



***PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE DIRECCIÓN DE OBRA
DEL PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LAS GALERIAS 8, 9 Y 10
DEL TÚNEL DE ISUSKITZA EN LA AUTOPISTA AP-1.***

2026JKIR0012

Índice

1. OBJETO DEL PLIEGO.....	1
2. OBJETO DEL CONTRATO.....	1
3. DOCUMENTACIÓN APORTADA POR BIDEGI	2
4. DEFINICIÓN DE LAS PERSONAS FÍSICAS O JURÍDICAS IMPLICADAS, COMPETENCIAS, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	3
4.1. Definición de las personas físicas o jurídicas implicadas.....	3
4.1.1. Bidegi	3
4.1.2. Persona responsable del contrato.....	3
4.1.3. Director/a de obra.....	3
4.1.4. Empresa consultora	3
4.1.5. Equipo de la dirección de las obras	4
4.1.6. Contratista de obra.....	4
4.2. Funciones y competencias.....	4
4.2.1. Competencias y funciones de Bidegi	4
4.2.2. Funciones y competencias de la persona responsable del contrato de dirección de obra	5
4.2.3. Funciones y competencias de la dirección de obra	5
4.3. Responsabilidades	8
4.3.1. Dirección de obra	8
4.3.2. Seguros	8
4.4. Relaciones de la dirección de la obra con Bidegi.....	9
5. ALCANCE DE LAS FUNCIONES DE LA DIRECCIÓN DE LA OBRA	9
5.1. Actividades a realizar previas al inicio de las obras	9
5.1.1. Informe previo a la ejecución	9
5.1.2. Informe de procedimientos de comunicación y explotación.....	11
5.1.3. Acta de comprobación del replanteo.....	12
5.1.4. Análisis del programa de trabajos	12
5.1.5. Plan de Seguridad y Salud en el trabajo	13
5.1.6. Plan de Gestión de Residuos.....	13
5.1.7. Depuración de aguas y control de vertidos	13
5.2. Actividades a realizar durante la ejecución de las obras	14
5.2.1. Comprobación del terreno, instalaciones actuales y de los materiales.....	14
5.2.2. Control geométrico y auscultación	15
5.2.3 Seguimiento y control de las obras	16
5.2.4. Seguimiento específico de instalaciones y pruebas funcionales	17
5.2.5. Seguimiento del programa de trabajos	19
5.2.6. Supervisión del control de calidad.....	19
5.2.7. Control cuantitativo y certificaciones mensuales.....	20

5.2.8. Seguimiento de la seguridad vial y afecciones a la explotación	20
5.2.9. Informes durante la ejecución	20
5.2.10. Reuniones de obra y documentación de seguimiento	21
5.3. Actividades para la recepción y liquidación de las obras	21
5.3.1. Recepción de las obras	21
5.3.2. Certificación final de las obras ejecutadas	22
5.3.3. Proyecto de liquidación de las obras.....	22
5.3.4. Informe final de obra	23
5.4. Actividades complementarias.....	23
5.4.1. Trabajos complementarios durante la fase de obra	23
5.4.2. Modificaciones del proyecto	24
5.4.3. Pruebas finales, puesta en servicio y explotación.....	24
5.4.4. Supervisión de la formación al personal de explotación	25
5.4.5. Documentación de explotación y mantenimiento	25
6. CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS.....	25
6.1. Principios generales	25
6.2. Supervisión del autocontrol de la empresa contratista.....	26
6.3. Control de materiales, equipos y documentación técnica	26
6.4. Control de ejecución de unidades de obra.....	27
6.5. Control geométrico y auscultación	28
6.6. Control de instalaciones y pruebas funcionales	28
6.7. Control de depuración de aguas y vertidos.....	29
6.8. Gestión de no conformidades e incidencias de calidad	30
6.9. Ensayos de contraste y comprobaciones adicionales.....	30
6.10. Documentación de calidad	31
6.11. Información a Bidegi.....	31
7. RELACIONES DE LA DIRECCIÓN DE OBRA CON TERCEROS	32
7.1. Relaciones con la empresa contratista de obras y su personal	32
7.2. Relaciones con Bidelan y con la explotación de la infraestructura	33
7.3. Relaciones con otros contratos de asistencia técnica de Bidegi.....	33
7.4. Relaciones con organismos, titulares de servicios y terceras partes afectadas	34
7.5. Relaciones con usuarios y personal ajeno a la obra.....	34
7.6. Trazabilidad de comunicaciones	34
8. DOTACIÓN DEL EQUIPO DE LA DIRECCIÓN DE LAS OBRAS	35
8.1. Criterios generales de dotación.....	35
8.2. Equipo mínimo	35
8.3. Dirección de Obra y coordinación del equipo.....	36
8.4. Control de ejecución y vigilancia de obra.....	36
8.5. Especialistas	37

8.6. Control geométrico y auscultación	37
8.7. Documentación, mediciones, as-built y liquidación.....	38
8.8. Medios materiales, informáticos, comunicación y vehículos	38
8.9. Organización del equipo, sustituciones y continuidad del servicio.....	39
8.10. Adaptación de dedicaciones	39
9. PLAZO.....	39
10. VISADO DE LA DIRECCIÓN DE LAS OBRAS	40
11. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	40
11.1. FORMA DE PAGO	40
ANEJO nº1: DOTACIÓN DE PERSONAL.....	i
1. Objeto	i
2. Equipo mínimo estimado	i
3. Criterios de dedicación	ii
4. Compatibilidad de funciones y sustituciones	ii
ANEJO nº2: MEDIOS MATERIALES, INFORMATICOS, COMUNICACIONES Y VEHICULOS	iii
1. Objeto	iii
2. Oficina y lugar de trabajo	iii
3. Medios informáticos y software.....	iii
4. Comunicaciones y toma de datos	iii
5. Medios topográficos y de control	iv
6. Vehículos	iv
ANEJO nº3: CONTROL GEOMETRICO, AUSCULTACION Y ESCANER 3D	v
1. Objeto	v
2. Alcance ordinario del control geométrico	v
3. Auscultación	v
4. Escáner 3D	v
5. Entregables.....	vi
ANEJO nº4: PLANIFICACION ESTIMADA.....	vii
1. Objeto	vii
2. Plazo total	vii
3. Distribución orientativa de dedicaciones.....	vii
4. Carácter estimativo	viii
ANEJO nº5: JUSTIFICACION DE COSTES	ix
1. Objeto	ix
2. Criterio general de dimensionamiento	ix
3. Estimación de dedicaciones y costes	ix
4. Conceptos incluidos	x
5. Conceptos no incluidos como prestación ordinaria independiente	x
ANEJO nº6: INFORMACION SOBRE SEGURIDAD	xi



1. Objeto	xi
2. Trabajos en infraestructura en servicio.....	xi
3. Obligaciones de la empresa consultora.....	xi
4. Riesgo de atropello.....	xi
5. Alcance	xi
ANEJO n°7: PLANIFICACIÓN ESTIMADA.....	xii

1. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas, en adelante PPT, es describir y definir los trabajos y fijar las condiciones técnicas que regirán el contrato de servicios a Bidegi consistente en la dirección de obra de las obras del PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LAS GALERÍAS 8, 9 Y 10 DEL TÚNEL DE ISUSKITZA EN LA AP-1 (claves 2026PROI0004 - 2025JKZU0019).

También concretarán los documentos en cuya realización ha de intervenir el equipo de la dirección de la obra para que el trabajo pueda ser aceptado por Bidegi.

2. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato es la prestación de servicios de la dirección de las obras a la persona responsable del contrato para los siguientes trabajos:

Tipo de asistencia: Dirección de obra

Clave de la asistencia: 2026JKIR0012

Obra/Proyecto: PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LAS GALERÍAS 8, 9 Y 10 DEL TÚNEL DE ISUSKITZA EN LA AP-1

Clase de obra: Obra en túnel y galerías de evacuación, con afección a la explotación y al tráfico de la AP-1, a ejecutar por fases, manteniendo en todo momento las condiciones de seguridad y operatividad exigibles en la infraestructura.

Términos municipales: Leintz - Gatzaga

Territorio: Gipuzkoa

Adjudicatario de la obra: sin adjudicar

Presupuesto de la obra: 1.822.180,20 € (IVA excluido)

Plazo de ejecución del proyecto: 9 meses

Comienzo de la obra previsto: verano - otoño del 2026

Las funciones de la Dirección de Obra comprenderán, con el alcance definido en este PPT, los siguientes bloques principales:

- Análisis previo del proyecto, de la oferta técnica de la empresa contratista y de los condicionantes que puedan afectar al inicio de la obra.
- Organización de los procedimientos de comunicación, coordinación con explotación y gestión documental del contrato.
- Control de ejecución de los trabajos de saneo, rozado, bulonado, hormigón proyectado, cerramientos, obra civil auxiliar, reposición de instalaciones y pruebas funcionales.
- Seguimiento geológico-geotécnico de la adecuación de la solución proyectada al estado real de las galerías tras las operaciones de desmontaje, saneo y exposición del soporte.

- Control geométrico y seguimiento de la auscultación prevista en el proyecto, con interpretación técnica de resultados y propuesta de medidas en caso de incidencias.
- Supervisión técnica de la reposición e integración funcional de instalaciones eléctricas, ventilación, PCI, señalización, seguridad y vigilancia, comunicaciones y señales afectadas en SCADA.
- Seguimiento del programa de trabajos, control económico, certificaciones mensuales y documentación justificativa de mediciones.
- Supervisión del autocontrol de calidad del contratista y desarrollo de un plan de supervisión propio, proporcionado a la entidad de la obra.
- Preparación de la recepción, certificación final, documentación final de obra y proyecto de liquidación.

Quedan fuera del alcance ordinario del contrato la programación directa del sistema SCADA, el diseño de nuevas arquitecturas de comunicaciones, la redacción de una ingeniería de detalle completa distinta de la prevista en el proyecto, la ejecución material de ensayos por laboratorio, la explotación ordinaria de la infraestructura, la coordinación de seguridad y salud y el control específico de la gestión de residuos de construcción, así como la gestión ambiental de carácter administrativo o especializado.

No obstante, la Dirección de Obra realizará el seguimiento técnico de las afecciones ambientales directamente vinculadas a la ejecución de los trabajos, en particular en lo relativo a la correcta implantación y funcionamiento de los sistemas de depuración de aguas, control de vertidos y condiciones operativas en obra, verificando su adecuación a lo previsto en el proyecto y comunicando a la persona responsable del contrato cualquier incidencia relevante.

Esta exclusión no limita la obligación de coordinación técnica de la Dirección de Obra ni su deber de advertir incidencias que afecten a la seguridad, funcionalidad, calidad, plazo o coste de la actuación.

3. DOCUMENTACIÓN APORTADA POR BIDEGI

Bidegi facilitará a la empresa consultora la documentación técnica y contractual necesaria para la prestación del servicio, incluyendo el proyecto constructivo, antecedentes disponibles, documentación contractual de la obra, impresos de relaciones valoradas y certificaciones, y aquella documentación complementaria que resulte necesaria para el correcto desarrollo del contrato.

La empresa consultora deberá tener en cuenta las normas indicadas en el proyecto, la normativa de carreteras aplicable, la normativa de túneles y seguridad de la infraestructura que resulte de aplicación, la normativa de instalaciones que proceda y las restantes disposiciones vigentes.

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

Bidegi ejercerá las competencias que le correspondan de acuerdo con la legislación vigente y con la documentación contractual aplicable al contrato de obras y al contrato de dirección de obra.

4.1.2. Persona responsable del contrato

Bidegi nombrará una persona responsable del contrato, que ejercerá las funciones de representante de Bidegi ante la empresa consultora adjudicataria del contrato de dirección de obra y ante los restantes agentes intervinientes.

La persona responsable del contrato supervisará la correcta ejecución del contrato de dirección de obra, impartirá las instrucciones que procedan dentro de su ámbito de competencia y actuará como interlocutora principal entre Bidegi y la empresa consultora.

4.1.3. Director/a de obra

El/la Director/a de Obra será la persona titulada en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, o titulación universitaria equivalente, designada por la empresa consultora y aceptada por Bidegi para ejercer las funciones de dirección facultativa de las obras.

Le corresponderá dirigir, supervisar y controlar técnicamente la ejecución de las obras, adoptando las decisiones e impartiendo las instrucciones necesarias para garantizar su correcta ejecución conforme al proyecto aprobado, a las modificaciones autorizadas, a la normativa aplicable y a la documentación contractual.

4.1.4. Empresa consultora

La empresa consultora es la adjudicataria del contrato de servicios de dirección de obra. Será responsable de aportar los medios humanos y materiales necesarios para el cumplimiento de las prestaciones definidas en el presente pliego, de acuerdo con la oferta presentada y con las condiciones contractuales.

La empresa consultora responderá de la calidad técnica de los trabajos realizados por su personal y de la adecuada organización de los medios adscritos al contrato.

4.1.5. Equipo de la dirección de las obras

El equipo de la Dirección de Obra estará formado por los recursos humanos adscritos por la empresa consultora para el cumplimiento del contrato, con la titulación, experiencia y dedicación previstas en el presente pliego y en sus anejos.

El equipo desarrollará sus funciones bajo la coordinación del/de la Director/a de Obra, de acuerdo con las atribuciones propias de cada perfil profesional y con el alcance definido en este pliego.

La composición y dedicación del equipo deberá ser proporcional a la entidad de la actuación, a la planificación real de los trabajos y a las fases críticas de la obra, sin perjuicio de la obligación de garantizar una respuesta técnica suficiente ante incidencias que afecten a la seguridad, funcionalidad, calidad, plazo o coste de la actuación.

4.1.6. Contratista de obra

Se entiende por contratista de obra la empresa adjudicataria del contrato de obras correspondiente a la rehabilitación de las galerías 8, 9 y 10 del túnel de Isuskitza.

El contratista de obra será responsable de la ejecución material de las obras, de los medios y procedimientos constructivos empleados, de la organización de los trabajos, del cumplimiento de la normativa aplicable y de las obligaciones que le correspondan conforme a su contrato.

4.2. Funciones y competencias

4.2.1. Competencias y funciones de Bidegi

Bidegi ejercerá las competencias que le correspondan como entidad contratante y promotora de las obras, conforme a la legislación vigente y a la documentación contractual.

En particular, corresponderá a Bidegi:

- Designar a la persona responsable del contrato.
- Supervisar la correcta ejecución del contrato de dirección de obra.
- Aprobar, cuando proceda, las decisiones que excedan del ámbito ordinario de la Dirección de Obra.
- Autorizar modificaciones contractuales, prórrogas, suspensiones o cualquier otra actuación que requiera aprobación expresa.
- Aceptar o rechazar la adscripción o sustitución del personal propuesto por la empresa consultora, cuando existan razones técnicas u organizativas justificadas.

Bidegi podrá exigir a la empresa consultora la adopción de las medidas necesarias para corregir deficiencias en la prestación del servicio, cuando éstas afecten a la calidad, continuidad, precisión técnica o adecuada coordinación de los trabajos.

4.2.2. Funciones y competencias de la persona responsable del contrato de dirección de obra

La persona responsable del contrato supervisará la ejecución del contrato de dirección de obra y adoptará las instrucciones necesarias para asegurar la correcta realización de la prestación pactada.

Le corresponderán, entre otras, las siguientes funciones:

- Comprobar que el contrato de dirección de obra se ejecuta conforme a sus condiciones técnicas, económicas y temporales.
- Actuar como interlocutora principal entre Bidegi y la empresa consultora.
- Dar conformidad a los informes, documentos y entregables previstos en el presente pliego.
- Supervisar el cumplimiento de las obligaciones de la empresa consultora.
- Informar al órgano de contratación sobre incumplimientos, incidencias o desviaciones relevantes.
- Proponer, cuando proceda, la imposición de penalidades, la suspensión, modificación o resolución del contrato.
- Validar, cuando corresponda, cambios en la organización del equipo de Dirección de Obra.
- Coordinar la relación de la Dirección de Obra con otros contratos de asistencia técnica promovidos por Bidegi, especialmente cuando existan prestaciones específicas en materia de seguridad y salud, residuos, explotación, mantenimiento u otras disciplinas complementarias.

La persona responsable del contrato no asumirá las responsabilidades propias de la Dirección Facultativa de las obras ni las que correspondan a la empresa contratista de obra.

4.2.3. Funciones y competencias de la dirección de obra

La Dirección de Obra actuará como representante técnico de Bidegi en el seguimiento de las obras hasta su recepción, velando por su correcta ejecución conforme al proyecto aprobado, a las modificaciones autorizadas y a la documentación contractual aplicable.

Sus funciones se desarrollarán con un alcance proporcional a la entidad de la actuación, orientado al control técnico, económico y temporal de la obra, a la supervisión de la calidad de ejecución, a la coordinación de los agentes intervinientes y a la correcta documentación de las actuaciones realizadas.

En particular, corresponderá a la Dirección de Obra:

- Exigir a la empresa contratista el cumplimiento de las condiciones del contrato de obras en sus aspectos técnicos, económicos, temporales y funcionales.
- Supervisar la ejecución de las unidades de obra, verificando su adecuación al proyecto aprobado o a las modificaciones debidamente autorizadas.
- Interpretar técnicamente el proyecto en aquellos aspectos necesarios para la correcta ejecución de las obras, siempre que dicha interpretación no suponga modificación de las condiciones contractuales.
- Resolver las cuestiones técnicas ordinarias que se planteen durante la ejecución, dentro del ámbito propio de la Dirección de Obra.
- Analizar las incidencias que surjan durante la ejecución y proponer, en su caso, las soluciones técnicas que procedan.
- Informar a la persona responsable del contrato de aquellas incidencias que puedan afectar a la seguridad, funcionalidad, calidad, plazo o coste de la actuación.
- Realizar el seguimiento del programa de trabajos aprobado, identificando desviaciones relevantes y proponiendo las medidas correctoras que resulten oportunas.
- Comprobar la adecuación general de los medios humanos y materiales dispuestos por la empresa contratista en relación con las exigencias del contrato de obras.
- Supervisar el sistema de autocontrol de la empresa contratista y verificar la correcta ejecución de los ensayos, controles y pruebas previstos, sin asumir la ejecución material de los ensayos ni la responsabilidad propia de los laboratorios o entidades de control.
- Supervisar la ejecución de las pruebas funcionales de las instalaciones afectadas por la obra, en coordinación con los agentes intervinientes y con el alcance previsto en el proyecto.
- Coordinar técnicamente las afecciones a la explotación de la infraestructura, sin asumir funciones propias de la explotación ordinaria.

- Realizar el control cuantitativo de las obras ejecutadas, elaborar las relaciones valoradas y preparar las certificaciones correspondientes.
- Activar, requerir y revisar la documentación final y as-built que deba entregar la empresa contratista.
- Participar en la recepción de las obras, elaborar la certificación final y preparar la documentación necesaria para la liquidación.
- Elaborar los informes previstos en el presente pliego y aquellos otros que sean requeridos por la persona responsable del contrato dentro del alcance de la asistencia.
- Proponer, cuando resulte necesario, soluciones técnicas justificadas, pudiendo incluir el análisis comparativo de alternativas cuando la entidad de la incidencia lo requiera.
- Elaborar, en su caso, la documentación técnica necesaria para la tramitación de modificaciones del proyecto, con el alcance estrictamente requerido y bajo la supervisión de la persona responsable del contrato.

La Dirección de Obra no asumirá funciones propias de la empresa contratista, ni será responsable de los medios, procedimientos constructivos, organización interna, medidas preventivas, señalización de obra o ejecución material de los trabajos, que corresponden a la empresa contratista conforme a su contrato.

Quedan fuera del alcance ordinario del contrato la programación directa del sistema SCADA, el diseño de nuevas arquitecturas de comunicaciones, la redacción de una ingeniería de detalle completa distinta de la prevista en el proyecto, la ejecución material de ensayos por laboratorio, la explotación ordinaria de la infraestructura, la coordinación de seguridad y salud y el control específico de la gestión de residuos de construcción, cuando Bidegi disponga de contratos independientes para dichas materias.

Esta exclusión no limita la obligación de coordinación técnica de la Dirección de Obra ni su deber de advertir cualquier incidencia que afecte a la seguridad, funcionalidad, calidad, plazo o coste de la actuación.

La Dirección de Obra realizará, no obstante, el seguimiento técnico de las afecciones directamente vinculadas a la ejecución de los trabajos, en particular en lo relativo a la correcta implantación y funcionamiento de los sistemas de depuración de aguas, control de vertidos y condiciones operativas de la obra, verificando su adecuación a lo previsto en el proyecto y comunicando a la persona responsable del contrato cualquier incidencia relevante.

4.3. Responsabilidades

4.3.1. Dirección de obra

La persona que ejerza las funciones de Dirección de Obra, como Director/a Facultativo/a, será responsable de las decisiones técnicas que adopte en el ejercicio de sus funciones, dentro del alcance definido en el presente pliego y en la normativa aplicable.

Los miembros del equipo de Dirección de Obra serán responsables de la calidad técnica de los trabajos que desarrollen y de la corrección de los informes, comprobaciones, propuestas y documentos que elaboren en el marco del contrato.

La empresa consultora será responsable de la organización de su equipo, de la continuidad del servicio, de la cualificación del personal adscrito y de la correcta ejecución de las prestaciones contratadas.

La Dirección de Obra no será responsable de:

- La ejecución material de las obras.
- Los medios y procedimientos constructivos empleados por la empresa contratista.
- La organización interna del contratista.
- Los ensayos ejecutados por laboratorios o entidades externas.
- La coordinación de seguridad y salud.
- El control específico de la gestión de residuos de construcción.
- La explotación ordinaria de la infraestructura.
- Los daños derivados de actos u omisiones imputables a la empresa contratista o a terceros.

Lo anterior se entiende sin perjuicio de la obligación de la Dirección de Obra de advertir, informar y proponer las medidas que procedan cuando detecte incidencias que puedan afectar a la correcta ejecución de las obras

4.3.2. Seguros

La empresa adjudicataria vendrá obligada a suscribir y mantener vigente, durante toda la duración del contrato, las pólizas de seguro exigidas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, con el alcance y condiciones establecidos en el mismo.

4.4. Relaciones de la dirección de la obra con Bidegi

La persona responsable del contrato será la interlocutora ordinaria entre Bidegi y la empresa consultora.

Las instrucciones de Bidegi a la empresa consultora se canalizarán a través de la persona responsable del contrato, sin perjuicio de las comunicaciones técnicas ordinarias que resulten necesarias para el correcto desarrollo de los trabajos.

La Dirección de Obra mantendrá informada a la persona responsable del contrato de la evolución de las obras, de las incidencias relevantes, de las desviaciones detectadas y de cualquier circunstancia que pueda afectar a la seguridad, funcionalidad, calidad, plazo o coste de la actuación.

5. ALCANCE DE LAS FUNCIONES DE LA DIRECCIÓN DE LA OBRA

5.1. Actividades a realizar previas al inicio de las obras

Adjudicado el contrato y establecida la organización de la Dirección de Obra, se desarrollarán las actividades previas necesarias para preparar el inicio de los trabajos, verificar la coherencia técnica de la documentación disponible y establecer los procedimientos básicos de coordinación, comunicación, control y seguimiento.

Estas actividades se desarrollarán durante el primer mes del contrato y tendrán un alcance proporcionado a la entidad de la actuación, sin que supongan una revisión integral del proyecto ni la redacción de una ingeniería alternativa.

Como resultado de esta fase, la Dirección de Obra elaborará, como mínimo, los siguientes documentos:

- a) Informe previo a la ejecución.
- b) Informe de procedimientos de comunicación y coordinación con explotación.
- c) Acta de comprobación del replanteo, con la información que corresponda aportar a Bidegi.
- d) Informe sobre el programa de trabajos de la empresa contratista.
- e) Informe de coordinación de interfaces con otros contratos específicos promovidos por Bidegi, en particular en materia de seguridad y salud, gestión de residuos, explotación y mantenimiento, cuando proceda.

5.1.1. Informe previo a la ejecución

La Dirección de Obra elaborará un informe previo a la ejecución durante los treinta (30) primeros días hábiles desde la firma del contrato.

Dicho informe tendrá por objeto identificar los aspectos técnicos, constructivos, funcionales y organizativos que puedan condicionar el inicio y desarrollo de las obras.

El informe incluirá, como mínimo, los siguientes aspectos:

a) Análisis del proyecto:

La Dirección de Obra revisará la documentación del proyecto constructivo, con especial atención a:

- Coherencia entre memoria, planos, pliego, mediciones, presupuesto y programa de trabajos.
- Definición de las unidades principales de obra.
- Compatibilidad de las soluciones previstas con el estado actual de las galerías.
- Identificación de posibles indefiniciones, contradicciones o aspectos que requieran aclaración antes o durante la ejecución.
- Adecuación de las actuaciones previstas para saneo, rozado, bulonado, hormigón proyectado, cerramientos, puertas, instalaciones, auscultación y control geométrico.
- Condicionantes derivados de la ejecución con la autopista en servicio.
- Compatibilidad de las fases previstas con la explotación del túnel y con el mantenimiento del tráfico.
- Implantación de sistemas provisionales de ventilación, depuración de aguas, nebulización, cerramientos auxiliares, señalización provisional y desvíos de tráfico.

Este análisis tendrá carácter técnico-operativo y no implicará una auditoría completa del proyecto ni la reformulación general de la solución proyectada.

b) Análisis de la oferta técnica de la empresa contratista.

La Dirección de Obra analizará la oferta técnica de la empresa adjudicataria de las obras, en la medida en que resulte relevante para el desarrollo de la dirección de obra.

Se revisarán, en particular:

- Medios humanos y materiales propuestos.
- Métodos de ejecución.
- Secuencia de trabajos.
- Medios auxiliares.
- Propuestas de control de calidad.
- Planificación de afecciones al tráfico.
- Procedimientos previstos para desmontaje, protección, reposición y prueba de instalaciones.
- Organización de los trabajos en las galerías IS08, IS09 e IS10.

c) Condicionantes externos

La Dirección de Obra analizará los condicionantes externos que puedan incidir en la ejecución de las obras, en particular:

- Explotación ordinaria del túnel y de la AP-1.
- Coordinación con Bidelan y con el centro de control.
- Convivencia con otros contratos o actuaciones concurrentes.
- Limitaciones derivadas de tráfico, vialidad invernada, horarios de trabajo o restricciones operativas.
- Necesidad de autorizaciones, avisos o coordinaciones previas.

d) Identificación inicial de puntos críticos.

La Dirección de Obra identificará los puntos críticos iniciales de la obra, entre los que deberán considerarse, al menos:

- Trabajos previos en entorno de túnel en servicio.
- Desmontaje y protección de instalaciones existentes.
- Implantación y funcionamiento de la depuradora de aguas.
- Control de vertidos.
- Saneamiento y rozado del revestimiento.
- Ejecución de bulonado.
- Aplicación de hormigón proyectado.
- Control geométrico y auscultación.
- Reposición de cerramientos y puertas.
- Reposición y prueba de instalaciones eléctricas, ventilación, PCI, señalización, seguridad, vigilancia, comunicaciones y SCADA.
- Restitución funcional previa a la puesta en servicio.

5.1.2. Informe de procedimientos de comunicación y explotación

La Dirección de Obra redactará, durante los veinte (20) primeros días hábiles desde la firma del contrato, un procedimiento de comunicación y coordinación adaptado a las características de la obra.

Dicho procedimiento deberá definir, como mínimo:

- a) Canales ordinarios de comunicación entre Bidegi, Dirección de Obra, contratista de obra, Bidelan y restantes agentes intervinientes.
- b) Canales de comunicación ante incidencias urgentes o situaciones que puedan afectar a la seguridad, funcionalidad, explotación, tráfico, plazo o coste de la actuación.
- c) Responsables de comunicación por parte de cada agente.
- d) Criterios para la comunicación de actuaciones que afecten al tráfico, a la explotación del túnel o a instalaciones en servicio.

- e) Procedimiento para la autorización, comunicación y seguimiento de cortes, ocupaciones, desvíos o afecciones a la explotación.
- f) Coordinación con otros contratos específicos promovidos por Bidegi, en particular los relativos a seguridad y salud, gestión de residuos, mantenimiento, explotación u otros servicios técnicos concurrentes.
- g) Criterios de registro documental de comunicaciones, incidencias, órdenes, instrucciones y acuerdos.

El procedimiento deberá estar coordinado con la relación de puntos críticos y de parada definida por la Dirección de Obra.

5.1.3. Acta de comprobación del replanteo

Además de los informes parciales de las distintas actividades previas al inicio de las obras que en conjunto constituyen el informe previo, 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. Será Bidegi quien expida el acta de comprobación de replanteo, con la información facilitada por la dirección de obra.

5.1.4. Análisis del programa de trabajos

La Dirección de Obra analizará el programa de trabajos presentado por la empresa contratista, verificando su adecuación al plazo contractual, a la secuencia prevista en el proyecto y a los condicionantes de explotación.

El análisis incluirá, como mínimo:

- Secuencia de intervención en las galerías IS08, IS09 e IS10.
- Compatibilidad de la planificación con la necesidad de mantener la infraestructura en servicio.
- Implantaciones y desmontajes provisionales.
- Coordinación de trabajos de saneo, bulonado, gunitado, cerramientos e instalaciones.
- Hitos principales de obra civil e instalaciones.
- Fases de desmontaje, protección, reposición y prueba de instalaciones.
- Previsión de controles geométricos, auscultación y ensayos.
- Planificación de afecciones al tráfico.
- Identificación de actividades críticas.
- Compatibilidad con otros contratos o trabajos concurrentes.

La Dirección de Obra informará a la persona responsable del contrato sobre la suficiencia del programa y propondrá, en su caso, los ajustes que estime necesarios.

Durante la ejecución de la obra, la Dirección de Obra realizará el seguimiento periódico del programa, informando de las desviaciones significativas y proponiendo medidas correctoras cuando proceda.

5.1.5. Plan de Seguridad y Salud en el trabajo

Las funciones de coordinación de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, así como la revisión, informe y propuesta de aprobación del Plan de Seguridad y Salud, no forman parte del alcance ordinario del presente contrato.

No obstante, la Dirección de Obra deberá coordinarse técnicamente con la asistencia de seguridad y salud y advertir a la persona responsable del contrato de aquellas incidencias que, aun detectadas en el marco de sus funciones de dirección técnica, puedan afectar a la seguridad de los trabajos, a la seguridad vial o a la explotación de la infraestructura.

Esta coordinación no implicará la asunción de funciones propias de la persona coordinadora de seguridad y salud.

5.1.6. Plan de Gestión de Residuos

El control específico de la gestión de residuos de construcción y demolición no forma parte del alcance ordinario del presente contrato.

No obstante, la Dirección de Obra deberá coordinarse con la asistencia encargada de dicha prestación y advertir a la persona responsable del contrato de cualquier incidencia que detecte durante la ejecución y que pueda afectar al correcto desarrollo de los trabajos, a la calidad de la obra, al plazo, al coste o a las condiciones de explotación.

La Dirección de Obra no asumirá la supervisión documental específica del Plan de Gestión de Residuos ni la responsabilidad de su control especializado.

5.1.7. Depuración de aguas y control de vertidos

Dado que la obra incluye sistemas provisionales de recogida, bombeo, depuración y vertido de aguas procedentes de los trabajos, la Dirección de Obra deberá verificar, dentro de sus funciones de control técnico de ejecución, la correcta implantación, funcionamiento y mantenimiento operativo de dichos sistemas.

En particular, corresponderá a la Dirección de Obra:

- Comprobar que la implantación de la depuradora, arquetas, conducciones, bombeos y elementos auxiliares se ajusta a lo previsto en el proyecto.
- Verificar que dichos sistemas se encuentran operativos antes del inicio de los trabajos que puedan generar aguas cargadas de sólidos, lodos, finos, aditivos u otros contaminantes.
- Supervisar que la empresa contratista mantiene en funcionamiento los sistemas previstos durante las fases que lo requieran.
- Advertir a la persona responsable del contrato de incidencias relacionadas con vertidos, falta de capacidad, funcionamiento deficiente, obstrucciones, fugas, averías o cualquier otro aspecto que pueda afectar a la explotación o al cumplimiento de las condiciones previstas en el proyecto.

- Coordinar, cuando proceda, la información con otros contratos específicos de asistencia ambiental, residuos o explotación.

Esta función tendrá carácter técnico y operativo, sin que suponga asumir tramitaciones administrativas ambientales ni controles especializados externos que correspondan a otros contratos o agentes.

5.2. Actividades a realizar durante la ejecución de las obras

Durante la ejecución de las obras, la Dirección de Obra desarrollará las funciones de control, supervisión, coordinación, medición, certificación y documentación necesarias para garantizar la correcta ejecución de los trabajos conforme al proyecto aprobado.

Las actividades mínimas a desarrollar serán las siguientes:

- a) Comprobación del terreno, estado de las galerías, instalaciones existentes y materiales.
- b) Control geométrico y auscultación.
- c) Seguimiento y control de la ejecución de las unidades de obra.
- d) Seguimiento del programa de trabajos.
- e) Supervisión del control de calidad.
- f) Control cuantitativo y certificaciones mensuales.
- g) Seguimiento de instalaciones y pruebas funcionales.
- h) Coordinación con explotación y con otros contratos específicos.
- i) Elaboración de informes de seguimiento.
- j) Preparación de la documentación final de obra.

5.2.1. Comprobación del terreno, instalaciones actuales y de los materiales

La Dirección de Obra comprobará, durante la ejecución, la correspondencia entre las previsiones del proyecto y la realidad física de la obra.

Esta comprobación incluirá:

- a) Estado de las galerías.
 - Comprobación visual y técnica del estado de las zonas intervenidas.
 - Identificación de patologías no previstas o de diferente entidad a la considerada en proyecto.
 - Comprobación del estado real del revestimiento tras desmontajes, saneos o retirada de elementos.
 - Valoración de la necesidad de ajustes de detalle dentro del marco contractual.
- b) Instalaciones existentes.

- Identificación de instalaciones afectadas.
- Verificación de su protección, desmontaje, retranqueo o reposición conforme al proyecto.
- Seguimiento de las condiciones de trazabilidad, etiquetado y conservación de elementos desmontados.
- Coordinación con explotación y mantenimiento cuando resulte necesario.

c) Materiales y equipos.

La Dirección de Obra analizará las propuestas de materiales, equipos y sistemas presentadas por la empresa contratista, comprobando su adecuación a las prescripciones del proyecto.

Esta revisión incluirá, cuando proceda:

- Hormigón proyectado.
- Bulones y elementos de anclaje.
- Mallas, fibras y elementos de refuerzo.
- Puertas y cerramientos.
- Equipos de ventilación.
- Elementos eléctricos.
- Sistemas de señalización, PCI, seguridad y vigilancia.
- Cableados, comunicaciones y equipos auxiliares.
- Elementos vinculados a depuración de aguas y bombeos.

Las actividades de este trabajo se pueden agrupar en tres grupos:

5.2.2. Control geométrico y auscultación

La Dirección de Obra supervisará la metodología de control geométrico y auscultación prevista en el proyecto, adaptándola a las necesidades reales de la obra.

El control incluirá, como mínimo:

- Comprobación geométrica inicial de las zonas de actuación.
- Verificación de replanteos.
- Seguimiento de prismas u otros elementos de control previstos.
- Comprobación de secciones, gálibos y geometría útil de las galerías.
- Control de espesores y tolerancias de las unidades ejecutadas.
- Verificación de la geometría final de cerramientos, puertas, instalaciones y elementos funcionales.
- Contraste de la información aportada por la empresa contratista cuando resulte necesario.

La Dirección de Obra establecerá los hitos de medición necesarios en función de la secuencia de los trabajos y de las fases de intervención.

Cuando se detecten movimientos, deformaciones, espesores insuficientes, desviaciones geométricas o cualquier otro resultado relevante, la Dirección de Obra lo pondrá en conocimiento de la persona responsable del contrato y propondrá las medidas correctoras que procedan.

No se incluye en el alcance ordinario del contrato la realización de campañas generales de auscultación o levantamientos integrales mediante escáner 3D no previstos en el proyecto, salvo que sean expresamente requeridos por Bidegi o estén incluidos en la documentación contractual.

5.2.3 Seguimiento y control de las obras

La Dirección de Obra realizará el seguimiento técnico de las unidades ejecutadas, comprobando su adecuación al proyecto y a las instrucciones impartidas.

El control de ejecución se centrará, especialmente, en:

- a) Actuaciones previas.
 - Implantación de obra.
 - Señalización y balizamiento provisional.
 - Cerramientos auxiliares.
 - Sistemas provisionales de ventilación.
 - Nebulización.
 - Sistemas de recogida, bombeo y depuración de aguas.
 - Desvíos, ocupaciones y afecciones al tráfico.
- b) Demoliciones, desmontajes y protecciones.
 - Desmontaje de puertas, cerramientos y elementos existentes.
 - Protección de instalaciones.
 - Retirada, identificación, acopio y posterior reposición de elementos.
 - Control de que los desmontajes no comprometan la explotación ni la integridad de instalaciones en servicio.
- c) Saneamiento, rozado y preparación del soporte.
 - Control de zonas realmente afectadas.
 - Verificación de criterios de saneamiento.
 - Comprobación de limpieza y preparación de superficies.
 - Identificación de diferencias relevantes respecto al estado previsto en proyecto.
 - Coordinación con el especialista geológico-geotécnico cuando proceda.
- d) Bulonado.
 - Comprobación de replanteo de bulones.
 - Verificación de longitudes, inclinaciones, diámetros y distribución.
 - Control de materiales.
 - Supervisión de perforación, colocación, inyección y terminación.

- Registro de incidencias y no conformidades.

e) Hormigón proyectado y refuerzos.

- Control de dosificación, suministro y puesta en obra.
- Verificación de superficies soporte.
- Comprobación de espesores.
- Control de tolerancias.
- Supervisión de testigos, muestras, ensayos y controles previstos.
- Verificación de acabados y regularidad.

f) Cerramientos, puertas y elementos funcionales.

- Control de replanteo.
- Comprobación de dimensiones y geometría.
- Supervisión de montaje.
- Verificación de compatibilidad con instalaciones.
- Comprobación de pruebas de apertura, cierre, estanqueidad y funcionalidad cuando proceda.

g) Instalaciones.

La Dirección de Obra supervisará la correcta ejecución, reposición, reconexión y prueba de las instalaciones afectadas por la obra, conforme al proyecto aprobado y con el apoyo puntual de los especialistas que correspondan.

Este control incluirá, como mínimo:

- Instalaciones eléctricas.
- Alumbrado normal y de emergencia.
- Ventilación y sobrepresión.
- Compuertas y presostatos.
- PCI.
- Señalización de emergencia y evacuación.
- Equipos de seguridad y vigilancia.
- Megafonía.
- Cableados eléctricos y de comunicaciones.
- Elementos de integración funcional en SCADA.

La Dirección de Obra no asumirá la programación directa, parametrización, desarrollo de pantallas, diseño de arquitectura o ejecución material de configuraciones SCADA, salvo la supervisión técnica y coordinación funcional de las actuaciones previstas en el proyecto.

5.2.4. Seguimiento específico de instalaciones y pruebas funcionales

Dada la relevancia de las instalaciones para la puesta en servicio de las galerías, la Dirección de Obra deberá prestar especial atención a su reposición y validación funcional.

A estos efectos, la Dirección de Obra desarrollará, como mínimo, las siguientes funciones:

a) Revisión de documentación técnica.

- Fichas técnicas.
- Certificados de materiales y equipos.
- Manuales.
- Esquemas.
- Planos de montaje.
- Protocolos de pruebas.
- Certificados de instalación.
- Documentación de legalización, cuando proceda.

b) Supervisión de montaje.

- Comprobación de trazados.
- Comprobación de soportes, fijaciones y bandejas.
- Verificación de cableados, etiquetado y conexión.
- Supervisión de cuadros, cajas, derivaciones y elementos auxiliares.
- Comprobación de compatibilidad con la obra civil ejecutada.

c) Pruebas parciales y finales.

La Dirección de Obra supervisará la realización de las pruebas previstas en proyecto y de aquellas que resulten necesarias para verificar la correcta funcionalidad de los sistemas afectados.

Entre otras, se considerarán:

- Pruebas eléctricas de continuidad, aislamiento y funcionamiento.
- Pruebas de alumbrado normal y emergencia.
- Pruebas de ventilación y sobrepresión.
- Verificación de compuertas, ventiladores y presostatos.
- Pruebas de PCI.
- Pruebas de señalización y elementos de evacuación.
- Pruebas de comunicaciones.
- Pruebas de megafonía.
- Pruebas de equipos de seguridad y vigilancia.
- Verificación de señales afectadas en SCADA.
- Comprobación funcional previa a la puesta en servicio.

d) Coordinación con explotación.

La Dirección de Obra coordinará la realización de las pruebas con los responsables de explotación y mantenimiento, garantizando que las comprobaciones se realizan de forma ordenada, documentada y compatible con la infraestructura en servicio.

e) Informe de pruebas.

La Dirección de Obra recopilará los resultados de las pruebas, identificará incidencias pendientes y propondrá, en su caso, las actuaciones necesarias antes de la recepción o puesta en servicio.

5.2.5. Seguimiento del programa de trabajos

La Dirección de Obra realizará el seguimiento del programa de trabajos aprobado, contrastando periódicamente la planificación prevista con la ejecución real.

El seguimiento incluirá:

- Avance físico de las unidades principales.
- Cumplimiento de hitos.
- Actividades críticas.
- Incidencias que afecten al plazo.
- Reprogramaciones propuestas por la empresa contratista.
- Coordinación entre obra civil e instalaciones.
- Compatibilidad con explotación y tráfico.
- Necesidad de medidas correctoras.

La Dirección de Obra informará a la persona responsable del contrato de las desviaciones significativas y propondrá las medidas que estime oportunas.

5.2.6. Supervisión del control de calidad

La Dirección de Obra supervisará el sistema de autocontrol de calidad de la empresa contratista y verificará que los ensayos, controles y pruebas previstos se realizan conforme al proyecto, al pliego y a la normativa aplicable.

La supervisión incluirá:

- Revisión del Plan de Autocontrol del contratista.
- Identificación de puntos de inspección y puntos de parada.
- Comprobación de ensayos y controles realizados.
- Revisión de resultados.
- Seguimiento de no conformidades.
- Verificación de acciones correctoras.
- Archivo ordenado de la documentación de calidad.

La Dirección de Obra podrá proponer ensayos de contraste o comprobaciones adicionales cuando existan dudas razonables sobre la calidad de materiales, equipos o unidades ejecutadas.

La ejecución material de ensayos corresponderá a la empresa contratista, laboratorios o entidades que procedan, sin que la Dirección de Obra asuma la responsabilidad propia de dichos agentes.

5.2.7. Control cuantitativo y certificaciones mensuales

La Dirección de Obra realizará el control de mediciones de las unidades ejecutadas y preparará las relaciones valoradas y certificaciones mensuales que correspondan.

Para ello deberá:

- Comprobar las mediciones ejecutadas.
- Contrastar mediciones con planos, croquis, partes, fotografías y documentación de obra.
- Identificar unidades aprobadas, pendientes de aceptación, no conformes o pendientes de corrección.
- Mantener actualizado el control económico de la obra.
- Informar de desviaciones presupuestarias relevantes.
- Preparar las certificaciones mensuales dentro de los plazos establecidos.

La documentación de mediciones deberá mantenerse ordenada durante toda la obra, de forma que permita la preparación de la certificación final y del proyecto de liquidación.

5.2.8. Seguimiento de la seguridad vial y afecciones a la explotación

La Dirección de Obra realizará el seguimiento técnico de las afecciones a la explotación y al tráfico derivadas de la ejecución de los trabajos.

En particular, verificará:

- Implantación de la señalización provisional prevista.
- Adecuación de cortes, ocupaciones y desvíos autorizados.
- Coordinación con Bidelan y con el centro de control.
- Comunicación de incidencias que puedan afectar al tráfico o a la seguridad vial.
- Compatibilidad de los trabajos con la explotación ordinaria de la infraestructura.

Esta función no supone asumir las responsabilidades propias de la coordinación de seguridad y salud ni de la explotación ordinaria de la infraestructura.

5.2.9. Informes durante la ejecución

La Dirección de Obra elaborará los informes necesarios para documentar el seguimiento de la obra.

Como mínimo, se redactará un informe mensual de seguimiento, que incluirá:

- Descripción de los trabajos ejecutados.
- Avance físico y económico.
- Seguimiento del programa.
- Control de calidad.
- Incidencias relevantes.
- Reportaje fotográfico.
- Relación de órdenes, comunicaciones y reuniones.

- Estado de tramitación de no conformidades.
- Seguimiento de instalaciones y pruebas, cuando proceda.
- Control de vertidos y funcionamiento de sistemas de depuración, cuando proceda.
- Previsión de trabajos del mes siguiente.

El informe mensual se entregará dentro de los cinco (5) primeros días hábiles del mes siguiente al que corresponda.

Además, la Dirección de Obra elaborará informes específicos cuando se produzcan incidencias relevantes o cuando sean requeridos por la persona responsable del contrato.

5.2.10. Reuniones de obra y documentación de seguimiento

La Dirección de Obra organizará y documentará las reuniones ordinarias y extraordinarias necesarias para el correcto seguimiento de la obra.

De cada reunión se levantará acta, que recogerá:

- Asistentes.
- Temas tratados.
- Acuerdos adoptados.
- Responsables.
- Plazos.
- Incidencias pendientes.
- Documentación asociada.

Las actas deberán remitirse a los asistentes y a la persona responsable del contrato en el plazo que se establezca en el procedimiento de comunicación aprobado.

5.3. Actividades para la recepción y liquidación de las obras

Finalizada la ejecución material de las obras, la Dirección de Obra desarrollará las actuaciones necesarias para la recepción, certificación final y liquidación.

Estas actividades se desarrollarán durante los dos (2) meses finales del contrato, sin perjuicio de que la recopilación documental deba realizarse de forma progresiva durante toda la ejecución.

5.3.1. Recepción de las obras

La Dirección de Obra elaborará un informe previo a la recepción, en el que se analizará si las obras se encuentran en condiciones de ser recibidas.

Dicho informe incluirá:

- Estado general de las obras.
- Unidades pendientes.
- Defectos observados.
- No conformidades abiertas.

- Resultado de pruebas funcionales.
- Estado de la documentación final.
- Propuesta sobre procedencia o no de la recepción.

Si se detectasen deficiencias, la Dirección de Obra propondrá las actuaciones necesarias para su subsanación.

5.3.2. Certificación final de las obras ejecutadas

Recibidas las obras, la Dirección de Obra preparará la medición general y la certificación final de las obras ejecutadas.

La certificación final se basará en:

- Mediciones realmente ejecutadas.
- Documentación de control cuantitativo.
- Planos y croquis de obra.
- Resultados de ensayos y pruebas.
- Aceptación de unidades.
- Modificaciones aprobadas, si las hubiera.
- Relación de unidades no conformes o no abonables, en su caso.

5.3.3. Proyecto de liquidación de las obras

La Dirección de Obra redactará la documentación necesaria para la liquidación de las obras, con el alcance previsto en la normativa contractual y en la documentación del contrato.

El proyecto de liquidación incluirá, como mínimo:

a) Memoria.

- Descripción de la obra ejecutada.
- Antecedentes.
- Incidencias principales.
- Modificaciones aprobadas, si las hubiera.
- Resumen económico.

b) Anejos.

- Acta de recepción.
- Libro de órdenes.
- Actas de reuniones relevantes.
- Relación de incidencias.
- Documentación de calidad.
- Documentación de pruebas.
- Documentación fotográfica.
- Documentación as-built aportada por la empresa contratista y revisada por la Dirección de Obra.

c) Estado de dimensiones y características finales.

- Planos finales.
- Croquis y mediciones.
- Estado final de galerías, cerramientos, puertas e instalaciones.
- Reportaje fotográfico.
- Relación de documentación técnica final.

d) Relación valorada final.

- Mediciones finales.
- Comparación con presupuesto vigente.
- Saldo final.
- Justificación de variaciones.

La Dirección de Obra revisará la documentación as-built entregada por la empresa contratista, verificando su coherencia y suficiencia, sin que ello suponga asumir la obligación de elaborar desde cero la totalidad de dicha documentación cuando corresponda contractualmente al contratista.

5.3.4. Informe final de obra

La Dirección de Obra redactará un informe final de obra que recopile los aspectos más relevantes de la actuación.

El informe incluirá:

- Resumen de la obra ejecutada.
- Desarrollo temporal.
- Incidencias principales.
- Soluciones adoptadas.
- Control de calidad.
- Control geométrico y auscultación.
- Pruebas de instalaciones.
- Puesta en servicio.
- Control económico.
- Documentación final.
- Recomendaciones para conservación y mantenimiento, cuando proceda.

5.4. Actividades complementarias

5.4.1. Trabajos complementarios durante la fase de obra

Durante la ejecución, la Dirección de Obra podrá desarrollar trabajos complementarios necesarios para la correcta interpretación, control y documentación de las obras.

Estos trabajos podrán incluir:

- Definición de detalles de ejecución que no alteren las condiciones contractuales.
- Croquis, planos o esquemas aclaratorios.
- Informes técnicos sobre incidencias.
- Propuestas de solución dentro del marco del proyecto.
- Análisis de alternativas cuando la entidad de la incidencia lo requiera.
- Coordinación técnica con explotación, mantenimiento u otros contratos específicos.

Estos trabajos deberán ser proporcionados a la entidad de la obra y al alcance del contrato de dirección de obra.

5.4.2. Modificaciones del proyecto

Cuando durante la ejecución se detecte la necesidad de modificar el proyecto, la Dirección de Obra lo pondrá en conocimiento de la persona responsable del contrato, justificando técnicamente dicha necesidad.

En su caso, la Dirección de Obra elaborará la documentación técnica necesaria para la tramitación de la modificación, con el alcance estrictamente requerido por la naturaleza de la incidencia y bajo la supervisión de la persona responsable del contrato.

La Dirección de Obra no estará obligada a redactar estudios generales, proyectos alternativos completos o desarrollos de ingeniería no vinculados directamente con la modificación necesaria para la correcta ejecución de las obras.

5.4.3. Pruebas finales, puesta en servicio y explotación

La Dirección de Obra supervisará las pruebas finales necesarias para verificar la correcta funcionalidad de las unidades e instalaciones ejecutadas o repuestas.

En particular, participará en la planificación, coordinación y supervisión de:

- Pruebas de ventilación y sobrepresión.
- Pruebas de compuertas, ventiladores y presostatos.
- Pruebas eléctricas.
- Pruebas de alumbrado normal y emergencia.
- Pruebas de PCI.
- Pruebas de señalización.
- Pruebas de comunicaciones.
- Pruebas de equipos de seguridad y vigilancia.
- Verificación de señales afectadas en SCADA.
- Comprobaciones funcionales previas a la puesta en servicio.

La intervención de la Dirección de Obra en materia de SCADA se limitará a la coordinación, supervisión y validación funcional de las pruebas de las señales afectadas, sin incluir programación, parametrización directa, desarrollo de pantallas, modificación de arquitecturas ni ejecución material de configuraciones.

La Dirección de Obra elaborará un informe de pruebas finales, en el que se recojan las comprobaciones realizadas, incidencias detectadas, medidas correctoras y conclusión sobre la aptitud funcional de las instalaciones ejecutadas o repuestas.

5.4.4. Supervisión de la formación al personal de explotación

Cuando el contrato de obras prevea formación al personal de explotación, ésta será responsabilidad de la empresa contratista.

La Dirección de Obra revisará el programa y alcance de la formación propuesto por la empresa contratista, comprobará su adecuación a las instalaciones ejecutadas y verificará su realización.

Esta supervisión no implicará que la Dirección de Obra asuma la impartición de la formación ni la elaboración de manuales propios de explotación que correspondan a la empresa contratista o a otros agentes.

5.4.5. Documentación de explotación y mantenimiento

La Dirección de Obra revisará la documentación técnica final relacionada con explotación y mantenimiento que deba entregar la empresa contratista.

Esta revisión incluirá, cuando proceda:

- Manuales de uso y mantenimiento.
- Fichas técnicas.
- Certificados.
- Protocolos de pruebas.
- Planos finales.
- Esquemas eléctricos y de comunicaciones.
- Relación de equipos instalados.
- Parámetros funcionales relevantes.
- Documentación de señales afectadas por SCADA.

La revisión tendrá por objeto comprobar la coherencia de la documentación con la obra realmente ejecutada, sin asumir la redacción íntegra de los manuales o documentos que correspondan a la empresa contratista.

6. CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

6.1. Principios generales

La Dirección de Obra realizará la supervisión del control de calidad de las obras, verificando que la empresa contratista desarrolla su sistema de autocontrol conforme a lo previsto en el proyecto, en el pliego, en el Plan de Autocontrol aprobado y en la normativa técnica aplicable.

El control de calidad tendrá carácter técnico y operativo, y se orientará prioritariamente a comprobar la correcta ejecución de las unidades de obra, la adecuación de los materiales y equipos empleados, la funcionalidad de las instalaciones repuestas y la correcta resolución de las incidencias que puedan producirse durante la ejecución.

La Dirección de Obra no asumirá la ejecución material de ensayos, mediciones de laboratorio, pruebas especializadas o controles que correspondan a la empresa contratista, laboratorios, entidades de control u otros agentes intervinientes, sin perjuicio de su obligación de supervisar, revisar e interpretar técnicamente la documentación y resultados que se generen.

La intensidad del control se adaptará a la entidad de la actuación, a la criticidad de las unidades ejecutadas y a la fase real de la obra, prestando especial atención a los trabajos que puedan afectar a la seguridad, durabilidad, funcionalidad, plazo o coste de la actuación.

6.2. Supervisión del autocontrol de la empresa contratista

La empresa contratista deberá presentar su Plan de Autocontrol, en el que se definan los controles, ensayos, comprobaciones y registros previstos para garantizar la correcta ejecución de las obras.

La Dirección de Obra revisará dicho Plan y comprobará, al menos, los siguientes extremos:

- a) Que contempla las unidades principales de la obra.
- b) Que identifica los materiales, equipos e instalaciones objeto de control.
- c) Que define criterios de aceptación y rechazo.
- d) Que establece frecuencias de control proporcionadas a la entidad de la actuación.
- e) Que prevé la documentación justificativa necesaria.
- f) Que incluye las pruebas funcionales de las instalaciones afectadas.
- g) Que contempla el tratamiento de incidencias y no conformidades.

Cuando la Dirección de Obra detecte carencias, contradicciones o insuficiencias en el Plan de Autocontrol, requerirá a la empresa contratista su aclaración, corrección o complemento.

Durante la ejecución de la obra, la Dirección de Obra verificará que el autocontrol se realiza de forma efectiva y que sus resultados son coherentes con el avance real de los trabajos. Para ello podrá revisar partes de obra, fichas de control, certificados, resultados de ensayo, protocolos de pruebas y cualquier otra documentación técnica justificativa.

6.3. Control de materiales, equipos y documentación técnica

La Dirección de Obra revisará la documentación técnica de los materiales, productos, equipos e instalaciones que la empresa contratista proponga incorporar a la obra.

Esta revisión tendrá por objeto comprobar su adecuación a las prescripciones del proyecto y, en particular, a las exigencias de calidad, funcionalidad, durabilidad, resistencia al fuego, compatibilidad con la infraestructura existente y condiciones de explotación.

Se prestará especial atención a:

- a) Bulones, elementos de anclaje, placas, tuercas, resinas, lechadas o sistemas de fijación.
- b) Hormigón proyectado, fibras, mallas y materiales de refuerzo.
- c) Puertas, cerramientos y elementos resistentes al fuego.
- d) Equipos de ventilación, compuertas, presostatos y elementos asociados.
- e) Material eléctrico, cableados, bandejas, luminarias, cajas, protecciones y equipos auxiliares.
- f) Elementos de PCI, señalización, seguridad, vigilancia, megafonía y comunicaciones.
- g) Elementos vinculados a la recogida, bombeo y depuración de aguas de obra.

La aceptación documental de un material o equipo no eximirá a la empresa contratista de su responsabilidad sobre la correcta ejecución, instalación, funcionamiento y adecuación final a las condiciones contractuales.

6.4. Control de ejecución de unidades de obra

La Dirección de Obra realizará el seguimiento de la ejecución de las unidades principales mediante inspecciones, comprobaciones documentales, controles geométricos y revisión de resultados de ensayo.

El control se centrará especialmente en las unidades que, por su naturaleza o por quedar ocultas, tengan mayor incidencia en la seguridad, durabilidad o funcionalidad de la actuación.

En particular, se controlarán los siguientes aspectos:

- a) Saneos, rozados y preparación del soporte:
 - Adecuación de las zonas saneadas al estado real del revestimiento.
 - Limpieza y preparación de superficies.
 - Identificación de patologías no previstas.
 - Criterio técnico aplicado para delimitar zonas de intervención.

- b) Bulonado:
 - Replanteo y distribución.
 - Longitudes, diámetros, inclinación y separación.
 - Perforación y limpieza de taladros.
 - Colocación, inyección o sistema de anclaje.
 - Terminación, placas y elementos de apriete.
 - Registro de incidencias durante la ejecución.

- c) Hormigón proyectado:
 - Condiciones del soporte.
 - Dosificación y suministro.
 - Puesta en obra.
 - Espesores.

- Regularidad superficial.
 - Testigos, muestras y ensayos previstos.
 - Compatibilidad con fibras, mallas u otros elementos de refuerzo.
- d) Cerramientos, puertas y elementos funcionales:
- Replanteo y dimensiones.
 - Anclajes y elementos de fijación.
 - Resistencia al fuego exigida.
 - Ajuste, holguras y funcionamiento.
 - Compatibilidad con contactos, señalización, cableados e instalaciones afectadas.
- e) Actuaciones provisionales:
- Cerramientos auxiliares.
 - Sistemas provisionales de ventilación.
 - Nebulización.
 - Señalización y balizamiento provisional.
 - Sistemas de recogida, bombeo y depuración de aguas.

La Dirección de Obra podrá requerir la corrección de cualquier unidad ejecutada que no se ajuste al proyecto, a las instrucciones impartidas o a las condiciones de calidad exigibles.

6.5. Control geométrico y auscultación

La Dirección de Obra supervisará el control geométrico y la auscultación previstos en el proyecto, con el alcance necesario para verificar la correcta ejecución de las unidades y la evolución de las galerías durante los trabajos.

El control incluirá, como mínimo:

- a) Comprobación de replanteos.
- b) Verificación de secciones, gálidos y geometría útil.
- c) Seguimiento de prismas u otros elementos de control previstos.
- d) Comprobación de espesores y tolerancias de las unidades ejecutadas.
- e) Verificación geométrica de cerramientos, puertas e instalaciones.
- f) Contraste de la información aportada por la empresa contratista cuando resulte necesario.

Cuando se detecten movimientos, deformaciones, desviaciones geométricas o espesores insuficientes, la Dirección de Obra lo pondrá en conocimiento de la persona responsable del contrato y propondrá las medidas que procedan.

6.6. Control de instalaciones y pruebas funcionales

La Dirección de Obra supervisará la correcta ejecución, reposición, reconexión y prueba funcional de las instalaciones afectadas por la obra.

Este control tendrá especial relevancia en las fases finales de cada galería y antes de la puesta en servicio de las instalaciones repuestas.

Se incluirán, al menos, los siguientes sistemas:

- a) Instalaciones eléctricas.
- b) Alumbrado normal y de emergencia.
- c) Ventilación y sobrepresión.
- d) Compuertas, presostatos y elementos asociados.
- e) PCI.
- f) Señalización de emergencia y evacuación.
- g) Equipos de seguridad y vigilancia.
- h) Megafonía.
- i) Cableados de comunicaciones.
- j) Señales afectadas por SCADA.

La Dirección de Obra verificará:

- a) La adecuación de los equipos instalados a los aprobados.
- b) La correcta ejecución de soportes, bandejas, tubos, cableados y conexiones.
- c) El etiquetado e identificación de circuitos.
- d) La disponibilidad de certificados, fichas técnicas y documentación de instalación.
- e) La realización de pruebas eléctricas, funcionales y de comunicaciones que correspondan.
- f) La correcta restitución de las señales afectadas.
- g) La existencia de documentación final suficiente para explotación y mantenimiento.

La intervención de la Dirección de Obra en materia de SCADA se limitará a la coordinación, supervisión y validación funcional de las señales afectadas por las obras. No incluirá programación directa, parametrización material del sistema, desarrollo de pantallas, modificación de arquitecturas ni ejecución de configuraciones.

6.7. Control de depuración de aguas y vertidos

La Dirección de Obra verificará la correcta implantación y funcionamiento operativo de los sistemas de recogida, bombeo, depuración y vertido de aguas previstos en el proyecto.

En particular, comprobará:

- a) Que las arquetas, tuberías, bombeos, equipos de depuración y elementos auxiliares se implantan conforme a lo previsto.
- b) Que el sistema se encuentra operativo antes del inicio de los trabajos que puedan generar aguas con sólidos, lodos, finos, aditivos u otros contaminantes.
- c) Que la empresa contratista mantiene los equipos en condiciones adecuadas de funcionamiento durante las fases que lo requieran.

d) Que cualquier incidencia relevante, como averías, obstrucciones, fugas, reboses, vertidos no controlados o falta de capacidad, se comunica de forma inmediata.

e) Que las actuaciones correctoras se ejecutan con la diligencia necesaria.

Esta función tendrá carácter técnico y operativo. No incluye tramitaciones administrativas ambientales, controles analíticos especializados no previstos, gestión documental ambiental general ni funciones propias de otros contratos específicos de asistencia ambiental o de gestión de residuos de construcción.

6.8. Gestión de no conformidades e incidencias de calidad

Cuando la Dirección de Obra detecte una deficiencia, incumplimiento o no conformidad, lo comunicará a la empresa contratista, dejando constancia documental suficiente.

La comunicación deberá identificar, cuando proceda:

- a) Unidad o instalación afectada.
- b) Localización.
- c) Descripción de la deficiencia.
- d) Documentación gráfica o técnica disponible.
- e) Medida correctora requerida.
- f) Plazo estimado de corrección.
- g) Comprobación posterior de cierre.

La Dirección de Obra realizará el seguimiento de las medidas correctoras hasta verificar que la deficiencia ha sido subsanada.

Cuando la no conformidad pueda afectar a la seguridad, funcionalidad, durabilidad, explotación, plazo o coste de la actuación, se informará expresamente a la persona responsable del contrato.

6.9. Ensayos de contraste y comprobaciones adicionales

La Dirección de Obra podrá proponer la realización de ensayos de contraste o comprobaciones adicionales cuando existan dudas justificadas sobre la calidad de los materiales, equipos, instalaciones o unidades ejecutadas.

Dichos ensayos deberán ser proporcionados a la entidad de la incidencia y estarán orientados a confirmar la aceptación, rechazo o necesidad de corrección de la unidad afectada.

La ejecución material de estos ensayos corresponderá al laboratorio, entidad de control, empresa contratista o agente que proceda conforme al contrato de obras y a las instrucciones de Bidegi.

6.10. Documentación de calidad

La Dirección de Obra mantendrá un registro ordenado de la documentación de calidad relevante generada durante la ejecución.

Dicho registro incluirá, como mínimo:

- a) Plan de Autocontrol de la empresa contratista.
- b) Certificados y fichas técnicas de materiales y equipos.
- c) Resultados de ensayos y controles.
- d) Registros de inspección.
- e) Documentación fotográfica.
- f) No conformidades e incidencias de calidad.
- g) Acciones correctoras.
- h) Protocolos y resultados de pruebas funcionales.
- i) Documentación final de instalaciones.
- j) Incidencias relativas a depuración de aguas y control de vertidos, cuando proceda.

Esta documentación se incorporará, en la medida que corresponda, a los informes mensuales, a la documentación final de obra y al proyecto de liquidación.

6.11. Información a Bidegi

La Dirección de Obra incluirá en los informes mensuales un apartado específico relativo al control de calidad, en el que se recogerán los aspectos más relevantes del período.

Dicho apartado incluirá, al menos:

- a) Controles y ensayos realizados.
- b) Resultados significativos.
- c) Unidades aceptadas o pendientes de aceptación.
- d) Incidencias y no conformidades.
- e) Acciones correctoras.
- f) Estado de las pruebas de instalaciones.
- g) Incidencias relacionadas con depuración de aguas y vertidos, cuando proceda.
- h) Previsión de controles principales del mes siguiente.

Cuando se produzca una incidencia relevante que requiera decisión o conocimiento inmediato de Bidegi, la Dirección de Obra emitirá comunicación o informe específico sin esperar al informe mensual.

7. RELACIONES DE LA DIRECCIÓN DE OBRA CON TERCEROS

7.1. Relaciones con la empresa contratista de obras y su personal

Las instrucciones técnicas relativas a la ejecución de las obras serán impartidas por la Dirección de Obra a la empresa contratista a través de su delegado/a en obra, jefe/a de obra o persona designada como interlocutora técnica.

Dichas instrucciones deberán ajustarse al proyecto aprobado, a la documentación contractual, a las modificaciones autorizadas y a las indicaciones de la persona responsable del contrato.

Las órdenes, instrucciones, acuerdos e incidencias relevantes deberán quedar reflejadas en actas de reunión, comunicaciones escritas, libro de órdenes o cualquier otro medio documental que permita su adecuada trazabilidad.

La Dirección de Obra mantendrá reuniones periódicas con la empresa contratista para el seguimiento técnico, económico y temporal de los trabajos. La periodicidad de dichas reuniones se adaptará al avance real de la obra, sin perjuicio de que puedan celebrarse reuniones extraordinarias cuando la entidad de las incidencias lo requiera.

De cada reunión se levantará acta, en la que se recogerán, al menos:

- a) Fecha y asistentes.
- b) Estado de avance de los trabajos.
- c) Incidencias técnicas, económicas, de plazo, calidad, explotación o instalaciones.
- d) Acuerdos adoptados.
- e) Responsables de cada actuación.
- f) Plazos previstos.
- g) Documentación pendiente.

La Dirección de Obra remitirá las actas a la persona responsable del contrato y a los asistentes, para su conocimiento y, en su caso, formulación de observaciones.

La relación ordinaria con el personal de la empresa contratista deberá canalizarse a través de los responsables designados por ésta, evitando instrucciones directas al personal operativo salvo en situaciones de urgencia, riesgo inmediato o necesidad de evitar daños a la obra, a la infraestructura o a terceros.

Cuando, por razones de urgencia, la Dirección de Obra deba impartir instrucciones inmediatas que puedan tener incidencia técnica, económica o de plazo, lo comunicará a la persona responsable del contrato a la mayor brevedad posible.

7.2. Relaciones con Bidelan y con la explotación de la infraestructura

La Dirección de Obra se coordinará con Bidelan y con los responsables de explotación de la infraestructura en todas aquellas actuaciones que puedan afectar al funcionamiento ordinario del túnel, a la seguridad vial, a las instalaciones en servicio o a la gestión del tráfico.

Esta coordinación se realizará a través de los cauces definidos en el procedimiento de comunicación aprobado al inicio del contrato.

En particular, la Dirección de Obra coordinará o verificará, según corresponda:

- a) La comunicación previa de actuaciones con afección a la explotación.
- b) La coordinación de cortes, ocupaciones, desvíos o restricciones.
- c) La afección a instalaciones en servicio.
- d) La reposición, reconexión y prueba de instalaciones afectadas.
- e) La realización de pruebas funcionales que requieran intervención o conocimiento de explotación.
- f) La comunicación de incidencias relevantes producidas durante la ejecución.
- g) La verificación funcional previa a la restitución de condiciones de servicio.

La intervención de la Dirección de Obra en relación con Bidelan y con explotación tendrá carácter técnico y de coordinación, sin que suponga asumir funciones propias de explotación ordinaria, operación del centro de control, mantenimiento de la infraestructura o gestión directa del tráfico.

Cualquier solicitud, incidencia o instrucción relevante relacionada con la explotación deberá ser puesta en conocimiento de la persona responsable del contrato.

7.3. Relaciones con otros contratos de asistencia técnica de Bidegi

Cuando Bidegi disponga de otros contratos de asistencia técnica vinculados a la obra, la Dirección de Obra deberá coordinarse con ellos en lo necesario para garantizar una ejecución ordenada y coherente.

En particular, esta coordinación podrá afectar a:

- a) Seguridad y salud.
- b) Control de gestión de residuos de construcción y demolición.
- c) Asistencia ambiental, cuando exista.
- d) Conservación y mantenimiento.
- e) Explotación.
- f) Laboratorios, entidades de control o asistencias especializadas.

La Dirección de Obra incorporará a su seguimiento aquellas incidencias comunicadas por dichos agentes que puedan afectar a la ejecución técnica, calidad, funcionalidad, plazo o coste de las obras.

Esta coordinación no implicará la asunción de funciones propias de dichos contratos específicos ni modificará el reparto de responsabilidades establecido en la documentación contractual correspondiente.

7.4. Relaciones con organismos, titulares de servicios y terceras partes afectadas

La Dirección de Obra podrá participar, cuando sea requerido por la persona responsable del contrato, en la coordinación técnica con organismos, titulares de servicios, administraciones, empresas mantenedoras u otras terceras partes afectadas por las obras.

Su intervención tendrá por objeto facilitar la correcta ejecución técnica de los trabajos, aportar información sobre el desarrollo de la obra y canalizar las incidencias que puedan afectar a la infraestructura o a servicios existentes.

La Dirección de Obra no asumirá funciones de tramitación administrativa, obtención de autorizaciones, negociación con terceros o representación institucional de Bidegi, salvo instrucción expresa y dentro del alcance del contrato.

Cualquier comunicación relevante con organismos, titulares de servicios o terceras partes deberá ser trasladada a la persona responsable del contrato.

7.5. Relaciones con usuarios y personal ajeno a la obra

La Dirección de Obra no asumirá funciones de atención ordinaria a usuarios de la autopista ni de gestión directa de reclamaciones externas.

No obstante, si durante el desarrollo de sus funciones tuviera conocimiento de incidencias, reclamaciones o situaciones que pudieran afectar a usuarios, colindantes, terceros o a la explotación de la infraestructura, lo pondrá en conocimiento de la persona responsable del contrato a la mayor brevedad posible.

El personal de la Dirección de Obra deberá actuar en todo momento con corrección, identificándose cuando proceda y evitando generar interferencias innecesarias con la explotación de la infraestructura o con la actividad de terceros.

7.6. Trazabilidad de comunicaciones

Las comunicaciones relevantes mantenidas con la empresa contratista, Bidelan, explotación, otros contratos de asistencia, organismos o terceras partes deberán quedar debidamente documentadas.

A estos efectos, la Dirección de Obra conservará:

- a) Actas de reunión.
- b) Comunicaciones escritas.
- c) Correos electrónicos relevantes.
- d) Informes de incidencia.
- e) Órdenes e instrucciones emitidas.
- f) Documentación técnica intercambiada.

La documentación generada se incorporará, cuando proceda, a los informes mensuales de seguimiento y a la documentación final de obra.

8. DOTACIÓN DEL EQUIPO DE LA DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

8.1. Criterios generales de dotación

La empresa consultora deberá disponer de los medios humanos y materiales necesarios para prestar adecuadamente el servicio de Dirección de Obra, de acuerdo con el alcance definido en el presente pliego, la planificación de los trabajos y la entidad técnica de la actuación.

El contrato no tiene por objeto la mera puesta a disposición de personal, sino la prestación de un servicio técnico de dirección, supervisión, control, coordinación y documentación de las obras. En consecuencia, la empresa consultora será responsable de organizar sus medios de forma eficiente, garantizando la presencia y disponibilidad del personal necesario en cada fase de la obra.

La dotación del equipo deberá permitir atender, con solvencia técnica suficiente, las funciones de dirección facultativa, control de ejecución, seguimiento económico y temporal, supervisión de calidad, control geométrico, seguimiento geológico-geotécnico, control de instalaciones, coordinación con explotación, vigilancia de obra y elaboración de la documentación final.

Las dedicaciones previstas en los anejos tendrán carácter estimativo y responden a la planificación inicialmente considerada. La empresa consultora deberá adaptar la presencia efectiva de su equipo al desarrollo real de los trabajos, reforzando los medios en las fases críticas, en situaciones de simultaneidad de tajos o cuando se produzcan incidencias que puedan afectar a la seguridad, funcionalidad, calidad, plazo o coste de la actuación.

8.2. Equipo mínimo

El equipo mínimo de la Dirección de Obra será el indicado en el Anejo nº 1, con las titulaciones, experiencias y dedicaciones estimadas que se establecen en el mismo.

Dicho equipo deberá cubrir, al menos, las siguientes funciones:

- Dirección de Obra.
- Control de ejecución de obra civil.

- Control de instalaciones eléctricas.
- Control de comunicaciones, seguridad, vigilancia y señales afectadas en SCADA.
- Control geológico-geotécnico.
- Vigilancia de obra.
- Control geométrico y auscultación.
- Apoyo a mediciones, documentación gráfica, as-built y liquidación.
- Apoyo administrativo y documental.

Un mismo técnico podrá asumir más de una función cuando su titulación, experiencia y dedicación resulten compatibles con las necesidades del contrato y siempre que ello sea aceptado por la persona responsable del contrato.

8.3. Dirección de Obra y coordinación del equipo

El/la Director/a de Obra será la persona responsable técnica principal de la asistencia y ejercerá las funciones de dirección facultativa de las obras.

Le corresponderá coordinar el equipo adscrito al contrato, adoptar las decisiones técnicas ordinarias necesarias para la correcta ejecución de los trabajos, impartir instrucciones a la empresa contratista, validar informes, certificaciones, propuestas técnicas y documentación final, así como informar a la persona responsable del contrato de las incidencias relevantes que se produzcan durante la ejecución.

Su presencia en obra se adaptará al desarrollo de los trabajos, siendo necesaria en los hitos principales, reuniones relevantes, incidencias significativas, recepción de unidades críticas, pruebas funcionales y fases que requieran validación técnica.

La empresa consultora deberá garantizar que el/la Director/a de Obra dispone de apoyo técnico suficiente para el seguimiento ordinario de la ejecución, de modo que la dirección efectiva de los trabajos no dependa exclusivamente de su presencia continua en obra.

8.4. Control de ejecución y vigilancia de obra

La empresa consultora dispondrá de personal técnico suficiente para realizar el control ordinario de la ejecución de las obras, especialmente durante los trabajos de saneo, rozado, bulonado, hormigón proyectado, cerramientos, reposición de instalaciones y ejecución de unidades que puedan quedar ocultas.

El control de ejecución comprenderá el seguimiento técnico de los trabajos, la comprobación de su adecuación al proyecto, la identificación de incidencias, el apoyo a las mediciones, la preparación de certificaciones, el seguimiento del programa de trabajos y la colaboración en la elaboración de informes mensuales y documentación final.

La vigilancia de obra tendrá una dedicación adaptada a la planificación real de los trabajos. No se configura como una presencia permanente e ininterrumpida durante todo el plazo

contractual, sino como un recurso de control directo que deberá estar disponible durante los períodos de actividad efectiva de obra y reforzarse en fases críticas o cuando exista simultaneidad de tajos.

El personal de vigilancia dejará constancia de los trabajos ejecutados, medios empleados, incidencias observadas, mediciones básicas y documentación gráfica necesaria, comunicando de forma inmediata al responsable del control de ejecución y al/a la Director/a de Obra cualquier circunstancia relevante.

8.5. Especialistas

La empresa consultora deberá disponer de especialistas en las disciplinas necesarias para atender adecuadamente la naturaleza de la obra. Su intervención tendrá carácter parcial o puntual, vinculada a las fases de trabajo que requieran su participación, sin que se exija su presencia permanente durante todo el contrato.

En materia geológico-geotécnica, el especialista deberá intervenir en el seguimiento de los trabajos de saneo, rozado, bulonado y hormigón proyectado, asesorando a la Dirección de Obra cuando el estado real del sostenimiento o del macizo presente diferencias relevantes respecto a lo previsto en el proyecto. Su función consistirá en apoyar la toma de decisiones técnicas dentro del marco de la solución aprobada, sin que ello implique la redacción de estudios geotécnicos independientes, campañas adicionales de reconocimiento o soluciones completas alternativas al proyecto.

En materia de instalaciones eléctricas, el especialista deberá intervenir en la revisión de documentación técnica, supervisión de desmontajes, protecciones, retranqueos, reposiciones, cableados, bandejas, cuadros, alumbrado normal y de emergencia, y pruebas eléctricas de continuidad, aislamiento y funcionamiento. Su participación será especialmente necesaria en las fases de montaje, pruebas, incidencias y puesta en servicio.

En materia de comunicaciones, seguridad, vigilancia y SCADA, la empresa consultora deberá disponer de apoyo especializado para supervisar la identificación, protección, desmontaje, retranqueo, reposición, conexión y prueba de los sistemas afectados. Esta intervención se limitará a la supervisión técnica y validación funcional de las actuaciones previstas en el proyecto, sin incluir programación directa del sistema SCADA, parametrización material, desarrollo de pantallas, modificación de arquitecturas ni explotación del sistema.

8.6. Control geométrico y auscultación

La empresa consultora deberá disponer de medios suficientes, propios o externos, para realizar las comprobaciones geométricas y de auscultación necesarias para el correcto seguimiento de la obra.

Estas comprobaciones comprenderán el control de replanteos, secciones, gálibos, geometría útil de las galerías, seguimiento de prismas u otros elementos previstos, comprobación de espesores y tolerancias, y verificación geométrica de cerramientos, puertas e instalaciones.

El alcance de estos trabajos será el necesario para la correcta dirección y validación técnica de las unidades ejecutadas. No se incluyen levantamientos integrales mediante escáner 3D ni modelos geométricos completos no previstos expresamente en el proyecto o requeridos específicamente por Bidegi.

8.7. Documentación, mediciones, as-built y liquidación

La empresa consultora deberá disponer de apoyo técnico y documental suficiente para elaborar y organizar los informes, actas, mediciones, relaciones valoradas, certificaciones, documentación gráfica, reportajes fotográficos, revisión de documentación as-built y proyecto de liquidación.

La documentación as-built será elaborada por la empresa contratista cuando así resulte de su contrato. La Dirección de Obra deberá revisarla, contrastarla con la obra realmente ejecutada y requerir las correcciones necesarias para que resulte coherente y suficiente.

Durante toda la obra, la Dirección de Obra mantendrá ordenada la documentación técnica, económica y de calidad, de forma que la certificación final y la liquidación puedan prepararse sin necesidad de reconstruir a posteriori la información generada durante la ejecución.

8.8. Medios materiales, informáticos, comunicación y vehículos

La empresa consultora deberá disponer de los medios materiales, informáticos, de comunicación y transporte necesarios para el correcto desarrollo del contrato.

Como mínimo, deberá contar con equipos informáticos adecuados, software de tratamiento de textos, hojas de cálculo, planificación, mediciones, presupuestos y CAD o equivalente, medios de comunicación suficientes para el personal adscrito, equipos de protección individual, medios básicos de toma de datos, reportaje fotográfico, medición y registro documental, así como acceso a sistemas de intercambio documental que permitan la remisión ordenada de informes, actas, certificaciones y documentación final.

Asimismo, la empresa consultora dispondrá de los vehículos necesarios para garantizar la presencia de su personal en obra, reuniones, visitas, pruebas e incidencias. Los costes de desplazamiento, vehículos, combustible, mantenimiento, seguros, aparcamientos, peajes u otros gastos asociados se entenderán incluidos en la oferta, salvo disposición expresa en contrario.

La falta de disponibilidad de medios materiales, informáticos, de comunicación o vehículos no podrá justificar la ausencia del personal técnico o de vigilancia cuando su presencia resulte necesaria.

8.9. Organización del equipo, sustituciones y continuidad del servicio

La empresa consultora presentará a la persona responsable del contrato, dentro de los quince (15) primeros días naturales desde la firma del contrato, el organigrama del equipo adscrito, indicando la identificación de cada perfil, titulación, experiencia relevante, funciones asignadas, dedicación prevista, régimen de presencia en obra, sistema de sustitución y canales de comunicación.

La persona responsable del contrato podrá requerir aclaraciones, ajustes o sustituciones cuando considere que la organización propuesta no garantiza adecuadamente la prestación del servicio.

Cualquier sustitución del personal adscrito deberá ser comunicada previamente a la persona responsable del contrato y requerirá su aceptación, salvo situaciones de urgencia debidamente justificadas. El personal sustituto deberá contar con titulación, experiencia y cualificación equivalentes a las del perfil sustituido.

La empresa consultora deberá garantizar la continuidad del servicio durante toda la vigencia del contrato. Las ausencias por vacaciones, bajas, permisos u otras causas no podrán afectar a la correcta prestación del servicio ni a la atención de fases críticas de la obra.

8.10. Adaptación de dedicaciones

Las dedicaciones previstas en los anejos se consideran estimativas y vinculadas a la planificación inicialmente prevista.

La empresa consultora deberá adaptar la presencia de su equipo al desarrollo real de las obras, reforzando los medios cuando existan fases críticas, simultaneidad de trabajos, pruebas funcionales, incidencias relevantes o necesidades específicas de coordinación.

La adaptación ordinaria de dedicaciones dentro del alcance previsto no supondrá, por sí misma, modificación del precio del contrato, salvo en los supuestos expresamente previstos en la documentación contractual y en la normativa aplicable.

9. PLAZO

El plazo de duración del presente contrato será de DOCE (12) MESES.

Dicho plazo comprenderá:

- a) Un (1) mes previo al inicio de las obras, destinado a la realización de los trabajos preparatorios, comprobaciones, análisis e informes previos contemplados en el presente pliego.
- b) Nueve (9) meses correspondientes al período de ejecución de las obras, de conformidad con el plazo orientativo previsto en el proyecto de referencia.
- c) Dos (2) meses posteriores a la finalización de las obras, destinados a la terminación de los trabajos de cierre técnico, documental y económico del contrato, incluyendo la medición

general, la certificación final, la recopilación y revisión de la documentación final de obra y la redacción del proyecto de liquidación, de acuerdo con las determinaciones del presente pliego y de la normativa contractual de aplicación. El pliego antecedente contemplaba precisamente estas tareas finales de medición general, certificación final y proyecto de liquidación tras la terminación de la obra.

El plazo comenzará con la firma del contrato, entendiéndose incluidas en el primer mes las actuaciones previas al inicio de las obras que correspondan al adjudicatario.

La empresa adjudicataria deberá tener en cuenta que el presente contrato tiene carácter complementario respecto del contrato de obras, por lo que su desarrollo deberá acompasarse al avance real de estas. En consecuencia, si el plazo efectivo de ejecución material de la obra resultase finalmente distinto del inicialmente previsto, el contrato de dirección de obra deberá adaptarse a dicha circunstancia en los términos que procedan conforme a la documentación contractual y a la normativa de aplicación.

A los efectos del presente pliego, el contrato no se entenderá completamente finalizado hasta que hayan sido desarrollados los trabajos correspondientes al período final de dos (2) meses y se haya hecho entrega a Bidegi de la documentación de cierre exigible.

Por tanto, se establece un plazo total de duración del contrato de DOCE (12) MESES.

10. VISADO DE LA DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

La empresa adjudicataria deberá visar los trabajos de la Dirección de las Obras en el Colegio de Ingenieros de Caminos de Euskadi. Este visado se referirá a las unidades y trabajos relacionados con la obra civil excluyéndose de este visado los trabajos de renovación de las instalaciones.

11. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

El presupuesto base de licitación del contrato asciende a 199.920,00 euros antes de IVA. En el Anexo N°5 se recoge el desglose presupuestario.

La dedicación del personal de la Dirección de Obra será parcial, en función de las necesidades de las obras y a requerimiento de la Dirección del Contrato.

El equipo técnico estará formado por los puestos de trabajo que se especifican en el Anexo I "Dotación de personal" del Pliego de Prescripciones Técnicas, con la experiencia, dedicación mínima y características señaladas en dicho anexo.

11.1. FORMA DE PAGO

Los trabajos de la asistencia se abonarán mensualmente en base al equipo de personas y medios dispuestos, de acuerdo con la oferta presentada. En este sentido, en el Anexo n.º 2 se recoge la justificación de las dedicaciones medias estimadas para el abono homogéneo del servicio.

El abono de las partidas alzadas de abono íntegro se hará tan pronto como BIDEGI compruebe que se han efectuado los trabajos.

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

Si como consecuencia de una modificación aprobada de las obras se produce un aumento de plazo de ejecución de obra autorizado, BIDEGI podrá, si lo considera conveniente, y con el acuerdo del Consultor, 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. Si se produce una disminución del plazo de la obra se producirá una disminución de los meses dispuestos de las personas y equipos, con la consiguiente disminución de abono de la asistencia sin derecho del Adjudicatario a reclamaciones por este motivo.

Si se decreta la suspensión temporal de las obras, el contrato de asistencia para la dirección de obra quedará en suspenso hasta el reinicio de aquéllas. En caso de suspensión definitiva de las obras, el presente contrato de asistencia técnica también quedará suspendido 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 Consultor a las indemnizaciones que legalmente le correspondan.

DEPARTAMENTO TÉCNICO



Gipuzkoako Azpiegituren Agentzia
Agencia Guipuzcoana de Infraestructuras
INIGO CADARSO SUESCÚN
2026/5/7
Asti auzoa, 631 - A- 20800 Zarautz

Fdo: Iñigo Cadarso Sueskun

<https://munigex.net/r/0/200/AAAABT6C3.i8F0>

ANEJO nº1: DOTACIÓN DE PERSONAL

1. Objeto

El presente anejo define la dotación mínima estimada de personal para la prestación del servicio de Dirección de Obra. La dotación se ha dimensionado atendiendo a la entidad de la actuación, al plazo previsto y al presupuesto base de licitación del contrato, evitando una configuración propia de una asistencia multidisciplinar permanente de alta intensidad.

El equipo deberá permitir el control técnico, económico, temporal, geométrico y documental de las obras, así como la supervisión de las instalaciones afectadas, la coordinación con explotación y la preparación de la documentación final.

2. Equipo mínimo estimado

Perfil	Titulación mínima	Función principal	Dedicación estimada (meses)	Exp. Mínima (años)
Jefatura de Dirección de Obra	Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos o equivalente	Dirección facultativa, coordinación general, validación técnica, relación con Bidegi, certificaciones y cierre del contrato.	2,95	10
Responsable del control de ejecución	Ingeniería Civil, ITOP o titulación equivalente	Seguimiento ordinario de obra civil, mediciones, certificaciones, control de ejecución, informes y apoyo a liquidación.	5,55	8
Especialista en instalaciones eléctricas	Ingeniería eléctrica, industrial o equivalente	Supervisión de instalaciones eléctricas, alumbrado, cuadros, cableados, pruebas y documentación final.	2,35	8
Especialista en telecomunicaciones, seguridad y SCADA	Ingeniería de Telecomunicaciones, Industrial o equivalente	Supervisión de comunicaciones, seguridad, vigilancia, megafonía y validación funcional de señales afectadas en SCADA.	1,55	8
Especialista geológico-geotécnico	Geología, Ingeniería Geológica, ICCP, Minas o equivalente	Apoyo en saneos, rozados, bulonado, hormigón proyectado e incidencias geológico-geotécnico.	1,75	8
Vigilante de obra	FP, técnico de obra o experiencia equivalente	Seguimiento directo de tajos, partes de obra, mediciones básicas, control visual y reportaje fotográfico.	7,00	5
Delineante / apoyo	Delineación o perfil	Croquis, planos, apoyo a	2,75	5

técnico grafico	técnico equivalente	mediciones, revisión de documentación as-built y soporte a liquidación.		
Administrativo / apoyo documental	Perfil administrativo	Archivo, control documental, actas, informes, registros, comunicaciones y soporte administrativo.	3,00	5

3. Criterios de dedicación

Las dedicaciones indicadas tienen carácter estimativo y no implican presencia continuada de todos los perfiles durante la totalidad del plazo contractual. La empresa consultora deberá ajustar la presencia efectiva de sus medios al desarrollo real de los trabajos, garantizando en todo caso la correcta prestación del servicio.

La presencia del equipo deberá reforzarse, como mínimo, en los siguientes hitos o fases de obra:

- Revisión inicial del proyecto, oferta técnica y programa de trabajos.
- Comprobación del replanteo e implantación de obra.
- Saneos, rozados, bulonado y aplicación de hormigón proyectado.
- Ejecución de unidades que vayan a quedar ocultas.
- Reposición de instalaciones y pruebas funcionales.
- Incidencias que puedan afectar a seguridad, funcionalidad, calidad, plazo o coste.
- Recepción, certificación final, informe final y proyecto de liquidación.

La intervención de los especialistas tendrá carácter parcial, asociada a los hitos de su disciplina, sin exigirse su presencia permanente durante todo el contrato.

4. Compatibilidad de funciones y sustituciones

Un mismo técnico podrá asumir más de una función cuando su titulación, experiencia y dedicación resulten compatibles con las necesidades del contrato y siempre que sea aceptado por la persona responsable del contrato.

Cualquier sustitución del personal adscrito deberá ser comunicada previamente a Bidegi y requerirá su aceptación. El personal sustituto deberá acreditar titulación, experiencia y cualificación equivalentes a las del perfil sustituido.

ANEJO nº2: MEDIOS MATERIALES, INFORMATICOS, COMUNICACIONES Y VEHICULOS

1. Objeto

El presente anejo define los medios materiales, informáticos, de comunicación y transporte que deberá aportar la empresa consultora para la correcta prestación del servicio de Dirección de Obra.

2. Oficina y lugar de trabajo

No se exige a la empresa consultora la implantación de una oficina independiente a pie de obra, salvo que así se establezca expresamente en la documentación contractual. Cuando el contrato de obras prevea espacios auxiliares disponibles para la Dirección de Obra, la empresa consultora podrá utilizarlos para reuniones, consulta de documentación y seguimiento ordinario de los trabajos.

En todo caso, la empresa consultora deberá disponer de los medios propios necesarios para desarrollar sus funciones técnicas, documentales y administrativas durante toda la vigencia del contrato.

3. Medios informáticos y software

La empresa consultora deberá disponer de equipos informáticos adecuados para el personal adscrito al contrato y del software necesario para el desempeño ordinario de sus funciones. Como mínimo, deberá disponer de herramientas de tratamiento de textos, hojas de cálculo, planificación, mediciones y presupuestos, diseño asistido por ordenador o equivalente, organización documental y gestión de documentación gráfica y fotográfica.

Asimismo, deberá disponer de medios para el intercambio documental con Bidegi, de forma que la remisión de informes, actas, certificaciones, planos, fotografías y documentación final se realice de forma ordenada, trazable y compatible con los sistemas que se establezcan para el contrato.

4. Comunicaciones y toma de datos

El personal adscrito deberá disponer de medios de comunicación adecuados para garantizar la coordinación con Bidegi, la empresa contratista, Bidelan, explotación y restantes agentes intervinientes, especialmente durante fases críticas, pruebas funcionales o incidencias.

La empresa consultora deberá disponer, igualmente, de medios básicos para inspecciones, reportajes fotográficos, comprobaciones de campo, mediciones ordinarias, registro de incidencias y elaboración de partes de obra.

5. Medios topográficos y de control

Los medios topográficos y de control geométrico podrán ser propios o externos, siempre que permitan realizar las comprobaciones exigidas en el Pliego. La empresa consultora será responsable de garantizar su disponibilidad cuando resulten necesarios para el correcto seguimiento de los trabajos.

No se exige con carácter general la disponibilidad permanente de escáner 3D. Su empleo se limitará a los supuestos previstos en el Anejo nº 3 o a requerimiento expreso de Bidegi.

6. Vehículos

La empresa consultora deberá disponer de los vehículos necesarios para garantizar la presencia de su personal en obra, reuniones, visitas, pruebas e incidencias. Los costes asociados a desplazamientos, vehículos, combustible, mantenimiento, seguros, aparcamientos, peajes u otros gastos equivalentes se entenderán incluidos en la oferta, salvo disposición expresa en contrario.

La falta de disponibilidad de medios materiales, informáticos, de comunicación o vehículos no podrá justificar la ausencia del personal técnico o de vigilancia cuando su presencia resulte necesaria.

ANEJO nº3: CONTROL GEOMETRICO, AUSCULTACION Y ESCANER 3D

1. Objeto

El presente anejo regula el alcance de los trabajos de control geométrico y auscultación asociados a la Dirección de Obra. Su finalidad es asegurar que las unidades ejecutadas se ajustan al proyecto, que se mantiene la geometría funcional de las galerías y que las actuaciones no comprometen la estabilidad ni la funcionalidad de la infraestructura.

2. Alcance ordinario del control geométrico

El control geométrico ordinario comprenderá las comprobaciones necesarias para verificar la correcta ejecución de las unidades de obra y la compatibilidad geométrica de las actuaciones con las condiciones de servicio de las galerías. En particular, incluirá:

- Comprobación de replanteos.
- Verificación de secciones, gálidos y geometría útil de las galerías.
- Seguimiento de prismas u otros elementos de control previstos en el proyecto.
- Comprobación de espesores de hormigón proyectado y tolerancias de ejecución.
- Verificación geométrica de cerramientos, puertas y elementos funcionales.
- Comprobación de la posición de instalaciones repuestas.
- Apoyo a mediciones, certificaciones y documentación final.

3. Auscultación

La Dirección de Obra supervisará la auscultación prevista en el proyecto, comprobando la correcta instalación, lectura e interpretación técnica básica de los elementos de control definidos. El seguimiento se adaptará a la secuencia real de los trabajos y a las fases de mayor sensibilidad técnica.

Cuando se detecten movimientos, deformaciones, resultados anómalos o desviaciones respecto a los umbrales que se establezcan, la Dirección de Obra lo comunicará a Bidegi y propondrá las medidas técnicas que procedan dentro del marco contractual.

4. Escáner 3D

El escáner 3D no tendrá carácter obligatorio con carácter general dentro del alcance ordinario de la Dirección de Obra. Podrá emplearse únicamente en los siguientes supuestos:

- Cuando este expresamente previsto en el proyecto.
- Cuando sea requerido por Bidegi.



- Cuando resulte necesario para documentar una incidencia relevante.
- Cuando sea necesario para contrastar geometría compleja, espesores, deformaciones o estados finales cuya comprobación por medios convencionales no resulte suficiente.

La realización de levantamientos integrales, modelos completos o tratamientos avanzados de nube de puntos no se entenderá incluida salvo previsión expresa en el contrato o requerimiento específico de Bidegi.

5. Entregables

Los resultados del control geométrico y de la auscultación se incorporarán a los informes mensuales cuando proceda y, en todo caso, a la documentación final de obra. La Dirección de Obra deberá conservar la trazabilidad de las mediciones, croquis, planos, fotografías, lecturas y comprobaciones que sirvan de base a la aceptación de unidades, certificaciones o liquidación final.

ANEJO nº4: PLANIFICACION ESTIMADA

1. Objeto

El presente anejo recoge la planificación estimada del contrato de Dirección de Obra, de acuerdo con el plazo previsto para la actuación y con la distribución temporal considerada para el dimensionamiento de medios.

2. Plazo total

El plazo total estimado del contrato será de doce (12) meses, distribuidos en un mes previo al inicio de las obras, nueve meses de ejecución material y dos meses finales destinados a recepción, certificación final, documentación final y liquidación.

Meses	Fase	Trabajos principales
M1	Fase previa	Organización del equipo, análisis del proyecto, oferta y programa de trabajos, procedimiento de comunicación, coordinación con otros contratos y replanteo.
M2-M10	Ejecución material de las obras	Control técnico, económico, temporal, geométrico, documental y de calidad. Seguimiento de obra civil, instalaciones, vertidos, pruebas y explotación.
M11-M12	Cierre de obra	Informe previo a recepción, revisión de documentación final y as-built, certificación final, informe final y proyecto de liquidación.

3. Distribución orientativa de dedicaciones

La distribución mensual de dedicaciones deberá adaptarse al programa definitivo de las obras y a su evolución real. A efectos de planificación inicial, se considera una mayor intensidad de vigilancia y control de ejecución durante los meses centrales de obra, y una mayor participación de especialistas durante las fases de desmontaje, reposición, pruebas e incidencias.

Perfil	Intensidad prevista	Observaciones
Director/a de Obra	Media	Alta en inicio, hitos, incidencias, pruebas, recepción y liquidación.
Responsable de ejecución	Media-alta durante obra	Mayor dedicación en saneos, bulonado, gunitado, mediciones y certificaciones.
Especialistas instalaciones	Puntual	Concentrada en desmontajes, reposiciones, pruebas funcionales y documentación final.
Especialista geotécnico	Puntual	Concentrada en saneos, rozados, bulonado, gunitado e incidencias.
Vigilante de obra	Alta durante	Adaptada a tajos en marcha y reforzada en fases críticas.

		actividad efectiva	
Delineación y administración		Repartida	Apoyo a documentación, informes, mediciones, as-built y liquidación.

4. Carácter estimativo

La planificación indicada tiene carácter estimativo y deberá ajustarse al programa definitivo del contrato de obras. La empresa consultora deberá adaptar la dedicación de su equipo a la planificación efectiva, sin perjuicio de las condiciones económicas y contractuales establecidas.

El presente anejo define los medios materiales, informáticos, de comunicación y transporte que deberá aportar la empresa consultora para la correcta prestación del servicio de Dirección de Obra.

ANEJO nº5: JUSTIFICACION DE COSTES

1. Objeto

El presente anejo recoge la estimación de costes del contrato de Dirección de Obra, calculada a partir de los perfiles, dedicaciones y precios unitarios considerados necesarios para el cumplimiento del alcance definido en el Pliego.

2. Criterio general de dimensionamiento

La estimación económica se ha realizado considerando una Dirección de Obra, proporcionada a la entidad de la actuación, al plazo previsto y a la necesidad de disponer de apoyos especializados en geotecnia, instalaciones eléctricas, comunicaciones, SCADA, control geométrico y documentación final.

El contrato no se configura como una asistencia de presencia permanente multidisciplinar, sino como un servicio de dirección, supervisión, coordinación y control técnico con dedicaciones parciales ajustadas a las fases reales de la obra.

3. Estimación de dedicaciones y costes

Perfil	Meses estimados	Precio unitario mensual (€)	Importe (€)
Jefatura de Dirección de Obra	2,95	9.000,00	26.550,00
Responsable del control de ejecución	5,55	6.500,00	36.075,00
Especialista en instalaciones eléctricas	2,35	7.500,00	17.625,00
Especialista en telecomunicaciones, seguridad y SCADA	1,55	7.500,00	11.625,00
Especialista geológico-geotécnico	1,75	8.000,00	14.000,00
Vigilante de obra	7,00	6.000,00	42.000,00
Delineante / apoyo técnico grafico	2,75	3.500,00	9.625,00
Administrativo / apoyo documental	3,00	3.500,00	10.500,00

Concepto	Importe
Subtotal	168.000,00 €
Gastos generales y beneficio industrial (19%)	31.920,00 €
Presupuesto base estimado, IVA excluido	199.920,00 €

4. Conceptos incluidos

Se consideran incluidos en los precios unitarios los costes salariales, gastos de empresa, medios informáticos, medios de comunicación, desplazamientos ordinarios, vehículos, pequeño material, gastos generales, beneficio industrial y elaboración de informes, actas, certificaciones y documentación final.

5. Conceptos no incluidos como prestación ordinaria independiente

No se consideran incluidos como prestación ordinaria independiente, salvo previsión expresa en el contrato o requerimiento específico de Bidegi:

- Programación directa del sistema SCADA.
- Desarrollo de nuevas arquitecturas de comunicaciones.
- Redacción de ingeniería de detalle completa distinta de la prevista en el proyecto.
- Ejecución material de ensayos por laboratorio.
- Coordinación de seguridad y salud.
- Control específico de la gestión de residuos de construcción.
- Tramitaciones ambientales administrativas.
- Levantamientos integrales mediante escáner 3D no previstos.
- Modelos geométricos completos no requeridos.

ANEJO nº6: INFORMACION SOBRE SEGURIDAD

1. Objeto

El presente anejo recoge información básica sobre los riesgos derivados del entorno en el que se desarrollaran los trabajos de Dirección de Obra, sin que ello suponga atribuir a la empresa consultora funciones de coordinación de seguridad y salud cuando Bidegi disponga de contrato específico para dicha materia.

2. Trabajos en infraestructura en servicio

Los trabajos se desarrollarán en el entorno de la autopista AP-1 y del túnel de Izuzquiza, con afección a una infraestructura en servicio. El personal de la Dirección de Obra deberá tener en cuenta la existencia de riesgos asociados a tráfico rodado, accesos por zonas de obra, trabajos en entorno de túnel, presencia de maquinaria, visibilidad reducida, interferencia con instalaciones en servicio y proximidad a zonas con señalización provisional.

3. Obligaciones de la empresa consultora

La empresa consultora deberá cumplir la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales respecto de su propio personal. En particular, deberá evaluar los riesgos propios de su actividad, informar y formar a su personal, dotarlo de los equipos de protección individual necesarios, cumplir las instrucciones de coordinación que resulten aplicables y respetar la señalización de obra y las condiciones de acceso.

4. Riesgo de atropello

Dado que parte de los trabajos se desarrollarán en el entorno de una carretera en servicio, se considera especialmente relevante el riesgo de atropello. El personal de la Dirección de Obra deberá permanecer en zonas autorizadas, utilizar prendas de alta visibilidad y cumplir las instrucciones de acceso, circulación y permanencia establecidas para la obra.

5. Alcance

El contenido de este anejo tiene carácter informativo y preventivo respecto del personal adscrito al contrato de Dirección de Obra. No modifica el reparto de responsabilidades establecido en el Pliego ni atribuye a la Dirección de Obra funciones propias de coordinación de seguridad y salud.

ANEJO n°7: PLANIFICACIÓN ESTIMADA

Teniendo en cuenta las tareas que se han recogido en el pliego, se han estimado las dedicaciones que se presentan a continuación, esta información debe analizarse en conjunto con la recogida en el Anejo n°4:

DEDICACIONES DESGLOSADAS DEL PERSONAL QUE INTERVIENE EN LA ASISTENCIA TÉCNICA SEGÚN PLIEGOS DE LICITACIÓN														Dedicación media (%)	Mese s	Precio unitario	Importe
PERFIL	TITULACIÓN	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12				
		Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio				
Jefatura de Dirección de Obra	ICCP	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	20%	24,58%	2,95	9.000,00	26.550,00
Responsable del control de ejecución	INGENIERO CIVIL / ITOP	25%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	40%	40%	46,25%	5,55	6.500,00	36.075,00
Responsable del control de ejecución y responsable de la calidad de las instalaciones eléctricas	INGENIERO ELÉCTRICO	25%	0%	0%	30%	30%	15%	0%	30%	30%	30%	25%	20%	19,58%	2,35	7.500,00	17.625,00
Especialista en redes de telecomunicación	ING TELECOMUNICACIONES	10%	10%	0%	20%	30%	10%	0%	0%	20%	30%	25%	0%	12,92%	1,55	7.500,00	11.625,00
Especialista en geología y geotecnia	GEÓLOGO / MÁSTER EN GEOLOGÍA Y GEOTECNIA	25%	25%	25%	25%	0%	25%	25%	25%	0%	0%	0%	0%	14,58%	1,75	8.000,00	14.000,00
Vigilante de obra (incluido vehículo)	VIGILANTE/FP	0%	50%	100%	100%	50%	50%	100%	100%	100%	50%	0%	0%	58,33%	7,00	6.000,00	42.000,00
Delineante proyectista		0%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	22,92%	2,75	3.500,00	9.625,00
Administrativo		25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25,00%	3,00	3.500,00	10.500,00

Las dedicaciones, precios y perfiles de las partidas alzadas (excepto del núcleo de la dirección de las obras, recuadrado en amarillo), no son vinculantes y se han utilizado únicamente para el cálculo de los costes del contrato. La empresa consultora deberá analizar los perfiles y dedicaciones que estime necesarios para poder ofrecer el servicio exigido en el presente pliego. **Tabla 2: Dedicaciones.**