Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

PLT-C-2023-0008
JRR/ld

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO DE SERVICIOS PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO DE SANEADO E IMPERMEABILIZACIÓN DEL TÚNEL DE AMARA EN DONOSTIA – SAN SEBASTIÁN Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE ALUMBRADO PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

2-IL-39/2023 AT

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

PLT-C-2023-0008
JRR/ld

Índice

1 PRESCRIPCIONES GENERALES 1
2 ANTECEDENTES 1
3 OBJETO DEL CONTRATO 4
4 REQUISITOS DE INFORMACIÓN BIM DE LA GFA-DFG 6
5 DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS 9
6 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS 10
7 DESARROLLO DE LOS TRABAJOS 14
8 DOCUMENTACIÓN QUE SE PONE A DISPOSICIÓN DE LA CONSULTORA 17
9 PRESCRIPCIONES GENERALES 17
10 PLAZOS DE ENTREGA Y REDACCIÓN DEL DOCUMENTO 19
11 PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN 21
12 MEDICIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS 21
13 ANEJO nº 1: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA DOCUMENTACION A ENTREGAR xxii
14 ANEJO nº 2: DOTACIÓN DE PERSONAL xxv
15 ANEJO nº 3: VEHÍCULOS Y LOCOMOCIÓN xxvi
16 ANEJO nº 4: JUSTIFICACIÓN DE COSTES xxvii
17 ANEJO nº 5: INFORMACIÓN SOBRE LA SEGURIDAD xxviii

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

1 PRESCRIPCIONES GENERALES

El objeto de este pliego es definir las prescripciones técnicas particulares que regirán el contrato de servicios para la redacción del proyecto de SANEADO E IMPERMEABILIZACIÓN DEL TÚNEL DE AMARA EN DONOSTIA – SAN SEBASTIÁN Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE ALUMBRADO PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA.

Además, se describen los trabajos y enumeran las materias que han de ser objeto de estudio, se fijan las condiciones y criterios técnicos que regirán en este contrato de servicios al Departamento de Infraestructuras Viarias de la Diputación Foral de Gipuzkoa (en adelante, GFA-DFG). También se concretan los documentos en cuya realización ha de intervenir la empresa consultora (en adelante, la consultora) para que el trabajo pueda ser aceptado por la GFA-DFG.

Además de lo reflejado en el presente Pliego, se entenderá que en la redacción del citado proyecto se cumplirá con lo establecido en las disposiciones legales vigentes y con aquellas normativas e instrucciones técnicas relacionadas con el contenido del proyecto licitado.

2 ANTECEDENTES

La variante vial de Donostia – San Sebastián, actualmente bautizada como la carretera GI-20, fue construida durante la década de los años 60 del siglo pasado, y junto a ella se inauguró el túnel de Amara, objeto de este proyecto. La construcción de esta variante fue de máxima importancia, puesto que ayudó a descongestionar la ciudad permitiendo derivar el significativo volumen de tráfico entre Irún y los diferentes puntos de la península. Por su parte, el túnel de Amara ha tenido siempre una relevancia especial, puesto que ha funcionado como la entrada principal a la ciudad desde la fecha de su inauguración.

El túnel de Amara tiene una longitud aproximada de 230 metros, y cuenta con dos tubos. Tras más de 50 años en servicio, el túnel presenta un deterioro evidente, y aunque en el año 2017 se realizó una actuación estética mediante el repintado de las superficies interiores, la cada vez más frecuente aparición de infiltraciones en sus paramentos, y el palpable envejecimiento de la iluminación han conducido a la GFA-DFG a plantear una intervención más profunda.

Además, si bien originalmente ambos tubos contaban con dos carriles, en 2017 se implantó un estrechamiento en el tubo de entrada a la ciudad, cerrando el carril rápido debido a la creciente

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

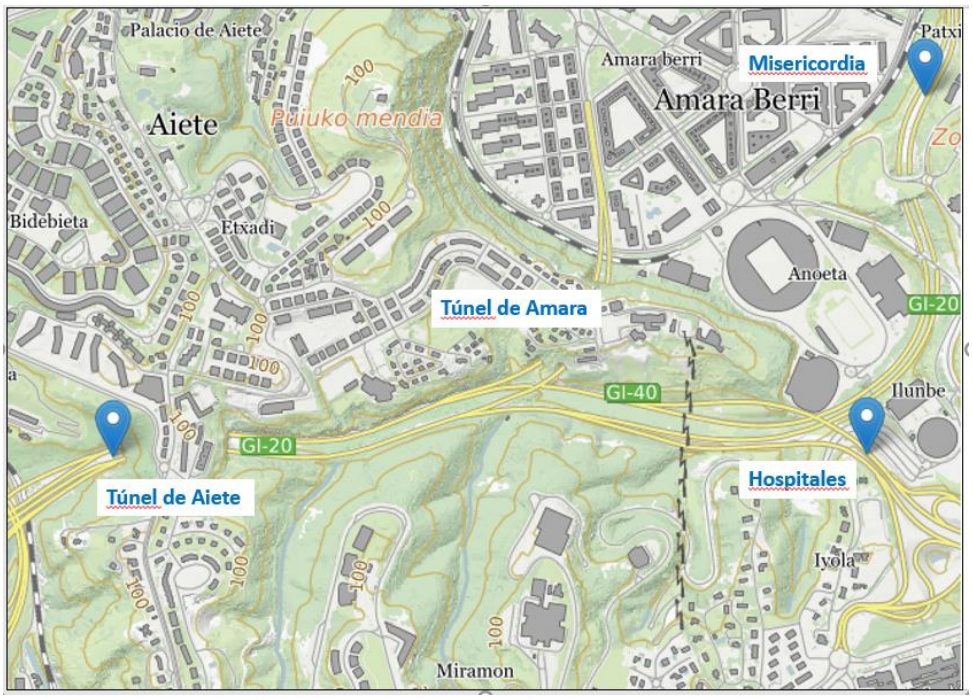
cantidad de desperfectos que comenzaban a formarse en la calzada como consecuencia de las infiltraciones y las goteras, generando así un riesgo para la seguridad de los usuarios.

En cuanto al tráfico, su Intensidad Media Diaria no está directamente recogida en la página web oficial de la GFA-DFG, pero puede obtenerse mediante la aplicación de las fórmulas presentadas a continuación, ya que el aforo ubicado en el túnel de Aiete es, en ambos sentidos, el sumatorio del tráfico entre Hospitales, Misericordia y Amara debido a la imposibilidad de circular por alguno de estos sin atravesar también el propio túnel de Aiete. El cálculo de los aforos concluye que la IMD del túnel de Amara es de 13.595 vehículos diarios, siendo de 7.968 en la entrada a la ciudad y de 5.627 en el sentido de salida.

$$IMD_{_Amara_Salida} = IMD_{_Aiete_Usurbil} - IMD_{_Hospitales_GI20} - IMD_{_Misericordia_Usurbil}$$

$$IMD_{_Amara_Entrada} = IMD_{_Aiete_Errenteria} - IMD_{_Hospitales_Hospital} - IMD_{_Misericordia_Errenteria}$$

AFORO		SENTIDO		SENTIDO
Túnel de Aiete	*28973*	*Usurbil*	*29112*	*Errenteria*
Hospitales	*7622*	*GI-20*	*6075*	*Enlace hospital*
Misericordia	*15724*	*Usurbil*	*15069*	*Errenteria*
Túnel de Amara	5627	Salida	7968	Entrada



ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

En cuanto a las instalaciones, el túnel cuenta con un equipamiento de alumbrado interior mediante proyectores de tecnología VSAP. En esta línea, la GFA-DFG viene realizando renovaciones de alumbrado en diversos túneles y enlaces de todo el Territorio Histórico durante los últimos años con el objetivo de mejorar la seguridad vial y optimizar la eficiencia energética de las instalaciones mediante la sustitución de las antiguas luminarias por nuevos equipos de tecnología LED. Prueba de ello son, entre otras, las actuaciones realizadas en la N-I entre Lasarte-Oria y Tolosa, en la GI-20 los túneles de Polloe y Anoeta, o más recientemente el proyecto para el túnel de Zumain en Tolosa.

Además, la entrada en vigor del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión en septiembre de 2003 incluyó en su ámbito de aplicación tanto las modificaciones de las instalaciones existentes que afecten sobre más del 50% de la instalación como las instalaciones existentes cuyo estado implique un riesgo grave para las personas y los bienes. En consecuencia, y a tenor del estado de la instalación eléctrica (protecciones, canalizaciones, cableado, proyectores…), es posible concluir que la renovación de éstas se presenta con carácter obligatorio.

De manera adicional, la iluminación interior del túnel está eléctricamente alimentada desde el Centro de Transformación de Aiete, ubicado en el P.K. 9,930 km del ramal GI-20-DES, desde donde también se alimentan toda la iluminación exterior de la GI-20 a lo largo de los aproximadamente 800 metros que separan los túneles de Amara y Aiete y, en menor medida, la conexión de ésta con los ramales de entrada y salida a Hospitales.

Una voluntad adicional de la GFA-DFG para este proyecto consiste en analizar la posibilidad de evitar la dependencia de dicho Centro de Transformación, valorando si la inclusión del alumbrado exterior en el proceso de migración a LED conllevaría una reducción de la potencia instalada de una magnitud que permitiera lograr un suministro en Baja Tensión directamente.

Finalmente, hay que indicar que el túnel de Amara cuenta también con un sistema de detección de retenciones a mantener que habría que incluir también entre las consideraciones previas del proyecto.

- Radar Doopler exterior situado a 110 metros de distancia de la boca de salida del túnel. Cuando detecta un vehículo a menos de 30 km/h enciende todas las señales asociadas.
- Avisos luminosos LED en señales de formato cuadrado y fondo amarillo señalizando el límite de 60 km/h y/o una señal de proximidad a semáforo (R-301-60 y P-3). Estos avisos están ubicados antes de la entrada al túnel (a 150 metros de la entrada y junto a ésta).

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

- Panel de señalización variable en el interior del túnel, cuenta con dos líneas: la conectada al sistema de control de colas funciona correctamente y deberá mantenerse, mientras que la otra será retirada dentro del alcance de este proyecto.

3 OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato es la prestación de Servicios a la Dirección General de Carreteras del Departamento de Infraestructuras Viarias de la Diputación Foral de Gipuzkoa para la redacción del proyecto de obra de SANEADO E IMPERMEABILIZACIÓN DEL TÚNEL DE AMARA EN DONOSTIA – SAN SEBASTIÁN Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE ALUMBRADO PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA, utilizando metodología BIM (Building Information Modeling).

El alcance del proyecto contratado deberá incluir los siguientes puntos:

- Saneado e impermeabilización completa del túnel de Amara.

- Renovación de la iluminación interior del túnel con tecnología LED: definición de los modelos concretos de proyectores a emplear, su ubicación, y estudios lumínicos.

- Proyección de nuevas canalizaciones y cableado acordes con la normativa vigente: agrupación en circuitos y dimensionamiento de éstos.

- Estudio para la reducción de la potencia de la instalación, valorando la alternativa de migración a LED de las instalaciones de iluminación exterior, con el objetivo de obtener un suministro en Baja Tensión, evitando así la necesidad de contar con un Centro de Transformación. Descripción de la renovación del Cuadro de Protección y Mando (protecciones y elementos de control – reloj astronómico, fotocélula) y, si correspondiese, definición de la nueva acometida.

- Se deberán realizar cálculos de consumos para confirmar que con la nueva instalación se consigue una mejora en la eficiencia energética.

- Consideración del sistema existente para detección de retenciones e incorporación a la instalación renovada, proyectando la retirada de sistemas que estén fuera de servicio.

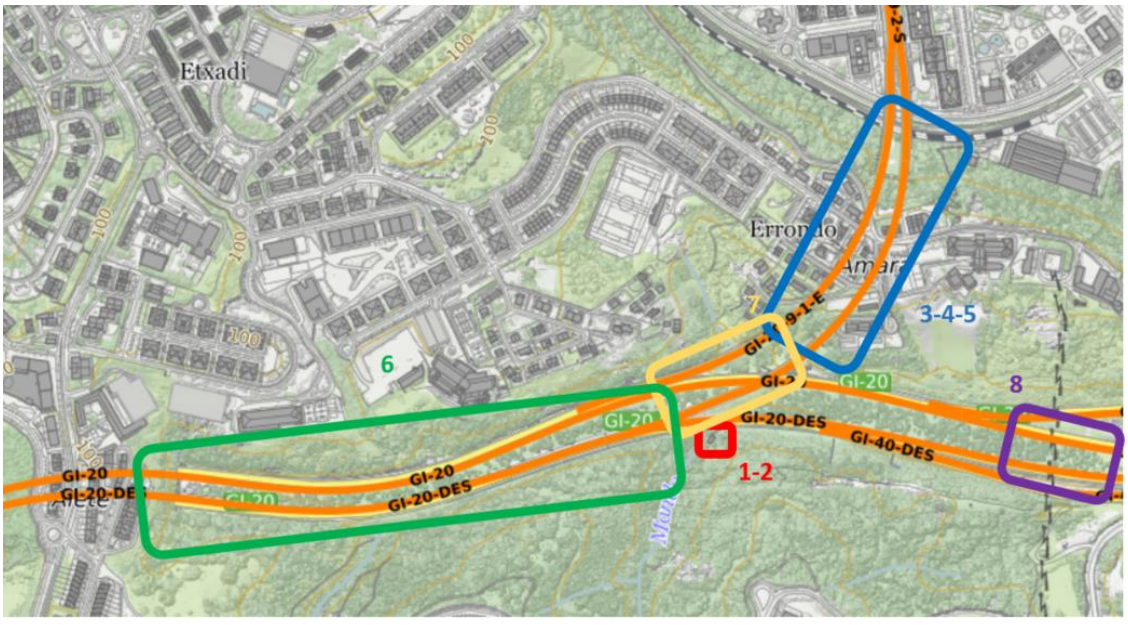
- Análisis de las afecciones sobre el tráfico durante la ejecución de las obras y medidas propuestas para garantizar la seguridad vial.

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

Las instalaciones referidas en los puntos anteriores se enumeran y definen a continuación:

Nº	TIPO	NOMBRE	CARRETERA	P.K.	MUNICIPIO
1	Centro de Transformación	Aiete	GI-20-DES	9,900 km	Donostia
2	Cuadro de Mando	Aiete	GI-20-DES	9,900 km	Donostia
3	Iluminación interior	Túnel de Amara	GI-20-9	(0,1)	Donostia
4	Canalizaciones y cableado	Túnel de Amara	GI-20-9	(0,1)	Donostia
5	Detección retenciones	Túnel de Amara	GI-20-9	(0,1)	Donostia
6	Iluminación exterior I	Tramo GI-20	GI-20	(9'8,10'6)	Donostia
7	Iluminación exterior II	Desvío a túnel	GI-20-9	(0,0'3)	Donostia
8	Iluminación exterior III	Enlace hospitales	GI-20	(9'4,9'7)	Donostia

En la siguiente imagen se representa la situación de las instalaciones mencionadas:



Se deberá emplear la metodología BIM para la elaboración y actualización del proyecto en sus distintas fases.

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

4 REQUISITOS DE INFORMACIÓN BIM DE LA GFA-DFG

A continuación, se especifican los requerimientos en cuanto a los objetivos, metodología, implicación de los agentes y resultados para la redacción con la metodología BIM. Esta información deberá servir como base para el correspondiente Plan de Ejecución BIM (y pre-Plan que se deberá entregar en fase de ofertas).

La adjudicataria deberá entregar los proyectos constructivos en soporte papel y digital con digitalización de la información del proyecto y construcción virtual BIM.

4.1. Objetivos y usos

Los **objetivos BIM** establecidos con base en los objetivos generales de la propiedad y del presente contrato son principalmente los siguientes:

- Poseer un modelo de información centralizada.
- Visualizar soluciones de diseño y proporcionar soporte a los procesos de toma de decisiones: generar información y visualización de la misma para facilitar la toma de decisiones en fase de diseño, así como mejorar la capacidad de reacción ante posibles imprevistos, y también la comunicación entre los diferentes agentes implicados.
- Asegurar la coordinación de disciplinas en el diseño: asegurar la coherencia y fiabilidad entre las soluciones de las diferentes disciplinas, así como la comunicación entre los agentes implicados.
- Apoyar los análisis de coste y ciclo de vida del proyecto: asegurar la fiabilidad de la información para el análisis del rendimiento de un activo y sus costes.
- Apoyar la transferencia de información desde el diseño a la fase de operación y mantenimiento: asegurar la entrega de una fuente de información única fiable y coherente entre sí, así como mejorar la comunicación entre los agentes implicados.
- Apoyar la generación de imágenes y recorridos virtuales.

Los principales **usos del modelo BIM**, asociados a los objetivos BIM establecidos, son los siguientes:

- Modelado 3D de la envolvente del túnel actual, manteniendo la nube de puntos siempre como referencia.
- Información centralizada: el modelo es una fuente única de información coherente que asegura la transferencia de información a lo largo de las todas las fases.
- Visualización con el fin de mejorar el proceso de diseño y anticipar la toma de decisiones.

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

- Coordinación 3D, se comprobará que los modelos estén libres de interferencias según la matriz aprobada en el Plan de Ejecución BIM, además se realizarán los informes pertinentes.
- Obtención de documentación 2D del proyecto de ejecución, a partir de los modelos BIM sin manipulación posterior en sistema tradicional 2D.
- Comprobación inicial del gálibo (5m en carretera y 4,5 m en acera) mediante planos continuos.
- Estudio de colisiones de instalaciones y secciones críticas (interferencias entre la sección proyectada con el túnel saneado e impermeabilizado y las instalaciones proyectadas, así como el cajón de gálibo para el tránsito de vehículos por la calzada).
- Obtención de mediciones, de las partidas más relevantes del proyecto (sistema de impermeabilización, canalizaciones, etc.). El modelo deberá ser fiel al criterio de mediciones del proyecto.

4.2. Requisitos BIM

4.2.1. Entorno de colaboración/ubicación del modelo

Para este trabajo no se especifica ninguna localización, pudiendo trabajar el equipo en modo local o bien utilizando sus propios servidores. No será necesario habilitar permisos ni accesos a ningún técnico de la entidad contratante, ya que el formato de entrega de los modelos debe permitir el uso de herramientas de visualización (visores) para la revisión del modelo.

La custodia del modelo actualizado le corresponde a la adjudicataria, pudiendo elegir el formato o sistema de gestión de archivos.

4.2.2. Niveles de información

El proyecto deberá desarrollarse con el siguiente planteamiento general:

- CAD: Estado actual, perfiles geológicos, esquemas (esquemas unifilares, esquemas generales sin escalar y detalles tipo) y señalización de desvíos de obras.
- BIM: diseño del túnel, renovación de las instalaciones y canalizaciones.

Se utilizará como punto de referencia uno de los puntos kilométricos (PK) que la GFA-DFG tiene establecidos y se acuerde previamente (se deberá recoger en el proyecto). A continuación, se recogen algunos condicionantes:

- **Unidades**: todas las cotas en planos estarán en “metros”, exceptuando:
  - Planos de estructuras de hormigón: “cm”
  - Planos de estructuras metálicas: “mm”
  - Detalles: “mm”

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

- **URS y coordenadas**: todos los modelos se desarrollarán geolocalizados (ETRS89-UTM30) y con orientación real. Se deberán definir los puntos base de modelos y un norte de proyecto según necesidades.
- **Desglose de modelos**: se generará un modelo independiente para cada disciplina dentro del alcance de los trabajos, con el objetivo de optimizar el tamaño de los modelos y permitir flujos de trabajo fluidos entre las distintas disciplinas. En caso de conflicto sobre la pertenencia a uno u otro modelo, se emitirá una propuesta justificada para validación. No se admitirán modelos con peso superior a 350Mb, salvo casos concretos.

  Se realizará una clasificación estandarizada de los elementos que se acordará con la GFA-DFG antes de comenzar a definir el modelo para intentar hacerlo coincidir con la clasificación existente en el GMAO (para instalaciones) y la aplicación Inventario (para elementos de las carreteras), aplicativos ambos de la GFA-DFG.

  Para la coordinación de ocupaciones de espacio y la división del modelo, se definirán disciplinas y modelos por disciplina, según criterios que se acordarán entre todos antes de comenzar a definir el modelo. A título orientativo, las disciplinas podrían ser:

  - Civil
  - Energía eléctrica y alumbrado
  - Señalización
  - Planos
  - Nube de puntos

  Se realizará el modelado 3D de los elementos proyectados en el interior del túnel. En la medida de lo posible, se reutilizarán los modelados facilitados por la GFA-DFG (pudiendo ser susceptibles de cambios o de necesidad de mayor definición si resultara necesario). La GFA-DFG dispone, entre otros, de los siguientes:

  - PMV – Panel Mensaje Variable
  - VV – Panel velocidad variable
  - AF – Aspa/flecha

  LOD: Con carácter general, el alcance del LOD establecido es el 300, basado en los criterios establecidos en el BIM FORUM 2019:

  LOD 300 *The Model Element is graphically represented within the Model as a specific system, object or assembly in terms of quantity, size, shape, location, and orientation. Non-graphic information may also be attached to the Model Element.*

  BIMForum interpretation: The quantity, size, shape, location, and orientation of the element as designed can be measured directly from the model without referring to non-modeled information such as notes or dimension call-outs. The project origin is defined and the element is located accurately with respect to the project origin.

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

LOD 200 *The Model Element is graphically represented within the Model as a generic system, object, or assembly with approximate quantities, size, shape, location, and orientation. Non-graphic information may also be attached to the Model Element.*

BIMForum interpretation: At this LOD elements are generic placeholders. They may be recognizable as the components they represent, or they may be volumes for space reservation. Any information derived from LOD 200 elements must be considered approximate.

La siguiente tabla muestra un resumen de las necesidades en función de la disciplina y/o topología de elementos:

Disciplina/Topología de elementos	**LOD**
Impermeabilización y sostenimiento	LOD 300
Canalizaciones	LOD 300
Sistemas de contención, señalización y balizamiento	LOD 200
Sistemas de drenaje	LOD 300
Red contraincendios	LOD 300
Revestimiento interior	LOD 300
Galería	LOD 300
Firmes	LOD 200
Instalaciones: esquemas	CAD
Instalaciones: replanteos	LOD 300
Instalaciones: detalles equipos	LOD 300
Cableado eléctrico y comunicaciones	LOD 200
Electricidad – Aparamenta	LOD 200
Desvío provisional de tráfico	CAD
Seguridad y salud	CAD

Tabla 3: BIM: LOD

Formatos de entrega: Los formatos de entrega serán:

- IFC 2x3, OpenBIM o similares.
- Archivos vinculables al sistema AUTODESK Revit, Civil 3D o similar. Se podrá presentar un archivo vinculable distinto al AUTODESK Revit siempre y cuando al vincularse no exista pérdida de información geométrica, de cuantificación, ubicación ni de las características técnicas.
- Formato integrador que permita visualizar, revisar y coordinar los modelos, en NAVISWORKS o similar (actualmente se dispone de la herramienta NAVISWORKS FREEDOM 2017).

5 DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS

La persona que tome la responsabilidad de la dirección del Contrato de los trabajos de referencia, tendrá titulación de ingeniería y pertenecerá a la Dirección General de Carreteras del Departamento de Infraestructuras Viarias de la GFA-DFG.

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

La Dirección del Contrato desempeñará una función coordinadora y establecerá los criterios y las líneas generales de actuación de la Consultora.

6 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS

Los trabajos consistirán en la definición de la solución para saneo e impermeabilización del túnel, así como la definición de la nueva instalación de alumbrado a ejecutar. Se deberán definir las técnicas y los materiales a utilizar para el correcto saneamiento e impermeabilización del túnel. Además, para el alumbrado deberán definirse su ubicación y cálculo y descripción de todos sus elementos tanto desde el punto de vista eléctrico, como lumínico y estructural, proyectando nuevos elementos (como cambio de tipo y punto de acometida), reforzando los existentes o manteniéndolos, en función de su estado y funcionalidad, siempre adecuándolos a la normativa vigente y bajo criterios de eficiencia energética.

6.1 Documentos a elaborar

El alcance de los trabajos a realizar es el siguiente:

- Redacción de Informe previo.
- Redacción del Proyecto Constructivo para el saneado y refuerzo de la impermeabilización y adecuación de instalaciones de alumbrado.

6.1.1. Informe previo del proyecto

La empresa consultora estudiará la información recogida en los pliegos y documentos entregados por GFA-DFG, considerando todos sus extremos (materiales, equipamiento, afección al tráfico, seguridad y salud, aplicativos, control de la calidad, personal técnico, etc…), transmitiendo todos los aspectos de interés a la persona responsable del contrato a través del informe correspondiente.

6.1.2. Proyecto Constructivo

El Proyecto Constructivo deberá recoger, al menos, todos los requerimientos y funcionalidades contenidos en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, así cuantas mejoras hayan sido propuestas en la oferta por la empresa licitante y/o se estimen necesario para el correcto funcionamiento de acuerdo a las directrices de la persona que tome la responsabilidad de la dirección del Contrato. Además, contendrá al menos los siguientes puntos:

- Estudio de obra civil del Túnel de Amara: análisis del estado actual del túnel e identificación de las patologías estructurales, estado de impermeabilización y recogida de infiltraciones, y propuesta de alternativas para su reforma.

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

- Estudio del CGBT: renovación de la caseta y armario, celda de medida (posibilidad de telemedida), circuitos (distribución, cargas…), protecciones (diferenciales, magnetotérmicos, contactores…), elementos de control (reloj astronómico, fotocélula…).

- Alternativa de suministro en Baja Tensión: estudio de viabilidad, y si procede, estudio de la Línea de Acometida desde Caja General de Protección (CGP) de la empresa suministradora hasta el Cuadro General de Baja Tensión (CGBT) incluyendo canalización, cableado, conexiones, etc.

- Estudio del trazado de canalizaciones, bandejas, arquetas, y cableado (aislamiento, caída de tensión) para los diferentes circuitos de las instalaciones, valorando la posibilidad de aprovechar las canalizaciones existentes en la medida de lo posible, sin perjuicio del cumplimiento de la normativa vigente.

- Estudio de otros sistemas vinculados a las instalaciones eléctricas, como la red de tierra, los estudios lumínicos de las instalaciones de alumbrado, el estudio de la posibilidad de mejora del factor de potencia, la regulación de flujo y la simulación de consumos para justificar una mejora energética.

- Estudio de las consecuencias sobre el tráfico y propuesta de alternativas para reducir en la medida posible las afecciones originadas.

- Estudio de los condicionantes y afecciones para mantener el sistema de detección de retenciones.

A título informativo se relacionan a continuación, pudiendo la persona que ocupe el puesto de Dirección del Proyecto modificar esta relación (**previo acuerdo con la GFA-DFG**), con las adiciones y supresiones de documentos que estime conveniente, de acuerdo con la importancia y características de este caso:

1. **MEMORIA Y ANEJOS**
   1.1 MEMORIA
      1. Introducción
      2. Antecedentes
      3. Objeto del proyecto
      4. Descripción de la solución

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

5. Servicios afectados
6. Plazo de ejecución
7. Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras
8. Control de la calidad, valoración de ensayos
9. Resumen del presupuesto
10. Clasificación del contratista
11. Documentos que integran el proyecto
12. Conclusión

1.2 ANEJOS A LA MEMORIA

1. Anejo de cálculos
2. Plan de obra
   - Diagrama Gantt
   - Desglose mensual de inversiones
   - Desglose de afecciones al tráfico asociado a la planificación
3. Estudio de Seguridad y Salud
4. Gestión de residuos
5. Justificación de precios
6. Control de la calidad
7. Topografía y trazado
8. Manual del modelo BIM

2. PLANOS (ETRS89)

2.1. PLANO DE SITUACIÓN
2.2. PLANOS DE LA SOLUCIÓN DE SANEADO E IMPERMEABILIZACIÓN
2.3. PLANOS DE LAS INSTALACIONES AFECTADAS
2.4. PLANOS DE CANALIZACIONES
2.5. PLANOS DE LAS AFECCIONES AL TRÁFICO PREVISTAS

3. MODELOS BIM

4. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

4.1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES
4.2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. Definición y alcance del pliego
2. Disposiciones técnicas a tener en cuenta
3. Condiciones que deben cumplir los materiales
4. Definición, ejecución, medición y abono de las obras

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

5. PRESUPUESTO

5.1. MEDICIONES
5.2. CUADRO DE PRECIOS Nº1
5.3. CUADRO DE PRECIOS Nº2
5.4. PRESUPUESTO
5.5. RESUMEN DE PRESUPUESTO

El proyecto se redactará conforme a las especificaciones técnicas recogidas en el Anejo nº1. El Manual del modelo BIM que deberá incorporarse al proyecto contendrá la información actualizada del plan de ejecución BIM y servirá de documento de ayuda a la contratista en fase de construcción.

6.2 Normativa de referencia

Como normativa de referencia se tomarán:

- Real Decreto 1890/2008, Reglamento de Eficiencia Energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07 y su Guía de Interpretación.
- Real Decreto 842/2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y su Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-BT-01 a ITC-BT-51.
- Real Decreto 223/2008. Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Directiva Europea 2004/54/CE sobre requisitos mínimos de seguridad en túneles.
- CIE 88 2004 Guía para el alumbrado de túneles de carretera.
- Reglamento CE nº 245/2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas, balastos y luminarias.
- Requerimientos Técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior del CEI.
- E4-Recomendaciones Técnicas con Criterios de Eficiencia Energética para iluminación de carreteras y vías ciclistas del Territorio Histórico de Gipuzkoa. (2013/54-IE-ZN), elaborado por el Dpto. de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la GFA-DFG.

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

6.3 Criterios fundamentales para la elaboración del proyecto

Los criterios de diseño para el Proyecto son los siguientes:

- Se aprovecharán, a poder ser y en lo posible, y siempre que cumplan con el objetivo buscado en esta actuación (cumpliendo la normativa vigente), los elementos de obra civil existentes como canalizaciones, basamentos, arquetas, etc., así como otros elementos de la instalación.

- Debido al importante desarrollo estos últimos años de la tecnología LED, al tratarse de una tecnología más eficiente y más respetuosa con el medio ambiente frente a otras tecnologías ya consolidadas como puede ser el VSAP, la GFA-DFG define la tecnología LED como requisito fundamental para este proyecto de eficiencia energética.

- El equipamiento especificado en el proyecto estará basado en estándares. En su defecto, se especificará equipamiento de mercado, y siempre deberán existir al menos dos empresas fabricantes que cumplan las especificaciones técnicas. Además, deberá contar con unas características técnicas, de estanqueidad y de materiales que permitan resistir la atmósfera salino-corrosiva que se crea en el interior de los túneles.

- A la hora de realizar el diseño de la solución, se deberá tener en cuenta que se trata de una carretera abierta al tráfico, por lo que se deben minimizar las interrupciones en el funcionamiento de las instalaciones existentes.

7 DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

7.1 Replanteo y redacción de Proyecto Constructivo

Al inicio del contrato (**en los cinco primeros días**) la empresa consultora presentará a la persona que tome la responsabilidad de la dirección del Contrato un programa de trabajo en el que se definan los plazos parciales en los que se completarán las diferentes fases más significativas del estudio. A título orientativo y como fases mínimas que deben tenerse en cuenta en el programa de trabajos, se señalan las siguientes:

1. Toma de datos en campo y en la GFA-DFG (1 semana).
2. Preparación de informe previo (1 semana).
3. Redacción de borrador del proyecto (8 semanas).
4. Revisión del proyecto por parte de GFA-DFG (1 semana).
5. Entrega definitiva del proyecto; un formato incluyendo el proyecto en su totalidad (2 semanas).

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

Respecto al primer punto del programa de trabajos consistente en la toma de datos en campo, puede ser necesario realizar cortes de carril debido a las condiciones particulares de esta carretera. Por tanto, se hará preferiblemente de noche o en espacios de tiempo donde no se afecte de una manera crítica al tráfico, y siempre atendiendo a la seguridad tanto de trabajadores como de usuarios.

La consultora, o la persona en quien ésta delegue, se reunirá con quien asuma la responsabilidad de la Dirección del Contrato y el personal de su equipo que se estime oportuno, durante el curso del contrato, para el análisis del desarrollo de los trabajos. De las citadas reuniones, se levantará acta con el conforme de la persona que tome la responsabilidad de la dirección del Contrato y de la persona que cubra las funciones de delegación de la consultora.

Los contactos con el Departamento de Industria del Gobierno Vasco, con las empresas suministradoras, con los servicios afectados, o con cualquier otra empresa que sea necesario realizar para el desarrollo del trabajo correrán a cuenta del equipo redactor del proyecto.

Al menos con **tres semanas de antelación a la finalización del plazo de redacción**, se hará entrega a la dirección del Contrato del documento de **borrador completo** del trabajo, para que una vez efectuada la supervisión final, se realicen los ajustes y se edite y entregue el documento definitivo dentro del plazo de redacción aprobado. La Dirección del Contrato decidirá la solución definitiva que deba ser recogida en el documento final, tras el análisis de las diversas soluciones que puedan estudiarse.

Los proyectos se redactarán conforme a las especificaciones técnicas que se recogen en el Anejo nº1.

7.2 Plan de ejecución BIM (PEB)

Al inicio del contrato (**a las dos semanas de la firma del contrato**) la adjudicataria presentará a la Dirección del Contrato un **Plan de ejecución BIM** ampliado (respecto al previo presentado en la oferta) en el que se definan los plazos parciales en los que se completarán las diferentes fases más significativas del trabajo, que contendrá el siguiente contenido mínimo:

- Información general del proyecto (datos de identificación, hitos del proyecto)
- Objetivos BIM del cliente (requerimientos BIM, documentación de referencia)
- Usos del modelo (usos previstos, usos excluidos, futuros usuarios)

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

- Entregables BIM (listado, nivel de detalle gráfico, nivel de información no gráfica vinculada)
- Organización del modelo (estructura de datos, matriz de interferencias, origen de coordenadas, niveles y ejes de referencia, configuración de plantillas)
- Requisitos para mantenimiento y explotación, incorporación de datos necesarios (codificación de los elementos).
- Recursos (recursos humanos y recursos materiales)
- Gestión de Información (gestión documental y estrategias de comunicación)
- Análisis de riesgos
- Procesos BIM (mapa y especificación de procesos, de la manera que se va a crear y desarrollar el modelo a través de los diferentes agentes; verificación de entregables)
- Estándares (de la industria, o propios de la empresa, si los hubiera)

7.3 Seguimiento de los trabajos

7.3.1. Presencial

La persona representante de la consultora **se reunirá** con la Dirección del contrato y el personal de su equipo que se estime oportuno (al menos los que tengan una dedicación total al contrato), **al menos una vez a la semana** durante el curso del contrato, para el análisis del desarrollo de los trabajos. De las citadas reuniones, la consultora levantará acta con el conforme de la dirección del contrato y de la delación de la consultora, que enviará puntualmente a la GFA-DFG.

La Consultora **informará** obligatoriamente y **por escrito** a la Dirección del contrato cada vez que le sea solicitado y, en cualquier caso, **durante los cinco (5) primeros días de cada mes**, sobre la marcha general de los trabajos encomendados, cumplimiento del programa de trabajos aprobado y seguimiento económico.

Así mismo, la Dirección del contrato y quienes integren su equipo tendrán libre acceso, para inspeccionar los trabajos, a las instalaciones de la consultora y de sus colaboradores y podrán consultar libremente los documentos y archivos relacionados con el trabajo. La inspección de los trabajos deberá poder realizarse on-line, sin necesidad de desplazarse a las instalaciones o necesidad de papel.

7.3.2. Online

La consultora deberá disponer de una plataforma de seguimiento online de los trabajos, de manera que los documentos se encuentren en servidores privados (no en servidores externos)

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

y se publiquen para su seguimiento por parte de la GFA-DFG en una plataforma de gestión. La plataforma deberá incluir un repositorio de contenidos a la que se accederá desde una interfaz web que permita administrar y usar contenidos estándares. Deberá ser compatible con sistemas de archivos Windows y sistemas operativos tipo UNIX.

8 DOCUMENTACIÓN QUE SE PONE A DISPOSICIÓN DE LA CONSULTORA

Independientemente de la información que el adjudicatario puede obtener de otras fuentes, el Departamento de Infraestructuras Viarias pondrá a disposición de la Consultora cuanta información relativa sobre el tema exista.

En concreto se suministrarán los siguientes documentos:

- Planos de la zona de proyecto.
- Documentación técnica de cuadros eléctricos y del centro de transformación, planta de los trazados de los diferentes circuitos que componen cada instalación, esquemas unifilares y ficha técnica de luminarias de cada instalación.
- Tarifas, datos de consumo y potencias contratadas de la empresa suministradora.
- Nube de puntos.

9 PRESCRIPCIONES GENERALES

9.1 Equipo consultor

La Consultora nombrará una persona para las funciones de Representación Principal, que será la persona encargada de mantener los oportunos contactos con la Administración, así como una persona, con posesión de la adecuada titulación y una amplia experiencia en trabajos similares, que será la Coordinadora de las distintas tareas requeridas.

El equipo humano para la realización del Proyecto estará compuesto por el mínimo definido en el Anejo nº2. El equipo de trabajo contará en sus oficinas con los medios humanos y técnicos necesarios para la realización de trabajos administrativos, de delineación y reprografía. La oferta deberá incluir una breve explicación de cómo se suplirán bajas y vacaciones de las personas del equipo. El equipo de trabajo tendrá acceso a las instalaciones objeto de Proyecto y a la documentación técnica de las mismas.

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

Será de cuenta de la empresa consultora los gastos de todo tipo (viajes, dietas, etc.) que se originen como consecuencia del desplazamiento de su personal.

La empresa que resulte Consultora, deberá realizar todos los trabajos especificados en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas y será plenamente responsable, técnica y legalmente, de su contenido.

9.2 Oficina de la consultora

Durante la ejecución de los trabajos la Consultora deberá tener una oficina de ejecución, control y seguimiento. Esta oficina servirá para la ejecución de los trabajos y, junto con los locales de la Dirección General de Carreteras de la Diputación, será el lugar para la revisión e inspección de los trabajos a realizar por la persona Directora del contrato. Esta oficina deberá disponer de los necesarios equipos e instalaciones y funcionar desde la firma del Contrato hasta la entrega final.

El personal que se integre en la citada oficina será en cada fase del estudio el idóneo para los trabajos a realizar y su cuantía la necesaria para que se puedan llevar a cabo sin retrasar el programa. En cualquier momento la persona Directora del Contrato podrá solicitar de la Consultora el relevo del personal cuya capacidad estime inadecuada.

9.3 Relación con la administración

9.3.1. Generalidades

La contratista queda obligada a facilitar el acceso a sus oficinas y toda clase de relación con el personal a sus órdenes a la persona con titulación de ingeniería de la Administración que inspeccione la marcha del contrato en todo lo que se refiere al objeto del mismo.

9.3.2. Función de la Dirección del contrato

La Dirección del contrato la realizará una persona con título de Ingeniería del Departamento de Infraestructuras Viarias de la GFA-DFG. Entre otras, ejercerá las siguientes funciones:

- Dirigir, supervisar y certificar el abono de los trabajos de acuerdo con el presente Pliego.
- Organizar, dirigir y supervisar el equipo constitutivo de la Dirección del Proyecto, asegurando la coordinación y participación de aquellos que interviniesen en el contrato.
- Producir y hacer observar las normas de procedimiento auxiliares para el desarrollo del Contrato.

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

9.3.3. Función de la Jefatura del Proyecto/Delegada de la consultora

La Jefatura del Proyecto, también denominada como la persona Delegada de la consultora contará con la titulación definida en el Anejo nº2. Sus funciones serán:

- Representar a la adjudicataria en sus relaciones con la Diputación por lo que se refiere a la ejecución de los trabajos contenidos en el presente Pliego
- Observar y hacer observar en la organización de la consultora, las normas de procedimiento que estableciese la Dirección del Proyecto.

10 PLAZOS DE ENTREGA Y REDACCIÓN DEL DOCUMENTO

El plazo de la Consultora para la realización de los trabajos es de TRECE (13) SEMANAS a partir de la firma del contrato. Dentro de ese plazo, se incluye UNA (1) SEMANA de trabajos a realizar por parte de la Dirección del contrato y de su equipo (siendo posible llevarlo a cabo en paralelo al trabajo que realiza la consultora, pero no podrá reducirse).

Los plazos parciales para la realización del trabajo serían:

- Fase I: Toma de datos, informe previo del proyecto y PEB: DOS (2) SEMANAS
  - Toma de datos en campo y en la GFA-DFG: UNA (1) SEMANA. Durante esta primera fase se analizará la información facilitada por la parte de la Dirección del contrato y se establecerán los criterios para el desarrollo del proyecto contratado.
  - Preparación de informe previo y PEB: UNA (1) SEMANA. La GFA-DFG revisará el informe y tomará decisiones para que la Consultora pueda incluirlas en la siguiente fase.

- Fase II: Redacción del Proyecto Constructivo : ONCE (11) SEMANAS
  - Esta segunda fase se compondrá de tres partes:
    - Entrega del borrador del Proyecto Constructivo: OCHO (8) SEMANAS. Consistirá en el desarrollo y la entrega de una primera versión del conjunto de la documentación exigida.
    - Revisión del borrador por parte de GFA-DFG: UNA (1) SEMANA. Desde GFA-DFG se analizará la documentación recibida y se indicará qué aspectos deben ser modificados.
    - Entrega final del Proyecto Constructivo: DOS (2) SEMANAS. Consistirá en la modificación del borrador siguiendo las directrices recibidas durante la fase de revisión por parte de GFA-DFG.

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

La siguiente figura muestra un cronograma orientativo de los plazos de entrega señalados en este apartado:

	DURACIÓN	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
FASE I: INFORME PREVIO	**2 semanas**													
Toma de datos en campo y análisis de información	1 semana													
Preparación del informe previo y PEB	1 semana													
FASE II: PROYECTO CONSTRUCTIVO	**11 semanas**													
Borrador completo del Proyecto	8 semanas													
Revisión por parte de GFA-DFG	1 semana													
Versión definitiva Proyecto Constructivo	2 semanas													

Figura 1: Plazos de entrega y cronograma orientativo

Al menos con **TRES (3) SEMANAS de antelación** a la finalización del plazo de redacción, se hará entrega a la Dirección del Contrato del documento del **borrador completo del trabajo**, para que una vez efectuada la supervisión final, se realicen los ajustes y se edite y entregue el documento definitivo dentro del plazo de redacción aprobado.

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

11 PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

El trabajo objeto de este Pliego tendrá un presupuesto máximo de OCHENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS CINCO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS (88.305,47 €), 21% IVA incluido. En el Anejo nº 4 se incluye, a título orientativo, una justificación de la cuantía económica de este contrato.

12 MEDICIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

La valoración para el abono de los trabajos que realice la consultora adjudicataria se realizará de acuerdo al siguiente cuadro, basado en entregables:

Ud.	CONCEPTO	Precio (% sobre Presupuesto total)
1	**Fase I: Informe previo**	**10 %**
1.1	*Entrega del informe previo*	*5 %*
1.2	*Plan de Ejecución del BIM*	*5 %*
2	**Fase II: Proyecto constructivo**	**100 %**
2.1	*Entrega del borrador completo del Proyecto (documentación completa)*	*20 %*
2.2	*Revisión del borrador por parte de GFA-DFG*	*0 %*
2.3	*Entrega de la versión definitiva del Proyecto Constructivo (documentación completa)*	*70 %*

Tabla 5: Abono de los trabajos

El pago de la cantidad por la que finalmente sea adjudicado el trabajo se hará efectivo conforme a las fases señaladas en el apartado anterior y entrega de documentos.

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

13 ANEJO nº 1: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA DOCUMENTACION A ENTREGAR

Introducción

La empresa adjudicataria de la redacción del proyecto deberá presentar los documentos de Memoria, Planos y Anejos 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.

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.

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 de AUTOCAD o compatible para los dibujos; docx de Microsoft Word o compatible para los textos) de las aplicaciones en las que se han desarrollado, de forma que puedan ser modificados.

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 subdirectorio titulado MEMORIA Y ANEJOS se incluirá un archivo con la memoria del proyecto y tantos subdirectorios como Anejos contenga el proyecto, denominados con el título completo del Anejo correspondiente. En cada subdirectorio 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.

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

- En un subdirectorio 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 subdirectorios por grupos de planos. Los planos auxiliares o para referencias externas se incluirán en un nuevo subdirectorio emergente de este subdirectorio planos. Además, se incluirá el índice de planos. Los planos en formato PDF no deberán contener capas.

- En un subdirectorio titulado PLIEGO se incluirá un único archivo de texto con el Pliego de Condiciones del Proyecto.

- En un subdirectorio titulado PRESUPUESTO se incluirán los archivos correspondientes al presupuesto del proyecto, realizados en un programa informático especifico (SISPRE, PRESTO, etc.) En este subdirectorio se 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 (o compatible).

- En un subdirectorio titulado ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD se incluirán los archivos correspondientes al Estudio de Seguridad y Salud, con sus subdirectorios Memoria, Planos, Pliego de Condiciones y Presupuesto.

- 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. La persona Directora 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
  - Pliego
  - Presupuesto
  - Seguridad y Salud
  - Varios

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

PLT-C-2023-0008
JRR/ld

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.

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

PLT-C-2023-0008
JRR/ld

14 ANEJO nº 2: DOTACIÓN DE PERSONAL

Dotación mínima de personal que integrará el equipo consultor con su titulación y especialización, cargo, experiencia (en años) y dedicación al contrato:

Nº	Profesión y experiencia	Cargo en el contrato	Experiencia Mínima (años)	Dedicación (% del total)	Dedicación Semanas del total
1	Persona con título de Ingeniería Superior con experiencia en redacción de proyectos relacionados con infraestructuras lineales. Deberá acreditar nivel PL3 de la Administración Vasca, C1 (Marco Europeo de Referencia) o EGA de Euskera	Delegado consultor/Redactor de proyecto	8	40%	13
2	Persona con título de Ingeniería técnica Industrial o Ingeniería técnica de Telecomunicación, especialista en sistemas eléctricos, y con experiencia en redacción de proyectos relacionados con túneles de carretera o ferroviarios.	Especialista en sistemas eléctricos	5	50%	13
3	Persona con título de Ingeniería técnica de Obras Públicas o Ingeniería Técnica de Minas, con experiencia en geotecnia, y con experiencia en redacción de proyectos relacionados con túneles de carretera o ferroviarios	Especialista en obra civil y geotecnia	5	50%	13
4	Persona con perfil de Técnico/a de Delineación	Delineación en CAD y BIM	5	45%	13
5	Persona con perfil de Administración	Administrativo/a	3	25%	13

Tabla 1: Equipo consultor

NOTA:

Para el cumplimiento de las titulaciones exigidas, el título en Ingeniería superior del perfil nº 1 se considerará satisfecho mediante un Master Universitario en Ingeniería equivalente; igualmente, los de Ingeniería técnica (industrial/telecomunicaciones del perfil nº 2 y obras públicas/minas perfil nº 3) podrán justificarse respectivamente mediante un Grado Universitario en Ingeniería equivalente dentro del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) siempre que se demuestre la experiencia específica.

Será válido presentar estas profesiones o aquellas de superior categoría, pero siempre que quede perfectamente demostrada la experiencia específica.

Las siguientes figuras muestran las dedicaciones estimadas semana a semana:

	DEDICACIÓN (%)	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
Delegado/a consultor/a y/o redactor/a de proyecto	40,0	50	50	30	30	30	30	30	30	50	50	10	70	70
Especialista en sistemas eléctricos	50,0	70	70	30	30	70	70	30	30	30	70	10	70	70
Especialista en obra civil y geotecnia	50,0	70	70	30	30	70	70	30	30	30	70	10	70	70
Especialista en delineación CAD y BIM	45,0	70	70	10	10	30	30	50	50	70	70	10	50	70
Administrativo/a	25,0	10	50	10	50	10	10	10	10	10	50	10	10	90

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

15 ANEJO nº 3: VEHÍCULOS Y LOCOMOCIÓN

1. Vehículos mínimos

La relación de vehículos mínima a disponer para la redacción de los proyectos será la necesaria para que el equipo disponga de la movilidad necesaria para realizar correctamente sus funciones.

En caso de necesidad la adjudicataria dispondrá de los vehículos propios necesarios independientemente de la oferta presentada.

Todos los desplazamientos necesarios para redactar el proyecto (replanteos u otros) correrán a cargo de la adjudicataria.

2. Locomoción

Los gastos de locomoción de la adjudicataria y de su personal correrán íntegramente por cuenta de aquélla.

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

16 ANEJO nº 4: JUSTIFICACIÓN DE COSTES

A continuación, se presenta la estimación de costes para el contrato para la redacción de proyectos:

Precio Nº	Profesión y experiencia	Precio unitario €/semana	Dedicación (% del total)	Dedicación Semanas total	TOTAL
1	Delegación de la Consultora / Redacción de proyecto	2.400,00 €	40%	13	12.480,00 €
2	Especialista en sistemas eléctricos	2.250,00 €	50%	13	14.625,00 €
3	Especialista en obra civil y geotecnia	2.250,00 €	50%	13	14.625,00 €
4	Delineación en CAD y BIM	2.200,00 €	45%	13	12.870,00 €
5	Administración	1.350,00 €	25%	13	4.387,50 €
6	Medios auxiliares	180,00 €	100,00%	13	2.340,00 €

Total PEM	61.327,50 €
Gastos generales (13 %) y Beneficio industrial (6 %)	*11.652,23 €*
Total PEC	72.979,73 €
IVA (21 %)	*15.325,74 €*
Total (IVA incluido)	**88.305,47 €**

Tabla 1: Justificación de costes

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

PLT-C-2023-0008
JRR/ld

17 ANEJO nº 5: INFORMACIÓN SOBRE LA SEGURIDAD

En relación con el desarrollo del presente contrato, y, dado que, para poder realizar los trabajos es necesario estar en la carretera con tráfico abierto, conforme con lo establecido en el Real Decreto 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 GFA-DFG, 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 GFA-DFG 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 aplicarán 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 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- Los vehículos deberán estar pintados preferentemente en colores blanco, amarillo, naranja o de alta visibilidad.
- Los vehículos que deban permanecer invadiendo arcenes 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".
- En el caso de que 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.

ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595

- 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 GFA-DFG, correspondiente a los riesgos inherentes al lugar de trabajo.
- Comunicar a sus trabajadores respectivos la información y las instrucciones recibidas de la GFA-DFG, 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.

Egiaztapen Kode Segurua/Código Seguro de Verificación: **ACTAc9c185a9-0457-49ae-8f41-0dc19282f595**
Dokumentu honen osotasuna eta sinadura egiaztatzeko, sar ezazu egiaztapen kode segurua egoitza elektronikoan: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks
Compruebe la integridad y firma de este documento, introduciendo el código seguro de verificación en la sede electrónica: https://egoitza.gipuzkoa.eus/csv

Sinaduren laburpena / Resumen de firmas

Titulua / Título:	PLT-C-2023-0008.pdf

Sinatzailea 1 / Firmante 1:
RABAGO RUIZ, JON BENJAMIN - INSTALAZIOETAKO ERDI TEKNIKARIA
Data / Fecha: 2023/09/05 14:44:32

Sinatzailea 2 / Firmante 2:
CAPETILLO ARRANZ, Ane Miren - AB INSTALAZIO ETA EKIPAMENDU ADIMENDUAK // JSC INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO INTELIGENTE
Data / Fecha: 2023/09/06 08:21:23

Sinatzailea 3 / Firmante 3:
ZUFIRIA ZATARAIN, Iñigo - JEFE DE SERVICIO DE CONSERVACION Y SISTEMAS INTELIGENTES
Data / Fecha: 2023/09/18 09:43:54