Gipuzkoako Merkataritza Erregistroan erregistratuta – 1972 liburukia. 215 folioa. SS-21020 orria IFK: A20783023
Inscrita en el Registro Mercantil de Gipuzkoa – tomo 1972, folio 215, hoja SS-21020 CIF: A20783023

PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA EN LA GESTIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE LA RED DE CARRETERAS QUE GESTIONA BIDEGI, S.A. (2022JKIR0012)

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Fecha: **Mayo 2022**

ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES Y OBJETO CONTRATO 3

2.- ALCANCE DEL CONTRATO 4

3.- DISPOSICIONES QUE RIGEN EN EL CONTRATO 5

4.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS 5

5.- DOCUMENTACIÓN QUE SE PONE A DISPOSICIÓN DEL CONSULTOR 10

6.- DIRECCIÓN Y AUTORIA DE LOS TRABAJOS 11

7.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS 12

8- EXPEDIENTE DEL CONTRATO DE SERVICIOS 12

9- PLAZO DE EJECUCIÓN 13

10.- DOTACIÓN DE MEDIOS 15

11.- CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN VIGENTE EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES 17

12.- SEÑALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS. 17

13.- MODIFICACIÓN DEL CONTRATO 17

14.- VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS 18

15.- VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS 19

ANEXO Nº 1: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LAS LABORES DE REDACCIÓN DE PROYECTOS 20

ANEXO N°2: JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA 31

ANEXO Nº3: DOTACIÓN DE PERSONAL 38

ANEXO Nº4: RELACION DE ESTRUCTURAS 39

ANEXO Nº5: RIESGOS ASOCIADOS AL TRABAJO EN CARRETERA CON TRÁFICO ABIERTO 66

1.- ANTECEDENTES Y OBJETO CONTRATO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es describir los trabajos y fijar las condiciones técnicas que regirán en el Contrato de Prestación de Servicios de ASISTENCIA TÉCNICA EN LA GESTIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE LA RED DE CARRETERAS QUE GESTIONA BIDEGI, S.A.

BIDEGI es una Sociedad Pública Foral que tiene encomendados el mantenimiento, conservación y explotación, en sus tramos guipuzcoanos, de las autopistas AP-8 y AP-1 y las autovías A-636 y GI-20, esta última en los tramos que van desde el PK 0+000 hasta el PK 3+000 y desde el PK 10+880 hasta el PK15+870

Dada la accidentada orografía de la provincia de Gipuzkoa, dicha red de carreteras cuenta con un total de 234 viaductos, pasos inferiores y pasos superiores. Este conjunto de estructuras muy diverso en tipologías, longitudes, alturas y condiciones de contorno, demanda distintos niveles de seguimiento e intervención. En definitiva, se puede afirmar que su estado de conservación varia notablemente en función de su edad, tipología, proximidad al mar, ubicación de elementos en cauces fluviales, variación de temperatura, geotecnia, tráfico soportado, vialidad invernal, etc.

Por una parte, la autopista AP-8 construida en la década de los 70 del pasado siglo, cuenta entre Ermua y Behobia con 117 estructuras con amplia variedad de tipologías siendo los tableros de vigas, tableros continuos con losas aligeradas, tableros pretensados y pórticos cerrados las tipologías preponderantes. Sus luces varían desde los 8 m hasta los 50m mientras que sus alturas lo hacen desde los 4,5 m (gálibo mínimo) hasta los 40 m. Con la apertura del Segundo Cinturón de Donostia-San Sebastián en el año 2010, este nuevo tramo adoptó la denominación de AP-8, pasando a denominarse GI-20 la antigua AP-8 a su paso por Donostia. El Segundo Cinturón de Donostia- San Sebastián conllevó la construcción de un total de 36 nuevas estructuras, entre las que cabe destacar el Viaducto del Urumea emplazado en el municipio de Astigarraga y que cuenta con dos calzadas separadas con una longitud total de aproximadamente 1000 m. cada una.
Asimismo, merece especial mención el Viaducto de Oarsoaldea ubicado en el municipio de Errenteria, por su particular tipología con tendones extradosados.

Por otro lado, la AP-1 construida en sucesivos tramos entre 1999 y 2005, cuenta con 44 estructuras entre Malzaga y Eskoriatza. Esta autopista se caracteriza por albergar tableros con losas continuas y secciones tipo cajón, entre los que cabe destacar el Viaducto de Arbizelai por su tipología atirantada que permite salvar una longitud total de 410 m. Otra particularidad que presentan algunas de las estructuras de esta autopista es su importante altura, por citar algunos ejemplos: Viaducto de Larreategi con pilas de hasta 75 m de alto; Viaducto de Sagarerreka cuyo arco alcanza los 105 m de altura o el Viaducto de Zarimutz con una altura de 97 m.

Por último, está la A-636, también construida en tramos sucesivos entre el 2000 y el 2019 y que cuenta con 37 estructuras.

Además de las anteriores, no se pueden obviar otro tipo de estructuras como son los muros, los falsos túneles, aparcamientos y edificios, aunque su número es significativamente inferior.

La visión general del estado de las estructuras permite generar la estrategia que se adapta a las necesidades de las mismas; dicha estrategia se despliega en unas líneas maestras que posibilitan abordar las acciones específicas para que las estructuras alcancen y superen la vida útil teórica prevista; todo ello sin menoscabo de la seguridad y con el mínimo coste en atención al ciclo global de las mismas. En definitiva, resulta estratégico establecer unas líneas de acción en función de las tipologías, edad e índice de estado de las estructuras, no pudiendo abordarse individualmente en aras de lograr la óptima calidad funcional y eficiencia en costes.

En conclusión, el objeto del presente contrato atiende a la gestión de las estructuras anteriormente referidas con el alcance y desarrollo previsto en el presente pliego.

En el ANEXO 4 se incluye una relación de las estructuras que gestiona Bidegi, incluyendo entre otros datos el Identificador de elemento (IDelem), la Carretera, el PK en el que se ubican y su tipología.

2.- ALCANCE DEL CONTRATO

A los efectos de este contrato se considera estructura la obra de paso con uno o varios vanos de los que al menos uno es de luz superior a diez metros (10 m) y como obra de fábrica la obra de paso con uno o varios vanos de los que al menos uno es de luz superior a tres metros (3 m). Se incluyen también en este apartado otras estructuras como pueden ser los muros de acompañamiento de los viaductos, muros prefabricados, emboquilles de los túneles, falsos túneles y edificios.

En base a la planificación con que cuenta Bidegi en la actualidad, la prestación de servicios de asistencia técnica en la gestión de las estructuras de la red de carreteras que gestiona Bidegi se concreta en las siguientes tareas:

- Redacción de manuales de mantenimiento específicos

  Atendiendo a las distintas tipologías presentes se propone la siguiente clasificación orientativa:

  - Viaductos de vigas prefabricadas de hormigón armado
  - Viaductos de sección cajón, postesados de hormigón armado (losas continuas)
  - Viaducto extradosado de hormigón armado
  - Viaducto atirantado metálico mixto
  - Viaductos mixtos
  - Falsos túneles
  - Muros de tierra armada

- Realización de inspecciones especiales

  - Viaducto de Arbizelai
  - Viaducto extradosado Malzaga-Irún (PI AP-1 145+870)
  - Otras actuaciones I: se incluyen en este apartado sin designar dos inspecciones adicionales para atender las necesidades que se presenten durante la vida del contrato.

- Informes de diagnóstico

Se incluyen bajo este epígrafe los correspondientes al Viaducto de Arbizelai y Viaducto Extradosado Malzaga-Irún (PI AP-1 145+870).

Del mismo modo se incluye un apartado denominado Actuaciones II, para llevar a cabo aquellos informes que durante la vida del contrato resulten necesarios.

- Redacción de informes técnicos y proyectos de reparación y rehabilitación

  Bajo este epígrafe se incluyen los siguientes viaductos:

  - Viaducto de Igara, cuyo IDelem es: 29887
  - Viaducto de Saiobente-San Lorenzo, cuyo IDelem es: 33263
  - Viaducto de San Antolín, cuyo IDelem es: 33264
  - Viaducto de Txonta, cuyo IDelem es: 33259
  - Viaducto de Subiberri, cuyo IDelem es: 32787
  - PI AP-8 122S 1 0+660 (Ramal salida sentido Irún), cuyo IDelem es: 27173
  - Viaducto de Orio, cuyo IDelem es: 32788
  - Viaducto de Arbizelai, cuyo IDelem es: 37863
  - Viaducto extradosado Malzaga-Irún (PI AP-1 145+870), cuyo IDelem es: 37866
  - Viaducto de Añorga, cuyo IDelem es: 40138
  - Viaducto de Apotzaga, cuyo IDelem es: 37861
  - Viaducto de Auki, cuyo IDelem es: 33260
  - Viaducto de Ipurua, cuyo IDelem es: 33261
  - Viaducto sobre rio Deba – PI 69+420, cuyo IDelem es: 37867
  - Otras actuaciones III: actuaciones que resulten necesarias durante la vida del contrato.

- Redacción y revisión de notas de cálculo

- Revisión, análisis de las inspecciones principales y priorización de actuaciones

- Propuesta de implantación de instrumentación, monitorización y seguimiento de la instrumentación e informes de interpretación de resultados.

3.- DISPOSICIONES QUE RIGEN EN EL CONTRATO

Además del presente Pliego de Prescripciones Técnicas, regirán para este Contrato las disposiciones legales y aquellas que, con carácter de Instrucciones, Normas o Recomendaciones han sido publicadas y están vigentes para la redacción, supervisión o modificación de estructuras en los proyectos de carreteras y que sean aplicables dada la naturaleza de los trabajos objeto de este contrato.

4.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Con carácter general, independientemente del tipo de trabajo que vaya a realizarse se analizará la información y documentos preexistentes y se cursará visita al emplazamiento.

Los trabajos a realizar son los siguientes:

4.1- Redacción de protocolos de inspección, auscultación y mantenimiento específicos por cada tipología estructural.

Redacción de planes de inspección y/o de mantenimiento específicos para las distintas tipologías de estructuras. En el ámbito de los viaductos se distinguen las siguientes tipologías:

- Viaductos de vigas prefabricadas de hormigón armado
- Viaductos de sección cajón, postesados de hormigón armado
- Viaducto extradosado de hormigón armado
- Viaducto atirantado metálico mixto
- Viaductos mixtos

En relación a otras tipologías estructurales:

- Falsos túneles
- Muros de tierra armada

Dicho documento debe recoger al menos lo establecido en la "Guía para la redacción del plan de mantenimiento en puentes" publicado por ACHE y ATC contemplando y desarrollando para cada obra en concreto los siguientes puntos:

- Descripción de la estructura
- Definición del ambiente y de las vidas útiles
- Definición de los puntos críticos
- Criterios de Inspección
- Definición de los medios de acceso
- Criterios de evaluación (umbrales de aceptación)
- Mantenimiento básico
- Mantenimiento especializado
- Valoración de operaciones de mantenimiento e inspección

4.2- Inspecciones especiales

Son inspecciones que se realizan en estructuras de tipología singular o que presentan un deficiente estado de conservación. Su objetivo es caracterizar en detalle las patologías, analizar sus causas y evaluar la seguridad estructural, proponiendo en su caso las medidas necesarias para su reparación o refuerzo. Para ello puede ser necesario utilizar medios auxiliares de acceso y realizar ensayos.

El informe de la inspección especial recogerá los antecedentes, la descripción de la estructura, los daños detectados, los resultados de los ensayos efectuados y la propuesta de soluciones técnicas de reparación incluida su valoración económica.

4.3- Informes de diagnóstico

Se trata de informes especializados encaminados a determinar la gravedad de un daño, la necesidad de actuación inmediata y la propuesta de soluciones de reparación. Esta propuesta incluirá su justificación y definición gráfica, así como la medición de las unidades de obra requeridas y su valoración.

4.4- Redacción de proyectos de reparación, refuerzo, ampliación o rehabilitación integral

Dada la heterogeneidad en cuanto a tipologías, patologías y características de las estructuras sobre las cuales hay que redactar los proyectos, se establecerán tres niveles de complejidad para adecuar la valoración al contenido de los mismos.

Las características de dichos niveles serán las siguientes.

- Proyectos de reparación o mejora (Nivel I)

Proyecto de reparación o mejora que afecte de manera parcial a la estructura. No implicará un recalculo global del nivel de seguridad la estructura.

La reparación consiste en restituir los niveles originales de seguridad en la estructura, cuando estos se han reducido considerablemente por alguna causa. Consecuentemente, implica la existencia previa de un daño de cierta entidad.

- Proyectos de rehabilitación, reparación, mejora y/o refuerzo (Nivel II)

Proyecto de rehabilitación, reparación o mejora en el que se afecte de manera significativa a varios elementos de la estructura. Se incluirá dentro de este grupo aquellos proyectos en los que haya que realizar un recalculo de la estructura salvo que se trate de estructuras de grandes dimensiones.
Se incluirá dentro de este grupo los proyectos que agrupen las actuaciones sobre varias estructuras con patologías de durabilidad que por la magnitud de las mismas no puedan llevarse a cabo en un proyecto individual.

En este contexto se denomina refuerzo a la operación de incrementar la capacidad resistente de la estructura o parte de ella por encima de los niveles para los que fué originalmente diseñada y ejecutada. No implica necesariamente la existencia de un daño.

En base a las anteriores definiciones, estas intervenciones atenderán a los siguientes aspectos:

  - problemas de durabilidad, fundamentalmente debidas a corrosión de las armaduras pasivas con desprendimiento del recubrimiento debido a la ausencia ó deficiente funcionamiento del sistema de drenaje o debido a un problema de deficiente impermeabilización.
  - trabajos de reparación de fisuras localizadas.
  - renovación de los sistemas de drenaje.
  - adecuación de los sistemas de contención (incluido el refuerzo de los bordes de tablero).
  - eliminación de las juntas de dilatación donde resulte factible; sustitución de juntas de dilatación.
  - Implantación de pantallas acústicas.
  - Restitución de mesetas y sustitución de apoyos.

- Proyecto de ampliación o rehabilitación integral (Nivel III)

Proyectos con alto nivel de dificultad, en los que hay que realizar cálculos estructurales complejos

en estructuras de grandes dimensiones. También se encuadran en este nivel los proyectos que afecten a estructuras singulares o cuando se trate de proyectos de reparación o mejora que afecten a varias estructuras que se agrupan por factores de proximidad u homogeneidad de patologías.

Se relacionan a continuación a modo orientativo, algunas actuaciones que se integrarían en este tipo de proyectos:

- prevención de socavaciones y descalces potenciales en cauce.
- recalces de las cimentaciones con micropilotes, inyecciones, etc.
- refuerzo de elementos estructurales: pilas, vigas, losas, estribos, diafragmas, etc. Estos refuerzos se realizarán mediante armado exterior, mediante materiales compuestos de fibra de carbono, mediante perfiles metálicos, con hormigón armado.
- sustitución de tendones, tirantes de acero, diseño de piezas especiales (de protección del sistema o bien con función estructural)

Los proyectos contendrán los documentos necesarios para definir y contratar las obras de reparación, refuerzo, ampliación o rehabilitación integral, incluyendo el cálculo de estructuras.

Deberán cumplir todas las disposiciones normativas vigentes aplicables a los proyectos de obras de construcción de carreteras; así como las instrucciones y recomendaciones que resulten aplicables.

Se analizará la documentación existente y se realizará, si es preciso, un estudio de soluciones previo. El proyecto contendrá los estudios que sean necesarios para su completa definición y tramitación: topografía y geotecnia, estudio hidráulico, iluminación, expropiaciones o los que la dirección del contrato estime procedentes.

Se realizará la modelización del puente y las comprobaciones estructurales necesarias, justificando el cumplimiento de la normativa vigente. Se detallarán las hipótesis y combinaciones de carga consideradas, las características mecánicas de los materiales y los coeficientes de seguridad empleados.

Se describirá el proceso constructivo para llevar a cabo las reparaciones y refuerzos, teniendo en cuenta los condicionantes de acceso y las posibles afecciones, así como las relativas a la seguridad y salud de los trabajadores. Se estudiarán las soluciones al tráfico durante la ejecución de las obras.

Se deberán presentar los documentos de Memoria (incluido el Estudio de Impacto Ambiental y el Anejo de Expropiaciones, si los hay) y los Planos tanto en soporte papel como en soporte informático en las dos lenguas oficiales de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Se entregarán tres ejemplares completos en papel y dos versiones en soporte informático, una para trabajo y otra de archivo y consulta.

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 de Adobe Acrobat, estructurados en directorios para facilitar su carga en el gestor documental de Bidegi y su posterior consulta.

4.5- Informes de daños generados a la estructura por accidentes ó estudios de viabilidad para el paso de transportes especiales.

En caso de que por accidente se afecte alguna estructura, se acudirá al sitio antes de las 4 h, en caso de que el Director del Contrato así lo requiera, para evaluar los daños y redactar la correspondiente nota técnica de las actuaciones a acometer con carácter previo a la restitución del servicio en la infraestructura, así como la definición de las actuaciones precisas para reparar los daños generados.

Se incluye en este apartado también, la revisión de los estudios de viabilidad de paso de transportes excepcionales. Los estudios de viabilidad de paso consisten en el cálculo de las envolventes de las hipótesis de esfuerzos positivos y negativos debidos tanto al tren de cargas de la instrucción de puentes con la que se diseñó cada estructura, como a los generados por el paso del transporte especial.

Se seguirá lo establecido en la **Nota de Servicio 2/2016 Instrucciones para la emisión de los informes preceptivos y vinculantes relativos a solicitudes de autorización de transportes especiales** a los que hace referencia el artículo 108.3 del Reglamento General de Carreteras.

4.6.- Notas técnicas de cálculo

Redacción de notas técnicas para el dimensionamiento de elementos estructurales o auxiliares. La nota técnica incluirá una memoria justificativa, el cálculo de estructuras y los planos necesarios para su definición.

4.7.- Revisión, análisis de las inspecciones principales y priorización de actuaciones

Revisión de los informes de inspecciones principales realizados por terceros y emisión del correspondiente informe de revisión. En base a la información disponible respecto de cada estructura, proyecto y sucesivas inspecciones se elaborará una propuesta de actuaciones para los siguientes 10 años. La planificación presentada, contendrá una memoria explicativa, así como la priorización temporal de las actuaciones que se proponen abordar además de un presupuesto estimado.

4.8.- Propuesta e implantación de Instrumentación e informes de monitorización

Propuesta de implantación de instrumentación e informes de interpretación de resultados en aquellas estructuras que lo precisen o resulte recomendable.

El Viaducto de Asti en Zarautz, cuenta con un sistema de protección catódica instalado en tres de los doce dinteles con que cuenta el tablero. Los dinteles de las pilas 4 y 7 cuentan con un sistema de protección catódica mediante ánodos de sacrificio, mientras que el dintel de la pila 6 dispone de un sistema de protección catódica mediante ánodos de corriente impresa.

Con el fin de tener conocimiento en el tiempo de la eficacia de la protección catódica y de la reparación convencional en el resto de los elementos del viaducto, se han instalado los siguientes sensores:

- 6 electrodos de referencia en la pila 2, reparado con técnicas convencionales

- 6 electrodos de referencia por cada uno de los dinteles de las pilas 4 y 7 reparados con ánodos discretos
- 6 electrodos de referencia en el dintel de la pila 6, reparado mediante protección catódica híbrida.

La instrumentación de control se ha instalado en cajas de registro ubicadas en cada una de las pilas, y en ellas se ubican los datalogger que realizan las mediciones de potenciales electroquímicos. La instrumentación se ha emplazado en recintos apropiados para las condiciones del entorno y clima de la zona, con lo que se posibilita minimizar la frecuencia de inspección física ya que los ensayos de rutina de seguimiento se pueden llevar a cabo de manera automática de forma remota.

El consultor deberá tratar los datos de las lecturas provenientes de los tres sistemas de reparación, ordenándolos, clasificándolos y presentando los datos de funcionamiento conteniendo como mínimo la siguiente información:

- Zona de implantación de los ánodos (en la reparación con protección catódica)
- Tipo y localización de los sensores
- Lectura inicial de los sensores (antes de la puesta en servicio en el caso de la protección híbrida)
- Datos de la puesta en servicio de la protección híbrida
- Información obtenida por los sensores desde la puesta en servicio, a los intervalos fijados por los técnicos de la Dirección Facultativa y de la Propiedad.
- Registro de acontecimientos/incidencias (fechas de inspección, cambios en el funcionamiento del sistema, etc.)
- La información obtenida y recogida por los captadores debe ser compatible y suficiente para que se pueda evaluar la conformidad con los criterios de funcionamiento indicados en la norma internacional UNE-EN ISO 12696:2017.

Deberá efectuarse una comprobación visual de que los equipos, el cableado y las conexiones siguen en condiciones de funcionamiento correcto, independientemente de que las lecturas hayan puesto de manifiesto, o no, situaciones anómalas. En ese sentido, la frecuencia de tales inspecciones rutinarias debe ser anual, formando parte sus resultados de la información que ha de registrarse para interpretar adecuadamente la información registrada en remoto.

El primer año de contrato se redactará mensualmente un informe de interpretación de resultados; a partir del primer año, si el funcionamiento es correcto y no existiendo razón que lo desaconseje se redactará un informe cada tres meses.

Una vez que los ánodos de sacrificio alcancen su vida útil, el adjudicatario evaluará todas las posibilidades y realizará la correspondiente propuesta a Bidegi.

5.- DOCUMENTACIÓN QUE SE PONE A DISPOSICIÓN DEL CONSULTOR

El consultor adjudicatario dispondrá de los documentos en formato abierto (cuando existan) para su trabajo y consulta.
Se pondrá a disposición del Consultor adjudicatario la documentación siguiente:

Proyectos constructivos
Documentación “as built”

Por otro lado, será por cuenta del Consultor la obtención de todos los permisos y licencias que se requieran para la ejecución de los trabajos encomendados, así como el abono de impuestos, cánones, etc., a que dé lugar el desarrollo de los mismos, los cuales deben considerarse integrados en los precios ofertados.

6.- DIRECCIÓN Y AUTORIA DE LOS TRABAJOS

6.1.- Gestión de los trabajos

La dirección, seguimiento, control y la aceptación de los trabajos corresponde a Bidegi.

Bidegi designará de entre sus técnicos uno o varios Ingenieros Directores de los trabajos objeto de este Pliego.

El Ingeniero Director desempeñará una función coordinadora y establecerá los criterios y líneas generales de la actuación del Consultor, quien realizará los necesarios trabajos de cálculo y detalle. En consecuencia, no será responsable, directa o solidariamente de lo que, con plena responsabilidad técnica y legal, proyecte o calcule el Consultor.

En particular, el Ingeniero Director determinará los siguientes aspectos:

- Interpretará el Pliego de Prescripciones Técnicas y demás condiciones establecidas en el contrato o en otras disposiciones legales.

- Establecerá y concretará los criterios al Consultor y supervisará el desarrollo de los trabajos.

- Emitirá las certificaciones para el abono de los trabajos, de acuerdo con lo establecido en los Pliegos que rigen el Contrato.

- Facilitará al Consultor toda la documentación habida hasta el momento en Bidegi que tenga relación con el objeto del contrato y que pueda ser de utilidad para el adjudicatario.

Para poder llevar a cabo las labores de seguimiento y control, el personal de Bidegi tendrá acceso en cualquier momento a los datos y documentos que el proyectista esté elaborando sea cual sea el estado de desarrollo en el que se encuentren.

6.2.- Autoría de los trabajos

La autoría de los trabajos recae en el Delegado del Proyectista. El Delegado del Proyectista, como Autor del proyecto, se responsabiliza plenamente de las soluciones proyectadas, de los cálculos, de las definiciones, de las medidas y de otros contenidos, excepto que haya hecho constar de manera fehaciente y por escrito, su disconformidad con alguno (o algunos) de los criterios o soluciones que hayan sido establecidos por Bidegi.

6.3.- Firmas y fechas

Los documentos y proyectos redactados, deberán estar firmados por un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, en calidad de Autor. Los proyectos y notas de cálculo dispondrán además del visado del Colegio Profesional correspondiente.

Los documentos realizados durante el servicio que requieran una responsabilidad especial, según el criterio de Bidegi, tendrán que firmarse por el técnico responsable de su elaboración, que lo será, además, de la exactitud de la trascripción del contenido de dichos documentos.

Se fecharán todos los documentos señalados, expresando el lugar, mes y año de redacción.

7.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

El consultor informará obligatoriamente y por escrito al Director del Contrato, durante los cinco primeros días de cada mes, sobre la marcha general de los trabajos encomendados y cumplimiento del programa de trabajos de los trabajos encargados. La presentación de este informe será requisito indispensable para justificar los abonos a cuenta de las certificaciones mensuales.

En base a los datos actualizados de que se disponga en Bidegi ó bien por razón de necesidades imprevisibles, la Dirección del Contrato podrá ordenar la realización de inspecciones especiales, informes de diagnóstico o de cálculo estructural, la redacción de los proyectos correspondientes. En la Orden de Trabajo correspondiente se establecerán los plazos de entrega de los distintos documentos y los honorarios.

Para las labores de redacción de proyecto, tras la notificación de la Orden de Trabajo, y antes de siete días, el Consultor presentará al Director del contrato un programa de trabajos en el que se definirán los plazos parciales en los que se completarán las diferentes fases más significativas del trabajo, como por ejemplo inspecciones, prediseño y propuesta de soluciones técnicas, parcelario con relación de bienes y derechos afectados, presentación de propuesta de documento completo, aprobación del documento definitivo y entrega de ejemplares.

Al menos con un mes de antelación a la finalización del plazo de redacción, se hará entrega al Director del Contrato del documento de borrador completo del trabajo, para que una vez analizado por éste 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 resulten aplicables.

8- EXPEDIENTE DEL CONTRATO DE SERVICIOS

El Proyectista, simultáneamente al desarrollo del contrato, generará un expediente que recogerá la totalidad de los datos, cálculos y operaciones empleados.

Este expediente estará siempre a disposición de Bidegi, a efectos de control y comprobación de la calidad de los trabajos. Bidegi será propietaria de este expediente.

El expediente del presente contrato tendrá el contenido siguiente:

- Datos de campo.
- Hojas de campo referentes a recogidas de datos y comprobaciones hechas “in situ”.
- Copias de todos los planos utilizados para la comprobación, con las anotaciones resultantes.
- Ensayos, pruebas, y resultados.
- Detalles sobre los programas informáticos utilizados.
- Constancia de los controles de calidad de medidas, cálculos y operaciones realizados por el Proyectista.
- Información relativa a servicios afectados, Planes Urbanísticos, servidumbres, etc.
- Actas de las reuniones celebradas
- Informe mensual del seguimiento del Programa de Trabajos
- Cualquier otra información que Bidegi (o el Proyectista) consideren adecuada

9- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo para la realización del presente Contrato de Servicios será de TRES (3) AÑOS,pudiendo ser prorrogado hasta un máximo total de 2 AÑOS. El plazo de garantía será de UN (1) AÑO.

En el programa adjunto se reflejan a modo orientativo los plazos para llevar a cabo las distintas tareas objeto del contrato. Los trabajos comenzarán con la firma del acta de inicio de los trabajos que se materializará en un plazo máximo de un mes desde la firma del contrato.

		PROGRAMA DE TRABAJOS	2022				2023										2024												2025							
			MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	MES 32	MES 33	MES 34	MES 35	MES 36
Carretera	Idelem																																			
		REDACCIÓN DE MANUAL DE MANTENIMIENTO ESPECÍFICOS																																		
		Viaductos de vigas prefabricados de hormigón armado																																		
		Viaductos de sección cajón, postesados de hormigón armado																																		
		Viaductos extradosados de hormigón armado																																		
		Viaducto atirantado metálico mixto																																		
		Viaductos mixtos																																		
		Muros de tierra armada																																		
		Falsos tuneles																																		
		INSPECCIONES ESPECIALES																																		
AP-1	37866	Viaducto extradosado Malzaga-Irun (PI AP-1145+870)																																		
AP-1	37863	Viaducto de Arbizelai																																		
		Otras actuaciones I																																		
		INFORMES DE DIAGNOSTICO																																		
AP-1	37866	Viaducto extradosado Malzaga																																		
AP-1	37863	Viaducto de Arbizelai																																		
		Otras actuaciones II																																		
		REDACCIÓN PROYECTOS																																		
GI-20	29887	Viaducto de Igara																																		
AP-8	33263	Viaducto Saiobente-San Lorenzo																																		
AP-8	33264	Viaducto de San Antolin																																		
AP-8	33259	Viaducto de Txonta																																		
AP-8	32787	Viaducto de Subiberri																																		
AP-8	27173	PI AP8-122S 10+660 (Ramal salida sentido Irun)																																		
AP-8	32788	Viaducto de Orio																																		
AP-1	37863	Viaducto de Arbizelai																																		
AP-1	37866	Viaducto extradosado Malzaga-Irun (PI AP-1145+870)																																		
GI-20	40138	Viaducto de Añorga																																		
AP-1	37861	Viaducto de Apotzaga																																		
AP-8	33260	Viaducto de Auki																																		
AP-8	33261	Viaducto de Ipurua																																		
AP-8	37867	Viaducto sobre rio Deba - PI 69+420																																		
		Otras Actuaciones III																																		
		INFORMES DE DAÑOS, NOTAS TÉCNICAS DE CALCULO																																		
		Informes de daños, revision estudios tte especiales, notas técnicas de cálculo																																		
		PRIORIZACION ESTRUCTURAS GI-20/ AP-8 / AP-1/A-636																																		
		Revisión de los informes de las inspecciones principales y priorizacion de actuaciones																																		
		MONITORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO DE INSTRUMENTACIÓN																																		
		Viaducto de Asti																																		
		Actuaciones IV																																		

Observaciones:

Programa orientativo, se ajustará según necesidad

Actuaciones por determinar

10.- DOTACIÓN DE MEDIOS

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas incluye la disposición de personal y medios materiales para la óptima realización, en el momento más oportuno, de los trabajos que se contratan. A estos efectos, el Adjudicatario presentará una relación de medios que pone a disposición de este Contrato, con la suficiente continuidad para que no quede disminuida la calidad y eficacia del trabajo y especificando los medios con dedicación exclusiva al Contrato.

10.1.- Personal

Se pondrá en conocimiento del Director del Contrato, tanto las personas designadas como la dirección de la Oficina Técnica donde se desarrollen los trabajos de tratamiento de datos. El personal que disponga el Contratista para la realización de los trabajos, deberá tener la suficiente capacidad y experiencia, que se acreditará justificadamente.

La **dotación mínima** del equipo a disponer por el consultor para la realización de los trabajos objeto de este pliego, con dedicación exclusiva a los mismos, salvo que se especifique otra, será la siguiente:

Delegado del contratista, al frente del equipo deberá estar un **Ingeniero de Caminos Canales y Puertos o un Ingeniero Civil con título de Master en Ingeniería de Estructuras,** quien coordinará y llevará la Dirección Técnica de los trabajos a desarrollar. Tendrá una **experiencia mínima de 15 años** demostrable en trabajos de patología, inspección, reparación de estructuras y gestión de obras de paso y una dedicación mínima del 60% de la duración del contrato.

Dos Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos o Ingenieros Civiles con título de Master en Ingeniería de Estructuras, especialistas en conservación, inspección, evaluación, supervisión y proyectos de reparación de obras de paso**, con al menos 1O años de experiencia**. Será imprescindible, para la evaluación técnica de la oferta, la acreditación de la experiencia requerida, valorándose la ejecución personal directa de contratos de inspección y conservación de puentes.

Delineante proyectista con al menos 5 años de experiencia en proyectos de reparación de puentes y una dedicación mínima del 40%.

Administrativo con conocimientos de procesadores de texto, hojas de cálculo y bases de datos **con al menos 5 años de experiencia** en estas labores y una dedicación mínima de 25%.

En caso de que la dirección del contrato lo requiera, por causa de urgencia o emergencia, al menos uno de los siguientes miembros del equipo: delegado del contratista ó ingeniero deberá tener disponibilidad inmediata, acudiendo al lugar indicado en un plazo no superior a 4 horas.

10.2.- Medios

El adjudicatario se obliga a disponer o contratar todos los medios e instalaciones necesarios para un correcto desarrollo del contrato tanto en lo referente a trabajo de oficina técnica como en lo referente a trabajos para la realización de inspecciones especiales y toma de datos de campo incluidos los medios de acceso especiales, toma de muestras, ensayos o pruebas in situ, auscultación y ensayos de laboratorio. En todo caso, el contratista deberá acreditar si los medios son propios o comprometidos con empresas especialistas.

Los equipos de medición deberán estar informatizados y podrán ser contrastados por Bidegi. Los certificados de verificación, emitidos por Organismos competentes, deberán estar siempre a disposición del Director de los trabajos.

El adjudicatario dispondrá de los medios de transporte necesarios para el adecuado desplazamiento de los equipos y de personal con la adopción de las medidas de prevención recogidas en el anexo nº 5 del presente pliego.

Dispondrá de las herramientas informáticas precisas tanto de cálculo como de gestión y diseño gráfico interactivo.

Cálculos realizados con ordenador

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

- Información sobre el programa de ordenador.

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

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

- Se proporcionarán las hojas del ordenador (como parte de los cálculos del Estudio ó Proyecto), que cumplirán lo siguiente:

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

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

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

11.- CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN VIGENTE EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

El artículo 24 de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales establece la obligatoriedad por parte de Bidegi de adoptar las medidas necesarias para que aquellos otros empresarios que desarrollen actividades en su centro de trabajo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado a sus respectivos trabajadores. A tal efecto, considerando la red de carreteras gestionadas por Bidegi S.A. como el centro objeto del contrato y siendo las condiciones de trabajo con tráfico abierto se ha redactado el Anexo V.- "Riesgos asociados al trabajo en carretera con tráfico abierto" al objeto de dar traslado de estos riesgos al Adjudicatario en cumplimiento de esta obligación.

12.- SEÑALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

El plan de señalización preciso para la realización de los trabajos de campo será redactado por el adjudicatario; dicho plan contendrá la memoria y justificación técnica, así como los planos. En dicho plan se establece la señalización precisa para indicar la posición en la carretera y para canalizar el tráfico. Las medidas propuestas para la canalización del tráfico deberán tener presente los condicionantes de explotación, y por ello podrán ser limitadas en horarios como en los días a llevarlas cabo que podrán ser los fines de semana y festivos.

Los trabajos de señalización serán llevados a cabo por la operadora en las infraestructuras gestionadas por Bidegi, en el resto de vías será la propia empresa adjudicataria la que ejecute los trabajos de señalización.

Las señales, indicadores y notas públicas deberán estar en las dos lenguas oficiales de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Durante la realización de los trabajos, éstos deberán estar debidamente señalizados de acuerdo a la Norma de Carreteras 8.3-I.C.

Sin perjuicio de lo que sobre el particular ordene la dirección del Contrato, la empresa adjudicataria será responsable del estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia de Seguridad y Salud Laboral, así como en materia de Seguridad Vial.

13.- MODIFICACIÓN DEL CONTRATO

Los trabajos de campo, están sujetos a una suerte de incertidumbre dado que a priori las necesidades de cada estructura son particulares. El alcance de los ensayos y pruebas está sujeto a los resultados que van obteniéndose hasta profundizar y llegar a un diagnóstico certero de la problemática que presenta cada estructura.

En este contexto se considera que el contrato podría requerir su modificación para dar respuesta a las siguientes cuestiones:

- Accesos: la diversidad de emplazamientos, hace que pueda resultar necesaria la generación de accesos para que los medios auxiliares puedan llegar al emplazamiento correspondiente y llevar a cabo la tarea requerida.

- La inspección ó bien determinados ensayos pueden requerir desmontar o despiezar

elementos, que posteriormente precisen de su sustitución por no haber sido concebidos en su diseño bajo criterios de mantenimiento y conservación.

14.- VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS

El presupuesto base para la licitación de los trabajos del presente pliego asciende a la cantidad de 1.457.427,51 €. (IVA no incluido). El presupuesto estimado del contrato asciende al importe de 2.218.845 € (IVA no incluido).

Para el cálculo de los precios de las distintas unidades se han adoptado las siguientes consideraciones:

- Para el cálculo del precio unitario en relación a la mano de obra se ha tenido en cuenta la tabla de retribuciones del Convenio del Sector de la construcción de la provincia de Guipuzkoa (2021), a la que se ha aplicado la dedicación especificada en el Anexo III.

- En cuanto a precios de maquinaria, equipos y ensayos se ha contado con bases de precios actualizadas y en su defecto con presupuestos de empresas especializadas.

En el Anexo II se recoge la justificación de dicho presupuesto.

En dicho importe se entienden incluidos todos los gastos que el adjudicatario deba satisfacer para la correcta ejecución del contrato, así como toda clase de impuestos, visado, tasas y tributos que sean consecuencia del mismo, a excepción del I.V.A.

Quedan incluidos asimismo los gastos de todo tipo (viajes, peajes de autopista, dietas, etc.), que se originen como consecuencia del desplazamiento de su personal o equipo dentro del ámbito del contrato, o a las oficinas de Bidegi, así como a cualquier lugar de trabajo dentro de la Comunidad Autónoma.

PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA EN LA GESTIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE LA RED DE CARRETERAS QUE GESTIONA BIDEGI, S.A. (2022JKIR0012)		
CODIGO	**PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN**	**Importe (€)**
1	ASISTENCIA TÉCNICA: informes, proyectos, notas técnicas, inspecciones especiales	453.500,00 €
2	MEDIOS DE ACCESO ESPECIALES	106.000,00 €
3	TOMA DE MUESTRAS	62.430,00 €
4	ENSAYOS O PRUEBAS IN SITU	540.732,00 €
5	AUSCULTACIÓN	8.120,00 €
6	ENSAYOS DE LABORATORIO	53.947,00 €
	PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	1.224.729,00 €
	GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL (19%)	232.698,51 €
	PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA (Sin IVA)	1.457.427,51 €

CODIGO	PRESUPUESTO ESTIMADO DE LAS EVENTUALES PRÓRROGAS	Importe (€)
1	ASISTENCIA TÉCNICA: informes, proyectos, notas técnicas, inspecciones especiales	302.333,33 €
2	MEDIOS DE ACCESO ESPECIALES	70.666,67 €
3	TOMA DE MUESTRAS	41.620,00 €
4	ENSAYOS O PRUEBAS IN SITU	83.554,67 €
5	AUSCULTACION	5.413,33 €
6	ENSAYOS DE LABORATORIO	35.964,67 €
	PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	539.552,67 €
	GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL (19%)	102.515,01 €
	PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA (Sin IVA)	642.067,68 €

CODIGO	PRESUPUESTO ESTIMADO POR MODIFICACIONES	Importe (€)
7	ACCESOS, ADQUISICIÓN Y/O FABRICACION EN TALLER DE PIEZAS O ELEMENTOS ESPECIALES	100.000,00 €
	PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	100.000,00 €
	GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL (19%)	19.000,00 €
	PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA (Sin IVA)	119.000,00 €

VALOR ESTIMADO	Importe (€)
Presupuesto base de licitación, Sin IVA (€)	1.457.427,51 €
Importe máximo de las eventuales prórrogas, sin IVA (€)	642.067,68 €
Importe máximo por modificaciones previstas, sin IVA (€)	119.000,00 €
TOTAL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO, sin IVA (€)	2.218.495,19 €

15.- VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

La valoración y abono de los trabajos realizados por el Adjudicatario se efectuará por certificaciones mensuales, tomando como base los precios unitarios ofertados. Las certificaciones se confeccionarán por parte de la dirección del Contrato reflejando los trabajos realizados durante dicho período.

El abono de los trabajos auxiliares de campo ó toma de muestras se abonará en la certificación del mes en el que dichas actuaciones se hallan llevado a cabo.

Los ensayos y pruebas, in situ, junto con los ensayos de laboratorio se abonarán tras recibir los correspondientes informes.

Los trabajos de asistencia técnica se abonarán conforme al programa de trabajos aprobado, hasta un importe del 70 % del PU correspondiente, abonándose el importe restante tras ser revisados y definitivamente aceptados por el Director del contrato.

BIDEGI

MIRARI AZURMENDI SORAZU
Agencia Guipuzcoana de Infraestructuras
2022/06/21 20783023
Asti auzoa, 631 - A- 20800 Zarautz

https://munigex.net/r/0/200/AAAA3F828.xC7e

ANEXO Nº 1: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LAS LABORES DE REDACCIÓN DE PROYECTOS

1. PRESCRIPCIONES GENERALES

Los proyectos constarán de los documentos siguientes, de acuerdo con la legislación vigente: Memoria y Anejos, Planos, Pliego de Condiciones y Presupuesto.

Estos documentos serán los necesarios para definir detalladamente las obras que han de efectuarse y la forma de realizarlas. Permitirán realizar las gestiones de tramitación medioambiental, urbanísticas, de reserva de terrenos, información pública y expropiaciones. Asimismo, asegurarán la normalización de los materiales a emplear y las distintas unidades de obra a ejecutar, con el fin de conseguir resultados óptimos conjugando los puntos de vista técnico y económico. Deberá proporcionar también una información detallada para que las obras se valoren con una precisión absoluta y se puedan ejecutar, tras la oportuna licitación.

Los proyectos deberán cumplir todas las disposiciones normativas vigentes aplicables a los proyectos de obras de construcción de carreteras, así como las instrucciones y recomendaciones que resulten aplicables.

A los efectos anteriores se recuerda que se han de cumplir, entre otras, las siguientes:

- Texto Refundido de la Norma Foral de Carreteras y Caminos de Gipuzkoa, aprobado por Decreto Foral Normativo 1/2006 de 6 de junio.
- Ley de Contratos del Sector Público
- Normas Técnicas y de Señalización de Carreteras del Plan General de Carreteras del País Vasco, aprobadas por el Decreto 283/1989, de 19 de diciembre
- Norma para el Dimensionamiento de Firmes de la Red de Carreteras del País Vasco La orden del Ministerio de Fomento por la que se aprueba la Norma 3.1-IC. Trazado, de Instrucción de Carreteras .
- Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera(IAP-11)
- Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio sobre impacto ambiental, Real Decreto1131/1988, de 28 de junio, por el que se aprueba el Reglamento para ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28-6-1986, de Evaluación del Impacto Ambiental
- Ley 3/1998, de 27 de Febrero, General de protección del Medio Ambiente del País Vasco
- Decreto 68/2000, de 11 de abril, por el que se aprueban las normas técnicas sobre condiciones de accesibilidad de los entornos urbanos, espacios públicos, edificaciones y sistemas de información y comunicación del País Vasco

2. CONTENIDO DE LOS PROYECTOS

Se enumeran a continuación, a título indicativo, las partes que integrarían un proyecto tipo. Asimismo, se hace hincapié en aquellos aspectos especiales que dan el carácter diferenciador a este tipo de proyectos con respecto a los de construcción de puentes de nueva implantación.

a) Documento Nº 1. Memoria

En general, se trata de un documento descriptivo, complementado con sus correspondientes

Anejos, estructurado en tres partes:

Una primera parte en que se describa la estructura existente.

Un segundo apartado en que se presenten los deterioros detectados, las investigaciones de detalle realizadas y la caracterización (resultados) de las patologías a tratar.

Un tercer capítulo que recoja la definición de la solución propuesta, resumiendo:

- Los procedimientos de ejecución, medios auxiliares y materiales a emplear en la intervención propuesta.
- Los cálculos efectuados, así como los criterios básicos empleados en la modelización de la estructura, en la definición de las acciones, y en la caracterización de los materiales.
- Los aspectos específicos concernientes a la puesta en obra o a la ejecución de las unidades de obra que se consideren más representativas.
- Los presupuestos de ejecución de la intervención propuesta, así como un resumen de las mediciones de las unidades de obra más representativas.

Los Anejos a la Memoria de un Proyecto también reproducen el carácter singular de este tipo de trabajos. Se enumeran a continuación, solamente a título indicativo, los Anejos a la Memoria que debe contener un proyecto de este tipo, así como una breve reseña de lo que debe contener cada uno de ellos, cuando se trate de algún aspecto muy específico y remarcable.

Anejo nº 1. Antecedentes

Anejo nº 2. Definición de la estructura existente

Se debe realizar una descripción de las principales características geométricas y funcionales de la estructura. Se adjuntará la ficha de inventario de la estructura, así como un resumen de los datos de proyectos o de actuaciones anteriores acometidas en la estructura, en caso de que dicha información esté disponible.

Anejo nº 3. Caracterización de la estructura existente. (Y análisis de patologías en su caso).

Se describirá con detalle los diferentes deterioros y patologías existentes en la estructura. Además, se recogerán todos los ensayos realizados sobre la estructura Junto con los resultados obtenidos y el análisis de los mismos.
Esta descripción de deterioros se realizará mediante mapas de daños e imágenes fotográficas localizadas, que permitan realizar un seguimiento de la evolución de dichos deterioros hasta la ejecución de la obra de reparación.

Anejo nº 4. Evaluación de la estructura existente

Se definirá el nivel de seguridad de la estructura en relación con los daños existentes en la misma especificando, en su caso, la tipología y características constructivas detalladas de las

actuaciones necesarias para adaptar el puente a la normativa, o para actuar preventivamente o para la realización del refuerzo a disponer.

Anejo nº 5. Estudio de alternativas.

Se presentarán, cuando proceda, las alternativas de reparación y se justificará la selección de una alternativa para su posterior definición de detalle.

Anejo nº 6. Topográfia

En el anejo de topografía se incluirá toda la información referente y que afecte al ámbito de este proyecto. Se realizarán todos los trabajos de topografía necesarios para la completa definición del proyecto de construcción.

En cuanto a los trabajos topográficos complementarios, 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, drenajes, etc.

Anejo nº 7. Informe geotécnico.

Salvo que ello resulte incompatible con la naturaleza de la obra, el proyecto deberá incluir un estudio geotécnico de los terrenos sobre los que esta se va a ejecutar, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 233.3 de la Ley de Contratos del Sector Público.

El estudio geotécnico incluirá, en su caso, los ensayos necesarios para la definición de las cimentaciones o su refuerzo.

Se redactará un informe geotécnico, en el que a partir de los ensayos realizados en el terreno de cimentación del puente se caracterice geotécnicamente el mismo para poder determinar el nivel de seguridad de las cimentaciones. También deberá tenerse en cuenta el potencial erosivo del cauce, cuando proceda, para poder definir las protecciones necesarias en la cimentación frente a la erosión local y la socavación.

Anejo nº 8. Anejo de afecciones medioambientales.

Se redactará un estudio ambiental, si procede, en cumplimiento de la legislación vigente. El estudio contendrá todos los documentos necesarios para su tramitación ante el organismo competente.

Anejo nº 9. Cálculos estructurales.

El proyecto analizará y definirá con todo detalle las actuaciones de rehabilitación, refuerzo o ampliación de la estructura de acuerdo a la normativa vigente.

A partir de los datos del proyecto del puente si está disponible o de la caracterización geométrica y la evaluación estructural realizada se verificará la viabilidad de la solución propuesta.

En el proyecto se incluirá un anejo de cálculos con los siguientes datos:

- se describirán las hipótesis y acciones consideradas, con referencia a los coeficientes adoptados.

- características de los materiales y características del terreno de cimentación.

- Se indicará el modelo de cálculo y el método empleado para todos y cada uno de los elementos estructurales. Se indicarán igualmente las simplificaciones realizadas para adaptarlas al modelo elegido.

- Teoría de cálculo utilizada.

- Información sobre los programas de ordenador.

    - Personal que ha preparado el Programa. Fecha de la versión utilizada.
    - Descripción de su alcance
    - Diagrama general del proceso de cálculo
    - Descripción del bloque de entrada de datos
    - Descripción del bloque de salida de resultados
        - Fases intermedias
        - Fase final
        - Hipótesis consideradas
    - Interrelación entre sucesivos programas
    - Análisis de la seguridad estructural
        - Estados límite de servicio
        - Estados límite últimos

En general la Normativa a emplear será la correspondiente a las Instrucciones vigentes, en el momento de construcción de la obra para la evaluación del estado de la misma y las vigentes en el momento de redacción del proyecto para las actuaciones de reparación, refuerzo y mejora estructural. Es de destacar, sin embargo, que la problemática del cálculo, modelización y comprobación de una estructura existente no es exactamente igual que la que corresponde al proyecto de puentes de nueva construcción. Esto es, la mayoría de las Normativas vigentes no contemplan de forma específica la evaluación de estructuras existentes. Por ello, el Contratista podrá proponer, cuando así lo considere oportuno, criterios alternativos de comprobación basados en su propia experiencia y en Normativas existentes en otros países que puedan ser, en cada caso, de aplicación.

En caso de que se decida sustituir los sistemas de contención, se estudiarán los esfuerzos transmitidos por el pretil y la necesidad de refuerzo de la estructura.

Se definirán las necesidades de reparación de la estructura indicando los procesos y productos a

aplicar, de acuerdo a la norma europea EN 1504.

El proyecto incluirá la descripción del proceso constructivo, especialmente en lo referente a las operaciones que ocasionen afecciones al tráfico.

Anejo 10. Estudio Hidráulico

En aquellos proyectos en los que los cursos de agua puedan tener una afección importante sobre la estructura, bien por insuficiencia de capacidad de desagüe o bien por la erosión del cauce que afecta a los elementos de cimentación.

Se estudiará la mejora del drenaje existente o su renovación para evitar problemas de durabilidad en la estructura.

Anejo 11. Juntas y firmes

Se analizará asimismo el estado de las juntas, proyectando su sustitución o eliminación si resulta conveniente, así como el fresado, la renovación de la impermeabilización y capa de 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.

Anejo 12. Ocupación de Terrenos

El Proyecto incluirá los planos parcelarios, completando en el topográfico 1:500 las parcelas individualizadas por separación de lindes, tapias y cultivos en la zona ocupada por las obras. En dichos planos parcelarios realizados sobre la base cartográfica de estado actual se dibujarán los límites de expropiación, ocupación temporal o servidumbres, la numeración correlativa de las diferentes parcelas o subparcelas resultantes y los ejes de la carretera como únicos elementos de definición de las obras a realizar. Para la definición de las titularidades de las parcelas no se podrá utilizar únicamente el plano del catastro, sino que se deberá actualizar el plano obligatoriamente con datos de propietarios y arrendatarios tomados en el lugar.

El borde de expropiación se definirá por su contorno poligonal, asignando las coordenadas del sistema utilizado en el Proyecto a los vértices de ésta. En el correspondiente anejo del Proyecto se incluirá el listado de coordenadas de dicha poligonal.

Se tendrá en cuenta la franja de dominio público correspondiente a esta carretera.

Además de la numeración catastral de las parcelas se deberán numerar todas las diferentes parcelas a expropiar con números de orden correlativos. Se adjuntará un cuadro resumen con listado actualizado sobre el terreno (y nunca sólo en el Catastro), que constará de:

Nº de parcela de Proyecto: Serán numeradas en orden correlativo del 1 al nº final que resulte, adjudicando el mismo número al propietario y a los posibles arrendatarios, distinguiéndolos por su condición.

Condición: Se indicará si es propietario, arrendatario, precarista, etc. o cualquier

derecho o condición que ostente sobre el bien afectado.

Nombre y apellidos: Se indicará el nombre y dos apellidos del propietario actual, herederos, diversos propietarios o arrendatarios.

Domicilio: Se indicará el domicilio habitual del afectado/s. Si resultaran herederos o diversos propietarios, se plasmará el domicilio habitual de contacto de uno de ellos.

Superficies afectadas: Se indicará en m^2 haciendo referencia si es expropiación, servidumbre u ocupación temporal.

Aprovechamiento. Se indicará el aprovechamiento actual del terreno, monte pinar, pradera, labradía, huerta, etc.

Bienes afectados: Se indicarán los bienes existentes en dicha parcela afectados por las obras, tales como viviendas o todo tipo de construcciones o instalaciones.

Linderos norte, sur, este y oeste con sus propietarios.

Afección eléctrica, telefónica o de otros servicios: Se indicará en m^2, haciendo referencia si es expropiación, servidumbre u ocupación temporal.

Datos catastrales: Se indicará la naturaleza catastral del bien afectado, asignándolesu naturaleza rústica o urbana, así como el nº de polígono y de parcela.

Además, se señalará la denominación del paraje, caserío o cualquier otro dato que pueda resultar de interés para la identificación de la finca y su propietario. Cualquier otro bien o derecho afectado por el Proyecto deberá indicarse y describirse.

Anejo 13. Iluminación

El proyecto contemplará el diseño y cálculo de la instalación, con las características que en su momento determine la Dirección del contrato, cumpliendo con la normativa vigente en la materia.

En el diseño de la iluminación se tendrá en cuenta que el ámbito del proyecto está situado en una zona natural de alto valor ambiental; por lo que se intentará no aumentar sustancialmente la contaminación lumínica. Se seguirán las Recomendaciones Técnicas con Criterios de Eficiencia Energética para iluminación de carreteras y vías ciclistas del Territorio Histórico de Gipuzkoa.

Anejo 14. Servicios afectados

El proyecto incluirá la definición de las soluciones de reposición de servicios afectados (líneas eléctricas, telegráficas, conducciones de agua, etc.) obtenidas en su caso, o planteadas a través de gestión directa con sus respectivas agencias.

Una vez localizados e identificados, se realizará, en los casos en que la reposición lo requiera, un levantamiento topográfico local en el entorno del punto de intercepción, determinando con exactitud las coordenadas y cotas de los diferentes elementos del trazado afectado (postes de apoyo, tendidos aéreos, etc.). Toda esa información se reflejará sobre planos de planta y alzado a escala adecuada, los cuales serán remitidos a la Entidad o Empresa propietaria o concesionaria del servicio en cuestión, recabando información relativa a los condicionantes existentes y características técnicas que deben cumplir las obras de reposición.

El proyecto de reposición de cada uno de los servicios afectados correrá a cargo de la empresa consultora, que deberá elaborarlo con intervención de los técnicos especialistas o empresas homologadas por cada uno de los organismos titulares del servicio que así lo exijan, o en caso de que lo autoricen, por el propio Consultor. Serán por cuenta de la

empresa consultora los costes derivados de estas consultas o proyectos. En cualquier caso, la solución adoptada deberá contar con la aprobación expresa de la Entidad o Empresa titular del servicio en cuestión, y con la conformidad de la Dirección del Proyecto.

Respecto a líneas eléctricas tanto de alta como de baja tensión, se incluirán los trazados de variaciones de líneas que defina la Empresa explotadora del Servicio, incluyéndose en el parcelario como líneas a expropiar el suelo necesario para la implantación de apoyos y parcelario afectado por imposición de servidumbre. En cualquier caso, la solución adoptada deberá contar con la aprobación expresa de la Entidad o Empresa titular del servicio en cuestión.

Se estudiarán y se incluirán en presupuesto las reposiciones de servicios afectados de abastecimiento, distribución de aguas y saneamiento urbano afectados, además del propio drenaje de la plataforma de la carretera. En cualquier caso, la solución adoptada deberá contar con la aprobación expresa de la Entidad o Empresa titular del servicio en cuestión.

Anejo 15. Anejo de Seguridad Vial

Se realizará un anejo de seguridad vial en el que se analicen las afecciones o influencia que la propuesta definitiva pueda tener en relación con la seguridad de las personas usuarias de la carretera. En concreto, se analizará que la transición con el viario existente se realice de manera adecuada, y que la percepción de la vía se corresponda con las · características del diseño. Para ello, se analizarán las condiciones de trazado (distancias de visibilidad, adecuación a la norma de trazado, alineaciones, peraltes, etc.), sección tipo, intersecciones, señalización vertical y horizontal, balizamiento, etc. En particular, se analizarán los sistemas de contención y su cumplimiento de la normativa vigente. Se analizará, asimismo, que los distintos elementos que forman parte de la carretera (alumbrado, elementos de drenaje, estructuras, etc.) no constituyan un riesgo a la seguridad vial.

Se incluirán en este anejo los planos con las soluciones al tráfico propuestas durante la ejecución de las obras, teniendo en cuenta el Plan de Obra y las ocupaciones de espacio previstas.

Anejo 16. Estudio de Seguridad y Salud

Este estudio se desarrollará de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre; deberá cumplir, además, con lo dispuesto en la Recomendaciones para la redacción de Estudios de Seguridad y Salud en proyecto de carreteras, del Ministerio de Fomento.

Anejo 17. Estudio de Gestión de Residuos

Se redactará un estudio de gestión de residuos en cumplimiento del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Anejo 18. Plan de obras

Se elaborará un plan de obras 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.

Se hará especial hincapié en aquellos medios auxiliares, procedimientos de ejecución o métodos de puesta en obra en algunos materiales que sean característicos de las actuaciones propuestas.

Anejo 19. Justificación de precios.

Anejo 20. Clasificación del contratista

En cumplimiento de lo previsto en la Ley de Contratos del Sector Público, propondrá la clasificación del Contratista y la categoría del Contrato correspondientes a las características de las obras proyectadas.

Anejo 21. Programa de control de calidad

Se confeccionará un anejo en el cual se incluya un programa de control general geométrico, cualitativo y cuantitativo de acuerdo con la programación de obra, con una exposición detallada y sistemática a seguir en el control de cada una de las distintas unidades de obra y sus materiales constitutivos teniendo en cuenta las mediciones obtenidas en el Presupuesto del Proyecto. Así, se realizará una determinación orientativa del número mínimo de ensayos de control de calidad que deben realizarse, indicando la periodicidad, tipo y cuantía total estimada para cada uno de ellos y una determinación orientativa del Presupuesto de los trabajos de control y vigilancia de obras, incluyendo las dotaciones de personal, medios de locomoción y equipos de oficina y laboratorio necesarios para la realización de las labores de control cualitativo y cuantitativo.

En la elaboración del Programa, se tendrá en cuenta, además de los criterios expresados en los Pliegos de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto, el PG-3 y las Recomendaciones para el Control de Calidad en Obras de Carretera 1978, publicadas por la Dirección General de Carreteras del M.O.P.T.

b) Documento nº 2. Planos

Los planos serán presentados en formato UNE A-3. Los planos, que se delinearán en color cuando así sea recomendable, proporcionarán la total definición de las actuaciones a acometer. Se representarán tanto las definiciones geométricas generales como las de detalle, así como las definiciones de estructura metálica, armaduras pasivas y activas, que sean en cada caso de aplicación. Se aportarán los planos de deterioros necesarios para cuantificar los daños. Se indicarán expresamente los niveles de control y características de los materiales de cada uno de los diferentes elementos que constituyan la obra. Cuando el proceso de ejecución propuesto así lo recomiende se realizarán los planos de proceso constructivo que sean convenientes, así como los de desvíos de tráfico y otros servicios afectados necesarios en cada caso.

c) Documentación nº 3. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP) completará el Pliego General PG-3 en la definición de las unidades contempladas en el proyecto dedicando especial atención a la forma de medición y abono de las mismas.

Dado el carácter específico de muchos de los procedimientos de ejecución y/o de los materiales a emplear en reparaciones de puentes, será necesario contemplar adecuadamente estas unidades en el PPTP, ya que no suelen ser profusamente detalladas en el PG-3, procediéndose a una definición completa de la unidad de obra que se trate.

d) Documento nº 4. Presupuestos

Este documento constará de los siguientes apartados:

Mediciones detalladas.
Cuadros de Precios nº 1 y nº 2.
Presupuestos parciales.
Presupuesto General (de ejecución material y de ejecución por contrata).

PRESENTACIÓN 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 (incluido el Estudio de Impacto Ambiental y el Anejo de Expropiaciones si los hay) y Planos 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 el abono de los trabajos.

Documentación en papel

El proyecto deberá ir firmado por facultativo/a competente. La edición constará de:
Tres (3) ejemplares completos, que deberán ir numerados correlativamente. Asimismo, se numerarán los textos de cada ejemplar. La numeración deberá figurar en el ángulo superior derecho

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 dos 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 Sistema de gestión documental de BIDEGI y su posterior consulta.

COPIA DE TRABAJO

Se entregará el proyecto en soporte informático, en formato CD (o DVD) y en tantas unidades como sea necesario para incluir la totalidad de sus documentos. Se estructuran de la siguiente forma:

- En un subdirectorio titulado MEMORIA se incluirá un archivo con la memoria del proyecto y tantos subdirectorios como Anejos contenga el proyecto y denominados con el título original completo del Anejo correspondiente. En cada subdirectorio de Anejo se incluirán todos los archivos que lo formen. Los archivos de texto estarán en formato DOC de Microsoft Word, los planos estarán en formato DWG de Autocad y aquellos planos o láminas que fuera necesario digitalizar estarán en formato JPEG o TIF. El nombre de cada uno de estos archivos será el nombre completo del plano o lámina.
- En un subdirectorio titulado PLANOS se incluirán todos los planos del Documento Nº 2 del proyecto, presentados en archivos en formato DWG de Autocad. 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 un documento en formato de texto (TXT o DOC) con el índice de planos y otro en el que se especifiquen todas las referencias externas contenidas en los planos.
- En un subdirectorio titulado PLIEGO DE CONDICIONES se incluirá un único archivo de texto, en el mismo formato que la memoria, 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 específico (PRESTO o SISPRE). 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.
- 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, con la misma estructuración y características que en proyecto principal.
- 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), sí 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.

COPIA PARA ARCHIVO

Se entregará un CD o DVD con todo el proyecto, incluyendo textos, fotografías, planos y carátulas de los tomos, en formato PDF (Portable Document Format) de Adobe Acrobat.

El CD (o DVD) se estructura de la siguiente forma:

- En un subdirectorio titulado MEMORIA se incluirá un archivo PDF con la memoria del proyecto y tantos archivos como Anejos contenga el proyecto y denominados con número y el título original completo del Anejo correspondiente, todos ellos en formato PDF. Estos archivos incluirán, además del texto, todos aquellos gráficos, láminas, planos o fotografías incluidos en la copia en papel, colocados en el mismo orden que en ésta.

- En un subdirectorio titulado PLANOS se incluirán todos los planos del Documento

Nº 2 del proyecto, presentados en archivos en formato PDF. El nombre de cada archivo será el título completo del plano, precedido por su número en el proyecto. Podrá presentarse cada plano en un único archivo o agrupando varios planos en un único PDF, cuando sean planos de una misma parte del proyecto.

- En un subdirectorio titulado PLIEGO DE CONDICIONES se incluirá un único archivo de texto, en formato PDF, con el Pliego de Condiciones del Proyecto.

- En un subdirectorio titulado PRESUPUESTO se incluirán los cuatros archivos siguientes, todos ellos en formato PDF:

4.1 Mediciones
4.2.1 Cuadro de Precios nº 1
4.2.2 Cuadro de Precios nº 2
4.3 Presupuesto

- 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, con la misma estructuración y características que en proyecto principal.

A efectos de la carga en nuestro programa de Gestión Documental, es muy importante respetar los nombres de las carpetas, con la sintaxis facilitada por Bidegi.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ARCHIVOS

Los archivos incluidos en soporte informático pasarán a ser propiedad de BIDEGI. 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.

ANEXO N°2: JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA EN LA GESTIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE LA RED DE CARRETERAS QUE GESTIONA BIDEGI, S.A. (2022JKIR0012)				
COD	**PRESUPUESTO**	**MED**	**PRECIO**	**PPTO**
1	**ASISTENCIA TÉCNICA**			**453.500,00**
1.1	**Redacción de protocolo de inspección, auscultación y mantenimiento específicos**			**19.000,00**
1.1.01	Viaducto atirantado metálico mixto	1	5.000,00	5.000,00
1.1.02	Viaducto Extradosado de hormigón armado	1	5.000,00	5.000,00
1.1.03	Viaducto mixtos	1	3.000,00	3.000,00
1.1.04	Viaductos sección cajón postesados	1	3.000,00	3.000,00
1.1.05	Viaductos de vigas prefabricados	1	1.000,00	1.000,00
1.1.06	Falsos túneles	1	1.000,00	1.000,00
1.1.07	Muros de tierra armada, otros muros	1	1.000,00	1.000,00
1.2	**Redacción Nota de calculo**	4	3.000,00	**12.000,00**
1.3	**Inspecciones especiales**			**24.000,00**
1.3.01	Ud. Realización de inspección especial por técnicos especialistas, sin medios especiales de acceso ni ensayos, incluida la redacción de informe completo. (Otras actuaciones I)	2	6.000,00	12.000,00
1.3.02	Ud. Realización de inspección especial por técnicos especialistas, sin medios especiales de acceso ni ensayos, incluida la redacción de informe completo (Viaducto Extradosado de hormigón armado (Ramal Malzaga))	1	6.000,00	6.000,00
1.3.03	Ud. Realización de inspección especial por técnicos especialistas, sin medios especiales de acceso ni ensayos, incluida la redacción de informe completo (Viaducto atirantado Basagoiti)	1	6.000,00	6.000,00
1.4	**Informe de diagnóstico**			**37.500,00**
1.4.01	Ud. Redacción de informes de diagnóstico y propuesta de reparación, que describan los resultados de los trabajos de campo y ensayos de laboratorio realizados, incluyendo el levantamiento de la geometría y de los daños, y una propuesta valorada de posibles soluciones	5	7.500,00	37.500,00
1.5	**Ud Redacción de proyecto de reparación o mejora (Nivel I)**	4	15.000,00	**60.000,00**
1.6	**Ud. Redacción de Proyecto de rehabilitación, reparación, mejora y/o refuerzo (Nivel II)**	8	25.000,00	**200.000,00**
1.7	**Ud. Redacción de Proyecto de ampliación o rehabilitación integral (Nivel III)**	2	35.000,00	**70.000,00**
1.8	**Revisión informes de inspecciones principales y priorización actuaciones**	1	8.000,00	**8.000,00**
1.9	**Informes de monitorización de estructuras**	20	1.000,00	**20.000,00**
1.10	**Informe de daños y/o revisión de estudios de viabilidad para transporte especial**	2	1.500,00	**3.000,00**
2	**MEDIOS DE ACCESO ESPECIALES**			**106.000,00**
2.1	Día Camión pasarela de inspección de puentes	15	1.800,00	27.000,00

PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA EN LA GESTIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE LA RED DE CARRETERAS QUE GESTIONA BIDEGI, S.A. (2022JKIR0012)				
COD	**PRESUPUESTO**	**MED**	**PRECIO**	**PPTO**
2.2	Día Plataforma elevadora, grúa autopropulsada o camión cesta hasta 35 m alcance	15	600,00	9.000,00
2.3	Día grua autopropulsada de brazo telescópico con capacidad de elevación hasta 60 m de altura máxima de trabajo	10	1.200,00	12.000,00
2.4	Dia plataforma elevadora hasta 10 m de altura	10	200,00	2.000,00
2.5	Día de dron para inspección de puentes	5	1.100,00	5.500,00
2.6	Día lancha o barca para trabajos de inspección de puentes, incluye movilización / desmovilización de personal, embarcación, equipo completo para realización de trabajos y embarcación neumática para auxilio de buceadores y apoyo a labores de topografía	6	950,00	5.700,00
2.7	Día Jefe de equipo + 4 buceadores para trabajos con suministro de superficie y comunicaciones, así como con CCTV. Incluso filmación, edición de videos y elaboración de informe técnico.	6	2.300,00	13.800,00
2.8	Día Prestación de servicio de equipo de desbroce manual con dos operarios	20	400,00	8.000,00
2.9	Día prestación de servico de piloto ETS	5	1.000,00	5.000,00
2.10	Dia corte de carril necesario para inspección en carreteras no gestionadas por Bidegi	10	1.800,00	18.000,00
3	**TOMA DE MUESTRAS**			**62.430,00**
3.1	**Geotecnia**			47.330,00
3.1.01	Ud Puesta a disposición y retirada de equipos de sondeos y penetración dinámica	6	700,00	4.200,00
3.1.02	M de sondeo mecánico a rotación en suelo o roca hasta 40 m de profundidad con extracción continua de testigos y toma de muestras inalteradas o parafinadas cada 2 m y ejecución de SPT cada 2m, incluso cajas portatestigos(m), relleno posterior con lechada de cemento y traslado y emboquillaje sin necesidad de medios auxiliares.	100	350,00	35.000,00
3.1.03	Puesta a disposición de equipo para ejecución de catas	8	240,00	1.920,00
3.1.04	Ud Realización de cata en cualquier tipo de terreno hasta 3 m de profundidad	4	240,00	960,00
3.1.05	Ud Suministro de agua mediante camión cisterna (viaje)	15	350	5.250,00
3.2	**Hormigón**			11.700,00
3.2.01	Puesta a disposición de equipo de toma de muestras de hormigón, incluso redacción de informe de interpretación de resultados	8	700,00	5.600,00
3.2.02	Ud Extracción de probetas testigo de hormigón mediante sonda de diámetro <= 100 mm y hasta 1200mm de longitud incluso relleno de taladro con mortero especial, incluso relleno del taladro con mortero especial.	18	150,00	2.700,00
3.2.03	Ud Extracción de probetas testigo de hormigón mediante sonda de diámetro >100 mm hasta 1200mm de longitud, incluso relleno de taladro con mortero especial	8	240,00	1.920,00

PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA EN LA GESTIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE LA RED DE CARRETERAS QUE GESTIONA BIDEGI, S.A. (2022JKIR0012)

COD	PRESUPUESTO	MED	PRECIO	PPTO
3.2.04	UD Toma de muestra de superficial de hormigón	7	40,00	280,00
3.2.05	UD Toma de muestra de acero pasivo y ensayo a tracción simple, incluso apertura de cala y reposición del recubrimiento con mortero especial	4	300,00	1.200,00
3.3	**Estructura metálica**			3.400,00
3.3.01	UD Puesta a disposición de equipo de toma de muestras en estructura metálica	2	700,00	1.400,00
3.3.02	UD Toma de muestra a en estructura metálica de tamaño < 500 cm2	10	200,00	2.000,00
4	**ENSAYOS O PRUEBAS IN SITU**			**540.732,00**
4.1	**En hormigón**			20.342,00
4.1.01	Ud Inspección mediante endoscopio incluido taladro de D<= 100 mm y longitud máxima de 1200 mm y relleno de taladro con mortero especial o	60	240,00	14.400,00
4.1.02	UD Determinación de la velocidad de ultrasonido en hormigón	10	50,00	500,00
4.1.03	Ud Realización ensayo pull-off para verificación de adherencia de mortero	10	220,00	2.200,00
4.1.04	Ud de realización de ensayo "impacto-eco" en hormigón	10	25,00	250,00
4.1.05	M2 de determinación de la intensidad de corrosión, resistividad eléctrica y potencial de corrosión en armaduras	10	280,00	2.800,00
4.1.06	Ud de reconocimiento con sonda magnética, con determinación del esquema de armado, en una zona de 50X50 cm2	4	48,00	192,00
4.2	**En estructuras metálicas**			104.990,00
4.2.01	Ud determinación del espesor remanente de acero mediante ultrasonido	80	15,00	1.200,00
4.2.02	Inspección de soldaduras mediante ultrasonidos realizados por un inspector en soldaduras nivel II, incluso eliminación de pintura existente, ejecución de ensayo, repintado de estructura y emisión de acta de resultados.	60	114,00	6.840,00
4.2.03	M. Ensayo de chequeo de soldadura por ultrasonidos	400	60,00	24.000,00
4.2.04	UD Determinación del espesor de pintura de recubrimiento mediante métodos magnéticos	90	55,00	4.950,00
4.2.05	UD Ensayo de dureza Brinell	8	25,00	200,00
4.2.06	UD Inspección mediante endoscopio incluido taladro <= 100mm y longitud máxima de 1200 mm y relleno de taladro con mortero especial, cera o grasa.	50	156,00	7.800,00
4.2.07	Partida alzada a justificar de habilitación de los accesos en el interior del tablero, iluminación en el interior y ventilación forzada en caso necesario.	1	60.000,00	60.000,00
4.3	**En estructuras atirantadas y viaductos extradosados**			415.400,00

PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA EN LA GESTIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE LA RED DE CARRETERAS QUE GESTIONA BIDEGI, S.A. (2022JKIR0012)				
COD	**PRESUPUESTO**	**MED**	**PRECIO**	**PPTO**
4.3.01	UD Inspección de anclaje inferior y superior. Incluye retirada de capots, eliminación de grasa, cera o mortero hasta descubrir los cordones y parte externa de las cuñas. Medida de longitud de cordón libre. Tras la inspección, montaje de capots y restitución de condiciones inciales.	60	1.800,00	108.000,00
4.3.02	UD Registro fotográfico y documental de las incidencias observadas. Cotejo de número y dimensiones de los cordones con planos de proyecto.	2	600,00	1.200,00
4.3.03	UD Taladro de 15 mm de diámetro, bien en el punto más bajo del espacio interior del tubo de encofrado, tras la placa de anclaje para drenar posible agua existente o bien en el centrador o amortiguador de neopreno del tirante, e inspección mediante cámara endoscópica, para localizar posibles daños. Dejando registro filmado y fotografiado.	60	540,00	32.400,00
4.3.04	ML Inspección parcial de tirante mediante retirada de vaina/s exteriores de PE para comprobación de oquedades, mediante método acústico. Reposición de vaina/s de PE mediante encintado y/o robot de soldadura semiautomático. (En caso de huecos, relleno de los mismos mediante sustancia anticorrosiva).	30	900,00	27.000,00
4.3.05	UD Medida de la tensión en tirante a través del ensayo de cuerda vibrante, mediante la instalación de acelerómetros en el tirante.	60	1.100,00	66.000,00
4.3.06	UD Ensayo magneto inductivo para detectar posible rotura de alambres en la sección completa del tirante.	10	3.600,00	36.000,00
4.3.07	UD Ensayo mediante sonda capacitiva para detectar huecos en el interior de la vaina de un tirante.	10	3.600,00	36.000,00
4.3.08	UD Medida del movimiento de los tirantes cerca del anclaje para detectar problemas de fatiga. Medición temporal de los movimientos mediante codificador de señal para analizar funcionamiento de amortiguador.	8	3.600,00	28.800,00
4.3.09	Partida alzada a justificar de habilitación de los accesos en el interior del pilono, iluminación en el interior del pilono a cada nivel de anclaje.	1	60.000,00	60.000,00
4.3.10	Partida alzada a justificar para la Gestión de Residuos	1	20.000,00	20.000,00

5	**AUSCULTACION**			**8.120,00**
5.1	**Medidas de movimientos en juntas o fisuras**			3540
5.1.01	UD Suministro y montaje de clinometro para medida de giros de +- 1 grado sexagesimal de rango y 0,002 gradps sexagesimales de precisión, incluida primera lectura	2	1.500,00	3000
5.1.02	UD Suministro y montaje de fisurómetro para control de apertura de grietas compuesto por placas de metacrilato independientes y regladas con rango de +- 25 mm, incluida la primera lectura.	4	135,00	540
5.2	**Medidas de deformaciones**			4580

PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA EN LA GESTIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE LA RED DE CARRETERAS QUE GESTIONA BIDEGI, S.A. (2022JKIR0012)

COD	PRESUPUESTO	MED	PRECIO	PPTO
5.2.01	UD Suministro y montaje de extensómetro para el control de deformaciones unitarias en el hormigón con rango de 2500 m y 0,5 m de sensibilidad, incluida primera lectura.	2	680,00	1360
5.2.02	UD Suministro y montaje de extensómetro para el control de deformaciones unitarias en elementos metálicos con rango de 2500 m y 0,5 m de sensibilidad, incluida primera lectura.	2	610,00	1220
5.2.03	UD Suministro y montaje de célula de carga para control de carga válida hasta 1350 KN, incluida primera lectura.	1	2.000,00	2000
6	**ENSAYOS DE LABORATORIO**			**53.947,00**
6.1	**En hormigón**			**38.525,00**
6.1.01	UD Ensayo de compresión simple de probeta testigo.	35	35,00	1225
6.1.02	UD Ensayo de compresión y determinación del módulo de deformación.	9	175,00	1575
6.1.03	UD Ensayo de tracción indirecta o brasileño.	9	34,00	306
6.1.04	UD Análisis químico para la determinación de conglomerante hidráulico y composición ponderal del hormigón.	9	475,00	4275
6.1.05	UD Determinación del contenido de cloruros.	10	138,00	1380
6.1.06	UD Determinación del contenido de sulfatos.	20	108,00	2160
6.1.07	UD Determinación del contenido de aluminatos.	20	170,00	3400
6.1.08	UD Determinación de la Profundidad de carbonatación.	28	40,00	1120
6.1.09	UD Determinación del perfil de cloruros.	10	275,00	2750
6.1.10	UD Ensayo de difracción de rayos X.	5	474,00	2370
6.1.11	UD Ensayo de tracción en probetas de acero.	8	110,00	880
6.1.12	UD Determinación de la sección residual en armadura.	8	138,00	1104
6.1.13	UD Ensayo de porosidad y densidad.	20	115,00	2300
6.1.14	UD Ensayo de agresividad potencial del agua.	15	500,00	7500
6.1.15	UD Determinación de la reactividad potencial de los áridos con los álcalis del cemento mediante el método de expansión acelerada en barras de mortero (sobre una muestra de áridos extraídos del hormigón.	1	1.300,00	1300
6.1.16	UD Análisis macroestructural del hormigón, mediante estereomicroscopía (hasta 140 aumentos) y microscopia electrónica de barrido combinada con microanálisis por energías dispersivas de rayos X (SEM-EDX) (sobre 1 muestra de hormigón endurecido)	1	3.700,00	3700
6.1.17	UD Determinación de la profundidad de penetración de agua bajo presión (sobre una probeta testigo de hormigón endurecido, de 120 mm de diámetro.	1	250,00	250

PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA EN LA GESTIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE LA RED DE CARRETERAS QUE GESTIONA BIDEGI, S.A. (2022JKIR0012)

COD	PRESUPUESTO	MED	PRECIO	PPTO
6.1.18	UD Obtención de una muestra de áridos a partir de hormigón endurecido y preparación para la caracterización petrográfica según AILEM Aecommended Test Method AAA· 1: Detection of potential alkali-reactivity of aggregates" y para realización de ensayos de reactividad árido-álcali por el método de expansión acelerada en barras de mortero.	1	930,00	930
6.2	**En estructura metálica**			**5.130,00**
6.2.01	UD Ensayo de tracción simple	7	135,00	945,00
6.2.02	UD Análisis químico para la verificación de la soldabilidad del acero.	7	240,00	1.680,00
6.2.03	UD Análisis químico del acero determinado contenido de carbono, azufre, fósforo, sílice, managaneso, cromo, níquel y molibdeno.	7	240,00	1.680,00
6.2.04	UD Ensayo Charpy de resistencia a flexión por choque desde temperatura ambiente hasta -60° C (Ud).	3	275,00	825,00
6.3	**En muestras de catas y sondeos**			**10.292,00**
6.3.01	UD Preparación de muestra para cualquier tipo de ensayo.	30	15,00	450,00
6.3.02	UD Determinación de la humedad natural.	14	10,00	140,00
6.3.03	UD Determinación de la densidad aparente.	14	12,00	168,00
6.3.04	UD Determinación del peso específico.	14	22,00	308,00
6.3.05	UD Determinación de límites Atterberg.	14	30,00	420,00
6.3.06	UD Determinación de aranulometría.	14	33,00	462,00
6.3.07	UD Determinación del equivalente de arena.	14	18,00	252,00
6.3.08	UD Ensayo de compresión simple en suelos.	14	30,00	420,00
6.3.09	UD Ensayo de corte directo sobre muestra inalterada (desde sin consolidar y sin drenaje hasta consolidado y drenado).	12	175,00	2.100,00
6.3.10	UD Ensayo triaxial UU, CU, ó CD (Ud).	6	280,00	1.680,00
6.3.11	UD Ensayo endométrico con al menos 7 escalones de carga, 3 de descarga y curvas consolidación-tiempo	6	140,00	840,00
6.3.12	UD Ensavo Próctor normal.	2	58,00	116,00
6.3.13	UD Ensayo Próctor modificado.	2	66,00	132,00
6.3.14	UD Ensayo CBA.	2	110,00	220,00
6.3.15	UD Ensayo de compresión simple en roca con medida del módulo de deformación.	2	90,00	180,00
6.3.16	UD Determinación del contenido de carbonatos.	6	22,00	132,00
6.3.17	UD Determinación del contenido de sulfatos.	6	40,00	240,00
6.3.18	UD Determinación del contenido de materia orgánica.	6	28,00	168,00
6.3.19	UD Análisis químico completo del agua, para determinar su agresividad.	8	102,00	816,00
6.3.19	UD Análisis mineralógico mediante difracción de rayos X .	4	102,00	408,00
6.3.20	UD Anállsls petrográflco mediante lámina delgada.	8	80,00	640,00

PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA EN LA GESTIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE LA RED DE CARRETERAS QUE GESTIONA BIDEGI, S.A. (2022JKIR0012)				
COD	**PRESUPUESTO**	**MED**	**PRECIO**	**PPTO**
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL				**1.224.729,00**
		GG+BI (19%)		232.698,51
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (Sin IVA)				**1.457.427,51**

ANEXO Nº3: DOTACIÓN DE PERSONAL

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

PROFESIÓN Y EXPERIENCIA (1)	EXPERIENCIA	DEDICACIÓN PREVISIBLE (2) (3)
Un/a técnico/a con certificación académica de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniería Civil con título de Master en Ingeniería de Estructuras; coordinará y llevará la dirección técnica de los trabajos. Deberá acreditar experiencia en trabajos de inspección, reparación de estructuras y gestion de obras de paso.	15 años	60%
Dos Ingenieros/as de Caminos, Canales y Puertos o Ingenieros/as Civil con titulo de Master en Ingeniería de Estructuras, con experiencia en funciones de redacción de proyectos de reparación y rehabilitación de obras de paso.	10 años	100%
Delineante proyectista con experiencia en estas labores	5 años	40%
Administrativo con experiencia en estas labores	5 años	25%

(1) Estas profesiones o de superior categoría, pero siempre que quede perfectamente demostrada la experiencia específica.

(2) La dedicación es estimada, pudiendo fluctuar en función de las necesidades del contrato.

(3) Todas las unidades se consideran en cualquier horario, laborable, nocturno o festivo.

ANEXO Nº4: RELACION DE ESTRUCTURAS

Se adjunta una tabla con la relación de viaductos, pasos inferiores y pasos superiores de la red de carreteras que gestiona Bidegi. En dicho listado se encuentran destacadas en color azul, las estructuras cuyos proyectos de reparación, rehabilitación son a priori objeto del presente contrato.

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	Num Pilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
31803	AP8	1+0100	1+0110	Paso inferior carretera	PI_AP8_1+0100	VIGAS PREFABRICADAS	PISTA DE ACCESO A PARCELAS	6	25,6	4,5	1			TIERRA ARMADA	SUPERFICIAL POR ZAPATAS	Barandilla
31804	AP8	2+0490	2+0520	Paso inferior carretera	PI_AP8_2+0490	CAJON CERRADO (MARCO)	CAMINO VECINAL DEL BARRIO MEAKA	27,3	12	5,3	1			HORMIGON ARMADO	SUPERFICIAL POR ZAPATAS	Barandilla
31805	AP8	3+0768	3+0780	Paso inferior carretera	PI_AP8_3+768	Tablero sobre pilas y estribos	----------	12	24					tierra armada		Barandilla
31806	AP8	4+0820	4+0830	Paso inferior carretera	PI_AP8_4+0820	TABLERO VIGAS	CAMINO VECINAL AL BARRIO LAPITZE	16,7	25	4,62	1			HORMIGON + TIERRA ARMADA		Barandilla
31807	AP8	6+0260	6+0280	Paso inferior carretera	PI_AP8_6+0260	MARCO	CAMINO VECINAL AL BARRIO VENTAS	7	25	5,75	1					Barandilla
31810	AP8	15+0370	15+0400	Paso inferior carretera	PI_AP8_15+0370	TABLERO VIGAS	GI-2132	30,7	61	6	1			HORMIGON + TIERRA ARMADA	PILOTES	Pretil Mixto
31811	AP8	27+0530	27+0550	Paso inferior carretera	PI_AP8_27+0530	Marco-tubo	CAMINO VECINAL DEL BARRIO KALEZAR	8,5	36,5	8,2	1					Pretil Mixto
31812	AP8	28+0470	28+0480	Paso inferior carretera	PI_AP8_28+0470	Marco-tubo	CAMINO VECINAL DEL BARRIO KALEZAR	5,9	35,5	6,2	1					Pretil Mixto
31813	AP8	30+0720	30+0730	Paso inferior carretera	PI_AP8_30+0720	PORTICO ACARTELADO	CAMINO VECINAL DEL BARRIO AGINAGA	7	32,32	4,15	1				SUPERFICIAL ZAPATA BAJO MURO	Pretil Mixto

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	Num Pilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
31814	AP8	31+0920	31+0930	Paso inferior carretera	PI_AP8_31+0920	PORTICO CERRADO DE HORMIGON	CAMINO VECINAL DEL BARRIO AGINAGA	6	32,2	6	1			HORMIGON ARMADO	SUPERFICIAL	Pretil Mixto
31815	AP8	19+0820	19+0890	Paso inferior carretera	PERGOLA	TABLERO VIGAS	A-15	66,2	31,3		1			HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Mixto
31820	AP8	11+0750	11+0780	Paso inferior carretera	BIDEBITARTE	CAJON CERRADO (MARCO)	GI-2132	36,6	14	5	1			HORMIGON ARMADO		Pretil Mixto
31821	AP8	11+0560	11+0580	Paso inferior carretera	AUDELE	VIGAS	GI-2134	14,7	35	4,7	1			TIERRA ARMADA	SUPERFICIAL POR ZAPATAS	Pretil Mixto
31822	AP8	3+0230	3+0240	Paso inferior carretera	PI_AP8_3+0230	VIGAS PREFABRICADAS	GI-3452	19,7	29,2	4,8	1			TIERRA ARMADA	ZAPATAS	Barandilla
31823	AP8	2+0300	2+0310	Paso inferior carretera	PI_AP8_2+0300	VIGAS PREFABRICADAS	CALLE IBARROLA	16,8	26,6	4,94	1			TIERRA ARMADA	SUPERFICIAL POR ZAPATAS	Barandilla
31824	AP8	10+0230	10+0260	Paso inferior carretera	PI_AP8_10+0230	TABLERO DE 24 VIGAS PREFABRICADAS	GI-3632 (CAMINO DE ARKALE)	8,5	30	5,5	1			TIERRA ARMADA	SUPERFICIAL POR ZAPATAS	Pretil Mixto
31825	AP8	0+0150	0+0190	Paso inferior carretera	PI_AP8_0+0150	LOSA CONTINUA	N-121A	56	28	7	3	PILAS DE FUSTE RECTANGULAR POR CALZADA	6	HORMIGON ARMADO	PILOTES	Barandilla
31829	AP8	25+0399	25+0631	Paso inferior vaguada	ASTEASUAIN	TABLERO CAJON DE LOSA CONTINUA	CAMINO ACCESO A PARCELAS	194	24	15	5	FUSTE SIMPLE	4	HORMIGON ARMADO	PROFUNDA PILOTES Y SUPERFICIAL ZAPATAS	Pretil Mixto

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	Num Pilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
31830	AP8	24+0126	24+0269	Paso inferior vaguada	ERREKALDE	TABLERO CAJON DE LOSA CONTINUA	ARROYO DE KAROBIZULOA	128	27,35	24	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	PILOTES	Pretil Mixto
31833	AP8	20+0500	20+0720	Paso inferior vaguada	VTO. DE MUNTOGORRI	TABLERO CAJON DE LOSA CONTINUA	ARROYO	223,7	23	25	3	EN "V"	2	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Mixto
31834	AP8	11+0910	12+0070	Paso inferior vaguada	VTO. OIARTZUN	TABLERO VIGAS	BIDEGORRI ARDITURRI Y RIO OIARTZUN	64,5	29,5	12	2	FUSTES MULTIPLES	1	HORMIGON ARMADO		Pretil Mixto
31836	AP8	23+0000	23+0106	Paso inferior vaguada	VTO. ZABALEGI	TABLERO CAJON DE LOSA CONTINUA	GI-2132	80	24	15	3	FUSTE SIMPLE	4	HORMIGON + TIERRA ARMADA	PILOTES	Pretil Mixto
31941	AP8	2+1010		Paso superior carretera	PS_AP8_2+1010	TABLERO LOSA CONTINUA	CAMINO VECINAL DEL BARRIO MEAKA	76,7	6,5	12,9	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Metálico
31942	AP8	4+0130		Paso superior carretera	PS_AP8_4+0130	LOSA CONTINUA	CAMINO VECINAL AL BARRIO LAPITZE	54,5	9,5	7,15	3	FUSTE RECTANGULAR CON EXTREMOS SEMICIRCULARES SIN CABECERO	2	HORMIGON ARMADO	SUPERFICIAL POR ZAPATAS	Barandilla
31946	AP8	14+0430		Paso superior carretera	PS_AP8_14+0430	TABLERO LOSA CONTINUA	GI-3672	96,7	15	22,7	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Metálico
31947	AP8	14+0690		Paso superior carretera	PPS_AP8_14+0690	TABLERO LOSA CONTINUA	CAMINO ZAMALBIDE	82	10	14	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Metálico
31948	AP8	15+0100		Paso superior carretera	PS_AP8_15+0100	TABLERO LOSA CONTINUA	CAMINO VECINAL ZONA ZAMALBIDE	76,4	10,4	15	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Metálico

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	Num Pilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
31949	AP8	16+0300		Paso superior carretera	PS_AP8_16+0300	TABLERO LOSA CONTINUA	CAMINO INAXIO BERASARTE	64	8,8	7,6	2	FUSTE SIMPLE	1	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Barandilla
31950	AP8	18+0220		Paso superior carretera	TUBERÍA AGUAS DEL AÑARBE	TABLERO CAJON DE LOSA CONTINUA	TUBERÍA AGUAS DEL AÑARBE	95,3	5,5	12	4	FUSTE SIMPLE	3	HORMIGON ARMADO	PILOTES	Pretil Mixto
31951	AP8	18+0270		Paso superior carretera	VTE. ASTIGARRRAGA	TABLERO LOSA CONTINUA	GI-2132	128	15	28	4	FUSTE SIMPLE	3	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Mixto
31952	AP8	23+0720		Paso superior carretera	PS_AP8_23+0720	TABLERO LOSA CONTINUA	CAMINO JAUREGI BAILARA	61,3	8,8	9,4	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	PILOTES	Pretil Metálico
31953	AP8	29+0520		Paso superior carretera	PS_AP8_29+0520	LOSA CONTINUA	CAMINO VECINAL BARRIO KALEZAR	48,9	9,5	6,5	3	2 PILAS METALICAS A CADA LADO	2	HORMIGONARMADO	SUPERFICIAL POR ZAPATAS	Barandilla
31955	AP8	19+0950		Paso superior carretera	PS_AP8_19+0950	TABLERO LOSA CONTINUA	RAMAL ACCESO/SALIDA AP-8 (2º CINTURON)	100	12	23	4	FUSTE SMPLE	3	HORMIGON ARMADO	PILOTES	Pretil Mixto
31958	AP8	6+0860		Paso superior carretera	PS_AP8_6+0860	TABLERO LOSA CONTINUA	GI-2134	67,6	9,5	9,05	3	FUSTE SIMPLEA	2	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Metálico
31959	AP8	5+0630		Paso superior carretera	PS_AP8_5+0630	TABLERO LOSA CONTINUA	GI-3452	56,5	9,5	8	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Metálico
31960	AP8	1+0480		Paso superior carretera	PS_AP8_1+0480	TABLERO LOSA CONTINUA	GI-3453	54,2	9,5	9,12	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Metálico

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	Num Pilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
32767	AP8	32+0650	32+0660	Paso inferior carretera	PI_AP8_32+0650	Marco-tubo	CAMINO SAN MARTIN	6	32	6,8	1				SUPERFICIAL POR Llosa	Pretil Mixto
32768	AP8	38+0370	38+0390	Paso inferior carretera	PI_AP8_38+0370		CALLE BUSTINZURI	16,9	30,5	6,5	1					Barandilla
32769	AP8	39+0780	39+0800	Paso inferior carretera	PI_AP8_39+0780	MARCO-TUBO	CAMINO LINTZAIN	10,8	34,3	7,9	1					Pretil Metálico
32770	AP8	47+0610	47+0630	Paso inferior carretera	PI_AP8_47+0610	marco	CAMINO AGOTEBIDEA	7	25,1	10,5	1					Barandilla
32771	AP8	49+0540	49+0560	Paso inferior carretera	PI_AP8_49+0540	MARCO-TUBO	CAMINO OLABERRIBIDEA	8,5	25	7,27	1					Barandilla
32772	AP8	50+0800	50+0810	Paso inferior carretera	PI_AP8_50+0800		CAMINO IBARROLA	6	25	5,82	1					Barandilla
32773	AP8	53+0740	53+0750	Paso inferior carretera	PI_AP8_53+0740		CAMINO VECINAL BARRIO ITSASPE	7	24,65	7	1					Barandilla
32775	AP8	34+0330	34+0360	Paso inferior carretera	PI_AP8_34+0330	Tablero de 25 vigas	N-634 O (CTRA. IGELDO-ORIO)	10,07	66,42	7,5	1			Tierra armada		Mojones Protectores
32776	AP8	37+0940	37+0960	Paso inferior carretera	PI_AP8_37+0940		RAMAL ACCESO AP-8	15,7	25	8	1					Barandilla
32780	AP8	58+0474	58+0490	Paso inferior carretera	PI_AP8_58+0470		GI-3292	8,5	51,75	6,3	1					Barandilla
32781	AP8	39+0400	39+0420	Paso inferior carretera	PI_AP8_39+0400	VIGAS PREFABRICADAS	GI-3791	15	25	5,5	1			TIERRA ARMADA	SUPERFICIAL POR ZAPATAS	Barandilla

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	Num Pilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
32783	AP8	37+0060	37+0070	Paso inferior ferrocarril	PI_AP8_37+0060	tablero sobre vigas y estribos	FFCC BILBO-DONOSTI	11,5	25	7,5	1					Barandilla
32786	AP8	57+0320	57+0600	Paso inferior vaguada	VTO. DE ISTIÑA	VIGAS PREFABRICADAS	ARROYO ARTSONDOKO	269,7	23	75	6	2 FUSTES + CABECERO POR PILAS	5	HORMIGON ARMADO	SUPERFICIAL POR ZAPATAS	Barandilla
32787	AP8	59+0180	59+0530	Paso inferior vaguada	VTO. DE SUBIBERRI	VIGAS PREFABRICADAS	N-634, FFCC BILBO-DONOSTI Y RIO DEBA	342	11,9	40	7	FUSTE + CABECERO	6	HORMIGON ARMADO	PROFUNDA PILOTES Y SUPERFICIAL ZAPATAS	Barandilla
32788	AP8	35+0300	35+0780	Paso inferior vaguada	VTO. DE ORIO	VIGAS PREFABRICADAS + LOSA	CAMINO HONDARTZA Y RIA DE ORIO	481,9	23	20	9	P1 A P3 2 FUSTES / P4 A P8 1 FUSTE (UNA PILA EN CADA CALZADA)	8	HORMIGON ARMADO	PROFUNDA PILOTES Y SUPERFICIAL ZAPATAS	Barandilla
32789	AP8	43+0820	43+0990	Paso inferior vaguada	VTO. DEL UROLA	VIGAS PREFABRICADAS	RIO UROLA	177	23	25	5	FUSTE + CABECERO	4	HORMIGON ARMADO	PROFUNDA PILOTES Y SUPERFICIAL ZAPATAS	Barandilla
32839	AP8	38+0850		Paso superior carretera	PS_AP8_38+0850	TABLERO LOSA CONTINUA	CAMINO FRANTSES BIDEA	33,5	9,5	6,2	1			HORMIGON + TIERRA ARMADA		Barandilla
32840	AP8	44+0440		Paso superior carretera	PS_AP8_44+0440	TABLERO LOSA CONTINUA	CAMINO VECINAL BARRIO OIKIA	61,1	5	12,6	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Barandilla
32843	AP8	45+0130		Paso superior carretera	PS_AP8_45+0130	TABLERO LOSA CONTINUA	GI-3760	68	10,5	7	3	FUSTES MULTIPLES	2	HORMIGON ARMADO	PROFUNDA PILOTES Y SUPERFICIAL ZAPATAS	Pretil Metálico

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	Num Pilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
32844	AP8	37+000		Paso superior carretera	PS_AP8_37+0000	TABLERO LOSA CONTINUA	N-634	51	16,2	6,8	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO		Pretil Metálico
32845	AP8	53+019		Paso superior carretera	PS_AP8_53+0190	LOSA CONTINUA	N-634	44	12	20	1			HORMIGON ARMADO		Pretil Metálico
33251	AP8	61+055	61+058	Paso inferior carretera	PI_AP8_61+0550		CAMINO VECINAL BARRIO AZPILGOETA	8,5	25	6,83	1					Barandilla
33252	AP8	62+046	62+048	Paso inferior carretera	PI_AP8_62+0460		CAMINO VECINAL BARRIO AZPILGOETA	8,5	25	7,13	1					Barandilla
33253	AP8	63+037	63+039	Paso inferior carretera	PI_AP8_63+0370		PISTA ACCESO A MONTES	7	25	6,86	1					Barandilla
33254	AP8	66+006	66+009	Paso inferior carretera	PI_AP8_66+0060	PORTICO ACARTELADO	CAMINO ACCESO A P.I ALBITXURI Y VALLE DE URRUZUNO	8,5	25	4,5	1				SUPERFICIAL ZAPATA BAJO MURO	Barandilla
33255	AP8	71+078	71+086	Paso inferior carretera	VTO. DE SAUTXI	VIGAS PREFABRICADAS	CALLE Y ARROYO SARATSUEGI	68,2	23	5,6	3	4 FUSTES + CABECERO POR PILA	2	HORMIGON ARMADO	SUPERFICIAL POR ZAPATAS	Barandilla
33256	AP8	70+028	70+042	Paso inferior carretera	VTO. APALATEGI	VIGAS	N-634, FFCC BILBO-DONOSTI Y RIO EGO	208	23		5	PILA CIRCULAR CON CABECERO / PORTICO	12	HORMIGON ARMADO		Barandilla
33258	AP8	71+016	71+040	Paso inferior vaguada	VTO. DE AZITAIN	VIGAS PREFABRICADAS	CALLE MURRATEGI Y ARROYO AIAGA	245,7	23	25	6	FUSTE + CABECERO	5	HORMIGON ARMADO	SUPERFICIAL POR ZAPATAS	Pretil Metálico

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	Num Pilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
33259	AP8	72+0300	72+0510	Paso inferior vaguada	VTO. DE TXONTA	VIGAS PREFABRICADAS	CALLE TXONTA Y PASEO DE GALICIA	229	23	33	3	2 FUSTES RECTANGULARES	2	HORMIGON ARMADO	SUPERFICIAL POR ZAPATAS	Barandilla
33260	AP8	73+0230	73+0370	Paso inferior vaguada	VTO. DE AUKI	TABLERO VIGAS	CALLE UBITXA	138	23	35	3	FUSTE + CABECERO	2	HORMIGON ARMADO	SUPERFICIAL POR ZAPATAS	Pretil Metálico
33261	AP8	73+0640	73+0730	Paso inferior vaguada	VTO. DE IPURUA	TABLERO CON DOBLE CAJON	CALLE IPURUA	89,2	23	15	3	FUSTE SIMPLE RECTANGULAR	2	HORMIGON ARMADO	PROFUNDA POR PILOTES	Barandilla
33263	AP8	66+0740	66+0890	Paso inferior vaguada	VTO-SAIOBENTE-SAN LORENZO	TABLERO VIGAS	GI-3321	157,1	23	30	5	FUSTES MULTIPLES	4	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Barandilla
33264	AP8	64+0830	65+0060	Paso inferior vaguada	VTO. DE SAN ANTOLÍN	VIGAS PREFABRICADAS	N-634 Y RIO DEBA	260,7	23	32	7	FUSTE + CABECERO	6	HORMIGON ARMADO	SUPERFICIAL POR ZAPATAS	Barandilla
33306	AP8	73+0060		Paso superior carretera	PS_AP8_73+0060	TABLERO LOSA CONTINUA	CALLE URKIKURUTZEKUA	56,6	10	8,5	3	FUSTES MULTIPLES	2	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Barandilla
33311	AP8	73+0950		Paso superior carretera	PS_AP8_73+0950	LOSA CONTINUA	GI-2639	63,6	12	4,5	3	PILAR CIRCULAR	2	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS AISLADAS	Barandilla
33312	AP8	67+0000		Paso superior carretera	PS_AP8_67+0000	LOSA CONTINUA	GI-3322	5,6	10,5	9,5	3	FUSTE RECTANGULAR CON EXTREMOS SEMICIRCULARES SIN CABECERO	2	HORMIGON ARMADO	SUPERFICIAL POR ZAPATAS	Barandilla

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	Num Pilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
37867	AP8	69+0409	69+0539	Paso inferior vaguada	PI_AP8_69+0420	VIGAS	N-634, FFCC BILBO-DONOSTI Y RIO DEBA	132,2	30	12	4	ORIGINAL: 1 FUSTE + CABERERO POR CALZADA / AMPLIACION: FUSTE + CABECERO	3	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS AISLADAS	Pretil Metálico
41227	AP8	9+0590	9+0620	Paso inferior carretera	PI_AP8_9+0590	TABLERO DE VIGAS	D-124	11,8	31	7	1					Pretil Mixto
42351	AP8	13+0440	13+0500	Paso inferior carretera	VTO. MASTI-LOIDI	TABLERO LOSA CONTINUA	CAMINO ZENTOLEN	63	32	20	2	FUSTES MULTIPLES	1	HORMIGON + TIERRA ARMADA	ZAPATAS	Pretil Mixto
42363	AP8	20+0370	20+0390	Paso inferior carretera	PI_AP8_20+0370	Marco-tubo	CAMINO BASOZABAL	10	40,29	6,08	1					Pretil Metálico
42365	AP8	21+0630	21+0650	Paso inferior carretera	P.I. CAMINO PK 6+590 EJE 41	Arco bóveda	P.I. CAMINO PK 6+590 EJE 41	51	7,56							Pretil Metálico
42366	AP8	33+0350	33+0360	Paso inferior carretera	PI_AP8_33+0350	Bóveda metálica y hormigón	CAMINO VECINAL EN BARIO AGINAGA	5,3	37,39	3,5	1					Pretil Metálico
42368	AP8	41+0740	41+0770	Paso inferior carretera	PI_AP8_41+0740	MARCO-TUBO	PASO ENTRE PARCELAS	5	25	4,8	1					Barandilla
42369	AP8	48+0410	48+0430	Paso inferior ferrocarril	PI_AP8_48+0410	MARCO-TUBO	FFCC BILBO-DONOSTI	65,2	4,42	5,43	1					Barandilla
42372	AP8	56+0890	56+0900	Paso inferior vaguada	PI_AP8_56+0890		CAMINO VECINAL BARRIO ARRIOLA	4	32,2	4,2	1					Pretil Metálico

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	Num Pilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
42373	AP8	57+1011	57+1014	Paso inferior vaguada	PI_AP8_57+1011		CAMINO VECINAL BARRIO ARRIOLA	3,5	49,5	4,5	1					Pretil Metálico
42374	AP8	68+0560	68+0700	Paso inferior vaguada	PI_AP8_68+0560	VIGAS PREFABRICADAS Y PRETENSADAS	FFCC BILBO-DONOSTI	96	11,5		3	FUSTE + CABECERO	2	HORMIGON ARMADO	SUPERFICIAL POR ZAPATAS	Barandilla
42376	AP8	15+0230	15+0240	Paso inferior carretera	PI_AP8_15+0230	Bóveda	CAMINO ALDURA	10,2	71	7,48	1					Pretil Metálico
42377	AP8	19+0920	19+0940	Paso inferior carretera	PI_AP8_19+0920	Marco-tubo	RAMAL SALIDA 2º CINTURON AP-8 HACIA A-15	10,5	59,32	6,5	1					Pretil Metálico
42380	AP8	69+0100	69+0130	Paso inferior carretera	PI_AP8_69+0100	VIGAS PREFABRICADAS	IRREGULARIDAD TERRENO	30,7	12,5	28,71	1			HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Mojones Protectores
42810	AP8	51+0589	51+0596	Paso inferior carretera	PI_AP8_51+0589	Bóveda	CAMINO VECINAL BARRIO ARROA	4,5	38,7	2,5	1					Pretil Metálico
42811	AP8	0+0088	0+0108	Paso inferior carretera	PI_AP8_0+0088	TABLERO LOSA CONTINUA	CALLE EUROPA (P.I. ZAISA)	23,5	24,25	6,41	1			HORMIGON + TIERRA ARMADA		Barandilla
42813	AP8	38+0567	38+0574	Paso inferior vaguada	PI_AP8_38+0567	CAJON (REGATA)	RIO PELAIO	4	53,46	2,81	2					Pretil Metálico
53678	AP8	26+0810	26+0830	Paso inferior carretera												Pretil Metálico
54454	AP8	64+0136	64+0147	Paso inferior peatones	Paso peatones A-301	Paso camino	CAMINO PEATONES	38,7	4							

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	Num Pilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
54495	AP8	67+0927	67+0939	Paso inferior peatones	Paso de peatones O.D. 35	Acero corrugado		51	2,44							
54496	AP8	67+0316	67+0329	Paso inferior peatones	Paso de peatones P.P.3	TUBO ACERO CORRUGADO		37,8	3,7	3,55						
54497	AP8	74+0398	74+0410	Paso inferior peatones	Paso de peatones P.P.2	TUBO ACERO CORRUGADO		35,36	3,7	335						
33960	AP8_A	60+0670	60+0510	Paso inferior vaguada	VTO. DE LILZARANZU	VIGAS PREFABRICADAS	N-634, FFCC BILBO-DONOSTI Y RIO DEBA	147,5	11,9	12	4	FUSTE + CABECERO	3	HORMIGON ARMADO	PROFUNDA PILOTES Y SUPERFICIAL ZAPATAS	Barandilla
35662	AP8_A	12+0950	12+0860	Paso inferior carretera	VTO. OARSOALDEA	TABLERO LOSA CONTINUA	RAMAL DE SALIDA GI-20	87,3	11,5	7	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Mixto
26973	AP8121E_1	0+0283	0+0370	Paso inferior río	PI_AP8121E_1_0+0280	TABLERO LOSA CONTINUA	BIDEGORRI DE ARDITURRI Y RIO OIARTZUN	75	9,5	5,7	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Metálico
26979	AP8121E_1	0+0230		Paso superior carretera	PS_AP8121E_1_0+0230	TABLERO LOSA CONTINUA	RAMAL ACCESO AP-8	11,4	25	6	1			HORMIGON	ZAPATAS	Pretil Metálico
27173	AP8122S_1	0+0660	0+0730	Paso inferior río	PI_AP8122S_1_0+0660	TABLERO LOSA CONTINUA	BIDEGORRI ARDITURRI Y RIO OIARTZUN	75,5	9,5	6	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	PROFUNDA PILOTES Y SUPERFICIAL ZAPATAS	Barandilla

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	Num Pilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
27218	AP8122S_2	0+0150	0+0390	Paso inferior carretera	PI_AP8122S_2_0+0150	TABLERO CAJON	AP-8 Y GI-20	270	20	8,5	8	FUSTE SIMPLE	7	HORMIGON ARMADO	PILAS 5-6-7 PROFUNDA PILOTES; EL RESTO SUPERFICIAL ZAPATAS	Pretil Mixto
27426	AP8191S_1	0+0510	0+0600	Paso inferior carretera	PI_AP8191S_1_0+0510	TABLERO CAJON DE LOSA CONTINUA	A-15	86	8	8,5	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Mixto
27465	AP8191S_2	0+0090	0+0160	Paso inferior carretera	PI_AP8191S_2_0+0090	TABLERO CAJON DE LOSA CONTINUA	A-15	76	8,675	8,8	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON + TIERRA ARMADA	PROFUNDA PILTOES Y SUPERFICAL ZAPATAS	Pretil Mixto
27643	AP8242E	453+0630	454+0120	Paso inferior vaguada	PI_AP8242E_453+0630	TABLERO CAJON DE LOSA CONTINUA	RAMAL DE ACCESO A AP-8 (2º CINTURON)	499,2	13	14,7	16	FUSTE SIMPLE	15	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Mixto
27688	AP8241S	454+0280	454+0150	Paso inferior carretera	PI_AP8241S_454+0210	TABLERO CAJON DE LOSA CONTINUA	GI-2132	129	12	11,5	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Mixto
28669	AP8641E	0+0020	0+0070	Paso inferior río	PI_AP8641E_0+0020	TABLERO LOSA CONTINUA	RIO DEBA	53,7	16,8	10	2	FUSTES MULTIPLES	1	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Barandilla
28960	AP871E_1	0+0490	0+0520	Paso inferior carretera	PI_AP871E_1_0+0490	VIGAS PREFABRICADAS	RAMAL ACCESO A AP-8	12,95	11	5	1			TIERRA ARMADA	PILOTES	Barandilla
28966	AP871E_1	0+0060		Paso superior carretera	PS_AP871E_1_0+0060	TABLERO CAJON DE LOSA CONTINUA	RAMAL ACCESO-SALIDA AP-8	47,2	17	5,25	2	EN "V"	2	HORMIGON ARMADO	PILOTES	Pretil Metálico

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	Num Pilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
29137	AP8711S_1	0+0150	0+0200	Paso inferior carretera	PI_AP8711S_1_0+0150	LOSA CONTINUA	N-634, FFCC BILBO-DONOSTI Y RIO EGO	156	11	20	6	PILAR CIRCULAR	5	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Metálico
29159	AP8711S_2	0+0020	0+0140	Paso inferior ferrocarril	RAMAL AP8-EIBAR	LOSA CONTINUA	FFCC BILBO-DONOSTI Y RIO EGO	202,55	8,3		9	FUSTE HEXAGONAL CON CABECERO	8	HORMIGON ARMADO	PROFUNDA PILOTES Y SUPERFICIAL ZAPATAS	Barandilla
29180	AP8711E	0+0020	0+0080	Paso inferior ferrocarril	PI_AP8711E_0+0020	LOSA CONTINUA	FFCC BILBO-DONOSTI Y RIO EGO	128	8,2		7	FUSTE HEXAGONAL CON CABECERO	6	HORMIGON ARMADO	PROFUNDA PILOTES Y SUPERCICIAL ZAPATAS	Barandilla
29250	AP8712E	0+0230	0+0310	Paso inferior ferrocarril	PI_AP8712E_0+0230	LOSA CONTINUA	AP-8, FFCC BILBO-DONOSTI Y RIO EGO	216,9	11,4		10	FUSTE HEXAGONAL CON CABECERO	9	HORMIGON ARMADO	PROFUNDA PILOTES Y SUPERFICIAL ZAPATAS	Barandilla
29251	AP8712E	0+0010	0+0030	Paso inferior río	PI_AP8712E_0+0010	TABLERO VIGAS	RIO EGO	22	14	7	1			HORMIGON + TIERRA ARMADA		Barandilla
31808	AP8111S	0+0140	0+0160	Paso inferior carretera	LARREZABALETA	TABLERO DE 34 VIGAS PREFABRICADAS	CALLE LARRAZABALETA	6,97	42,3	5	1			TIERRA ARMADA	SUPERFICIAL POR ZAPATAS	Pretil Mixto
31818	AP871E_1	0+0560	0+0570	Paso inferior carretera	PI_AP8_7+0060	VIGAS OREFABRICADAS	ACCESO A AP-8	19,5	42	5	1			TIERRA ARMADA		Barandilla
31819	AP8121E_1	0+1100	0+1170	Paso inferior carretera	EXTRADOSADO OARSOALDEA	ATIRANTADO. H Pretensado con Extradosa	GI-20	183,7	20	12	3	PILONO TORRES DOBLES EXENTAS	2	HORMIGON + TIERRA ARMADA	ZAPATAS	Mojones Protectores

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	Num Pilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
31828	AP8241S	454+0420	454+0420	Paso inferior vaguada	VTO. LADERA	TABLERO CAJON	LADERA SOBRE POLIGONO INDUSTRIAL	197,8	24	17	7	FUSTE SIMPLE	6	HORMIGON	PILOTES	Pretil Mixto
31831	AP8241S	454+0168	454+0151	Paso inferior vaguada	HIRUBIDE	TABLERO CAJON DE LOSA CONTINUA	N-634, GI-11 Y GI-2132	436,4	23	23	9	FUSTE SIMPLE	8	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Mixto
31835	AP8191S_1	0+0000	0+0340	Paso inferior vaguada	VTO.URUMEA	TABLERO CAJON DE LOSA CONTINUA	GI-41/2132/2137, FFCC MADRID-IRUN Y RIO URUMEA	1018	35,6	22	20	FUSTE SIMPLE	19	HORMIGON ARMADO	PROFUNDA PILOTES Y SUPERFICIAL ZAPATAS	Pretil Mixto
31945	AP8121E_2	0+0360		Paso superior carretera	PS_AP8_13+0090	TABLERO LOSA CONTINUA	CAMINO ZENTOLEN	163	12,1	15,5	5	FUSTE SIMPLE	4	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Metálico
31956	AP871S	0+0070		Paso superior carretera	PS_AP8_6+1050	LOSA CONTINUA MITXA	RAMAL SALIDA DE AP-8	61,5	11,6	6,48	2	EN "V"	1	HORMIGON ARMADO		Pretil Mixto
32777	AP8381S	0+0050	0+0070	Paso inferior carretera	PI_AP8_37+0770	TABLERO VIGAS	RAMAL SALIDA AP-8	38,4		13,6	1			HORMIGON + TIERRA ARMADA		Pretil Metálico
32778	AP8482E	0+0800	0+0820	Paso inferior carretera	PI_AP8_48+0690	LOSA CONTINUA	RAMAL ACCESO/SALIDA AP-8	21,6	25,3	4,7	1			TIERRA ARMADA		Barandilla
32779	AP8542S	0+0000	0+0010	Paso inferior carretera	PI_AP8_54+0850	VIGAS PREFABRICADAS	RAMALA ACCESO/SALIDA AP-8	12	32	7	1			HORMIGON ARMADO	SUPERFICIAL POR ZAPATAS	Barandilla
32782	AP8481S	0+0030	0+0080	Paso inferior carretera	PI_AP8_48+0420		GI-631	11,5	107	9,5	1					Pretil Metálico

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	Num Pilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
32785	AP8382E	0+0710	0+0740	Paso inferior vaguada	VTO. DE ASTI	VIGAS PREFABRICADAS	CAMINO Y ARROYO ASTI	460,26	23	18	13	FUSTE + CABECERO	12	HORMIGON ARMADO	PROFUNDA PILOTES Y SUPERFICIAL ZAPATAS	Barandilla
32841	AP8332E	0+0347		Paso superior carretera	P.S. SEMIENLACE DE ORIO	TABLERO CAJON LOSA CONTINUA	RAMAL ACCESO AP-8	92	8,8	8	2	FUSTE SIMPLE	1	HORMIGON ARMADO	PILOTES	Pretil Mixto
32842	AP8541S	0+0110		Paso superior carretera	PS_AP8_54+0490	TABLERO LOSA CONTINUA	GI-3291	54,5	9,5	8,35	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Metálico
33309	AP8641E	0+0690		Paso superior carretera	PS_AP8_64+0570	LOSA CONTINUA	RAMAL ACCESO/SALIDA AP-8	63,5	18	4,5	3	PILA TRAPECIAL SIN CABECERO	2	HORMIGON ARMADO	PILOTES	Pretil Metálico
34755	AP8241S	454+0133	454+0122	Paso inferior vaguada	VTO. HIRUBIDE	TABLERO CAJON LOSA CONTINUA	N-634, GI-11 Y GI-2132	436,4	23	23	9	FUSTE SIMPLER	8	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Mixto
40212	AP8121E_1	0+1100		Paso superior carretera	PS_AP8_12+0810	TABLERO CAJONLOSA CONTINUA	GI-3672	147	11,6	17,5	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Metálico
26442	PARKING2_1A	0+0290	0+0300	Paso inferior carretera	PI_PARKING2_1A_0+0290	TABLERO VIGAS	RAMAL DE ACCESO A A.S. OIARTZUN	18,5	11		1			HORMIGON + TIERRA ARMADA		Pretil Metálico
29412	71VS1	0+0010	0+0100	Paso inferior río	PI_71VS1_0+0010	LOSA CONTINUA	N-634, FFCC BILBO-DONOSTI Y RIO EGO	155	11	20	6	PILA CIRCULAR	5	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Metálico
31943	8VS1	0+0340		Paso superior carretera	PS_AP8_8+0310	TABLERO LOSA CONTINUA	CAMINO MALDABURU	66,6	6,5	11,2	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Barandilla

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	Num Pilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
31944	8VS1	0+0570		Paso superior carretera	PS_AP8_8+0530	LOSA CONTINUA	ACCESO A.S OIARTZUN	76,4	11	11	3	FUSTE RECTANGULAR CON EXTREMOS SEMICIRCULARES SIN CABECERO	2	HORMIGON ARMADO	SUPERFICIAL POR ZAPATAS	Barandilla
33310	71VS1	0+0500		Paso superior carretera	PS_AP8_70+0890	LOSA CONTINUA	RAMAL ACCESO/SALIDA AP-8	216,9	11,4		10	FUSTE HEXAGONAL CON CABECEO	9	HORMIGON ARMADO	PROFUNDA PILOTES Y SUPERFICIAL ZAPATAS	Pretil Metálico
54465	71VS1	0+0310	0+0399	Paso inferior carretera	PÉRGOLA VíA COLECTORA	PÉRGOLA		92	7	5,4	16		17		MICROPILORES	Barandilla
37853	AP1	124+0070	124+0090	Paso inferior carretera	PI_AP1_124+007	Marco- tubo	CAMINO TXARAPEA	9,3	78,2	6,2	1					Pretil Metálico
37854	AP1	126+0720	126+0750	Paso inferior carretera	PI_AP1_126+0720	TABLERO VIGAS (ARTESA)	PIASTA ACCESO Y ARROYO OROERREKA	56,2	24,6	7,9	1			HORMIGON	ZAPATAS	Pretil Metálico
37855	AP1	123+0500	123+0520	Paso inferior carretera	PI_AP1_123+0500	TIPO CAJON CERRADO (MARCO)	RAMAL SALIDA AP-1	46,6	15,6		1			HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Mojones Protectores
37857	AP1	138+0060	138+0100	Paso inferior carretera	PI_AP1_138+0060	TIPO CAJON CERRADO (MARCO)	RAMAL SALIDA AP-1	39,3	20	6	1			HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Metálico
37859	AP1	119+0920	120+0320	Paso inferior vaguada	VTO. MAZMELA	TABLERO CAJON	GI-3342 Y RIO SAN ADRIAN	404	23,8	96	5	FUSTE SIMPLE	4	HORMIGON	PILOTES	Pretil Mixto
37860	AP1	117+0070	117+0670	Paso inferior vaguada	VTO. MARIN	LOSA CONTINUA, SEC. CAJON	GI-3343 Y RIO AGORIBAR	607	23,8	95	7		6	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Mixto

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	Num Pilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
37861	AP1	122+0618	122+0801	Paso inferior vaguada	VTO. APOTZAGA	TABLERO LOSA CONTINUA	GI-3341 Y ARROYO MIXELITURRI	180	22,6	3,0033	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	PILOTES	Pretil Mixto
37862	AP1	124+0810	125+0200	Paso inferior vaguada	VTO. BASAGOITI	TABLERO LOSA CONTINUA	GI-3920 Y RIO GELLAO	395	12	25	7	EN "V"	6	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Metálico
37863	AP1	125+0880	126+0310	Paso inferior vaguada	VTO. ARBIZELAI	LOSA CONTINUA ATIRANTADA	GI-627, GI-3920 Y RIO DEBA	408	27,78	25	6	FUSTE SIMPLE	5	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Mixto
37865	AP1	144+0100	144+0570	Paso inferior vaguada	VTO. LARREATEGI	LOSA CONTINUA	GI-627, CAMINO Bº IRURE Y RIOS DEBA/BELAKOTEGI	478	11,5	75	6	PILA CON FUSTE DE SECCION RECTANGULAR POR CALZADA	5	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS AISLADAS	Pretil Metálico
37866	AP1	145+0870	146+0030	Paso inferior vaguada	PI_AP1_145+0870	LOSA CONTINUA	N-634, FFCC BILBO-DONOSTIA Y RIO DEBA	150	13,9	7,6	3	HORMIGON ARMADO	2	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS DE HORMIGON ARMADO	Mojones Protectores
37868	AP1	131+0990	132+0170	Paso inferior vaguada	VTO. OÑATI	LOSA CONTINUA	GI-2630, BIDEGORRI Y RIO OÑATI	175	11,5	25	4	PILAR CIRCULAR	3	HORMIGON ARMADO		Pretil Metálico
37869	AP1	143+0000	143+0160	Paso inferior vaguada	VTO. SAGARERREKA	ARCO LOSA CONTINUA	GI-3331 Y RIO OLAKORTA	160	11,5	105	12	PILA CON FUSTE DE SECCION RECTANGULAR POR CALZADA	11	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS AISLADAS	Pretil Metálico
37870	AP1	117+0860	118+0330	Paso inferior vaguada	VTO. ZARIMUTZ	TABLERO LOSA CONTINUA	RIO TXIMISTX	482	22,6	97	6	FUSTE SIMPLE	5	FUSTE SIMPLE	PILOTES	Pretil Mixto
37871	AP1	137+0860	138+0020	Paso inferior vaguada	VTO. UBERA	LOSA CONTINUA	GI-2632 Y RIO UBERA	259,8	23	33	5	PILA CON FUSTE DE SECCION RECTANGULAR POR CALZADA	4	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS AISLADAS	Pretil Metálico

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	Num Pilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
37872	AP1	121+1000	122+0290	Paso inferior vaguada	VTO. UZTARRETA	TABLERO LOSA CONTINUA	ARBIÑOSTE KALEA Y RIO IBULUTZE	240	22,6	34	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	PILOTES	Pretil Mixto
37984	AP1	119+0160		Paso superior carretera	PS_AP1_119+0160	TABLERO CAJON DE LOSA CONTINUA	CAMINO VECINAL ANTEIGLESIA MAZMELA	58	6,3	6,5	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON	PILOTES	Pretil Mixto
37985	AP1	127+0530		Paso superior carretera	PS_AP1_127+0530	TABLERO CAJON LOSA CONTINUA	GI-3554	83,4	10,6	6	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Mixto
37986	AP1	128+0660		Paso superior carretera	PS_AP1_128+0660	LOSA CONTINUA TIPO CAJON CERRADO (MARCO)	CALLE ZALDUSPE	85,3	7	10	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Mixto
37988	AP1	132+0490		Paso superior carretera	P.S. DE DOMIÑENA	TABLERO LOSA	CAMINO ZUBILLAGA	53	7,3	5,5	1			HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Metálico
42357	AP1	129+0170	129+0200	Paso inferior carretera	PI_AP1_129+0170	Marco-tubo	P.I. CAMINO 15	79	9,1							Pretil Metálico
42358	AP1	127+0450	127+0460	Paso inferior carretera	PI_AP1_127+0450	Marco-tubo	CAMINO DE ACCESO A CASERIOS	7,2	48,61	6,95	1					Pretil Metálico
42360	AP1	127+0290	127+0310	Paso inferior carretera	PI_AP1_127+0290	Marco-tubo	P.K. CAMINO 10	44,85								Pretil Metálico
42361	AP1	117+0700		Paso superior carretera	PS_AP1_117+0700	TABLERO VIGAS LOSA CONTINUA	CAMINO RURAL	61	6,8	16,76	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Metálico
42808	AP1	116+0650	116+0670	Paso inferior carretera	PI 116+640	CAJÓN	CAMINO RURAL	49,54	3,2	4,48						Pretil Mixto

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	Num Pilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
53675	AP1	120+0670	120+0680	Paso inferior carretera												Pretil Metálico
53676	AP1	138+0510	138+0530	Paso inferior carretera	RAMAL SALIDA SENTIDO VITORIA-GASTEIZ	PASO INFERIOR TIPO CAJON		39,3	20	6	1					Pretil Metálico
53677	AP1	140+0290	140+0310	Paso inferior carretera												Pretil Metálico
53681	AP1	122+0840	122+0860	Paso inferior carretera	P.I. 122+840		Carretera									Pretil Mixto
53716	AP1	122+0320	122+0360	Paso inferior vaguada	Vto. 122-2	TABLERO DE VIGAS	Irregularidades del terrno	29	13	5,5	1			Hormigón armado	Pilotes	Pretil Mixto
53799	AP1	134+0925	134+0938	Paso inferior carretera		MARCO HORMIGÓN		6	31,46	5	1			ALAS DE H. PREFABRICADO		
38244	AP1_A	146+0430	146+0330	Paso inferior vaguada	PI_AP1_A_146+0430	LOSA CONTINUA ALIGERADA	N-634 Y RIO DEBA	112	11,5	20	4	PILA 1 FUSTE	3	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Metálico
38245	AP1_A	146+0070	145+0800	Paso inferior vaguada	PI_AP1_A_146+0010	LOSA CONTINUA	N-634, FFCC BILBO-DONOSTI Y RIO DEBA	243,5	11,5	23	4	PILA CON FUSTE RECTANGULAR	3	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS DE HORMIGON ARMADO	Pretil Mixto
41221	AP1_A	125+0230	124+0810	Paso inferior vaguada	VTO. BASAGOITI	TABLERO LOSA CONTINUA	GI-3920 Y RIO GELLAO	395	12	25	8	EN "V"	6	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Metálico
41222	AP1_A	132+0290	132+0020	Paso inferior vaguada	VTO. OÑATI	LOSA CONTINUA	GI-2630, BIDEGORRI Y RIO OÑATI	275,4	115	25	6	PILA CIRCULAS	5	HORMIGON ARMADO		Pretil Metálico

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	Num Pilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
41223	AP1_A	134+0200	133+0590	Paso inferior vaguada	VTO. IPIÑARRI	LOSA CONTINUA	GI-627 Y RIO DEBA	634	13,75	36	14	PILA CON FUSTE DE SECCION OVALADA POR CALZADA	13	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS AISLADAS	Pretil Metálico
41224	AP1_A	143+0150	143+0000	Paso inferior vaguada	VTO. SAGARERREKA	ARCO LOSA CONTINUA	GI-3331 Y RIO OLAKORTA	135	11,5	105	12	PILA CON FUSTE DE SECCION RECTANGULAR POR CALZADA	11	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS AISLADAS	Pretil Metálico
41225	AP1_A	144+0590	144+0120	Paso inferior vaguada	VTO. LARREATEGI	LOSA CONTINUA	GI-627, CAMINO Bº IRURE Y RIOS DEBA/BELAKOTEGI	478	11,5	75	6	PILA CON FUSTE DE SECCION RECTANGULAR POR CALZADA	5	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS AISLADAS	Pretil Metálico
25020	AP11232E	0+0070	0+0080	Paso inferior carretera	PI_AP11232E_0+0070	Marco-Tubo	CAMINO ACCESO A PARCELA	10,6	12,5	4,7	1					
25099	AP11301S_2	0+0090	0+0190	Paso inferior vaguada	AP11301S_2_0+0090	TABLERO LOSA CONTINUA	BIDEGORRI Y RIO DEBA	115	10,5	4,1	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	PROFUNDA PILOTES Y SUPERFICIAL ZAPATAS	
25197	AP11302E_2	0+0060	0+0140	Paso inferior vaguada	PI_AP11302E_2_0+0060	TABLERO LOSA CONTINUA	BIDEGORRI Y RIO DEBA	100	11	4	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	PROFUNDA PILOTES Y SUPERFICIAL ZAPATAS	Pretil Metálico
25385	AP11301E	0+0290	0+0420	Paso inferior carretera	PI_AP11301E_0+0660		GI-627	228	15	10,5			6			Pretil Metálico
25530	AP11332E	0+1128	0+1293	Paso inferior carretera	PI_AP11332E_0+1140	TABLERO LOSA CONTINUA	AP-1	177,2	17	34	6	FUSTE SIMPLE	5	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Metálico

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	Num Pilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
25555	AP11331S	0+0140	0+0270	Paso inferior vaguada	PI_AP11331S_0+0140	TABLERO LOSA CONTINUA	ARROYO OTSALTZ	129	8,5	28	4	FUSTE SIMPLE	3	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Metálico
25723	AP11381E	0+0370	0+0570	Paso inferior vaguada	PI_AP11381E_0+0370	TABLERO LOSA CONTINUA	GI-2632 Y RIO UBERA	125	10,8	35	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Metálico
25845	AP11451E	0+0130	0+0320	Paso inferior vaguada	RAMAL BILBAO-MALTZAGA (AIAGA)	LOSA CONTINUA ATIRANTADA	N-634, FFCC BILBO-DONOSTIA Y RIO DEBA	200	8,2	35	4	FUSTE SIMPLE	3	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Mixto
25920	AP11452S	0+0430	0+0630	Paso inferior vaguada	MALTZAGA-BILBAO		AP-8,AP-1,N-634, FFCC BILBO-DONOSTI Y RIO DEBA									Pretil Mixto
25922	AP11452S	0+0940	0+0990	Paso inferior carretera	PI_AP11452S_0+0940	LOSA CONTINUA	N-634, FFCC BILBO-DONOSTI Y RIO EGO	155	11	20	6	PILAR CIRCULAR	5	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Metálico
37856	AP11301E	0+1390	0+1420	Paso inferior carretera	P.I. ENLACE DE EPELE	TIPO CAJON CERRADO (MARCO)	RAMAL ACCESO/SALIDA AP-1	33,7	14,9	5,7	1			HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Metálico
37864	AP11331E	0+0349	0+0430	Paso inferior vaguada	VTO. IPIÑARRI	LOSA CONTINUA	GI-627 Y RIO DEBA	660	13,75	36	14	PILA CON FUSTE DE SECCION OVALADA POR CALZADA	13	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS AISLADAS	Pretil Metálico
37987	AP11302E_1	0+0400		Paso superior carretera	PS_AP1_129+0970	TABLERO LOSA CONTINUA	CAMINO MUSAKOLA	81,8	11,7	5,7	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Pretil Mixto
42812	AP11332E	0+0640	0+0652	Paso inferior carretera	P.I. IPIÑARRI	ARCO SEMICIRCULAR	CAMINO ELORREGI	74,8	13,9	7,2	1			HORMIGON ARMADO		Pretil Mixto
52662	AP11332S	0+1157	0+1191	Paso inferior		Marco de tubo	Gi-632 (AP-1B)	64,05	8,5	6,35						Pretil Metálico

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	Num Pilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
				carretera												
40134	GI20_2	12+0060	12+0080	Paso inferior carretera	PI_GI20_2_12+0060		PASEO AGORRENE	8,5	25	6,67	1					Barandilla
40135	GI20_2	12+0205	12+0226	Paso inferior carretera	P.I. ZUATZU	TABLERO VIGAS	PASEO DE ERROTABURU	25,9	28	10,3	1			HORMIGON ARMADO		Pretil Mixto
40136	GI20_2	14+0440	14+0460	Paso inferior carretera	PI_GI20_2_14+0440	Marco rectangular	CAMINO VECINAL BARRIO TXIKIERDI	5	31,39	4,37	1					Barandilla
40138	GI20_2	11+0120	11+0360	Paso inferior carretera	VTO. DE AÑORGA	VIGAS PREFABRICADAS	GI-21, FFCC BILBO-DONOSTI Y RIO OLARAN	251	23,8	15	7	FUSTE + CABECERO	6	HORMIGON ARMADO	PROFUNDAS PILOTES Y SUPERFICIAL ZAPATAS	Pretil Mixto
40139	GI20_2	15+0380	15+0490	Paso inferior carretera	2PI_GI20_2_15+0380	TABLERO CAJON LOSA CONTINUA	RAMAL ENLACE 2º CINTURON/ AP-8	100,8	29,4	25	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	PILOTES	Pretil Mixto
40140	GI20_2	12+0250	12+0270	Paso inferior carretera	PI_GI20_2_12+0250	TABLERO VIGAS	RAMAL SALIDA AP-8	19,4	18	6,3	1			HORMIGON + TIERRA ARMADA	ZAPATAS	Barandilla
40141	GI20_1	2+0500	2+0600	Paso inferior carretera	VTE. PASAIA-ZILARGINENE	tablero de 4 vigas sobre estribos	RAMAL SALIDA GI-20 A GI-636	88,2	31	10	2		1			Pretil Mixto
40143	GI20_2	11+0560	11+0680	Paso inferior vaguada	VTO. DE BELÉN	TABLERO VIGAS	CAMINO ZUBIBERRI	151	23		4	FUSTES MULTIPLES	4	HORMIGON ARMADO	ZAPATAS	Barandilla
40144	GI20_1	1+0360	1+0520	Paso inferior vaguada	VTO. DE ARRAMENDI	VIGAS PREFABRICADAS	GI-3671 Y RIO ARRAMENDI	172	24	22	5	FUSTES RECTANGULARES + CABECEROS	4	TIERRA ARMADA	ZAPATAS DE HORMIGON ARMADO	Pretil Metálico

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	Num Pilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
40205	GI20_2	13+0140		Paso superior carretera	PS_GI20_2_13+0150	LOSA CONTINUA	CAMINO AINGERU ZAINDARIA	69,7	9,5	14,5	4	PILA RECTANGULAR SIN CABECERO, DOS DE ELLAS INCLINADAS	3	HORMIGON ARMADO	SUPERFICIAL POR ZAPATAS	Barandilla
40206	GI20_2	14+0770		Paso superior carretera	PS_GI20_2_14+0770	LOSA CONTINUA	ENLACE ENTRE LADOS A.S. ARITZETA	48,9	9,5	4,5	3	DOS FUSTES CILINDRICOS POR PILA	2	HORMIGON ARMADO	SUPERFICIAL POR ZAPATAS	Barandilla
40211	GI20_2	13+0490		Paso superior carretera	PS_GI20_2_13+0510	TABLERO LOSA CONTINUA	RAMAL DE ENLACE GI-11/GI-20	76,8	9	9	3	FUSTE SIMPLE	2	HORMIGON ARMADO	PILOTES	Pretil Mixto
29787	GI20102S	0+0230	0+0241	Paso inferior río	PI_GI20102S_0+0230		ARROYO	13,48	8,8	4,54	1					Barandilla
29887	GI20121E_1	0+0030	0+0181	Paso inferior carretera	VTO. DE IGARA	LOSA CONTINUA	GI-21 Y CALLE BERNARDO ESTOMESLASA	158,4	18	9	9	PILA CON SECCION EN DOBLE "T"	16	HORMIGON ARMADO	PILOTES	Barandilla
30199	GI2021S	0+0330		Paso superior carretera	GI2021S_0+0330	Bóveda	RAMAL SALIDA A CALLE SAN MARCOS	12,27	20	7,17	1					Pretil Metálico
	A-636	0+060	0+245		Viaducto 1 Enlace N-I			305								
	A-636	0+345		Paso superior		Vigas cajón de un solo vano		35								
	A-636	1+170		Paso inferior		Arco prefabricado		37,8								
	A-636	1+680		Paso Inferior				40								

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	NumPilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
	A-636	1+845	2+065		Viaducto sentido 1			220								
	A-636	2+085	1+856		Viaducto sentido 2			229								
	A-636	2+850	2+873		Viaducto Enlace de Ormaiztegi Este	Viaducto de Vigas prefabricadas		23								
	A-636	4+020		Paso Inferior				65,5								
	A-636	4+460		Paso Inferior				50								
	A-636	5+010		Paso Inferior	Enlace ormaiztegi Oeste	Cajón de hormigón		39,5								
	A-636	0+190	0+215		Viaducto Enlace Ormaiztegi Oeste			25								
	A-636	5+420	5+575		Viaducto Albitxu			155								
	A-636	5+568	5+410		Viaducto Albitxu			158								
	A-636	6+230	6+275		Viaducto Errazti			45								
	A-636	6+425		Paso Inferior		Cajón de hormigón in situ		42								
	A-636	6+770	7+135		Viaducto de Zozabarro			365								
	A-636	7+375		Paso Inferior				35,5								
	A-653	7+940		Paso superior		Vigas cajón		61								
	A-636	8+330		Paso Inferior				55								
	A-636	9+000		Paso superior		Viga cajón		61								

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	Num Pilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
	A-636	9+120	9+150		Viaducto sobre ferrocarril			30								
	A-636	0+155	0+190		Viaducto 10-1-S ferrocarril			30								
	A-636	0+070	0+100		Viaducto 10-2 ferrocarril			30								
	A-636	0+065	0+095		Viaducto 10-1-E ferrocarril			30								
	A-653	10+430	10+450		Viaducto Enlace Zumarraga			20								
	A-636	11+790	12+060		Viaducto urola			270								
	A-636	11+790	12+057		Viaducto urola			267								
	A-636	12+365	12+400		Viaducto Enlace Urretxu			35								
	A-636	12+575		Paso Inferior				50								
	A-636	0+090	0+235		Viaducto 15-1-S Semienlace Antzuola			145								
	A-636	15+345	15+375		Viaducto			30								
	A-636	15+380	15+585		Viaducto			205								
	A-653	16+770	17+030		Viaducto			260								
	A-636	17+300	17+320		Viaducto			20								
	A-636	17+580		Paso Inferior				40								
	A-636	17+870	17+950		Viaducto			80								
	A-653	18+440	18+620		Viaducto			180								
	A-636	19+485	19+525		Viaducto			40								
	A-636	21+230		Paso Inferior		Cajón de hormigón		25								

IDelm	Tramo	PKI	PKF	Descripción	Toponimia	descripcion	Nombre	Longitud	Anchura	Altura	NumVanos	TipologiaPilas	NumPilas	Cimentación estribos	Cimentación pilas	SistemaContencion
	A-636	21+350		Paso Inferior		Arco prefabricado		35								
	A-636	21+840		Paso Inferior		Cajón de hormigón		51								
	A-636	0+339	0+380		Viaducto			41								
	A-636	0+035	0+054		Viaducto			19								

ANEXO Nº5: RIESGOS ASOCIADOS AL TRABAJO EN CARRETERA CON TRÁFICO ABIERTO

En relación con el desarrollo del contrato y dado que, para poder realizar los trabajos es necesario la toma de datos "in situ" en diversos puntos de la Red de Carreteras gestionadas por Bidegi, conforme con lo establecido en el R.O. 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", BIDEGI, en su condición de promotora de 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 BIDEGI informa a los licitadores 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 los trabajos.

No se iniciarán los trabajos sin que haya sido instalada la preceptiva señalización y, en su caso, balizamiento de las obras.

Todas las personas que participen en las tareas objeto de este contrato, deberán portar prendas de alta visibilidad (UNE EN-471 Clase 3) dotadas de elementos retrorreflectantes.

Durante los trabajos se permanecerá 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 mismos 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 legislaciónvigente 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 BIDEGI, correspondiente a los riesgos inherentes al lugar de trabajo.

Comunicar a sus trabajadores/as respectivos la información y las instrucciones recibidas de BIDEGI, 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/as autónomos/as 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.

Hacerse cargo de los gastos que se ocasionen en los aspectos relacionados en materia de Seguridad y Salud Laboral.