PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE DIRECCIÓN DE OBRA PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO, EJECUCIÓN DE LA OBRA Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE LA CARACTERIZACIÓN VIARIA EN LAS CARRETERAS GESTIONADAS POR BIDEGI.

CLAVE: 2025JKIR0041

Fecha: **Febrero 2026**

Asti Auzoa nº 631 A 20800 Zarautz Tel: 943 31 13 01 bidegi@bidegi.eus www.bidegi.eus

ÍNDICE

0. ANTECEDENTES....1

1. OBJETO DEL PLIEGO....4

2. OBJETO DEL CONTRATO....5

3. CARACTERÍSTICAS DE LA OFERTA....9

4. DEFINICIÓN DE LAS PERSONAS FÍSICAS O JURÍDICAS IMPLICADAS, COMPETENCIAS, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES....10

4.1. DEFINICIÓN DE LAS PERSONAS FÍSICAS O JURÍDICAS IMPLICADAS....10

4.1.1. BIDEGI....10

4.1.2. DIRECTOR DEL PRESENTE CONTRATO....10

4.1.3. DIRECTOR DE OBRA....10

4.1.4. DIRECCIÓN DE OBRA Y EQUIPO DE LA ASISTENCIA TÉCNICA....11

4.1.5. CONTRATISTA....11

4.1.6. JEFE DE PROYECTO DEL CONTRATISTA....12

4.2. FUNCIONES Y COMPETENCIAS....12

4.2.1. COMPETENCIAS Y FUNCIONES DE BIDEGI....12

4.2.2. COMPETENCIAS Y FUNCIONES DEL DIRECTOR DEL PRESENTE CONTRATO....12

4.2.3. FUNCIONES DEL DIRECTOR DE OBRA Y EQUIPO DE DIRECCIÓN DE OBRA....13

4.3. RESPONSABILIDADES....15

4.3.1. DIRECTOR DE OBRA Y EQUIPO DE ASISTENCIA TÉCNICA A LA DIRECCIÓN DE OBRA....15

4.3.2. SEGUROS....15

4.4. RELACIONES DE LA ASISTENCIA TÉCNICA CON BIDEGI....15

5. ALCANCE DE LAS FUNCIONES DE LA ASISTENCIA TÉCNICA....16

5.1. FASE I: FUNCIONES DE REDACCIÓN DEL PROYECTO....16

5.1.1. SUPERVISIÓN DEL PROYECTO....18

5.1.2. ANÁLISIS DE LOS CONDICIONANTES EXTERNOS QUE PUEDAN INCIDIR EN EL DESARROLLO DE LAS OBRAS 20
5.1.3. AJUSTE DEL PROYECTO AL TERRENO 20
5.1.4. ANÁLISIS DEL PROGRAMA DE TRABAJOS 20
5.2. FASE II: FUNCIONES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO 22
5.2.1. FUNCIONES BÁSICAS DIRECCIÓN DE OBRA 23
5.2.2. TRABAJOS PREVIOS 25
5.2.3. ACTIVIDADES A REALIZAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS26
5.2.4. ACTIVIDADES PARA LA RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE LAS OBRAS 39
5.2.5. TRABAJOS COMPLEMENTARIOS DURANTE LA FASE DE OBRA 40
5.2.6. REDACCIÓN DE MODIFICADOS, COMPLEMENTARIOS Y ESTUDIOS ESPECIALES 41
5.2.7. TRABAJOS DE SOPORTE DURANTE LOS PRIMEROS MESES DE PUESTA EN EXPLOTACIÓN 41
6. PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD 43
6.1. ESTABLECIMIENTO DEL ESQUEMA DIRECTOR DE CALIDAD 43
6.1.1. PLAN DE AUTOCONTROL DEL CONTRATISTA (PAC) 44
6.1.2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES, EQUIPAMIENTOS Y UNIDADES DE OBRA 45
6.1.3. PLAN DE SUPERVISIÓN DE CALIDAD REALIZADO POR EL DIRECTOR DE LA ASISTENCIA TÉCNICA 45
6.1.4. ESTRUCTURACIÓN DEL PROYECTO PARA EL DESARROLLO DEL ESQUEMA DIRECTOR DE CALIDAD, DE LA PLANIFICACIÓN Y DE LAS CERTIFICACIONES 46
6.1.5. PLAN DE CONTROL CUANTITATIVO 47
6.1.6. PLANIFICACIÓN DEL SEGUIMIENTO DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 47
7. RELACIONES DE LA ASISTENCIA TÉCNICA CON TERCEROS 48
7.1. RELACIONES CON EL CONTRATISTA Y SU PERSONAL 48
7.2. RELACIÓN CON LOS RESPONSABLES DE OTROS CONTRATOS 48
7.3. RELACIONES CON EL PÚBLICO 49
8. PLAZOS 50
9. DOTACIÓN DEL EQUIPO ASISTENCIA TÉCNICA A LA DIRECCIÓN DE CONTRATO 51

9.1. PERSONAL 51
9.2. INSTALACIONES Y EQUIPOS 52
9.3. VEHÍCULOS 52
9.4. EQUIPO ESPECIALISTA ADHERIDO AL EQUIPO DE TRABAJO 52
10. ABONO DE LOS ENSAYOS 54
11. DESGLOSE DE LA PROPOSICIÓN ECONÓMICA 55
11.1. PRECIOS BÁSICOS 55
11.2. PRECIOS UNITARIOS 55
11.3. OBTENCIÓN DE LA OFERTA ECONÓMICA 55
12. MEDICIÓN Y ABONO DE LA ASISTENCIA TÉCNICA 56
13. PRECIO DEL CONTRATO 57
14. ANEJO 1 – DOTACIÓN DE PERSONAL 58
15. ANEJO 2 – JUSTIFICACIÓN DE LA CUANTÍA ECONÓMICA 63

0. ANTECEDENTES

BIDEGI en los últimos años ha realizado una apuesta muy importante por la innovación e implantación de sistemas de cobro tecnológicamente avanzados, siendo puntero a nivel Estatal incluso Europeo, especialmente con la implantación del sistema de cobro Free-flow a todos los vehículos en la AP-636 y la implantación de un sistema Free-flow en su modalidad de sistema cerrado puro para el cobro de los vehículos pesados de transporte de mercancías en las carreteras N-I y A-15 en el Territorio Histórico de Gipuzkoa. Y también en el ámbito de peaje canalizado, donde se está en un proceso de modernización progresiva de las estaciones, en un proceso de automatización previo a su conversión en sistema Free-flow puro en el futuro.

En concreto el sistema canalizado da respuesta al Decreto Foral-Norma 4/2010, de 15 de junio, por el que se fijan las cuantías del canon de utilización de las autopistas AP-8 y AP-1 en el Territorio Histórico de Gipuzkoa, a partir del 1 de julio de 2010. Está compuesto por 15 estaciones convencionales y un semi enlace mediante tecnología Free-flow y es operado en modalidad mixta de sistema abierto y sistema cerrado permitiendo el cobro de las autopistas AP-1 y AP-8 en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.

Pese a ser un sistema de peaje canalizado tradicional, las estaciones han sido renovadas recientemente o se prevé estén renovadas próximamente, contando con la última tecnología disponible, tanto en lo que respecta a la captación de datos (especialmente OCR) como de procesamiento de la información.

Relativo a los sistemas Free-flow, se dispone de dos sistemas. Por un lado el sistema de cobro Free-flow multicarril puesto en explotación en 2022 en la Autovía AP-636 entre Beasain y Bergara que da respuesta a la Norma Foral 4/2020, de 6 de noviembre, por la que se regula el canon de utilización de determinados tramos la citada autovía AP-636 del Territorio Histórico de Gipuzkoa, estando compuesto por 3 pórticos troncales bidireccionales y dos banderolas.

Finalmente, el sistema de cobro Free-flow multicarril se completa con el puesto en explotación en 2023 que da respuesta a la Norma Foral 5/2021, de 3 de diciembre, de implantación de un canon por uso para los vehículos pesados de transporte de mercancías en las carreteras A-15 y N-I en Gipuzkoa, el cual está compuesto por 7 pórticos troncales bidireccionales y 110 banderolas unidireccional asociadas a las diferentes entradas y salidas.

Todo ello es gestionado por un potente aplicativo de Backoffice diseñado por y para BIDEGI, estructurado en diferentes módulos, pero perfectamente integrados con objeto de realizar los procesos de cobro.

Este sistema de cobro en la actualidad se encuentra perfectamente operativo y funcional, disponiendo de prestaciones avanzadas para su objeto: El cobro por uso de las infraestructuras de acuerdo a las Normativas de Cobro introducidas así como sus desarrollos normativos y descuentos asociados.

Sin embargo se ve una oportunidad de mejora en lo que respecta a la explotación de la información. Y fruto de esa explotación avanzada de la información poder ofrecer mejoras en la Explotación de las infraestructuras gestionadas por BIDEGI, incluyendo, mejora en la planificación de obras o tareas de mantenimiento, planificación de nuevas necesidades de mejora de la infraestructuras tanto de inversión como de mantenimiento, minimización de la accidentalidad, mejor planificación de recursos, etc. que redunden en definitiva en un mejor servicio a los usuarios de la infraestructura.

En este sentido son varias las iniciativas que se encuentran en curso. Y entre ellas citar la "Herramienta de analítica avanzada de BIDEGI" que está desarrollando BIDEGI en coordinación con la empresa BIDELAN. Esta Herramienta plataforma de datos avanzada, tiene como fin poner en valor toda la información que genera como resultado de la operación y dar apoyo a la toma de decisiones en materias como la gestión de incidencias, la programación de inversiones o la gestión de la conservación, entre otras.

En una primera fase del desarrollo de esta solución de analítica de datos está enfocada a la prevención y gestión de incidencias. Esta solución integrará la información histórica con datos en tiempo real relativos al estado del tráfico y la seguridad vial, e implementará funcionalidades predictivas que permitan a los técnicos responsables de la operación anticiparse al comportamiento de la red y tomar decisiones ajustadas a cada situación.

Dentro del desarrollo de la citada Herramienta, así como en el desarrollo histórico de la actividad de BIDEGI, se han identificado alguna necesidad de captación de datos adicionales a los actualmente disponibles en la infraestructura, especialmente en lo relativo al sistema canalizado en su tramo abierto que permitan una mejor caracterización del flujo de tráfico, todo ello en tiempo real.

Adicionalmente, y unido a la mayor capacidad de tratamiento de la información y cuanto esta esté plenamente operativa, en un futuro se prevé que será conveniente reforzar la información al usuario de las autopistas permitiendo la materialización práctica de la consecución del objetivo de la prevención y gestión de incidencias perseguido por la Herramientas Inteligentes como la previamente citada. En este sentido la solución se adecuará en previsión de poder disponer de información para proveer este servicio.

Para dar respuesta a esta necesidad, los técnicos de BIDEGI han elaborado un anteproyecto que se encuentra incluido como base del Pliego de Prescripciones técnicas del expediente REDACCIÓN DEL PROYECTO, EJECUCIÓN DE LA OBRA Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE LA CARACTERIZACIÓN VIARIA EN LAS CARRETERAS GESTIONADAS POR BIDEGI", Clave 2025JKIR0039.

Este expediente se divide en tres fases.

Primeramente y en fase I, el Licitante y futuro Adjudicatario del tercer expediente, y partiendo de las definiciones del pliego de referencia, deberán aportar su conocimiento y soluciones, permitiendo disponerse de una solución lo más puntera tecnológicamente posible que sirva de la mejor manera posible a las necesidades de BIDEGI. Esta propuesta deberá plasmarse en un proyecto constructivo, que incluirá el detalle de la solución concreta y precisa que permita la ejecución del proyecto en forma y plazo establecido.

En la Fase II y tras la aprobación del proyecto elaborado en la fase I por el Órgano de Contratación o quien este delegue, se ejecutará el proyecto Constructivo aprobado.

Finalmente, y una vez finalizada la ejecución del proyecto, y puesto este en explotación se realizará el mantenimiento de la solución implementada.

1. OBJETO DEL PLIEGO

El presente pliego tiene por objeto describir los trabajos y fijar las condiciones y criterios técnicos que regirán en el presente contrato de servicios, consistente en la prestación de una asistencia técnica para la ejecución del proyecto que asista a la Dirección del Proyecto de BIDEGI en las diferentes fases de implantación del expediente de "REDACCIÓN DEL PROYECTO, EJECUCIÓN DE LA OBRA Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE LA CARACTERIZACIÓN VIARIA EN LAS CARRETERAS GESTIONADAS POR BIDEGI", Clave 2025JKIR0039, y en especial en la fase II de ejecución del proyecto, asumiendo la Dirección de Obra de dicha fase.

2. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato es la prestación de Servicios de Asistencia Técnica a BIDEGI para el siguiente trabajo:

- **TIPO DE ASISTENCIA:** Asistencia técnica para la ejecución de Proyecto: Supervisión de redacción de proyecto y Dirección de Obra.
- **OBRA/PROYECTO OBJETO DE ASISTENCIA:** Redacción del proyecto, ejecución de la obra y mantenimiento del Sistema de la Caracterización Viaria en las Carreteras Gestionadas por BIDEGI"-Clave 2025JKIR00039.
- **CLASE DE OBRA:** Instalaciones ITS de caracterización de tráfico.
- **TERRITORIO:** Gipuzkoa. Carreteras AP-1, AP-8, GI-20 y AP-636.
- **ADJUDICATARIO DE LA OBRA:** Sin adjudicar.
- **PRESUPUESTO DE PROYECTO OBJETO DE DIRECCIÓN DE OBRA**: 7.000.000€ aproximadamente.
- **PLAZO DE EJECUCIÓN:**
  - **FASE I:** Fase de Redacción de proyecto con una duración estimada **de 2,5 meses.**
  - **FASE II**: Fase de Ejecución del proyecto con una duración estimada de **9,5 meses** ampliado en 2 meses para la medición y cierre.
  - **FASE III:** Si bien durante los dos meses de medición y cierre se dará soporte puntual a la fase de mantenimiento, esta no será objeto del presente expediente más allá de los citados dos primeros meses.
- **COMIENZO PREVISTO:** Marzo de 2026.

Dado el carácter mixto del expediente, servicios y obra, y haciendo referencias a las fases definidas en el expediente 2025JKIR0039 que el licitante deberá conocer, el alcance que tendrá la asistencia técnica en el presente contrato será la siguiente:

- FASE I: Fase de Redacción de proyecto: Supervisión del proyecto y asistencia a la Dirección del Proyecto para la adecuada redacción, en calidad y plazo, del Proyecto Constructivo, que será responsabilidad del Contratista del expediente 2025JKIR0039.

  Dada la criticidad del plazo igualmente deberá colaborar con el Adjudicatario del expediente en la definición de las actuaciones en campo a realizar, así como en la definición del propio proyecto.

- FASE II: Fase de Ejecución del proyecto: En la parte de obra ejercerá las labores de Dirección de Obra, colaborando adicionalmente con la Dirección de Proyecto en las tareas más operativas o de definición no asociadas propiamente a obra a realizar en esta fase, en especial las pruebas de puesta en marcha.
- FASE II: Liquidación y Cierre: Concluida la fase de implantación, en los primeros 2 meses tras la puesta en marcha, el Adjudicatario deberá realizar la medición y certificación final del expediente, así como colaborar con los técnicos de BIDEGI en los ajustes de los primeros meses de funcionamiento.

En este sentido el contrato incluirá, entre otras, las siguientes actividades:

- Tareas previas de redacción de proyecto, replanteo y adecuación solución técnica, medidas topográficas, así como cualquier tarea de coordinación previa al inicio de la obra.
- Visitas a campo en cada emplazamiento dando soporte BIDEGI y al contratista adjudicatario en la mejor redacción del proyecto.
- Colaboración con BIDEGI y el contratista adjudicatario en la definición de la solución técnica de tal forma que se ajuste a las necesidades de BIDEGI.
- Definición, ejecución y análisis de las pruebas previas de contraste y validación de la solución tecnológica.
- Supervisión y aprobación del proyecto redactado por el contratista en forma y plazo de acuerdo a lo regulado en los plazos del expediente 2025JKIR0039.
- De conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 144.3 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, revisión y finalmente aprobación del plan de trabajo a presentar por el contratista Adjudicatario, incluyendo fases, plazos parciales, medios humanos y materiales, etc. con objeto de minimizar la afección a la Explotación y cumplir con los plazos contractuales del expediente.
- Seguimiento, al menos, quincenal, del Plan de Trabajos, identificando cualquier desviación sobre el plan aprobado.
- Análisis/revisión y finalmente aprobación del Plan seguridad y salud presentado por el contratista.
- Análisis/revisión y finalmente aprobación del Plan gestión de residuos presentado por el contratista, así como seguimiento de su cumplimiento.

- Control de calidad de ejecución de las obras incluyendo:
    - Vigilancia continua y permanente de la correcta ejecución.
    - Control de calidad geométrico donde aplique.
    - Control calidad de materiales y equipos, incluyendo supervisión de pruebas en fábrica.
- Realización de estudios técnicos, proyectos modificados y complementarios que fueran necesarios para conseguir la adecuación de la ejecución de la obra con la máxima calidad y funcionalidad.
- Proyecto/informe de Liquidación y cierre de obra.
- Seguimiento de la planificación y presupuesto.
- Seguimiento del Plan de obra e identificación de riesgos y caminos críticos.
- Análisis de la suficiencia de dotación económica de las partidas.
- Identificación de riesgos de desviación económica e identificación de oportunidades de ahorro.
- Valoración de mediciones y emisión de certificaciones.
- Control del Plan aseguramiento de la calidad que formará parte del esquema Director de calidad que habrá de integrar y completar la dirección de obra. Esta cuidará de:
    - Evaluación y corrección de los procedimientos del Plan aseguramiento de la calidad presentados por el contratista Adjudicatario.
    - Seguimiento del programa de puntos de inspección.
    - Supervisar y evaluar las pruebas parciales en bloque y finales, elaborando los informes correspondientes.
- Informar puntualmente al contratista de los resultados de todos los ensayos, controles, informes, etc. de control de calidad que se realicen tanto durante la realización de las obras como durante el período de garantía.
- Informar a la dirección del contrato puntual y periódicamente.
- Seguimiento de los desarrollos software incluidos dentro del Proyecto.
- Las labores de seguridad y salud que competen a la dirección de obra y en concreto la figura del Coordinador de seguridad y salud que formará parte del equipo de la dirección.

- Relación con terceros para correcta coordinación y ejecución de la obra.
- Informar a la dirección del Contrato puntual y periódicamente.
- Documentación audiovisual de la ejecución de la obra.
- En general cualquier tarea de asistencia técnica necesaria para la correcta adecuación y puesta en servicio del Sistema de la Caracterización Viaria en las Carreteras Gestionadas por BIDEGI.

En el apartado 4 y 5 del presente pliego se concretan las responsabilidades y alcances a realizar en cada una de las fases.

3. CARACTERÍSTICAS DE LA OFERTA

El Adjudicatario tendrá en cuenta, además de las normas indicadas en el pliego de prescripciones técnicas generales y en el pliego de condiciones técnicas particulares del proyecto de referencia, las normas del Ministerio de Fomento, el Decreto Foral Normativo 1/2006, de 6 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Norma Foral de Carreteras y Caminos de Gipuzkoa, la legislación relativa a Seguridad y Salud en las obras y restantes disposiciones vigentes.

BIDEGI facilitará a la Asistencia de Dirección de Obra la información disponible para la redacción del proyecto de ejecución, así como un ejemplar completo del proyecto de ejecución (cuando este se redacte) y pondrá a su disposición los originales del mismo en soporte gráfico o electrónico para que obtenga copias adicionales o pueda trabajar sobre los mismos.

Asimismo se le entregará copia de toda la documentación que se considere de interés para la ejecución del contrato referente a antecedentes, tramitación del proyecto y contratación de la obra.

4. DEFINICIÓN DE LAS PERSONAS FÍSICAS O JURÍDICAS IMPLICADAS, COMPETENCIAS, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

4.1. DEFINICIÓN DE LAS PERSONAS FÍSICAS O JURÍDICAS IMPLICADAS

4.1.1. BIDEGI

Mediante Decreto Foral 43/2002, de 16 de julio, se constituye la Sociedad Mercantil Anónima "BIDEGI GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA – AGENCIA GUIPUZCOANA DE INFRAESTRUCTURAS, S.A." en adelante BIDEGI, cuyo objeto, entre otros, es proyectar, construir, conservar, financiar y explotar, por si o por terceras personas, los nuevos tramos, mejoras, ampliaciones y prolongaciones de las infraestructuras que le sean encomendadas por la DIPUTACIÓN FORAL DE GIPUZKOA.

BIDEGI figura como Entidad Contratante a la que corresponde la adjudicación del concurso que en este pliego se promueve.

4.1.2. DIRECTOR DEL PRESENTE CONTRATO

BIDEGI nombrará un Ingeniero Director de este Contrato que ejercerá las funciones de representante de la Administración ante las restantes personas físicas o jurídicas implicadas.

Al ser un contrato mixto, obras y servicios, el Director de Contrato de BIDEGI dirigirá el desarrollo global del expediente en sus diferentes vertientes, desde su fase de redacción hasta la fase de explotación tras la finalización del expediente. Para esta tarea contará con un equipo de colaboradores integrado por la asistencia técnica objeto del presente contrato.

Dado el peso técnico de esta figura, será denominado en este pliego también Director de Proyecto, siendo la persona que dispondrá dentro de BIDEGI de la visión global técnica como de contrato, de las distintas fases y su interacción con terceros.

4.1.3. DIRECTOR DE OBRA

Deberá ser un titulado superior, preferiblemente Ingeniero Industrial, de Telecomunicación, o persona con titulación profesional equivalente, responsable junto con la Dirección de Contrato de los trabajos objeto del presente contrato, siendo adicionalmente el Director de Obra de la ejecución de los trabajos de obra objeto del expediente.

Adicionalmente a realizar la dirección de la parte relativa a la obra del expediente, se encargará de la coordinación de los recursos y medios de la asistencia técnica contratada, proveyendo a la Dirección de Contrato de los recursos necesarios para la correcta ejecución del proyecto objeto de la Asistencia Técnica.

4.1.4. DIRECCIÓN DE OBRA Y EQUIPO DE LA ASISTENCIA TÉCNICA

La Dirección de Obra será el equipo formado por el Director de Obra y el equipo de la asistencia técnica, bajo la coordinación del Ingeniero Director de Proyecto que velará por el cumplimiento global del expediente.

Se entiende como equipo de la asistencia técnica a los colaboradores del Director de Obra que, con titulación adecuada y suficiente, sean directamente responsables de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de la redacción y ejecución del proyecto a las órdenes del Director de Proyecto y del Director de la Obra. Además, desarrollarán su labor en función de las atribuciones derivadas de sus títulos profesionales o de sus conocimientos específicos.

En el alcance de sus actuaciones está la de supervisión, coordinación e integración del control de calidad.

Se entiende por equipo de Dirección de Obra al conjunto de personas destinadas a la dirección del proyecto para realizar debidamente las funciones indicadas en los artículos anteriores y los trabajos y actividades citados en los siguientes.

El equipo de asistencia técnica estará constituido al menos por el personal que figura en el Anejo nº 1 del presente documento de Prescripciones Técnicas.

La Asistencia Técnica deberá disponer de medios y oficinas en las proximidades de la obra que permitan poder presentarse en las dependencias de BIDEGI y/o cualquier punto de la obra en menos de 90 minutos, incluso realizar parte de sus labores en las dependencias de BIDEGI si así se viera necesario por el Director del contrato. Dada la importancia que se le otorga a este punto, el incumplimiento de este requerimiento podrá suponer la rescisión de contrato. Para este fin, el adjudicatario deberá dotar a todo su personal de los medios necesarios para realizar su labor, no suponiendo este hecho ningún coste adicional para BIDEGI, en especial el requerimiento de presentarse en las oficinas de BIDEGI y/o en Obra.

La presencia en cualquier momento en obra y/o en las dependencias de BIDEGI en ningún caso podrá suponer ningún coste, debiendo presentarse el equipo de Dirección de Obra en campo en obra cuando el avance de obra así lo requiera y/o ante la petición del Director de Proyecto.

4.1.5. CONTRATISTA

Se entiende por contratista, en referencia al contrato de redacción de proyecto y obra correspondiente a la Asistencia Técnica sometida al presente contrato, a la parte contratante obligada a ejecutarlo.

También será el futuro mantenedor durante la fase III de mantenimiento definida en el pliego de referencia.

4.1.6. JEFE DE PROYECTO DEL CONTRATISTA

Se entiende por jefe de proyecto del contratista, a la persona, expresamente nombrada por el Contratista y aceptado por la Dirección de Contrato de BIDEGI para:

- Ostentar la representación del contratista en todos los actos derivados del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.
- Organizar el desarrollo del expediente en su globalidad y poner en práctica las órdenes recibidas de la dirección del contrato.
- Organizar la ejecución de las obras e interpretar y poner en práctica las órdenes recibidas de la dirección de la obra.

4.2. FUNCIONES Y COMPETENCIAS

4.2.1. COMPETENCIAS Y FUNCIONES DE BIDEGI

Las funciones y competencias de BIDEGI son las contenidas en la legislación vigente y serán desarrolladas de la forma legalmente prevista. En particular ejerce las facultades de receptor de las obras y servicios y en consecuencia tendrá la capacidad de aceptar o cesar al personal interviniente por parte del contratista o de la Dirección de Obra, siempre que existan argumentos para ello. Así, cuando se incurran en actos u omisiones que afecten a la calidad y precisión del trabajo a realizar de acuerdo con el proyecto y las Normativas que se hayan de aplicar, o se perturben y comprometa la buena marcha de la ejecución del proyecto o el cumplimiento de los programas de trabajo, BIDEGI podrá exigir la adopción de medidas concretas y eficaces para conseguir restablecer el buen orden en la ejecución de los contratos correspondientes.

4.2.2. COMPETENCIAS Y FUNCIONES DEL DIRECTOR DEL PRESENTE CONTRATO

La dirección del presente contrato tendrá funciones administrativas, económicas y técnicas en relación con cualquiera de las figuras, Jefe de Proyecto del contratista y Director de Obra, antes mencionadas, interpretando los términos de los correspondientes contratos. En tal sentido, los distintos delegados y responsables habrán de atender sus indicaciones, si bien en lo que hace la asistencia técnica se tendrá en cuenta que el Director del Contrato, en el marco de sus funciones, serán responsables de aquellas decisiones que pueda imponer, por escrito, en contra de los criterios de la asistencia técnica y en especial del Director de Obra, debiendo ser aceptadas por el Director

de Obra y su equipo, si bien éste podrá dejar constancia por escrito de la disparidad de criterios en el tema de que se trate, a fin de que queden clarificadas las posibles responsabilidades futuras.

La dirección del presente contrato no será responsable de las medidas de seguridad y salud laboral, señalización y balizamiento que corresponde al contratista ni de las demás responsabilidades que el contrato establece para el contratista. Tampoco será responsable de los ensayos realizados por el contratista o por laboratorios exteriores, ni de la utilización de sus resultados. Asimismo, el Director del presente contrato no será responsable de los actos, omisiones o daños a terceros que pudieran generarse por el ejercicio de la dirección de la asistencia técnica a la obra en las funciones que tanto la legislación como su contrato con BIDEGI le atribuyan.

El Director de Contrato desempeñará las funciones de Director del proyecto global del presente expediente mixto, para lo que contará con un equipo de asistencia técnica, que dirigirán, controlarán y supervisarán la actuación del contratista, a fin de que los trabajos sirvan de la mejor forma a los intereses de BIDEGI. Sus funciones en general son las indicadas en las diferentes normativas vigentes. Si bien velará por el buen desarrollo global del expediente, será responsabilidad del Director de Obra la dirección de la parte relativa a la propia ejecución de obra objeto del presente expediente (Fase II ejecución de obra).

En puntos siguientes del presente pliego se definen las funciones específicas teniendo en cuenta que el Director de contrato deberá:

- Definir los requerimientos funcionales.
- Definir las prioridades de actuación, cuando sea preciso.
- En el caso en que sea imprescindible una modificación de unidades de proyecto o de nuevas unidades, habrán de ser aprobadas por el Director del Contrato. En cualquier caso el Director de Obra junto con el equipo de Dirección de Obra estudiarán diferentes alternativas de la modificación o de las nuevas unidades.

4.2.3. FUNCIONES DEL DIRECTOR DE OBRA Y EQUIPO DE DIRECCIÓN DE OBRA

El Director de Obra ayudará y colaborará estrechamente con la Dirección de Proyecto, actuará como defensora y administradora del expediente en su totalidad, representará a BIDEGI cuando así sea solicitado. Igualmente coordinará los medios técnicos necesarios del equipo de Dirección de Obra necesarios para el buen desarrollo del proyecto en su globalidad, dando respuesta a las necesidades de Dirección de Contrato como de Obra. Será el representante último ante BIDEGI.

El Director de Obra cuidará de la exacta ejecución de la obra tanto en sus aspectos técnicos y de plazo, colaborando directamente en el control desde su inicio hasta la recepción definitiva, incluyendo en el contrato una asistencia a consultas y posibles revisiones del proyecto durante el período de mantenimiento de cuatro años.

El Director de Obra para ejercitar sus funciones contará con los medios personales y materiales aportados por el presente contrato, con los que deberá conformar un equipo perfectamente integrado. La participación del personal en las funciones de la dirección y en sus competencias se llevará a cabo en los términos derivados del organigrama del equipo, que deberá contar con la aprobación de la dirección del contrato.

Las funciones y actividades de la dirección irán encaminadas a los siguientes objetivos:

- Conseguir del contratista el cumplimiento de las condiciones del contrato.
- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, y a las modificaciones debidamente aprobadas y al programa de trabajos.
- Comprobar que los medios personales y materiales del contratista, así como sus medidas de control y procedimientos garantizan la calidad exigida en las especificaciones del proyecto o del contrato.
- Resolver las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de los documentos del proyecto siempre que no se modifiquen las condiciones del contrato. En todo caso BIDEGI, a través del Director del contrato, se reserva la interpretación técnica y económica definitiva de los documentos contractuales del Proyecto.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en el Proyecto que impidan el normal cumplimiento del contrato o aconsejen su modificación.
- Controlar que efectivamente se produce la calidad deseada mediante los necesarios ensayos y pruebas añadidos al autocontrol del contratista, como mediante la inspección directa de personal experimentado y o cuantas pruebas adicionales se estimen oportunas.
- Supervisar el cumplimiento de las condiciones de seguridad y salud laboral.
- Dentro del equipo de la asistencia técnica se deberá contar con un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, que deberá en cualquier caso integrarse dentro del equipo de Dirección de Obra.
- Aprobará el plan de gestión de residuos que deberá presentar el contratista y realizará el seguimiento del mismo durante la ejecución de la obra.

- En general cualquier requerimiento realizado por la dirección de contrato encaminada a la buena puesta en servicio de la instalación.

4.3. RESPONSABILIDADES

4.3.1. DIRECTOR DE OBRA Y EQUIPO DE ASISTENCIA TÉCNICA A LA DIRECCIÓN DE OBRA

El Director de Obra y el equipo de Asistencia Técnica será el responsable de sus decisiones y omisiones en el ejercicio de sus funciones.

Los miembros del equipo de Asistencia Técnica serán responsables en función de las atribuciones derivadas de sus nombramientos siendo el Director de la Obra responsable de las acciones de su personal relacionadas con el Contrato o con el proyecto.

4.3.2. SEGUROS

El adjudicatario vendrá obligado a suscribir a su costa y para toda la duración del contrato, una Póliza de Seguro con las características y alcance indicado en el artículo correspondiente del Pliego de Cláusulas Administrativas de este Contrato.

4.4. RELACIONES DE LA ASISTENCIA TÉCNICA CON BIDEGI

El Director de Contrato será el interlocutor con el Director de Obra y con el equipo Dirección de Obra, los cuales consultarán previamente cualquier decisión que implique modificación de cualquier tipo de las condiciones de calidad, precio o plazo, establecidas en los distintos documentos contractuales.

Las instrucciones de BIDEGI al equipo de Dirección de Obra serán impartidas a través del Director de contrato.

BIDEGI y en particular el Director de Contrato tendrán en todo momento libre acceso a las oficinas del adjudicatario de este contrato para mejor inspección de los trabajos y garantía de su cumplimiento.

Todos los equipos y materiales podrán ser comprobados por BIDEGI y deberán cambiarse si no se encuentran en perfectas condiciones.

El Director del contrato podrá exigir al adjudicatario en cualquier momento y tantas veces como sea necesario, el cambio, en el plazo máximo de quince (15) días, de las personas que éste tenga adscritas al contrato si lo considera oportuno para la buena marcha del mismo.

5. ALCANCE DE LAS FUNCIONES DE LA ASISTENCIA TÉCNICA

El alcance total a desarrollar por la Asistencia Técnica incluye la fase I de redacción de proyecto, la fase II de ejecución del proyecto, así como los 2 primeros meses tras la puesta en marcha para realizar la medición y certificación final del expediente. En estos dos meses adicionalmente colaborará con los técnicos en BIDEGI en los ajustes que pueden ser necesarios en la instalación en los primeros momentos de explotación del sistema.

En las siguientes líneas se listará, de manera no exhaustiva, los alcances que se espera sean necesarios, debiendo en cualquier caso, y de acuerdo a las unidades definidas en este pliego, atender a los requerimientos de asistencia que sean requeridos por la dirección de contrato de cara a la consecución del éxito del expediente.

5.1. FASE I: FUNCIONES DE REDACCIÓN DEL PROYECTO

Como primera labor, el equipo de Asistencia Técnica deberá colaborar en la redacción del proyecto que el Contratista debe redactar dentro del alcance de su contrato.

En esta fase, el objeto de la asistencia técnica será la de colaborar con la Dirección del Proyecto en asegurar que el Contratista redacta un proyecto constructivo con alto grado de definición, y que este se adapta a lo requerido en los pliegos que rigen el Proyecto, a las necesidades constructivas que permita ejecutar correctamente la obra, así como asegurar su óptima puesta en servicio, permitiendo una adecuada futura operación y mantenimiento de la nueva instalación de acuerdo a lo estipulado en el pliego de "Redacción del proyecto, ejecución de la obra y mantenimiento del Sistema de la Caracterización Viaria en las Carreteras Gestionadas por BIDEGI"- Clave 2025JKIR00039.

Será por tanto objeto de esta fase realizar una supervisión y revisión del proyecto presentado por el contratista, así como colaborar con este para lograr tener el proyecto constructivo en plazo y forma.

En este punto el licitante y futuro adjudicatario debe comprender que el requerimiento exigido es mucho más que una mera supervisión del proyecto a redactar por el Contratista. El Adjudicatario deberá tomar un rol activo en la definición de los alcances, en los replanteos en campo y en las diferentes definiciones.

En este sentido y relativo al alcance en campo será crítico la presencia junto con el Contratista en todos los emplazamientos, definiendo, a modo de "replanteo de obra" los trabajos que deberá quedar plasmado en el proyecto pero que sobre todo se deberán ejecutar a posteriori.

Todo ello sin descuidar la solución tecnológica propuesta como equipo de medición (tipos 1, 2, 3 y 4), así como la infraestructura IT y los desarrollos software asociados.

Concretando el proyecto constructivo objeto a redactar, como se describe con más detalle en el pliego que define el Proyecto, este proyecto constructivo en detalle contendrá 4 sub-apartados:

- Proyecto de Construcción u Obra civil: Incluyendo todos los aspectos de obra civil y similares asociados a la preparación del entorno para la instalación de los equipos.
    - En este punto será especialmente relevante la definición del cálculo estructural de los pórticos, banderolas troncales y laterales.
    - Será crítico igualmente la definición en detalle de los emplazamientos, incluyendo canalizaciones, necesidades de cimentación, etc. de tal forma que una vez aprobado el proyecto se pueda comenzar a trabajar en varios emplazamientos en paralelo.
- Proyecto de Equipamiento en campo: Que incluirá todo el equipamiento electrónico en campo necesario para el funcionamiento de cada punto de medición y su conexión con Zarautz.
    - En este punto será crítica la definición de la solución de los diferentes tipos de soluciones de medición.
    - Otro de los aspectos críticos será la definición de la acometida eléctrica y la conexión con la red de comunicaciones que soportará el sistema.
- Proyecto de Software e infraestructura IT: Donde se definirán las necesidades de equipamiento hardware y software comercial, las necesidades de desarrollos nuevos y las integraciones a realizar.
- Proyecto de Mantenimiento: Aunque sea a modo inicial se elaborará el borrador del mantenimiento a realizar por el contratista en fase III. Este documento deberá ser posteriormente, y una vez finalizada la obra, actualizado de acuerdo a lo construido.

Si bien el alcance incluirá los 4 sub-apartados, será de especial relevancia, y donde se deberá colaborar de manera más estrecha con el Contratista, en los 3 primeros apartados, cuya Dirección de Obra será a cargo del adjudicatario del presente expediente.

La asistencia técnica junto con la dirección de contrato deberá conseguir que el Contratista redacte un proyecto, incluyendo los 4 sub-apartados, de máxima calidad que permitan y faciliten

la ejecución de las siguientes fases del expediente, pero que se entreguen en los plazos estipulados de dos meses y medio.

Una vez concluida la revisión global del proyecto, éste deberá ser aprobado por el Órgano de Contratación, el Consejo de Administración de BIDEGI o en quien este delegue, previo al inicio de la fase II.

Es por tanto crítico realizar una buena dirección en este punto, procedimiento a colaborar estrechamente con el Contratista, facilitar y aclarar cuanta información requiera, procediendo a las revisiones parciales y totales en un mínimo tiempo. Esto incluye realizar replanteos en campo si fuera necesario, así como colaborar en cuantas mediciones el Contratista y/o la Dirección de Proyecto estimen necesarias.

Todo ello sin menoscabar en ningún momento la calidad, dado que cualquier defecto en este punto tendrá un impacto significativamente mayor en fases posteriores, tanto de plazo como de calidad.

Para ello, y dentro de las atribuciones de cada agente, el Contratista, el Director de Proyecto, el Director de Obra y el equipo de asistencia técnica deberá formar un equipo integrado orientado exclusivamente en la consecución del objetivo común de tener un proyecto constructivo en detalle de calidad en el plazo de 2,5 meses.

Más información del alcance de los proyectos objeto de este apartado, revisar alcance definido en el Pliego del Expediente 2025JKIR00039.

Como entregable de esta tarea el Director de Obra, como delegado del presente expediente, deberá emitir un informe favorable del proyecto constructivo presentado por el contratista, para que el Director del Contrato pueda proponer la aprobación del mismo al Órgano de Contratación o a quien este delegue. En caso de que este informe no pueda ser favorable, igualmente deberá presentar un informe, en este caso negativo, en el periodo de 2,5 meses, indicando tanto las deficiencias encontradas, su propuesta de resolución, así como las acciones que se han tomado durante los 2 primeros meses pero que finalmente no ha sido posible solucionarlas.

Dentro del alcance de esta tarea se incluyen entre otras:

5.1.1. SUPERVISIÓN DEL PROYECTO

De manera no exhaustiva se entiende por supervisión del proyecto la revisión/supervisión de los siguientes alcances:

- **Memoria y Anejos:**

- Adecuación a los requerimientos establecidos en los pliegos, en la oferta del Contratista Adjudicatario y de las necesidades de la obra en campo.

- **Planos:**
  - Al igual que en el alcance de la memoria, deberá analizar su calidad y definición con objeto de facilitar la rápida implantación en campo.
  - Se valorará el grado de adecuación al terreno, en especial en el aspecto de Obra Civil, estructura del pórtico y acometidas eléctricas.
- **Pliego de Condiciones Técnicas:**
  - Se analizará en extensión y precisión. Se hará especial hincapié en la definición de los requisitos, de **las partidas alzadas y precios y en los criterios de medición y abono**, así como en la coherencia con los planos.
- **Mediciones:**
  - Se analizarán completamente contrastándolas con los restantes documentos del Proyecto.
- **Cuadros de Precios y Presupuesto:**
  - Se analizará la precisión, definición, idoneidad y correspondencia entre los precios y los costes, tanto los indicados en los Pliegos como los indicados en la Oferta del Adjudicatario.

Asimismo deberá considerar la existencia de posibles obras complementarias, no comprendidas dentro del alcance de este expediente, pero que se deberán tener en cuenta en la redacción del proyecto constructivo, entre otros:

- La coordinación con las otras obras involucradas en el mismo emplazamiento.
- La definición de las modificaciones debido al estado presente de las instalaciones y/o canalizaciones asociadas, así como las mediciones necesarias para concretar el alcance del proyecto de instalaciones.
- La definición de las obras colindantes.
- Afección al tráfico y la necesidad de cortes de carril y/o calzada.

5.1.2. ANÁLISIS DE LOS CONDICIONANTES EXTERNOS QUE PUEDAN INCIDIR EN EL DESARROLLO DE LAS OBRAS

El equipo de Asistencia Técnica analizará los informes, escritos o alegaciones que se hubiesen realizado por organismos o particulares después de la aprobación del proyecto y que pudieran afectar a la ejecución, proponiendo en su informe, si hubiese lugar a ello, las actuaciones que estime convenientes.

Otro de los condicionantes puede ser el de la disponibilidad de los terrenos y/o avance de otros expedientes. El Director de Obra demandará de su propio equipo de control geométrico la comprobación de la disponibilidad de los terrenos necesarios para la realización de las obras, incluidos los accesos a las mismas, y determinará las dificultades sobre la consecución de la ejecución, proponiendo las medidas adecuadas para el cumplimiento del programa de obra.

El Director de Obra realizará una comprobación respecto a si ha habido variaciones en las condiciones reales que afecten a las previsiones contenidas en los proyectos.

A partir de la información facilitada por la Dirección de Obra y del contrato se estudiará el estado de los expedientes, permisos y demás documentación necesaria, proponiendo las medidas adecuadas para el cumplimiento de los programas de obras.

5.1.3. AJUSTE DEL PROYECTO AL TERRENO

Otro de los aspectos críticos en fase I será el ajuste al terreno, con el fin de que se pueda tener un replanteo detallado (incluso con topografía) que permita, una vez iniciada la fase II el trabajo en paralelo en varios emplazamientos.

Se realizarán los replanteos necesarios para ajustar el proyecto a los terrenos disponibles y el estado de la instalación.

Adicionalmente se valorarán los últimos sistemas y equipamiento a utilizar para las instalaciones comprendidas en este contrato que permitan ajustarse a las necesidades óptimas de Explotación.

A partir de los datos de replanteo y ajustes al terreno se elaborará el Acta de comprobación de replanteo.

5.1.4. ANÁLISIS DEL PROGRAMA DE TRABAJOS

El Director de obra analizará el programa de trabajos propuesto por el contratista, y los métodos de ejecución, equipos, materiales, subcontratistas, etc., de los que parta para el establecimiento del mismo. Como consecuencia, expondrá en, de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto

144.3 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, **el correspondiente informe de revisión del plan de trabajo**, sus observaciones respecto a la posibilidad de cumplimiento de objetivos y la necesidad de prever medios adicionales. Este tema habrá de ser tratado en detalle con el Ingeniero director del contrato.

Como complemento al informe de análisis del programa de trabajo el Adjudicatario deberá realizar un informe justificado de los condicionantes de entrada en obra necesarios para el cumplimiento del programa de trabajos, analizando si procede la interferencia con otros expedientes.

El citado informe habrá de contener, de acuerdo con el programa del contratista, los siguientes temas:

- Detección de los trabajos principales que condicionan la ejecución de la obra en especial en lo referente a otros expedientes.
- Instalaciones, equipos y materiales a manipular, medios necesarios para su transporte y eventual almacenamiento.
- Métodos de ejecución previstos en proyecto y equipos necesarios.
- Se habrán de estudiar las principales precedencias en el orden de las operaciones de ejecución que pueden incidir en los plazos.
- Se analizarán los trabajos previstos en el proyecto y la adecuación del programa a las circunstancias concretas de la obra, posibilidades de cumplimiento de objetivos y necesidades complementarias a prever.
- Se procederá a la realización del análisis del proceso de ejecución de las obras y de lo adecuado del plazo de ejecución propuesto en la oferta del contratista de las obras.
- Análisis de coordinación con los trabajos de otros expedientes con los que pueda concurrir en la ejecución, debiendo de realizar un planteamiento justificado de coordinación, indicando claramente prioridades y necesidades con objeto que permitan la buena convivencia y el correcto avance de los diferentes expedientes con mínimas afecciones.
- **Se deberá tener en cuenta que la ejecución de esta obra se realizará con la carretera en explotación.** En este sentido será especialmente relevante el análisis de la planificación de trabajos para la mínima o nula afección a la normal operativa de la autopista que deberá presentar el contratista, así como las soluciones técnicas y medios técnicos que emplee para lograr dicho fin. En este punto se deberá cumplir con:

- La ejecución de la obra se deberá adaptar a los requerimientos de la explotación, pudiendo existir momentos donde es necesario adecuar el avance de la obra incluso pararse.
- Se deberá minimizar el tiempo de afección a las carreteras objeto de este expediente, reduciéndose este al mínimo necesario.
- Se analizará el Plan de pruebas, en especial de aquellas actuaciones incluidas dentro del camino crítico, antes de su puesta en explotación en cada una de las fases. Se deberá garantizar que toda obra puesta en explotación dispone de garantías de funcionalidad y seguridad.
- Se atenderá especialmente a la planificación de la implantación de la **infraestructura IT, los desarrollos software y las integraciones.**

Este informe de programación de los trabajos se realizará también sobre los diferentes programas de trabajos que el contratista presente durante las obras, actualizándose quincenalmente con el avance del expediente.

Asimismo, se informará sobre las prórrogas generales o parciales cuya tramitación sea necesaria.

El Plan de trabajos deberá estar actualizado para el momento de la firma del acta de replanteo, así como al menos, **con frecuencia quincenal.**

5.2. FASE II: FUNCIONES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Partiendo de los proyectos definidos en la fase II, será objeto de esta fase propiamente la ejecución del Proyecto.

El licitante debe ser conocedor que para el inicio de esta fase es necesario previamente que el Órgano de Contratación haya aprobado el Proyecto presentado en fase I. Esta aprobación puede demorarse en el tiempo, estando el Expediente objeto de asistencia técnica, como el presente expediente de asistencia técnica en suspenso durante dicho periodo, no pudiendo el adjudicatario reclamar abonos ni compensaciones por esta potencial demora, siempre y cuando esta sea inferior a dos meses entre la presentación del proyecto y su aprobación.

En esta fase se observan dos grandes áreas de trabajo. Por un lado la orientación funcional de cara al desarrollo del expediente para que sea una solución operativa de acuerdo a las necesidades de BIDEGI, y por otro propiamente la ejecución del proyecto como tal.

La parte funcional, y partiendo del conocimiento que tendrá el Ingeniero Director de Proyecto designado del funcionamiento de la organización, será éste el que liderará esta tarea, para lo que

contará con el soporte del equipo de asistencia técnica de acuerdo a las dedicaciones y perfiles mínimos requeridos en el anejo 1.

Por su parte la ejecución será responsabilidad del Director de Obra, que junto con el equipo de la asistencia técnica, deberá requerir al Contratista la ejecución del proyecto en los plazos y calidades requeridas en el proyecto aprobado en la fase I, realizando la Dirección Facultativa de la ejecución del proyecto.

Para la buena consecución del proyecto, y de acuerdo a las responsabilidades definidas en apartados anteriores, será crítica la estrecha colaboración entre el Director de Proyecto, definición funcional, y Director de Obra, ejecución de obra.

5.2.1. FUNCIONES BÁSICAS DIRECCIÓN DE OBRA

De acuerdo con lo contemplado en la legislación vigente, las funciones básicas comprendidas en la Dirección de Obra son las que, sin carácter exhaustivo, se relacionan a continuación:

- Exigir al contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones del contrato.
- Garantizar la ejecución del proyecto con estricta sujeción a los pliegos aprobados o modificaciones debidamente autorizadas.
- Asegurar el cumplimiento del programa de trabajos y por tanto el plazo de ejecución, emitiendo los correspondientes informes.
- Activación y revisión del proyecto "As Built" a realizar por el contratista, durante el desarrollo del proyecto.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los pliegos de prescripciones correspondientes dejan a la decisión del Director de Obra.
- Realizar un informe mensual de la ejecución y ritmo de la obra.
- En casos excepcionales, tramitar anticipadamente, las propuestas correspondientes a las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del contrato o aconsejen su modificación.
- Proponer las actuaciones procedentes para obtener, de los organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución del proyecto y ocupación de los bienes afectados por ellas, y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.

- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso; para lo cual el contratista deberá poner a su disposición el personal, maquinaria y medios del proyecto.
- Acreditar al contratista los trabajos realizados, conforme a lo dispuesto en los documentos del contrato, para lo que llevará a cabo el control cualitativo del avance del proyecto realizado.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos y de detalles, condiciones de materiales y su transporte y de ejecución de unidades de proyecto, de forma que no se produzcan retrasos en la obra.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en Proyecto que impidan el normal cumplimiento del contrato o aconsejen su modificación, proponiendo soluciones alternativas a BIDEGI.
- Redactar, en su caso, los posibles proyectos modificados y complementarios cuya realización ha sido reglamentariamente aprobada.
- Además del libro de órdenes a utilizar, se llevará un libro de incidencias por parte del Director de Obra en el que se reflejarán diariamente las incidencias más destacadas en cualquiera de los aspectos del proyecto.
- Participar en la recepción del Proyecto, elaborar la certificación final de las mismas y redactar el Proyecto de liquidación conforme a las normas legales establecidas.
- Cumplimiento y formalización de todas las demás relaciones contractuales que se deduzcan del presente pliego.
- Elaborar el informe final de la obra.
- Supervisión de las condiciones de seguridad y salud laboral, incidiendo sobre los técnicos responsables ya sean del equipo del contratista o del propio coordinador, efectuando las sugerencias oportunas a cualquiera de los implicados, haciendo que se escriban las observaciones que se consideren pertinentes en el libro de incidencias específico de seguridad y salud laboral, para su traslado a la inspección de trabajo y establecimiento por ésta de las sanciones que correspondan.
- Vigilar el cumplimiento de las condiciones de la declaración de impacto ambiental, comprobando su implantación en obra y desarrollando las medidas de seguimiento en ella fijadas.

- Controlar la calidad del proyecto mediante el control y supervisión, in situ o como lo determine el Director del contrato, de la realización satisfactoria de los ensayos complementarios de contraste y de los ensayos de los restantes materiales y unidades de obra no incluidos en el plan de aseguramiento de la calidad del contratista, ya que deberá asegurarse que se han realizado todos los ensayos técnicos y funcionales oportunos, de forma satisfactoria, para contar con una correcta puesta en servicio de las instalaciones objeto del contrato.
- Garantizar el correcto funcionamiento del sistema dentro de los KPI's exigidos, realizando junto con el Contratista cuantas pruebas sean necesarias para garantizar su cumplimiento.
- Llevar a cabo el control geométrico de las obras, en particular en lo relativo a replanteos, gálibos y otras dimensiones, espesores estructurales, secciones y características de conducciones de los diferentes equipos de las instalaciones.
- Como responsable de la consecución de los objetivos establecidos, tendrá la autoridad de dar las órdenes oportunas al contratista del Proyecto en relación con las mismas, y en particular podrá rechazar trabajos realizados que no estén de acuerdo con el contrato, y exigir la paralización y rectificación de trabajos en marcha en las que, con razones fundadas, no se vayan a cumplir las condiciones del contrato.

5.2.2. TRABAJOS PREVIOS

Las siguientes tareas, si bien vinculadas con la fase II de Dirección de Obra de la ejecución de la obra, se deberán desarrollar en los meses previos, junto con los trabajos de la fase I con objeto de que una vez el proyecto elaborado en la fase I sea aprobado por el Órgano de Contratación se inicie la obra inmediatamente.

Entre los trabajos previos se incluyen:

5.2.2.1. Acta de comprobación del replanteo

Además de los informes parciales de las distintas actividades previas al inicio de las obras, se realizará el "Acta de comprobación del replanteo", dentro del plazo previsto en el contrato de ejecución de las obras, que marcará, en su caso, el inicio de las mismas.

Previo al inicio de los trabajos se deberá contar con el Plan de seguridad y salud convenientemente aprobado e informado positivamente por los organismos oficiales, así como el Plan de gestión de residuos.

5.2.2.2. Programa de Trabajos

El seguimiento y evaluación de la programación de los trabajos se realizará también sobre los diferentes programas de trabajos que el Contratista presente durante las obras, actualizándose quincenalmente con el avance de los diferentes alcances.

Más detalle ver apartado 5.1.4 Análisis del Programa de Trabajos

Asimismo se informará sobre las prórrogas generales o parciales cuya tramitación sea necesaria.

5.2.2.3. Plan de Seguridad y Salud en el trabajo

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, que como parte de la asistencia técnica, deberá de incluirse en el equipo de la Dirección de Obra, supervisará el plan de seguridad y salud en el trabajo elaborado por el contratista.

El Plan, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y con la aprobación por el Director de la obra, será elevado a la Administración para su aprobación definitiva. Todo ello según lo establecido en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre.

Al realizarse los trabajos con los tramos de vía en explotación se deberá coordinar este Plan de seguridad y salud con el existente en las propias carreteras objeto del expediente y en especial con los trabajos objeto del expediente de SERVICIOS PARA LA OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS CARRETERAS AP-8, GI-20, A-636, AP-1 Y OPERACIÓN DEL SISTEMA DE COBRO EN LAS CARRETERAS N-I, A-15 EN EL TERRITORIO HISTÓRICO DE GIPUZKOA., clave 2024JKIR0006, adjudicado a BIDELAN.

5.2.2.4. Plan de Gestión de Residuos

Al igual que con el Plan de seguridad y salud la dirección de obra durante la ejecución de la obra supervisará el Plan de gestión de residuos elaborado por el contratista.

El Plan, deberá previamente contar con la aprobación por el Director de la obra, y será elevado para su aprobación definitiva. Todo ello según lo establecido en la normativa vigente.

5.2.3. ACTIVIDADES A REALIZAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La dirección de las obras a realizar incluirá como mínimo los trabajos básicos que se indican a continuación:

5.2.3.1. Comprobación del terreno y de los materiales

- Replanteos, que incluirá:
    - Comprobación y ajuste de la geometría del proyecto a la topografía del terreno y a lo ejecutado en el proyecto constructivo.
    - Comprobaciones del replanteo de las necesidades de las instalaciones y la implantación de los equipos.
- Equipamiento
    - Cualquier propuesta de variación de los materiales y equipos del proyecto deberá ser aprobada expresamente por el Director del contrato.
    - Definición del equipamiento a utilizar.
    - Análisis de las propuestas del contratista y adecuación de las mismas a las calidades y funcionalidades exigidas en el proyecto.

5.2.3.2. Seguimiento y control de las obras

Las actividades de este trabajo se pueden agrupar en los siguientes grupos:

- Seguimiento del Plan de aseguramiento de la calidad, realizado por el contratista.
- Desarrollo del Plan de supervisión del aseguramiento de la calidad.
- Seguimiento del programa de trabajo, en especial el cumplimiento de los hitos, incluyendo implantación infraestructura IT, desarrollos software e integraciones.
- Informe mensual de seguimiento de obra.
- Control cuantitativo y certificaciones mensuales de obra.
- Seguimiento de la seguridad de la obra (Vial y Laboral).
- Seguimiento y comprobación de las pruebas de las instalaciones y equipos.
- Informe final de obra.

5.2.3.3. Seguimiento del plan de aseguramiento de la calidad realizado por el contratista

Se realizará un seguimiento del plan de aseguramiento de la calidad del contratista, fiscalizando los datos obtenidos por el mismo, inspeccionando y contrastando los medios adscritos a dicho Plan, así como comprobando su eficacia permanentemente.

Se efectuarán los ensayos de control o verificación necesarios en función del Plan de aseguramiento efectuado y de la marcha del autocontrol.

Se comprobará el cumplimiento de todos los extremos del Plan de acuerdo al plan de pruebas definido en el Proyecto constructivo, aquellos requisitos que se establezcan por la dirección de contrato, así como cuantas comprobaciones estime oportuno la Dirección de Obra para asegurar la buena ejecución del Proyecto.

5.2.3.4. Desarrollo del Plan de supervisión del aseguramiento de la calidad

El equipo de Dirección de Obra deberá realizar un cuidado desarrollo de su propio plan de supervisión. Este deberá ser elaborado por el Director de la asistencia técnica y previo visto bueno del Director de proyecto deberá ser aprobado por la Dirección de Contrato. Dada la importancia de este punto se mencionan a continuación sin carácter exhaustivo, una serie de tareas en las que se requiere hacer hincapié:

- Organización del muestreo aleatorio de los materiales y equipos de las unidades de la totalidad de la obra, y ejecución de los pertinentes ensayos de contraste, que en todo caso serán realizados por profesionales acreditados que deben contar con la aceptación del Director del contrato.
- El equipo de Dirección de Obra podrá exigir del contratista de las obras la demostración fehaciente de la calidad de los materiales y equipos a emplear en las obras. También será objeto los módulos de software y/o otros servicios prestados por el Contratista.
- Elaboración estadística de resultados de pruebas, según el plan de seguimiento de la calidad, con resúmenes periódicos y establecimiento de archivos informatizados de control, completos y detallados, con resultados de las pruebas ordenados y clasificados por tipos de material, equipamiento y de funcionalidad, que el Contratista tendrá permanentemente a la disposición de BIDEGI.
- Del análisis de los anteriores resultados se concluirá explícitamente la conformidad con lo decidido al amparo del esquema Director de la calidad o, en cada caso contrario, se actuará de acuerdo con la propuesta realizada por el equipo de Dirección de Obra.
- Propuestas de resoluciones para conocimiento del Director del contrato cuando tales resoluciones impliquen variación del pliego de prescripciones técnicas o de cualquier documento del propio contrato.

- Vigilancia, con el debido reflejo documental, de la ejecución de los procedimientos de fabricación y puesta en obra de las unidades, para asegurar que se ajustan a las condiciones contractuales y que no se introducen errores sistemáticos. Esta vigilancia podrá implicar el traslado de personal a los lugares de fabricación de los productos elaborados que se empleen en las obras cuando ello sea necesario, incluyéndose los gastos en los gastos generales.
- El equipo de la Dirección de Obra estará presente diariamente en todos los tajos en marcha, y elaborará un parte con los datos oportunos informando DIARIAMENTE al Director de Contrato. Del análisis de la información se concluirá la conformidad con lo actuado o, en cada caso contrario, una propuesta de actuación.
- La ejecución del Plan de Supervisión aprobado comprenderá, como mínimo el replanteo de las obras, en todas sus fases. El contratista entregará a la Dirección de Obra los croquis, datos y cálculos necesarios, reflejados del modo previsto en el plan de aseguramiento de la calidad.
- Del análisis de la información y controles realizados se concluirá con lo actuado o, en cada caso contrario, con una propuesta de actuación.
- En los puntos se estudiará la información obtenida tomando las decisiones y emitiendo los informes oportunos.

Este plan deberá estar alineado con los Planes de gestión de proyecto definidos en la fase I.

5.2.3.5. Seguimiento del programa de trabajos

El Adjudicatario realizará el seguimiento de los programas de trabajos presentados por los Contratistas, completando los gráficos previstos para este seguimiento con una periodicidad quincenal, informando al Director del Contrato de las desviaciones significativas en la medida que éstas vayan produciéndose. Asimismo, informará sobre prórrogas o suspensiones temporales generales o parciales.

5.2.3.6. Informe mensual de seguimiento (IMSO) o de progreso

Se redactará por el Director de Obra un informe mensual de seguimiento de las obras, en el que se especificarán, para cada parte del proyecto o unidad ejecutada en el mes a que se refiera el informe, los siguientes puntos:

- Visualización de la obra ejecutada, mediante reportaje fotográfico, y localización en planos apropiados. Por cada unidad de obra se abrirá una ficha de seguimiento.

- Documentación de control de calidad y del control de ejecución de las unidades o partes de obra ejecutadas.

Se establece la obligatoriedad de que todos los tajos en ejecución sean visitados diariamente por personal del control de calidad de ejecución, que podrá ser distinto para cada zona o para cada clase de obras, pero que deberá tener continuidad dentro de su cometido, ello sin perjuicio de las visitas e inspecciones del resto del personal del equipo de dirección de obra que sean necesarios.

El responsable del control de calidad de ejecución y sus correspondientes vigilantes de obra, redactarán un parte diario de las obras inspeccionadas. Dicho parte se redactará según el modelo que establezca la dirección del Contrato y deberá ser suscrito por él mismo y por la o las personas aceptadas por la dirección del contrato de entre las del equipo de dirección. Este parte diario será exigido por el Director de las obras y será adjuntado en el informe a la dirección de contrato.

Se llevará por el control de calidad de ejecución un libro diario de incidencias en el que se recogerán diariamente todas aquellas cuyo conocimiento pueda ser útil en fases posteriores. Este libro deberá ser suscrito diariamente por el jefe de equipo de vigilancia que el Director de Obra establezca a pie de obra.

Recogerá las propuestas de resoluciones para que la Dirección de Obra las pase al libro de órdenes, si procediera.

- Ficha de seguimiento del grado de ejecución de obra.

Del análisis de los anteriores resultados se concluirá explícitamente en el informe la propuesta de aprobación provisional de lo ejecutado o, en caso contrario, la propuesta de medidas correctoras.

El **Informe Mensual (IMSO) se presentará todos los meses que dure la obra dentro de los diez primeros días del mes siguiente** y deberá estar firmado por el Director de Obra. Será condición necesaria para la aprobación de las certificaciones de la Asistencia Técnica.

Este IMSO incluirá los datos e informaciones que corresponde dar por el contratista de acuerdo con lo previsto en el esquema Director de la calidad establecido por el Director de las obras. En él se deberán de adjuntar los partes diarios de las obras inspeccionadas.

Incluirá también los resultados de los ensayos o pruebas realizados por la propia dirección de la obra, bien en el laboratorio de obra o bien en otros laboratorios o centros de ensayo.

5.2.3.7. Control cuantitativo y relaciones valoradas de obra

La ejecución del plan de control cuantitativo comprenderá, como mínimo, el control de mediciones y valoración de todas las unidades de obra ejecutadas.

El equipo de Dirección de Obra facilitará al Director de Obra las mediciones de las unidades instaladas y probadas para que este realice mensualmente el control de mediciones y la relación valorada de todas las unidades de obra a medida que se ejecuten, distinguiendo:

- Unidades de obra dentro de tolerancias (aprobadas y abonables).
- Unidades de obra fuera de tolerancia, pero aceptables (abonables con penalización).
- Unidades de obra fuera de tolerancia, no aceptables (no abonables y a demoler y/o corregir).
- Unidades de obra pendientes de aceptación.

De forma similar se aplicará a los módulos de software y/u otros servicios prestados por el Contratista.

Estos controles y comprobaciones deberán realizarse sin que se produzcan interferencias con los trabajos del Contratista.

Toda la información relativa a mediciones y valoraciones se entregará en soporte informático en un entorno en la nube habilitado al efecto.

El equipo de Dirección de Obra deberá informar al Director de Obra para que este pueda llevar al día, durante todo el período de ejecución de las obras, los datos precisos para la liquidación final, ordenadamente desglosados por unidades de obra y por lotes de control, con las mediciones parciales archivadas, así como los resultados del control de la calidad y cualitativo que hayan servido de base para su aceptación y las fichas correspondientes, con las firmas del contratista, y separadamente, las reclamaciones del contratista que estén pendientes de solución, aceptadas o denegadas por el Director del contrato.

De esta manera, cuando se haya terminado una parte de obra, su medición, junto con los ensayos o pruebas de su aceptación, será archivada, de forma que quede adelantada esta parte de los datos necesarios para la liquidación.

En base a esta documentación, mensualmente el Director de Obra emitirá las oportunas relaciones valoradas, que someterá a la aprobación del Director de Contrato para la tramitación de las mismas.

Tratándose de un contrato, en general, de precios cerrados las relaciones valoradas de las obras se efectuarán siguiendo la estructuración de la obra realizada para el desarrollo del Plan de supervisión del aseguramiento de la calidad. En el caso de las partidas alzadas, deberá realizarse la correspondiente valoración de la justificación presentada por el contratista.

Cada mes se elaborarán relaciones valoradas de las distintas unidades de obra agrupadas por actividades, a partir de estimaciones del porcentaje de avance a origen, entendiendo que las relaciones valoradas de obra se realizan a buena cuenta.

5.2.3.8. Seguimiento de la seguridad vial y de la seguridad y salud laboral

El equipo de Asistencia Técnica procederá a la vigilancia sistemática de la señalización de las obras.

Asimismo, el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, que se incluye como alcance de este expediente y perteneciente al equipo de la Dirección de Obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que el contratista y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Informar para su aprobación el Plan de seguridad y salud elaborado por el contratista con las modificaciones introducidas, en su caso, en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

Igualmente, el Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra será el responsable del libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las

administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con los fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra estará obligado a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la inspección de trabajo y a cualquier otra autoridad competente en Gipuzkoa. Igualmente deberá notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

5.2.3.9. Seguimiento y comprobación de las pruebas de las instalaciones y equipos

El equipo de asistencia y en especial el Director de Obra está obligado, como parte de los controles de recepción, a examinar y a aprobar los planes de las distintas pruebas, cuya propuesta será realizada por el contratista y cuyas mediciones, controles, etc., serán realizados bajo el control y seguimiento especialmente cuidado de la Dirección de Obra. De todas las incidencias o anomalías que puedan surgir se mantendrá informado al Director del Contrato. Los elementos necesarios para las pruebas serán aportados por el contratista. Las pruebas a realizar serán tanto de puesta a punto como funcionales**, y no se descuidará la gestión integrada con los aplicativos de BIDEGI**.

El Director de Obra deberá supervisar las pruebas de modo que le permitan asegurarse de la exactitud de las mismas. Posteriormente procederá a la aprobación de dichas pruebas y a proponer las medidas que entienda necesarias en el caso de no conformidades.

Sera de especial relevancia que el equipo de Asistencia Técnica realice una revisión general del proceso de desarrollo del software para asegurar la calidad del software. Desde la implantación de las herramientas de desarrollo, metodología de trabajo propuesta, aprobación de propuesta funcionales, propuestas de desarrollo, nuevas o de modificación del software existente, será objeto singular de la asistencia técnica.

En este sentido BIDEGI debe poder conocer con exactitud la calidad del código de las aplicaciones desde el punto de vista del código (análisis de código estático) y desde el punto de vista del usuario (pruebas funcionales y de rendimiento). Se deberá comprobar y asegurar que todo el desarrollo se adecua a las directrices marcadas por metodologías ágiles, que permitan el control incremental de los desarrollos, permitiendo tener una visión global de la calidad del software en todas las fases del proceso: análisis del código, implantación de herramientas de gestión y procesos y ejecución de pruebas.

Por tanto, se deberán realizar pruebas funcionales y de rendimiento de la aplicación, utilizando si es preciso un analizador estático de código que permita encontrar partes de código que puedan:

- Reducir el rendimiento de la aplicación.
- Provocar errores en el software.
- Complicar el flujo de datos.
- Tener una excesiva complejidad.
- Suponer un problema en la seguridad.

No se deberá incurrir en la necesidad de que BIDEGI Tenga que obtener y/o administrar software/hardware necesario para correr el analizador de código, siendo obligación del Contratista proveerlos.

Las pruebas deberán realizarse como mínimo una vez antes del paso a producción y serán ejecutadas cuantas veces sean necesarias.

En este punto la definición funcional será responsabilidad del Director de Proyecto, siendo responsabilidad conjunta del equipo de asistencia técnica y el Director de Obra asegurarse de la buena marcha de los desarrollos, del cumplimiento de las calidades de desarrollos, de los plazos, de la ejecución de pruebas y de su adecuación a los requisitos establecidos.

A la conclusión del expediente, el Director de Obra deberá emitir un informe con la totalidad de las pruebas realizadas, identificando el grado de cumplimiento de los KPI's.

5.2.3.10. Informes de obra

El equipo de Asistencia Técnica y el Director de Obra realizará además los siguientes informes si fuesen necesarios:

- Informes inmediatos y continuos en cualquier momento, sobre anomalías que se observen eventualmente, especialmente sobre aquellas que puedan denotar falta de calidad.
- Propuesta e informes ocasionales sobre modificaciones en el tipo, calidad y fuentes de suministro de materiales y equipos, y sobre la determinación de especificaciones no contenidas en los pliegos de prescripciones técnicas particulares.
- Informes técnicos sobre las tecnologías empleadas en la obra, resúmenes estadísticos de características resultantes de los materiales, métodos constructivos, aplicaciones de técnicas avanzadas, etc., que pueda servir de recopilación de las experiencias obtenidas en las obras para otras futuras y simultáneas. Irá apoyado por experiencia gráfica y audiovisual. Se harán avances del informe final, correspondientes a fases de interés técnico específico de la obra.

- Contactos y reuniones con el contratista de obra para el estudio de los problemas que en la obra se presenten. Estos contactos y reuniones con el contratista deberán ser conocidos por el Director del Contrato.

El Director de Obra tomará nota de las decisiones que adopte y de lo acordado en todas las reuniones a las que acuda y redactará un acta de cada reunión, que enviará al Director del Contrato y que conservará hasta la finalización de las obras.

5.2.3.11. Informe final de obra

El Adjudicatario redactará un informe final de las obras (IFO) en el que se haga una recopilación de las incidencias más significativas de las obras, de forma que su conocimiento ayude a las actividades futuras de conservación y explotación, así como al aprovechamiento por otros de las experiencias adquiridas.

Este IFO, contendrá como mínimo los siguientes aspectos:

- Comprobación final de la obra, de acuerdo con el plan de supervisión, para constatar que tanto en unidades, calidades de obra como en funcionalidades cumple con lo previsto en el pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Documentación descriptiva sobre el estado final de las obras.
- Libro diario de incidencias.
- Informe de las pruebas de instalaciones y equipos, identificando todas y cada una de las pruebas realizadas, así como el grado de cumplimiento de los KPI's.
- Informe para la liquidación provisional.
- Informe de recopilación, conteniendo:
    - Datos del proyecto y de su tramitación.
    - Modificaciones respecto al Proyecto inicial.
    - Información gráfica más significativa del desarrollo de la obra.
    - Descripción de las tecnologías especiales utilizadas en la obra.
    - Incidencias especiales durante las obras.
    - Nombres de las empresas y técnicos participantes en la obra.
    - Ficha resumen de características de la Obra.

Tanto el libro de órdenes de la Dirección de Obra como el libro diario de incidencias constituirán anejos del informe final de obra

Esta documentación se presentará de tal forma que pueda ser integrada en el GIS de BIDEGI y en su defecto en un GIS de software libre que posteriormente pueda ser integrado en el software que BIDEGI estime.

5.2.3.12. Equipo de trabajo para seguimiento de la calidad del desarrollo software

El equipo de trabajo para el seguimiento de la calidad del desarrollo de software deberá colaborar con la dirección de Proyecto en el ciclo completo del desarrollo del software objeto del presente contrato-.

El alcance del trabajo comprenderá el conjunto de fases del ciclo de desarrollo de software, incluyendo el diseño, desarrollo, pruebas, implantación hasta su inicio de operación.

Para prestar este servicio, el equipo de la Asistencia Técnica deberá estar compuesta por un conjunto de profesionales específicos especialistas y con experiencia suficiente, así como contar con las herramientas de testings adecuadas para realizar las comprobaciones oportunas en el software desarrollado y entregado por el Contratista. De forma que se garantice que el aplicativo no sólo esté disponible para la fase de Operación sino que el desarrollo realizado tenga un alto nivel de calidad y una funcionalidad óptima.

Para ello el personal técnico involucrado deberá contar con la experiencia relacionada con el desarrollo de aplicaciones (Certificaciones ITIL o similar), así como contar con conocimiento suficiente para diseñar, probar, gestionar y mejorar los servicios TI objeto de este expediente.

5.2.3.12.1. Fase de diseño

Como primer hito, y junto con la Dirección de Contrato y el Contratista, se deberá fijar la metodología de gestión del desarrollo del software, bien sea esta la metodología ágiles tipo Scrumm u otra similar que se acuerde de forma conjunta entre las partes.

Independientemente de la metodología elegida, el equipo de trabajo deberá colaborar con la Dirección de Proyecto en la revisión de los diseños funcionales que deberá presentar el Contratista en el Proyecto de Software para los diferentes sistemas/módulos del que estará compuesto el desarrollo del software, analizando:

- Que se adecuan en forma y plazo a la metodología acordada.
- Que se presenten en plazo adecuado para no condicionar el avance general del proyecto.

- Que cuentan con suficiente grado de definición.
- Que recogen adecuadamente y con mínima grado de ambigüedad las especificaciones funcionales definidas.
- Que la interrelación entre módulos y sistemas sea clara y esté adecuadamente definida.
- Que no afecte al software actualmente operativo, y a su explotación.

5.2.3.12.2. Fase de desarrollo

Si bien esta parte es propia del Contratista, el equipo de trabajo de la asistencia técnica deberá garantizar:

- El desarrollo se realiza de acuerdo a las instrucciones fijadas en el sistema de Desarrollo que se defina en fase I.
- El correcto avance en el desarrollo del software en relación con la planificación de proyecto.
- Análisis del avance real del desarrollo para la emisión de la correspondiente certificación.
- Realizar pruebas parciales para garantizar el adecuado desarrollo parcial del software. En este punto se prevén la realización de pruebas parciales mediante aplicativos a proporcionar por el Contratista, validadas por el Director de Contrato y la Asistencia Técnica, así como visitas a las instalaciones del Contratista.

5.2.3.12.3. Fase de pruebas

Previo a la implantación se deberá asegurar la calidad del software tanto en lo que a funcionalidad, rendimiento y adecuación a las especificaciones funcionales se refiere.

Estas pruebas deberán programarse de manera 1) unitaria (procesos puntuales), 2) a nivel de módulo, 3) en conjunto incluyendo los diferentes módulos, así como otras integraciones asociadas.

Dentro de este bloque se incluyen:

- Análisis y valoración del plan de pruebas a presentar por el Contratista, incluyendo en el entorno de desarrollo de las pruebas.
- Ejecución junto con el Contratista de las pruebas unitarias, modulares y de conjunto.
- Chequeo de que el software desarrollado cumple con las especificaciones funcionales, técnicas y de carga definidas.
- Ejecución de manera INDEPENDIENTE por parte de la Asistencia Técnica para el aseguramiento de la calidad del software de diferentes pruebas funcionales, operativas y

de carga. Para ello deberá preparar un plan específico de pruebas a la Dirección de Contrato así como disponer obligatoriamente de medios propios automatizados para realizar parte de dichas pruebas.

- Seguimiento de la corrección de errores e incidencias.
- Seguimiento de su puesta en producción sin afectar a otros servicios operativos y en explotación.

5.2.3.12.4. Fase de implantación y puesta en servicio

Adecuándose a la metodología establecida en el desarrollo del software, el Contratista deberá realizar un plan pormenorizado para la implantación y puesta en servicio del software. Esta fase incluirá obligatoriamente la realización de los cursos de formación necesarios para la correcta operación de la plataforma.

De esta forma será responsabilidad del equipo para el seguimiento de la calidad del software lo siguiente:

- Análisis y valoración del plan de implantación y puesta en servicio.
- Análisis, aprobación y seguimiento de la documentación.
- Seguimiento programado de la fase de implantación.
- Aprobación del plan de gestión de versionado de software.

5.2.3.12.5. Seguimiento de la puesta en operación

Tras la puesta en marcha del sistema y durante los primeros instantes de operación del sistema la asistencia técnica deberá colaborar tanto con la Dirección de Contrato como con la Explotación de BIDEGI. La finalidad será detectar:

- Posibles errores en el aplicativo no detectados en fases previas.
- La necesidad de ajustes y/o mejoras en el aplicativo por funcionalidades no detectadas.
- Potenciales necesidades de formación adicional para los usuarios de la aplicación.

5.2.4. ACTIVIDADES PARA LA RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE LAS OBRAS

5.2.4.1. Recepción de las obras

Con la información procedente de los puntos anteriores y la reglamentaria necesaria, el Director de Obra preparará las bases para el expediente que servirá de apoyo formal de la recepción y se solicitará la firma del Acta de recepción por parte de la dirección del contrato.

En caso de que examinada la obra y la documentación recibida por parte de la Dirección del contrato existieran discrepancias sobre la calidad de la obra, se abrirá expediente informativo sobre las verificaciones efectuadas, pudiendo BIDEGI reclamar los daños y perjuicios ocasionados, debiéndose subsanar los defectos si existieran y elevar la propuesta de incoación de expediente, en los términos que se consideren convenientes.

5.2.4.2. Certificación final de las obras ejecutadas

En el plazo máximo de un mes a partir de la recepción de las obras el Director de Obra, con la información proporcionada por el equipo de Asistencia Técnica a Dirección de Contrato, preparará la certificación final de las obras realizadas a fin de que sea aprobada por el órgano de contratación dentro del plazo establecido en la vigente LCAP.

Todo ello referido a la fase II del Expediente, siendo las certificaciones de las fases I y III responsabilidad del Director de Proyecto.

5.2.4.3. Liquidación de las obras

El Director de Obra en base a la información obtenida en el desarrollo de las obras, la documentación suministrada por la asistencia técnica y por el contratista, y una vez finalizado con éxito las pruebas parciales, de integración y operativas preparará la propuesta para la certificación final de las obras.

Con estos datos y con los que el contratista habrá de facilitar sobre la obra "según construida", se efectuará, una vez recibidas las obras y en el plazo máximo de dos meses desde su terminación, el proyecto/informe de liquidación de la misma.

Dicho proyecto deberá ser supervisado durante su desarrollo por el Director del contrato para lo cual será informado técnicamente y con carácter previo por el citado Director del contrato.

Constará, al menos, de los siguientes documentos:

- Memoria, en la que se incluirá el historial y las incidencias de la obra.

- Anexos a la Memoria, que contendrá copia del Acta de recepción, del libro de órdenes y visitas, del libro de incidencias y de los estados de replanteo.
- Estado de características finales de la obra. Dicho documento constará de los siguientes epígrafes:
    - Planos de replanteo de las instalaciones y equipos a la misma escala que el proyecto.
    - Planos de detalle.
    - Reportaje fotográfico, con el correspondiente plano de situación.

Los planos de este documento deberán ser entregados en el mismo formato que el proyecto de construcción y deberán ser aprobados expresamente por el Director del contrato.

- Relación valorada, que seguirá el mismo orden y denominación de unidades y capítulos que el proyecto y sus modificaciones aprobadas. Para cada presupuesto parcial se hallará el saldo, tanto respecto a la última certificación, como respecto al último presupuesto aprobado.

La licitación y recepción de las obras dará lugar a la finalización de la fase II de ejecución del Proyecto y al fin del presente expediente.

5.2.5. TRABAJOS COMPLEMENTARIOS DURANTE LA FASE DE OBRA

A lo largo de la fase de ejecución de la obra será necesario realizar determinadas actividades complementarias en diversos aspectos: ajustes de detalles del proyecto al terreno, interpretación y definición de detalles del proyecto, etc.

La Asistencia Técnica estará obligada a desarrollar estos trabajos para lo que dotará al equipo de dirección de la obra del personal y medios necesarios para llevarlos a cabo.

Entre estos trabajos se citan como ejemplo los siguientes:

- Interpretación y definición de detalles del proyecto que no impliquen variación contractual, o que el pliego de prescripciones técnicas particulares deje al criterio y propuesta del Director Facultativo.
- Adaptación de cálculos de las instalaciones en caso de modificaciones.
- Trabajos adicionales necesarios para la reposición de servicios.
- Realización de estudios o informes que sean necesarios.

5.2.6. REDACCIÓN DE MODIFICADOS, COMPLEMENTARIOS Y ESTUDIOS ESPECIALES

También como actividad complementaria, y por expresa petición de dirección de contrato, el adjudicatario realizará el estudio y redacción de los proyectos modificados y complementarios, así como estudios especiales que pudieran ser necesarios.

Los trabajos consistirán, en primer lugar, en la propuesta de modificaciones que resuelvan las omisiones o anomalías que se hayan detectado en el informe inicial, así como sobre cualquier defecto o imprevisión que se detecte en los proyectos a lo largo de las obras, o sobre aquellas otras modificaciones o proyectos complementarios o estudios especiales que BIDEGI resuelva estudiar o introducir.

En segundo lugar, incluirá el estudio de alternativas y de soluciones técnico-económicas con la formulación de planos, cálculos, mediciones y precios contradictorios oportunos, así como la toma de datos topográficos y de campo que sean necesarios.

En tercer lugar, se incluye la redacción de los proyectos modificados o complementarios o estudios especiales propiamente dichos redactados en las condiciones habituales exigidas por BIDEGI. Se entregarán ejemplares encuadernados más los originales en soporte gráfico e informático en formatos editables y en PDF.

Para la ejecución de estos trabajos, que por su propia naturaleza son eventuales, e incluso pueden no ser necesarios, el adjudicatario deberá contar con la suficiente estructura fuera del personal a pie de obra para poder hacerse cargo de los mismos con suficiente nivel de competencia y oportunidad.

En el caso de estudios especiales la contraprestación económica deberá ser aprobada por BIDEGI previamente a su realización.

5.2.7. TRABAJOS DE SOPORTE DURANTE LOS PRIMEROS MESES DE PUESTA EN EXPLOTACIÓN

Concluido los trabajos y las pruebas asociadas, se firmará el Acta de recepción de las obras, momento en la que se iniciará la medición de las obras y se realizará la recopilación de la documentación as-built.

En este periodo estimado de dos meses, la Asistencia Técnica deberá seguir colaborando con la Dirección del Proyecto realizando funciones de control y seguimiento del funcionamiento de la instalación y del mantenimiento por el contratista. Las funciones a desarrollar serán entre otras:

- Colaboración en la definición del Proyecto de Mantenimiento definido en la fase I, y su posterior actualización previo a la puesta en explotación.

- Colaborar en la definición, programación y ejecución de los cursos de formación a realizar por parte del Contratista.
- Colaboración, aclaración y ajustes en el proyecto de mantenimiento para ajustarse a las necesidades reales una vez puesta en marcha el sistema.
- Control y seguimiento del cumplimiento de los procedimientos del plan de mantenimiento para lo que deberá:
    - Elaborar un informe previo indicando los puntos de control y seguimiento a efectuar.
    - Seguimiento a pie de obra de las labores de mantenimiento de todas las instalaciones, comprobando que el funcionamiento es coherente y consistente.
    - Informe quincenalmente del seguimiento, en el que se indicarán los resultados obtenidos así como propuestas de mejora.
- Realizar seguimiento de que la infraestructura técnica implantada (Equipamiento en Campo, otro Hardware, Software y resto de aplicativos) funciona correctamente de acuerdo a lo definido. Y en función de los resultados:
    - Colaborar junto con la Dirección del Contrato y el Contratista en realizar seguimiento de las acciones correctoras.

En esta fase no se espera sean requeridos nuevas implantaciones ni desarrollos sino ajustar y afinar lo implantado en la fase II, con objeto de que a los 6 meses (si bien solo 2 meses serán de alcance del presente expediente) se disponga de una plataforma totalmente estable y una organización por parte del contratista totalmente operativa y madura.

6. PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

El Adjudicatario del presente expediente deberá presentar su propio Plan de aseguramiento de la calidad a aplicar a los trabajos por él realizados, objeto de esta licitación, el cual recogerá como mínimo:

- Organización general de la Asistencia Técnica incluyendo Responsable de calidad.
- Organización del personal puesto a disposición de la Dirección de Obra.
- Recursos aportados.
- Sistemas documentales propuestos.
- Revisión interna de las actuaciones.
- Revisión interna de la documentación emitida.
- Auditorías.

Este plan de calidad deberá ir en consonancia con las herramientas de gestión de proyecto que deberá presentar el Contratista.

6.1. ESTABLECIMIENTO DEL ESQUEMA DIRECTOR DE CALIDAD

Aunque no obligatoriamente antes del inicio del expediente, pero sí antes de un mes después de tal inicio, se deberá establecer el esquema Director de la calidad. Éste deberá ser **presentado al Director del contrato y aprobado por éste**, y constará de las siguientes partes:

a) Plan de aseguramiento de la calidad y autocontrol.
b) Plan de control de calidad de materiales y equipos y de las unidades de obra no incluidas en el PAC del contratista.
c) Plan de supervisión de la calidad de la Dirección de Obra.
d) Relación de puntos críticos.
e) Estructuración de la obra para el desarrollo del esquema Director de la calidad.

Estos planes y relaciones se extenderán a todas las unidades del proyecto y a sus materiales constitutivos, cuyas mediciones aproximadas son las que se deducen de los documentos del proyecto, completadas por las posibles modificaciones posteriores.

Los trabajos a desarrollar por la Asistencia Técnica en relación con cada una de estas partes del esquema Director de calidad serán los que se indican a continuación.

El Director de la Asistencia Técnica deberá asumir como propia la correcta definición y desarrollo del plan de calidad.

6.1.1. PLAN DE AUTOCONTROL DEL CONTRATISTA (PAC)

La Asistencia Técnica colaborará activamente con el Director de Obra en el estudio del Plan de aseguramiento de la calidad y autocontrol realizado por el Contratista, en su carácter de control de calidad de la instalación. Se informará a la Dirección de Obra así como a la Dirección de Contrato sobre las imprecisiones, faltas y cuestiones a rectificar o cualquier otro extremo relevante cuya subsanación sea exigida al contratista por el Director de Obra.

Toda la información que se genere por el autocontrol de calidad será entregada al Director de Obra y al Director del Contrato.

La ejecución del autocontrol del contratista comprenderá, en el caso más general, las elaboraciones y operaciones siguientes:

6.1.1.1. Control de Calidad de Ejecución

Incluye lo siguiente:

- Control de la ejecución de las unidades "in situ" para asegurar que se ajusten a las condiciones contractuales.
- Interpretación y definición de los detalles y aspectos que no impliquen variación del proyecto o que el pliego de prescripciones técnicas deja a la decisión de la Dirección de Obra. Se incluye aquí, expresamente, el estudio de las fórmulas de trabajo.
- Seguimiento y evaluación del programa de puntos de inspección del contratista.

6.1.1.2. Control de los materiales en origen y pruebas en fábrica

El Contratista realizará los controles y pruebas en fábrica que garanticen el perfecto estado del equipamiento a instalar así como los medios humanos intervinientes en el proceso de producción de unidades de proyecto, dentro o fuera de la obra, siempre que el referido proceso no esté suficientemente industrializado, garantizado o certificado.

La Asistencia Técnica deberá de garantizar la correcta ejecución de los controles de calidad, proponiendo cuantos ensayos adicionales estime oportunos.

6.1.1.3. Manual de Procedimientos

El Plan de autocontrol del contratista contendrá al menos los siguientes apartados: procedimientos, tratamiento y control de documentos, compras y subcontratas, control de recepción, equipos de medida, control de ejecución, control final, procedimientos especiales, etc.

Será responsabilidad de la Dirección de la Asistencia Técnica junto con el Director de Obra el seguimiento y el cumplimiento de dichos procedimientos por parte del contratista.

6.1.2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES, EQUIPAMIENTOS Y UNIDADES DE OBRA

Dentro del contrato de la Asistencia Técnica se incluye el Control de calidad de la misma y el Control y supervisión de la realización satisfactoria de los ensayos y pruebas necesarios tanto para la verificación del autocontrol del Contratista como para el control de calidad de las restantes unidades de obra no incluidas, por su menor cuantía dentro del conjunto de la obra, en el Plan de aseguramiento de la calidad y autocontrol del Contratista.

Para ello el Adjudicatario, a través del Director de Obra y el equipo de Dirección de Obra, podrá requerir al Contratista los medios necesarios para realizar ensayos. De esta forma se podrá dotar como mínimo de los elementos necesarios para llevar a cabo los ensayos en obra y en laboratorio que sean precisos para el adecuado control de calidad de la obra objeto del contrato.

El Plan de control de calidad de materiales, equipamiento y unidades de obra planificará la realización de los controles y ensayos a realizar tanto de verificación o control del autocontrol del contratista como del resto de la obra.

El Plan se extenderá tanto a los materiales, equipamiento y unidades de obra que van a ser objeto de ensayo por el equipo de obra, como a los que sean realizados por un laboratorio externo.

6.1.3. PLAN DE SUPERVISIÓN DE CALIDAD REALIZADO POR EL DIRECTOR DE LA ASISTENCIA TÉCNICA

El Director de la Asistencia Técnica redactará su Plan de supervisión de la calidad (PSC) en el que tendrá en cuenta los criterios expresados en el PPTP del proyecto, el PAC del contratista y los propios criterios de la asistencia técnica, que deberá presentar para su validación a la dirección de Contrato.

Contendrá al menos los siguientes aspectos:

- Manual de procedimientos, tratamiento y control de documentos, compras y subcontratas, control de recepción, equipos de medida, control de ejecución, control final, procedimientos especiales, expedientes de calidad, no conformidades, acciones correctivas y auditorías, etc.
- Propuesta de tratamiento de la información y documentación respecto a la comprobación de la calidad, mediante la elaboración de un sistema y de los formatos de ficheros para el manejo y registro de datos, así como la estructura de los informes periódicos y no periódicos a entregar al Director del contrato para su aprobación.

- Propuesta de los impresos que regularán las relaciones de obra entre el Contratista y la Dirección de Obra: peticiones de inicio de obra, peticiones de Vº Bº para instalaciones, aprobación de acopios, petición de ensayos, etc.
- Organización de la vigilancia de la Dirección de Obra, con la propuesta de la estructura de la misma, identificación de los recursos humanos, definición de funciones y niveles de responsabilidad de cada miembro del equipo.

Este PSC deberá ser actualizado por el Director de la Asistencia Técnica si se produjeran cambios en las condiciones de las obras o las circunstancias lo aconsejasen.

El PSC a que se hace referencia en este apartado deberá estar elaborado en su primera versión en un plazo de cuatro semanas después de la firma del presente contrato, siempre que las obras, objeto de los mismos, estuviesen ya adjudicadas en esta fecha. En caso contrario, el plazo será de tres semanas después de la fecha de adjudicación.

Este plan incluirá las diferentes fases del Proyecto.

6.1.4. ESTRUCTURACIÓN DEL PROYECTO PARA EL DESARROLLO DEL ESQUEMA DIRECTOR DE CALIDAD, DE LA PLANIFICACIÓN Y DE LAS CERTIFICACIONES

La Asistencia Técnica colaborará con el Director de Contrato para realizar a partir del proyecto una estructuración de la obra en forma arborescente, de modo que cualquier dato que se genere durante la ejecución de la misma pueda ser reflejado en esta estructura, facilitando de este modo el archivo y tratamiento posterior de la información a todos los niveles, mediante programas informáticos aprobados por el Director del Contrato. Se procurará que la estructura permita controlar los tres parámetros básicos siguientes: calidad, precio y plazo.

Esta estructuración consistirá en la subdivisión de cada capítulo del presupuesto general en tantas partes homogéneas como sea necesario para facilitar el seguimiento del proyecto.

La estructuración que se haga inicialmente se tendrá lista en el primer mes de vigencia del contrato, salvo en lo que afecte a unidades cuya ejecución comience antes de ese primer mes, debiendo estar hecha en este caso dos semanas antes del comienzo de los trabajos.

La metodología de dichos procesos, los programas informáticos así como la estructura de las bases de datos deberá ser aprobada expresamente por el Director del contrato.

6.1.5. PLAN DE CONTROL CUANTITATIVO

El Plan de control cuantitativo consistirá en la planificación de la medición de las diversas unidades de proyecto, comprobando su correspondencia con lo previsto en el proyecto o en sus modificaciones autorizadas, en especial de aquellas que, por quedar ocultas sean de difícil comprobación posterior.

El Plan de control cuantitativo preverá también una medición y valoración general del proyecto al origen, que se completará cada mes, acompañada de toda la documentación justificativa (planos, croquis y mediciones) de la misma.

La documentación se archivará de acuerdo con la estructuración prevista en el artículo precedente.

6.1.6. PLANIFICACIÓN DEL SEGUIMIENTO DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

El Adjudicatario establecerá un esquema para desarrollar el seguimiento de la implantación de las medidas correctoras y de las condiciones expresadas en la declaración de impacto. Preparará el esquema del programa de vigilancia ambiental.

7. RELACIONES DE LA ASISTENCIA TÉCNICA CON TERCEROS

7.1. RELACIONES CON EL CONTRATISTA Y SU PERSONAL

Las decisiones y las órdenes al Contratista corresponden primeramente al Director de Obra en la fase II y al Director de Proyecto en el resto de fases, debiendo de contar para desarrollar su función con la colaboración activa conjunta y del equipo de la Asistencia Técnica. En ausencia del Director de Proyecto, previa aprobación por este y de acuerdo a sus atribuciones, el Director de Obra podrá dar órdenes al Contratista que lo hará basado en el sentido común y la mejor buena fe, tratando de interpretar los pliegos y las instrucciones correspondientes, dentro de las atribuciones descritas en el presente documento.

En cualquier caso las órdenes directas al Contratista se darán a través del Jefe de Proyecto de éste, de cuyo contenido dará parte por escrito y en el momento, de acuerdo a la legislación vigente en el correspondiente libro de órdenes. De dichas órdenes **se dará cuenta mediante copias de las mismas al Director del Contrato** para su conocimiento y efecto en el correspondiente IMSO del mes siguiente.

Si por razón de emergencia el Adjudicatario impartiese órdenes que implicasen una modificación del proyecto se remitirá, simultáneamente y con carácter de urgencia, una copia de la correspondiente orden al Director del contrato.

A instancia de cualquiera de las partes se deberán celebrar reuniones periódicas y ocasionales, cuyo contenido se refiera al desarrollo y marcha de los trabajos de ejecución del proyecto, en las cuales deberá estar presente el Director del Contrato.

7.2. RELACIÓN CON LOS RESPONSABLES DE OTROS CONTRATOS

En función de las directrices del Director de Contrato, se mantendrán contactos tanto con el Contratista como con Asistencias Técnicas y Direcciones de Obra de otros contratos afines al presente expediente con objeto de coordinar adecuadamente la realización de todas las obras y cumplir con los objetivos de los respectivos contratos. Para ello se deberán designar los interlocutores así como acordar los canales de comunicación entre las diferentes partes para favorecer una comunicación fluida y precisa.

Cualquier solicitud realizada o solicitada deberá ser puesta en conocimiento previamente al Director de Contrato, y si fuera necesario por escrito a los diferentes Directores de contrato.

En este proyecto no es espera que exista relación con terceros contratos de manera significativa, más allá de la Operadora BIDELAN adjudicataria del concurso PARA LA OPERACIÓN,

MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS CARRETERAS AP-8, GI-20, A-636, AP-1 Y OPERACIÓN DEL SISTEMA DE COBRO EN LAS CARRETERAS N-I, A-15 EN EL TERRITORIO HISTÓRICO DE GIPUZKOA, clave 2024JKIR0006, que entro otros alcances será encargada de realizar los cortes y del expediente EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE "CAMBIO DEL SISTEMA DE CCTV ANALÓGICO A IP Y RENOVACIÓN DE LA RED DE COMUNICACIONES DE LAS CARRETERAS AP-1, AP-8 Y A-636 GESTIONADAS POR BIDEGI", clave 2024JKIR0021, que está realizando la remodelación de la red de comunicaciones en donde se integrará el nuevo sistema.

7.3. RELACIONES CON EL PÚBLICO

El personal de la Asistencia Técnica cuidará especialmente el trato con los encargados y otro personal colindante, organismos, usuarios de la carretera, etc., recabando y dando la información que sea pertinente, solicitando autorización cuando fuere preciso así como identificándose cuando así sea solicitado.

Si se suscitase alguna reclamación o diferencia, actuará con la máxima corrección informando inmediatamente al Director de Contrato.

8. PLAZOS

El plazo estimado de ejecución de los trabajos del presente contrato será de 14 meses, que corresponde a los 2,5 meses de la fase I de redacción de proyecto; 9,5 meses de la fase II de ejecución del proyecto y 2 meses para la medición y cierre del expediente así como colaborar en los primeros meses de la fase III de mantenimiento en la estabilización de la Explotación y Mantenimiento inicial.

A la conclusión tanto de la fase I como Fase II, y dentro del alcance y competencias definidas en este pliego, se colaborará la recepción y certificación de cada una de las fases.

No será necesaria la liquidación de la fase III, ya que seguirá en curso una vez concluido el presente expediente de Asistencia Técnica.

El Adjudicatario deberá tener en cuenta que el plazo del contrato de Asistencia Técnica irá parejo al avance de las obras, pudiendo darse la circunstancia de un avance del proyecto sea mayor o menor al inicialmente previsto.

A efecto de confección del presupuesto y de la proposición económica desglosada se tendrá en cuenta los plazos indicados para cada una de las fases.

9. DOTACIÓN DEL EQUIPO ASISTENCIA TÉCNICA A LA DIRECCIÓN DE CONTRATO

La empresa Adjudicataria del presente contrato deberá ser totalmente independiente del adjudicatario del contrato de "REDACCIÓN DEL PROYECTO, EJECUCIÓN DE LA OBRA Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE LA CARACTERIZACIÓN VIARIA EN LAS CARRETERAS GESTIONADAS POR BIDEGI"-CLAVE 2025JKIR00039

El equipo que el Adjudicatario dedicará a los trabajos de Asistencia técnica serán los recursos mínimos indicados en el anejo 1, y colaborará activamente en la coordinación de trabajos, control de calidad y restantes actividades incluidas en este contrato. Para ello estará formado por una dotación de personal, unas instalaciones y equipos, y unos medios de locomoción que como mínimo serán los que se especifican a continuación o en los Anejos correspondientes. Debe entenderse, en todo caso, que el servicio que se contrata no es exclusivamente una prestación de personal y equipos, y que en algún momento a lo largo de la ejecución del proyecto puede exigir mayores medios que los mínimos previstos.

9.1. PERSONAL

La dotación de personal, titulación y requisitos particulares con que deberá contar el Adjudicatario para la ejecución del contrato, será como mínimo la que figura en el Anejo 1, debiendo adecuar la presencia de su personal para atender a las demandas flexibles del trabajo.

El Adjudicatario presentará a la Dirección del Contrato un organigrama del funcionamiento de la Asistencia Técnica en los quince primeros días de vigencia del contrato y, posteriormente, siempre que sea preciso introducir algún cambio. Tendrá, así mismo, a disposición del Director del contrato un libro registro de personal, conformado por éste con indicación de altas y bajas motivadas, y relación laboral con el adjudicatario.

Cualquier modificación de personal, tanto durante el transcurso del proyecto como del propuesto en la oferta del licitante, deberá ser previamente aprobada por el Director del contrato, pudiendo ser causa de resolución del contrato.

La jornada de trabajo del personal que realiza su función en la ejecución de Proyecto será la misma que la del Contratista, no teniendo derecho el Adjudicatario a reclamar aumentos de presupuesto por necesidad de mayor dedicación, horas extraordinarias, festivas o nocturnas, etc. En este sentido, se deberá tener especialmente en cuenta que el trabajo se realizará en carreteras en explotación, debiéndose por tanto programarse un importante número de actividades en horario de menor densidad de tráfico, horario nocturno y/o festivo.

La dedicación prevista inicialmente a la obra es la que figura en el Anejo nº 2. Esta dedicación está planteada sobre la dotación mínima de personas y sobre la duración de los trabajos resultante del programa de trabajos del proyecto. Podrá por tanto modificarse con el plazo de adjudicación del proyecto, con el programa de trabajos definitivo del proyecto, y con la duración real de éstas. En todo caso, cualquier modificación respecto a la dotación mínima de personal deberá de estar aprobado expresamente por el Director del contrato. También podrá mejorarse en la propia oferta al presente contrato de asistencia técnica.

Las ausencias obligadas del personal técnico o de vigilancia por bajas laborales, vacaciones u otros motivos justificados serán cubiertas por sustitutos de la misma o superior cualificación técnica, aceptados por el Director del Contrato, salvo que las obras se encuentren paralizadas por parte del Contratista.

9.2. INSTALACIONES Y EQUIPOS

Todo el personal asignado a este trabajo, y durante el desarrollo del mismo, deberá tener capacidad para personarse en las dependencias de BIDEGI y/o en obra **en un plazo inferior a 90 minutos, y, en cualquier caso tener disponibilidad de movilidad para trabajar en las dependencias de BIDEGI y/o a pie de obra**, sin que ello suponga coste alguno ni supondrá reclamación económica de ningún tipo.

Asimismo todos los integrantes del equipo contratado irán provistos de teléfono móvil que deberán mantener en todo momento cargado y conectado.

9.3. VEHÍCULOS

El Adjudicatario dispondrá de los vehículos en un número que en ningún caso se pueda atribuir a su escasez de los mismos la no presencia de su personal en el momento adecuado, en los tajos o lugares donde su presencia fuese necesaria.

Tanto los vehículos como las instalaciones y equipos se encuentran incluidos dentro de los costes generales.

9.4. EQUIPO ESPECIALISTA ADHERIDO AL EQUIPO DE TRABAJO

El Licitante deberá, en función de su experiencia, indicar los especialistas adicionales, no incluidos en los recursos mínimos, que considera necesario estar integrados dentro del equipo de Asistencia Técnica. El Adjudicatario se compromete a poner a disposición de la Asistencia Técnica para ser empleados en función de las necesidades del desarrollo del proyecto detectadas por el Director

de Obra y/o Director de Contrato. La disponibilidad de dichos especialistas no se retrasará más de 24 h desde el requerimiento del mismo.

El objeto de estos especialistas será la de colaborar en la normal ejecución del Proyecto, especialmente al inicio y arranque de la ejecución, en las pruebas finales de conjunto, así como dar soporte a los problemas puntuales que puedan surgir en el devenir del Proyecto.

En todo caso el licitante deberá especificar en su oferta los especialistas, exteriores o internos a la empresa, que realizarán la asesoría técnica y el campo de actuación de los mismos con detalle de su curriculum vitae y la dedicación a los trabajos indicando la intensidad de la misma y la unidad de especialista/hora.

El uso de estos recursos de oficina técnica o de especialistas deberá contar, previo a su empleo del Director de Contrato, no siendo "recursos de equipo de obra", sino recursos específicos para tareas y/o necesidades específicas.

10. ABONO DE LOS ENSAYOS

Tanto los ensayos para la verificación del autocontrol del Contratista como los ensayos de control restantes deben ser abonados por el Contratista de acuerdo con su pliego de condiciones.

Estos serán facturados directamente al Contratista o por los laboratorios que los realicen.

El Adjudicatario deberá de supervisar la ejecución de los ensayos y pruebas. Es decir será el responsable último de garantizar la correcta puesta en servicio de la Instalación, puesta en marcha y puesta en servicio, que en definitiva permita su buena explotación.

11. DESGLOSE DE LA PROPOSICIÓN ECONÓMICA

11.1. PRECIOS BÁSICOS

Para obtener el presupuesto de la proposición económica se partirá de los precios básicos en euros/mes del personal y medios incluidos en la oferta, así como de gastos de funcionamiento, mantenimiento, consumo y amortizaciones.

En la propuesta se desglosará al menos, en las dotaciones de personal descritos en el anejo nº2, haciendo referencia expresa a la dedicación propuesta para cada una de las fases definidas en el presente pliego.

11.2. PRECIOS UNITARIOS

Con los precios básicos, en función de las distintas etapas del proyecto y necesidades de personal y medios correspondientes, se elaborarán, siguiendo el programa de trabajos del proyecto, los precios unitarios de los diferentes equipos para cada fase.

El Ofertante deberá presentar un equipo de trabajo detallado y desglosado por cada una de las fases descritas en el presente pliego.

11.3. OBTENCIÓN DE LA OFERTA ECONÓMICA

Con estos precios unitarios, compuestos por los precios básicos, aplicados a los tiempos previstos para las diferentes fases y con la adición de las partidas alzadas se compondrá la valoración en "ejecución material" del presupuesto de la oferta.

Para la formación de la valoración en "Ejecución por Contrata" de la proposición económica se añadirá al presupuesto de "ejecución material" así obtenido el 19% de aumento en concepto de gastos generales y beneficio industrial así como el 21% de impuesto sobre el valor añadido.

12. MEDICIÓN Y ABONO DE LA ASISTENCIA TÉCNICA

Los trabajos de la Asistencia Técnica se valorarán mensualmente en base al equipo de personas y medios dispuestos, debiendo justificar la dedicación y avance efectivo del proyecto, pudiendo penalizar el abono en caso de un avance inferior de la obra achacable a no eficiencias del servicio de Dirección de Obra.

El resto de las unidades se valorará según el tiempo de servicios prestados. Si el tiempo fuera inferior a un mes, se valorará la parte proporcional correspondiente de días naturales (incluidos festivos) considerando meses de (30) treinta días.

El abono de las certificaciones se realizará a mes vencido de acuerdo a lo estipulado en el pliego administrativo, previo la aprobación y visto bueno del Director de Contrato, **y siempre posterior a la presentación del informe mensual.**

Si como consecuencia de una modificación aprobada del proyecto se produce un aumento del plazo de ejecución autorizado, BIDEGI podrá, si lo considera conveniente, y con el acuerdo del Adjudicatario, tramitar la oportuna modificación del contrato que recoja el aumento de plazo y en consecuencia la variación de presupuesto por aumento de la unidad correspondiente, sin que ello conlleve variación de los precios unitarios contractuales ni de los precios básicos.

También si BIDEGI lo considera conveniente como consecuencia de un cambio apreciable de la marcha del proyecto tramitar la oportuna modificación del contrato con el acuerdo del Adjudicatario adaptando el personal y medios previstos para la Asistencia Técnica al ritmo real del Proyecto. Ello supondrá modificación de las unidades o equipos pero no se modificarán los precios básicos.

Si se decreta la suspensión temporal del proyecto, quedará de facto suspendido así mismo el contrato de control por el mismo plazo que aquel. En caso de suspensión definitiva del proyecto, la asistencia técnica también quedará suspendida transcurrido el tiempo previsto en este pliego para la realización de las medición y liquidación de las obras controladas. En todo caso tendrá derecho el adjudicatario a las indemnizaciones que legalmente le correspondan.

13. PRECIO DEL CONTRATO

El trabajo objeto de este Pliego tendrá un presupuesto máximo de DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS. (292.665,63 €) (IVA excluido), de acuerdo al desglose expuesto en el anejo 2.

IÑIGO ARIAS RODRIGUEZ-ANTIGUEDAD
2026/2/10

Responsable de Sistemas y Gestión de Cobro

Ingeniero Industrial, PMP.

https://munigex.net/r/0/200/AAAABPRXM.bZeL

14. ANEJO 1 – DOTACIÓN DE PERSONAL

Dotación mínima de personal que integrará la Asistencia Técnica con su titulación y especialización, cargo, experiencia y dedicación al contrato, en función de la fase:

- **Fase I: Redacción de proyecto (2,5 meses):**

Precio Nº	Profesión y experiencia (1)	Cargo en el contrato	Experiencia mínima	Dedicación promedio (%)
1.1.	Ingeniero Industrial o de Telecomunicación con experiencia en ejecución o dirección de proyectos de sistemas ITS.	Director de Obra	10 años	30%
1.2	Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos	Responsable seguimiento en obra	8 años	30%
1.3	Ingeniero Industrial o de Telecomunicación experto en sistemas ITS y/o de peajes	Responsable Instalaciones	8 años	30%%
1.4	Ingeniero Informático, Industrial o de Telecomunicación, técnico o superior especialista en informática de gestión	Especialista en sistemas de la información para el seguimiento del desarrollo software e implantación infraestructura IT	8 años	15%
1.5	Coordinador de Seguridad y Salud	Técnico superior en seguridad y salud	5 años	18%

– **Fase II: Ejecución de Proyecto (9,5 meses):**

Precio Nº	Profesión y experiencia (1)	Cargo en el contrato	Experiencia mínima	Dedicación promedio (%)
2.1.	Ingeniero Industrial o de Telecomunicación con experiencia en ejecución o dirección de proyectos de sistemas ITS.	Director de Obra	10 años	34%
2.2	Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos	Responsable seguimiento en obra	8 años	50%
2.3	Ingeniero Industrial o de Telecomunicación experto en sistemas ITS y/o de peajes	Responsable Instalaciones	8 años	50%
2.4	Ingeniero Informático, Industrial o de Telecomunicación, técnico o superior especialista en informática de gestión	Especialista en sistemas de la información para el seguimiento del desarrollo software e implantación infraestructura IT	8 años	27%
2.5	Técnico cualificado, con experiencia acreditada en seguimiento de obra	Vigilante de obra	8 años	75%
2.6	Coordinador de Seguridad y Salud	Técnico superior en seguridad y salud	5 años	20%

– **FASE III: Estabilización Operación y Mantenimiento (2 meses)**

Precio Nº	Profesión y experiencia (1)	Cargo en el contrato	Experiencia mínima	Dedicación (%)
3.1.	Ingeniero Industrial o de Telecomunicación con experiencia en ejecución o dirección de proyectos de sistemas ITS.	Director de Obra	10 años	25%
3.2	Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos	Responsable seguimiento en obra	8 años	25%
3.3	Ingeniero Industrial o de Telecomunicación experto en sistemas ITS y/o de peajes	Responsable Instalaciones	8 años	25%
3.4	Ingeniero Informático, Industrial o de Telecomunicación, técnico o superior especialista en informática de gestión	Especialista en sistemas de la información para el seguimiento del desarrollo software e implantación infraestructura IT	8 años	15%

Las especialidades profesiones podrán ser similares y homólogas, incluso categorías inferiores, pero siempre que quede perfectamente demostrada la experiencia específica e idoneidad del perfil.

De cada fase al menos un perfil deberá acreditar nivel PL2 de Euskera.

El equipo de Asistencia Técnica deberá disponer de los recursos y especialistas necesarios para dar una rápida y eficiente respuesta a potenciales incidentes, ante problemas puntuales o similares.

El equipo de recursos y especialistas de oficina técnica, así como su dedicación, deberá estar claramente identificado y valorado en la propuesta del licitante, debiendo en cualquier caso ajustarse a las necesidades de la obra. Podrá ser tanto personal interno de la empresa como asesores externos, debiéndose adjuntar en este último caso documento justificativo de acuerdo de colaboración.

En este sentido, al menos se deberá contar con los siguientes recursos:

Precio Nº	Profesión y experiencia	Concepto	Experiencia mínima	% Participación
R.1	Ingeniero senior de caminos Canales y Puertos o Ingeniero	Especialista Estructuras	10 años	Según necesidad
R.2	Ing. Senior Telecomunicación o similar	Especialista Redes	10 años	
R.3	Técnico en Delineación	Delineante	5 años	
R.4	Técnico en Topografía y Geotecnia	Topografía y Geotecnia	5 años	
R.6	Ingeniero senior Industrial o de Telecomunicación	Especialista en sistemas ITS	10 años	
R.7	Ingeniero senior Informático, Telecomunicaciones, Industrial o similar	Especialista en BBDD	10 años	
R.8	Ingeniero senior Informático, Telecomunicaciones, Industrial o similar	Especialista seguridad sistema de la información (PCI-DSS, ISO 2014)	10 años	
R.9	Ingeniero técnico industrial, telecomunicaciones o	Ingeniero de pruebas sistema de contaje	5 años	
R.10	Ingeniero técnico industrial, telecomunicaciones o	Ingeniero de pruebas sistemas ITS	5 años	
R.11	Ingeniero técnico industrial, telecomunicaciones o	Ingeniero de pruebas sistemas eléctricos	5 años	

El uso de estos recursos de oficina técnica deberá contar con la aprobación por parte del Director de contrato, previo a su empleo, NO siendo "recursos básicos de equipo de obra", sino recursos específicos para tareas y/o necesidades específicas de tareas no explícitamente identificadas a lo largo del presente Pliego.

Esto incluye los trabajos administrativos y de delineación ordinarios que estarán incluidos dentro de los costes indirectos del equipo base.

15. ANEJO 2 – JUSTIFICACIÓN DE LA CUANTÍA ECONÓMICA

Precio	Concepto	% Participación	Precio unitario	Ud	Meses	Total €/Contrato
1	**Equipo trabajo asistencia Fase I: redacción de proyecto**			**€/mes**	**2,5**	**24.975 €**
1.1	Director de Obra / Director Asistencia Técnica	30,00%	10.000,00	€/mes		
1.2	Responsable Seguimiento de obra	30,00%	8.000,00	€/mes		
1.3	Responsable Instalaciones	30,00%	8.000,00	€/mes		
1.4	Especialista en informática de gestión	15,00%	8.000,00	€/mes		
1.5	Coordinador de Seguridad y Salud	18,00%	5.500,00	€/mes		
2	**Equipo asistencia trabajo Fase II: ejecución de proyecto**			**€/mes**	**9,5**	**185.563 €**
2.1	Director de Obra / Director Asistencia Técnica	33,68%	10.000,00	€/mes		
2.2	Responsable Seguimiento de obra	50,00%	8.000,00	€/mes		
2.3	Responsable instalaciones	50,00%	8.000,00	€/mes		
2.4	Especialista en informática de gestión	27,37%	8.000,00	€/mes		
2.5	Vigilante de obra	75,00%	6.500,00	€/mes		
2.6	Coordinador de Seguridad y Salud	20,00%	5.500,00	€/mes		
3	**Equipos trabajo asistencia Fase II: Medición y cierre**			**€/mes**	**2**	**15.400 €**
3.1	Director de Obra / Director Asistencia Técnica	25,00%	10.000,00	€/mes		
3.2	Responsable Seguimiento de obra	25,00%	8.000,00	€/mes		
3.3	Responsable instalaciones	25,00%	8.000,00	€/mes		
3.4	Especialista en informática de gestión	15,00%	8.000,00	€/mes		
4	**P/A oficina técnica**					**20.000 €**
R.1	Especialista Estructuras	Según Necesidad	70	€/hora		
R.2	Especialista Redes		70	€/hora		
R.3	Delineante		50	€/hora		
R.4	Topografía y Geotécnica		50	€/hora		
R.6	Especialista en sistemas ITS		70	€/hora		
R.7	Especialista BBDD		70	€/hora		
R.8	Especialista seguridad sistema de la información (PCI-DSS, ISO 2014)		70	€/hora		
R.9	Ingeniero de pruebas sistema contaje		50	€/hora		
R.10	Ingeniero de pruebas sistemas ITS		50	€/hora		
R.10	Ingeniero de pruebas sistemas eléctricos		50	€/hora		

TOTAL PEM		**245.937,50 €**
Gastos Generales	13%	31.971,88 €
Beneficio Industrial	6%	14.756,25 €
TOTAL PEC		**292.665,63 €**
IVA	21%	61.459,78 €
TOTAL PEC CON IVA		**354.125,41 €**

Dentro de los costes indirectos se encuentras incluidos los costes de vehículos, desplazamientos, dietas, instalaciones, equipos, delineación y administrativos básicos, etc. necesarios para la ejecución de la obra.

	FASE I				FASE II											Liquidación y cierre		
	Mes 1	Mes 2	*Mes 2-2,5*	Promedio	*Mes 2,5-3*	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Promedio	Mes +1	Mes+2	Promedio
Director de Obra / Director Asistencia Técnica	30%	30%	*30%*	30%	*40%*	40%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	40%	40%	34%	25%	25%	25%
Responsable Seguimiento de obra	30%	30%	*30%*	30%	*50%*	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	25%	25%	25%
Responsable instalaciones	30%	30%	*30%*	30%	*50%*	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	25%	25%	25%
Especialista en informática de gestión	15%	15%	*15%*	15%	*30%*	30%	30%	30%	30%	25%	25%	25%	25%	25%	27%	15%	15%	15%
Vigilante de Obra	0	0	*0*	0%	*75%*	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	0%	0%	0%
Coordinador S&S	0	30%	*30%*	18%	*20%*	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	0%	0%	0%