida por los archivos en el formato manipulable (dwg para los dibujos, doc de Microsoft Word para los textos) de las aplicaciones en las que se han desarrollado, de forma que se puedan hacer modificaciones si fuera necesario.

La versión para archivo y consulta estará constituida por archivos en formato PDF (Portable Document Format) de Adobe Acrobat, estructurados en directorios para facilitar su carga en el Gestor Documental implantado en el Departamento.

Se estructuran de la siguiente forma:

- En un subdirectorío titulado MEMORIA Y ANEJOS se incluirá un archivo con la memoria del proyecto y tantos subdirectoríos como Anejos contenga el proyecto, denominados con el título completo del Anejo correspondiente. En cada subdirectorío de Anejo se incluirán todos los archivos que lo formen. El nombre de cada uno de estos archivos será el nombre completo del plano o lámina.
- En un subdirectorío titulado PLANOS se incluirán todos los planos del Documento Nº 2 del proyecto. El nombre de cada archivo será el título completo del plano, precedido por su número en el proyecto. Si fuera necesario, los planos se estructurarían en subdirectoríos por grupos de planos. Los planos auxiliares o para referencias externas se incluirán en un nuevo subdirectorío emergente de este subdirectorío planos. Además, se incluirá el índice de planos.
- En un subdirectorío titulado PRESUPUESTO se incluirán los archivos correspondientes al presupuesto del proyecto, realizados en un programa informático específico (PRESTO, etc.) En este subdirectorío se

PLT-C-2025-0033

ALD/gnf

incluirán además archivos en formato TXT o DOC de los listados de las mediciones, cuadros de precios y presupuesto, y un archivo que contenga el presupuesto en formato XLS de Microsoft Excel.

- En un subdirectorio titulado VARIOS se incluirá toda aquella información de interés que haya servido para desarrollar el proyecto, en el formato nativo del programa con el que se ha generado (DOC, DWG, XLS, etc), si es posible, o, si no lo es, en formato PDF. El director del proyecto podrá, si es necesario, definir qué documentos se deben incluir en este apartado. Tendrán especial interés las soluciones analizadas y desechadas, que por lo tanto no se incluyen en el proyecto, los estudios de planeamiento urbanístico utilizados, la documentación sobre contactos mantenidos con otras administraciones o entidades públicas o privadas para la redacción del proyecto, etc.

A efectos de la carga en el Gestor Documental es muy importante respetar los nombres de las carpetas, con una sintaxis idéntica a la indicada:

- Memoria y Anejos
- Planos
- Presupuesto
- Varios

12.3. Características de los archivos

Los archivos incluidos en soporte informático pasarán a ser propiedad de la Diputación Foral de Gipuzkoa. Cualquier archivo, en el formato que sea, se deberá poder manipular y, por lo tanto, no deberá estar protegido.

En cuanto a los archivos de tipo PDF, siempre que sea posible, serán procedentes de impresión a PDF. Cuando esto no sea posible, podrán proceder de digitalización o escaneo.

13. PLAZO DE REDACCIÓN

El plazo para la redacción y entrega del documento final será como máximo de **SEIS (6) MESES**.

14. PRECIO DEL CONTRATO

Se adjunta el cuadro de precios unitarios orientativos que será presentado por el concursante a la oferta en su propuesta, teniendo en cuenta que dichos precios incluyen todos los gastos necesarios para la correcta ejecución del Contrato, así como toda clase de impuestos, tasas y tributos que sean consecuencia del mismo excepto el I.V.A.

El precio total máximo del presente Contrato se ha obtenido teniendo en cuenta los precios unitarios orientativos anteriormente señalados y las mediciones previsibles. El importe final por todos los conceptos exigidos para la correcta ejecución del Contrato no podrá exceder de 197.677,75 €, I.V.A. incluido.

Los conceptos relativos a redacción de proyecto de trazado y redacción de estudio geotécnico se abonarán íntegros, conforme a los precios ofertados por la empresa consultora. Los precios correspondientes a ejecución de sondeos y levantamiento topográfico se liquidarán por las unidades realmente ejecutadas, a los precios unitarios ofertados por la empresa consultora.

Según lo señalado, se adjunta el cuadro de precios unitarios orientativo:

Uds.	DESIGNACIÓN	PRECIO UNITARIO SIN IVA	TOTAL
1	P.A. de abono íntegro de redacción de proyecto de trazado	118.905,04	118.905,04



PLT-C-2025-0033

ALD/gnf

140	m. de sondeo en cualquier tipo de terreno	270	37.800,00
4	Ud. Calicata	350	1.400,00
4	Ud. Ensayo de penetración dinámica pesada hasta 10 metros de profundidad o rechazo	700,00	2.800,00
6	Ud. Ensayo de penetración dinámica Standard (S.P.T)	90,00	540,00
1	P.A. traslado a obra y posterior retirada de personal y equipos de geofísica	925,00	925,00
200	m. perfil de tomografía eléctrica.	5,00	1.000,00
TOTAL SIN IVA			163.370,04
IVA 21 %			34.307,71
IMPORTE TOTAL CON IVA			197.677,75

15. ABONO DE LOS TRABAJOS

El abono de los trabajos se realizará contra certificaciones expedidas por el Director del Proyecto, conforme a los siguientes hitos:

➤ P.A. De abono íntegro de redacción de proyecto:

- 25 % del importe de la partida alzada a la entrega del levantamiento topográfico.
- 30 % del importe de la partida alzada a la entrega del encaje definitivo de la solución a proyectar.
- 35 % del importe de la partida alzada a la entrega del documento cero completo del proyecto.
- 10 % del importe de la partida alzada a la recepción del contrato.

➤ Sondeos, ensayos de penetración, calicatas y geofísicas:

- Se abonarán a la entrega y aceptación del estudio geotécnico según las unidades realmente ejecutadas.

PLT-C-2025-0033
ALD/gnf

ANEJO Nº 1 - JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

Desglose a los meros efectos de justificación de la partida de abono de redacción del proyecto aplicada en el apartado 14 "Precio del contrato".

PERSONAL	DEDICACIÓN PREVISIBLE	MESES	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Un/a técnico/a con certificación académica de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniería Civil con título de Master con experiencia en funciones de dirección y redacción de proyectos	10,00%	6	8.000,00	4.800,00
Un/a técnico/a con certificación académica de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniería Civil, con experiencia en redacción de proyectos	60,00%	6	7.500,00	27.000,00
Un/a técnico/a con certificación académica de Ingeniería Técnica de Obras Públicas o Industrial o Grado en Ingeniería Civil, como colaborador en la redacción del proyecto	66,66%	6	7.000,00	27.997,20
Un/a técnico/a con experiencia en desarrollo de aplicaciones de gestión relacionadas con la ingeniería civil	20,00%	4	6.200,00	4.960,00
Delineante proyectista con experiencia en estas labores	50,00%	5	4.600,00	11.500,00
Administrativo con experiencia en estas labores	33,00%	3	3.700,00	3.663,00
Medios auxiliares			4.795,21	4.795,21
Señalización y balizamiento			2.000,00	2.000,00
Estudios externos (topografía, geotécnia...)			18.000,00	18.000,00
Suma				99.920,20
Gastos generales (13 %)				12.989,63
Beneficio industrial (6 %)				5.995,21
TOTAL :				118.905,04



Sinaduren laburpena / Resumen de firmas

Titulua / Título:

PLT-C-2025-0033.pdf

Digitalki sinatua / Firmado digitalmente por:



Gipuzkoako
Foru Aldundia
Diputación Foral
de Gipuzkoa

LOPEZ-DORIGA FERNANDEZ, Agustin

AB, OBRA ETA PROIEKTUETAKO ZUZENDARITZA ETA KONTROLA (1)
JSC DIRECCIÓN Y CONTROL OBRAS Y PROYECTOS (1)

Data / Fecha: 2025/11/13 13:46:24

Digitalki sinatua / Firmado digitalmente por:



Gipuzkoako
Foru Aldundia
Diputación Foral
de Gipuzkoa

MAGUREGUI ARREGUI, Jesús

Bide Azpiegituren Plangintza, Ustiaketa, Proiektu eta Eraikuntzako zerbitzburua
Jefe de Servicio de Planificación, Explotación, Proyectos y Construcción de Infraestructuras Viarias

Data / Fecha: 2025/11/13 14:26:56