PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA EN LA GESTIÓN DE LOS FIRMES Y EN EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS DE REHABILITACIÓN DE LOS MISMOS EN LA RED DE AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS GESTIONADAS POR BIDEGI.

CLAVE: 2025JKIR0034

INDICE

Tabla de contenido

1. OBJETO DEL CONTRATO 4

1.1. Descripción general del servicio 4

1.2. Ámbito de actuación 4

1.3. Finalidad del contrato y líneas principales de actuación 5

2. ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN DE LA RED OBJETO DEL CONTRATO 6

2.1. Situación general y características de la red 6

2.2. Necesidad del servicio 9

2.3. Objetivos generales de la asistencia técnica 10

3. DOCUMENTACIÓN A FACILITAR AL ADJUDICATARIO 11

3.1. Información general de la red 11

3.2. Datos estructurales y constructivos del firme 11

3.3. Datos de auscultación y control 12

3.4. Datos de tráfico y explotación 12

3.5. Intervenciones y actuaciones recientes 12

3.6. Condicionantes económicos y de planificación 13

3.7. Información complementaria 13

3.8. Documentación relativa a los contratos de servicios de rehabilitación de firmes 13

3.9. Formatos y soportes 14

4. DEFINICIÓN DE LAS PERSONAS FÍSICAS O JURÍDICAS IMPLICADAS, COMPETENCIAS, FUNCIONES, RESPONSABILIDADES 14

4.1. Definición de las personas físicas o jurídicas implicadas. 14

4.1.1. Bidegi, S.A. 14

4.1.2. Responsable del contrato 14

4.1.3. Jefe de Asistencia Técnica 14

4.1.4. Consultor 15
4.1.5. Equipo de Asistencia Técnica 15
4.1.6. Equipo de Supervisión Técnica 15
4.1.7. Delegado del Consultor 15
4.2. Funciones y competencias 15
4.2.1. Competencias y funciones de Bidegi, S.A. 15
4.2.2. Competencias y funciones del Responsable del contrato 16
4.2.3. Competencias y funciones del Jefe de Asistencia Técnica. 16
4.2.4. Funciones del Equipo de Asistencia Técnica 17
4.3. Responsabilidades 18
4.3.1. Responsabilidad técnica de la Asistencia Técnica 18
4.3.2. Seguros 18
5. ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA GESTIÓN DE LOS FIRMES 18
5.1. Objetivos generales 18
5.2. Planteamiento de la asistencia técnica 19
5.2.1. Memoria anual sobre la condición de los firmes en las autopistas y autovías de Bidegi y metodología para su elaboración. 19
5.2.2. Sistema de gestión 25
5.2.3. Asistencia técnica 26
5.2.4. Inspección visual 27
6. ASISTENCIA TÉCNICA EN EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS OBRAS DERIVADAS 28
6.1. Alcance de los trabajos 29
6.1.1. Supervisión y asistencia técnica de los trabajos 29
6.1.2. Oficina Técnica 30
6.1.3. Control y vigilancia de las obras 30
6.1.4. Asesoramiento especializado a cargo del asesor integrado en la Asistencia Técnica 34
6.2. Seguridad y Salud 35
7. RELACIONES DE LA ASISTENCIA TÉCNICA CON BIDEGI 35
7.1. Comunicación y coordinación 36
7.1.1. Interlocución. 36
7.1.2. Instrucciones. 36

7.1.3. Canales y trazabilidad. 36
7.1.4. Plazos de respuesta. 36
7.1.5. Acceso y medios. 36
7.1.6. Medios materiales y equipos. 37
7.1.7. Personal adscrito y sustituciones. 37
7.1.8. Confidencialidad y protección de datos. 37
7.2. Entregables y validaciones 37
7.2.1. Plan de Trabajo inicial. 37
7.2.2. Relación mínima de entregables. 37
7.2.3. Formatos y propiedad. 38
7.2.4. Procedimiento de revisión y aprobación. 38
7.3. Reuniones de seguimiento 38
7.3.1. Reunión de arranque. 38
7.3.2. Reuniones periódicas. 39
7.3.3. Visitas e inspecciones conjuntas. 39
7.3.4. Actas y documentación. 39
7.3.5. Gestión del cambio. 39
8. PERSONAL Y OFICINA DE LA CONSULTORÍA ADJUDICATARIA 39
8.1. Composición del equipo técnico 39
8.2. Titulaciones y experiencia mínima requerida 40
8.3. Dedicación y disponibilidad 41
8.4. Medios materiales, equipos y software especializado 41
8.5. Oficina de trabajo y coordinación con BIDEGI 42
9. PLAZOS DE EJECUCIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS 42
9.1. Duración del contrato 42
9.2. Fases de desarrollo 43
9.3. Plazos parciales y entregables 43
9.4. Planificación anual de campañas y obras 44
10. JORNADA DE TRABAJO Y DISPONIBILIDAD 45
10.1. Horario de trabajo 45

10.2. Disponibilidad del personal durante las obras 46
10.3. Tiempo de respuesta ante incidencias 46
11. PRESUPUESTO 47
11.1. Forma de pago 47

1. OBJETO DEL CONTRATO

1.1. **Descripción general del servicio**

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es definir las condiciones técnicas que regirán el Contrato de Servicios para la Asistencia Técnica en la Gestión de los Firmes y en el Control y Seguimiento de las Obras de Rehabilitación de los mismos en la red de autopistas y autovías gestionadas por BIDEGI, S.A., concretamente en las autopistas AP-8, AP-1, AP-636 y GI-20, en coordinación con lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

El contrato tiene por finalidad disponer de una asistencia técnica especializada que proporcione soporte a BIDEGI, principalmente en las tareas de dirección, control y seguimiento de las obras de rehabilitación de firmes, garantizando la correcta ejecución de los trabajos, el cumplimiento de la normativa técnica y de seguridad y salud aplicable, y la adecuada calidad final de las actuaciones.

Asimismo, el contrato ofrecerá apoyo técnico en la gestión y planificación de las necesidades de conservación de firmes, que comprende la recopilación, análisis y valoración de la información disponible sobre el estado de los pavimentos, la interpretación de los resultados obtenidos en inspecciones y auscultaciones, y la propuesta de programación de las actuaciones de rehabilitación en función de las necesidades detectadas y de los recursos disponibles.

El objeto global del contrato es, por tanto, optimizar la planificación, el control y la ejecución de las actuaciones de conservación de firmes en la red de autopistas de BIDEGI, mediante una adecuada gestión técnica que asegure la eficiencia en el uso de los recursos, la calidad de las obras y la seguridad de los usuarios.

1.2. **Ámbito de actuación**

El contrato se desarrollará sobre el conjunto de la red de autopistas y autovías gestionadas por BIDEGI, S.A., comprendiendo la AP-8, AP-1, AP-636 y GI-20, e incluyendo sus tramos principales, enlaces, ramales, áreas de servicio y demás elementos singulares asociados a la explotación de la red.

Las actuaciones de asistencia técnica en la dirección, control y seguimiento de las obras de rehabilitación de firmes se estructurarán en tres lotes diferenciados, que abarcarán los distintos tramos de las citadas vías.

Si bien BIDEGI dispone de una planificación inicial de las campañas anuales de rehabilitación de firmes, la asistencia técnica contratada deberá analizar, contrastar y, en su caso, proponer ajustes o priorizaciones sobre dicha planificación, en función del estado real de los pavimentos, de la información procedente de inspecciones y auscultaciones, y de los recursos disponibles en cada ejercicio.

1.3. **Finalidad del contrato y líneas principales de actuación**

El contrato tiene como finalidad disponer de una asistencia técnica especializada que proporcione apoyo a BIDEGI, S.A. en la planificación, control y seguimiento de las actuaciones de conservación y rehabilitación de firmes en la red de autopistas bajo su gestión.

El contrato se estructura en dos líneas principales de actuación, estrechamente relacionadas entre sí:

a) Asistencia técnica en el control y seguimiento de las obras de rehabilitación de firmes.

Esta línea constituye el componente principal del contrato y comprende las tareas de apoyo técnico a la supervisión y seguimiento de las obras, incluyendo el control de calidad, la verificación del cumplimiento de las prescripciones técnicas y contractuales, el seguimiento de la ejecución, la comprobación de mediciones y la gestión de la documentación de obra, de acuerdo con la normativa vigente.

La asistencia técnica actuará bajo la dirección y supervisión de BIDEGI, aportando los medios humanos y materiales necesarios para garantizar la correcta ejecución de los trabajos y la adecuada gestión técnica de las actuaciones incluidas en las correspondientes Órdenes de Ejecución.

b) Apoyo técnico en la gestión y planificación de las necesidades de conservación de firmes.

Esta línea comprende la recopilación, análisis e interpretación de la información disponible sobre el estado de los pavimentos, incluyendo los resultados de inspecciones, auscultaciones

y datos históricos; la valoración técnica de las necesidades de intervención; y la formulación de propuestas de priorización y programación de tramos a renovar, en función de las necesidades de conservación detectadas y de los recursos disponibles.

La información y conclusiones elaboradas por la asistencia técnica servirán de base técnica de apoyo al Responsable del Contrato de obras, facilitando la definición de las Órdenes de Ejecución que serán aprobadas por BIDEGI conforme a los procedimientos establecidos.

El objetivo final del contrato es optimizar la planificación, el seguimiento y el control de las actuaciones de conservación de firmes en la red de autopistas y autovías de BIDEGI, garantizando una gestión eficaz de los recursos públicos, la calidad técnica de las obras y la seguridad de los usuarios.

2. ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN DE LA RED OBJETO DEL CONTRATO

2.1. **Situación general y características de la red**

El presente contrato tiene por objeto la asistencia técnica para la gestión integral de los firmes de la red viaria gestionada por BIDEGI, S.A., incluyendo las tareas de análisis, diagnóstico y programación de actuaciones, así como la asistencia técnica para el control, seguimiento y supervisión de las obras derivadas de dicha programación, que se ejecutarán mediante los correspondientes contratos de servicios para la rehabilitación de firmes.

El contrato se aplica a las autopistas y autovías AP-8, AP-1, AP-636 y GI-20, todas ellas integradas en el ámbito de gestión de BIDEGI.

Autopista AP-8 (Bilbao–Behobia)

La autopista AP-8, eje troncal del País Vasco y corredor principal de conexión con Europa, se puso en servicio por etapas entre 1971 y 1976, completándose el último tramo entre Irún y Behobia.

En su tramo gipuzkoano, la vía soporta niveles de tráfico muy elevados y una proporción significativa de vehículos pesados (categoría T00), además de presentar un trazado sinuoso en varios puntos, lo que agrava las solicitaciones sobre el firme y exige una atención especial en materia de conservación.

Tras cinco décadas de servicio, la AP-8 mantiene en gran parte su sección de firme original, habiéndose ejecutado únicamente renovaciones superficiales y reparaciones estructurales puntuales. Su longevidad se explica por un buen diseño inicial, una ejecución de calidad y un mantenimiento continuo.

No obstante, la antigüedad de la infraestructura hace que las labores de mantenimiento sean críticas, ya que cualquier intervención inadecuada o tardía puede acelerar los procesos de degradación.

Asimismo, debido al carácter sinuoso de algunos tramos, las prestaciones funcionales del firme (macrotextura, microtextura y regularidad superficial) son determinantes para la seguridad vial, por lo que resulta necesario renovar las capas de rodadura en cuanto se detecte pérdida de adherencia o fatiga superficial.

Autopista AP-1 (Éibar-Vitoria/Gasteiz)

La autopista AP-1 constituye uno de los ejes estratégicos de la red guipuzcoana, al conectar el valle de Debagoiena con el resto del País Vasco y la red estatal de alta capacidad.

Su trazado, de aproximadamente 32 km dentro del territorio de Gipuzkoa, discurre entre el límite con Álava (Leintz-Gatzaga) y el enlace de Maltzaga, donde enlaza con la AP-8.

El trazado atraviesa los municipios de Eskoriatza, Aretxabaleta, Arrasate, Bergara, Soraluce y Eibar, y presenta un recorrido con numerosos túneles y viaductos que permiten superar la compleja orografía del Alto Deba.

La puesta en servicio de la autopista se completó entre 2004 y 2009, contribuyendo de forma notable a la mejora de la movilidad y la seguridad vial en la zona.

En cuanto al estado de conservación, la AP-1 presenta firmes de antigüedad variable, en función de la fase constructiva, si bien en general las capas de rodadura superan los 15 años de servicio.

Diversas campañas de auscultación estructural y superficial han permitido constatar que el pavimento mantiene una capacidad portante adecuada, aunque con signos de envejecimiento del ligante, fisuración localizada y pérdida de textura, lo que hace necesaria la programación de intervenciones de renovación progresiva.

Autovía AP-636 (Beasain–Bergara)

La AP-636, conecta los valles interiores de Goierri, Alto Urola y Alto Deba, entre los municipios de Beasain y Bergara, con una longitud aproximada de 23 kilómetros.

Su trazado forma parte del anillo de alta capacidad del territorio, complementando la conectividad entre las principales comarcas industriales y mejorando de forma sustancial los tiempos de desplazamiento y la cohesión territorial.

La infraestructura se construyó por fases entre 1997 y 2019

El trazado atraviesa los municipios de Beasain, Ormaiztegi, Ezkio-Itsaso, Gabiria, Zumárraga, Urretxu, Legazpi, Antzuola y Bergara.

En cuanto al estado de los firmes, la AP-636 presenta una situación heterogénea, derivada de su construcción por fases.

El tramo Beasain–Ormaiztegi fue objeto de renovación completa en 2022, mientras que el resto conserva mezclas con entre 10 y 25 años de antigüedad, sobre las que solo se han realizado actuaciones de conservación ordinaria.

Este envejecimiento desigual hace necesario un análisis detallado del estado del pavimento y la programación progresiva de intervenciones en los tramos más antiguos.

Autovía GI-20 (Variante de Donostia–San Sebastián)

La actual GI-20 corresponde al antiguo tramo de la AP-8 que funcionaba como la variante de Donostia–San Sebastián, pasando a denominarse así tras la ejecución del segundo cinturón de la capital.

La gestión de la GI-20 se reparte entre la Diputación Foral de Gipuzkoa y Bidegi, correspondiendo a esta última los tramos comprendidos entre los P.K. 0+000 y 3+150, y entre los P.K. 10+900 y 15+572.

El primer tramo se clasifica como T1 (tráfico medio-alto) y el segundo como T0 (tráfico intenso), ambos con una elevada proporción de vehículos pesados y condiciones exigentes de servicio.

Al igual que la AP-8, la GI-20 conserva en buena medida su sección de firme original, habiéndose ejecutado renovaciones superficiales y reparaciones estructurales puntuales.

La antigüedad de la vía y su alta intensidad de tráfico hacen que las tareas de mantenimiento, auscultación y rehabilitación sean especialmente relevantes para evitar el deterioro prematuro del pavimento y garantizar unas condiciones adecuadas de seguridad y confort de rodadura.

2.2. **Necesidad del servicio**

La red gestionada por BIDEGI presenta características constructivas y estados de conservación heterogéneos, consecuencia de su ejecución en distintas etapas, la diversidad geomorfológica del territorio y los elevados niveles de tráfico pesado.

En determinados tramos, la antigüedad de las capas de rodadura, el envejecimiento de los ligantes y la pérdida de prestaciones funcionales (textura, adherencia, regularidad) hacen necesaria la programación de intervenciones de renovación y rehabilitaciones parciales para preservar la seguridad vial y las condiciones estructurales del pavimento.

La planificación de las intervenciones debe además afrontar las siguientes circunstancias:

- **Heterogeneidad de información y estado de los firmes**: existen tramos con renovaciones recientes y otros con mezclas bituminosas que acumulan más de diez o incluso veinticinco años de servicio; esta variabilidad requiere un análisis homogéneo y sistemático.
- **Limitación presupuestaria**: los recursos se distribuyen por campañas anuales, por lo que resulta imprescindible priorizar las intervenciones en función de criterios técnicos y económicos.
- **Impacto sobre la explotación**: las obras afectan directamente a la circulación y deben planificarse y coordinarse de forma que se minimicen las afecciones al tráfico y se garantice la seguridad.
- **Necesidad de coherencia técnica**: las actuaciones deben basarse en información actualizada y criterios técnicos uniformes, que permitan seleccionar soluciones y materiales adecuados a las condiciones de cada tramo.
- **Ejecución mediante contratos independientes:** las obras resultantes de la programación se adjudican a través de contratos de servicios para la rehabilitación

de firmes (lotes); por ello, la asistencia técnica debe proporcionar apoyo técnico y documentación de referencia para su supervisión posterior.

Por todo lo anterior, BIDEGI requiere la contratación de una asistencia técnica que integre la gestión integral de firmes (diagnóstico, propuesta de actuación, priorización y programación) con la dirección técnica y control de las obras que se deriven de dicha gestión, asegurando la trazabilidad y coherencia entre la planificación y la ejecución mediante los pliegos de servicios correspondientes.

2.3. **Objetivos generales de la asistencia técnica**

La prestación objeto del contrato deberá atender, como mínimo, a los siguientes objetivos generales:

1. **Disponer de un diagnóstico riguroso y actualizado** del estado estructural y funcional de los firmes en las autopistas AP-8, AP-1, AP-636 y GI-20, apoyado en la consolidación, comprobación y, en su caso, la homogeneización de la información técnica disponible (inventarios, auscultaciones, históricos de obras y datos de tráfico).
2. **Establecer criterios técnicos y económicos de priorización** que permitan optimizar la asignación de los recursos disponibles, atendiendo a criterios de seguridad, continuidad del servicio y coste-beneficio.
3. **Elaborar la programación anual y plurianual de campañas de rehabilitación de firmes**, con propuesta de tramos a intervenir por campaña y estimación presupuestaria orientativa.
4. **Prestar asistencia técnica al control, seguimiento y supervisión de las obras** adjudicadas como resultado de la programación, verificando el cumplimiento de las prescripciones técnicas, la calidad de los materiales y procedimientos, y las medidas de seguridad y salud.
5. **Garantizar la trazabilidad técnica entre las fases de planificación y ejecución**, mediante la elaboración de entregables normalizados (informes, actas, planos de replanteo, registros de control y ensayos), que permitan a BIDEGI comprobar el cumplimiento de requisitos y condicionantes establecidos en la programación inicial y en los pliegos de contratación.
6. **Optimizar la gestión de la duración de vida útil del pavimento**, proponiendo

soluciones constructivas, criterios de refuerzo o renovación y medidas preventivas que incrementen la durabilidad de las intervenciones y reduzcan costes a medio-largo plazo.

7. **Velar por la seguridad vial y minimizar las afecciones al tráfico**, mediante la adecuada planificación de las fases de los trabajos, la definición de alternativas de circulación y la coordinación con los servicios de explotación.
8. **Promover la mejora continua y la actualización del sistema de gestión de firmes (PMS)** de BIDEGI, proponiendo procedimientos de incorporación de nuevos datos (auscultaciones, inspecciones, resultados de obras) y ajustes metodológicos para futuras campañas.

3. DOCUMENTACIÓN A FACILITAR AL ADJUDICATARIO

Con el fin de posibilitar el adecuado desarrollo de los trabajos objeto del presente contrato, BIDEGI pondrá a disposición del adjudicatario la información y documentación existente relativa al estado y gestión de los firmes de las autopistas y autovías AP-8, AP-1, AP-636 y GI-20, dentro de su ámbito de competencia.

Esta documentación servirá como base de partida para la realización de los trabajos de análisis, diagnóstico, planificación y dirección de obra, y deberá ser revisada, contrastada y, en su caso, actualizada por la asistencia técnica.

La documentación se entregará en formato digital, preferentemente georreferenciado y estructurado en bases de datos o sistemas GIS, e incluirá, en la medida en que se disponga de ella, la siguiente información:

3.1. Información general de la red

- Inventario actualizado de la red, incluyendo longitudes, calzadas, carriles, arcenes, enlaces, ramales y glorietas.
- Clasificación funcional de los distintos tramos y su jerarquía dentro de la red.
- Delimitación de los tramos mediante referencias kilométricas y planos de trazado.
- Secciones tipo y características geométricas principales.

3.2. Datos estructurales y constructivos del firme

- Historial constructivo de cada tramo, con indicación de fechas de construcción, refuerzos o rehabilitaciones anteriores.
- Tipología estructural de los firmes (flexible, semirrígido o rígido).
- Composición de las distintas capas del paquete estructural, con espesores y materiales empleados.
- Resultados de calicatas o sondeos realizados en campañas previas.
- Información sobre mezclas bituminosas empleadas en actuaciones recientes.

3.3. **Datos de auscultación y control**

- Resultados de auscultaciones estructurales mediante deflectómetro de impacto (FWD) o equipos equivalentes.
- Auscultaciones funcionales: regularidad longitudinal (IRI), macrotextura y fisuración superficial.
- Resultados de ensayos de adherencia y resistencia al deslizamiento.
- Informes de inspección visual y campañas de evaluación del estado superficial.
- Registros procedentes de sistemas automáticos o cámaras de detección de deterioros, en su caso.

3.4. **Datos de tráfico y explotación**

- Intensidades Medias Diarias (IMD) y composición del tráfico por categorías de vehículos.
- Evolución histórica y previsiones de tráfico.
- Velocidades medias y tiempos de recorrido.
- Datos procedentes de espiras o estaciones de aforo permanentes.

3.5. **Intervenciones y actuaciones recientes**

- Relación de actuaciones de conservación y renovación ejecutadas en los últimos años, con indicación de:
    - Año de ejecución y tramo afectado.
    - Tipo de intervención (fresado, refuerzo, reparación localizada, tratamiento superficial, etc.).
    - Empresa contratista y dirección técnica.
- Presupuesto y duración de la obra.

3.6. **Condicionantes económicos y de planificación**

- Presupuestos disponibles para las campañas de renovación de firmes, desglosados por ejercicio o programa.
- Criterios previos de priorización utilizados por BIDEGI, en su caso.
- Objetivos de nivel de servicio o estado mínimo admisible de los firmes.

3.7. **Información complementaria**

- Datos climáticos de referencia (precipitaciones, temperaturas, zonas de heladas).
- Identificación de tramos singulares (túneles, viaductos, zonas de peaje, áreas de servicio).
- Restricciones de tráfico o condicionantes de explotación relevantes.
- Información sobre tramos con siniestralidad significativa o puntos de concentración de accidentes.

3.8. **Documentación relativa a los contratos de servicios de rehabilitación de firmes**

Dado que las obras derivadas de la programación de actuaciones serán ejecutadas mediante contratos de servicios independientes, BIDEGI entregará al adjudicatario la documentación administrativa y técnica vinculada a dichos contratos, con el fin de asegurar una adecuada continuidad entre las fases de planificación, licitación y ejecución.

Esta documentación incluirá, como mínimo:

- Pliegos de Prescripciones Técnicas y de Cláusulas Administrativas de los diferentes lotes de servicios de rehabilitación de firmes.
- Informes de valoración técnica y económica de las ofertas presentadas.
- Resoluciones de adjudicación y ofertas ganadoras, así como las condiciones específicas y compromisos técnicos asumidos por los adjudicatarios de cada lote.

La asistencia técnica deberá utilizar esta información para coordinar adecuadamente las tareas de dirección de obra, garantizando que las prescripciones, métodos de control y criterios de calidad definidos en los pliegos se aplican correctamente durante la ejecución.

3.9. **Formatos y soportes**

La información se facilitará en formato GIS, Excel, Access o CAD (DWG, SHP, DXF), según la naturaleza de los datos, así como en formato PDF para informes o documentos técnicos. En caso de existir, se podrá proporcionar acceso a las plataformas o sistemas internos de gestión de conservación de firmes de BIDEGI.

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

4.1. **Definición de las personas físicas o jurídicas implicadas.**

4.1.1. Bidegi, S.A.

A todos los efectos se entenderá por BIDEGI a Bidegi, S.A., que ejercerá sus competencias de acuerdo con la legislación vigente.

4.1.2. Responsable del contrato

BIDEGI nombrará un Responsable del contrato que ejercerá las funciones de representante de BIDEGI ante las restantes personas físicas o jurídicas implicadas. Puede contar con un equipo de colaboradores también nombrados por BIDEGI.

4.1.3. Jefe de Asistencia Técnica

Es el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos asignado por el adjudicatario, con la aprobación del departamento técnico de BIDEGI, responsable de los trabajos que se definen

en el presente Pliego.

El Jefe de Asistencia Técnica coordinará las actuaciones del equipo designado, supervisará el desarrollo de los trabajos y velará por la correcta ejecución técnica, económica y temporal de los mismos, en apoyo al Responsable del contrato de BIDEGI.

No tendrá la consideración de Director Facultativo de las Obras, aunque sus funciones técnicas serán equivalentes a las tradicionalmente asociadas a la dirección de obra, actuando bajo la supervisión del Responsable del contrato.

4.1.4. Consultor

Es la empresa adjudicataria de este contrato. Podrá ser identificado, igualmente, como contratista consultor a diferencia del contratista de obras.

4.1.5. Equipo de Asistencia Técnica

Es el conjunto de recursos humanos, con titulación adecuada y conocimientos suficientes, dispuestos por el Consultor para el cumplimiento de este Contrato.

4.1.6. Equipo de Supervisión Técnica

Es el equipo formado por el Jefe de Asistencia Técnica y sus posibles colaboradores, así como por el resto del Equipo de Asistencia Técnica. Actuará como apoyo técnico al Responsable del contrato en todas las labores de control, seguimiento y verificación de la ejecución de las obras.

4.1.7. Delegado del Consultor

Se entiende por Delegado del Consultor, a la persona expresamente nombrada por el Consultor y aceptada por BIDEGI para ostentar la representación del Consultor en todos los actos derivados del cumplimiento de sus obligaciones contractuales. Podrá coincidir con el Jefe de Asistencia Técnica.

4.2. **Funciones y competencias**

4.2.1. Competencias y funciones de Bidegi, S.A.

Las funciones y competencias de BIDEGI son las contenidas en la legislación vigente y

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

4.2.2. Competencias y funciones del Responsable del contrato

El Responsable del contrato tendrá funciones administrativas, económicas y técnicas en relación con el Delegado del Consultor. En tal sentido los distintos Delegados y Responsables habrán de atender sus indicaciones, si bien el Responsable del contrato, en el marco de sus funciones, será responsable de aquellas decisiones que pueda imponer.

El Responsable del contrato no será responsable de las medidas de Seguridad y Salud laboral, señalización y balizamiento que corresponde al Contratista de las obras ni de las demás responsabilidades que el Contrato de Obras establece para el Contratista de las obras. Tampoco será responsable de los ensayos realizados por el Contratista de las obras o por laboratorios exteriores, ni de la utilización de sus resultados.

4.2.3. Competencias y funciones del Jefe de Asistencia Técnica.

El Jefe de Asistencia Técnica será el responsable de la coordinación, supervisión y control técnico de las actividades desarrolladas en el marco del presente contrato, actuando en todo momento bajo la autoridad y directrices del Responsable del Contrato de BIDEGI.

Su cometido será garantizar que la asistencia técnica proporcione a BIDEGI el apoyo necesario para el correcto control, seguimiento y supervisión de las obras de renovación de firmes y para la adecuada gestión técnica de la información asociadas.

Sus funciones serán las siguientes:

- Coordinar las actividades del equipo de asistencia técnica y establecer las prioridades de actuación, en coordinación con el Responsable del Contrato.
- Analizar y proponer a BIDEGI las posibles modificaciones o nuevas unidades de

obra que resulten técnica o económicamente justificadas, acompañando las propuestas de un análisis comparativo de alternativas cuando proceda.

- Supervisar los controles de calidad, verificando la representatividad de las muestras, la correcta ejecución de los ensayos y la coherencia de los resultados, y emitir las recomendaciones técnicas correspondientes.
- Comprobar el cumplimiento de la normativa aplicable, en particular la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción, y las disposiciones técnicas vigentes.
- Elaborar y remitir a BIDEGI los informes técnicos, memorias, actas o documentos que resulten necesarios para el seguimiento del contrato o que le sean requeridos expresamente.

4.2.4. Funciones del Equipo de Asistencia Técnica

El Equipo de Asistencia Técnica estará compuesto por el personal técnico y los medios materiales previstos en este contrato, bajo la coordinación del Jefe de Asistencia Técnica y conforme al organigrama aprobado por el Responsable del Contrato.

Las funciones del equipo se orientarán a prestar apoyo técnico continuado a BIDEGI en las siguientes tareas:

- Asistir al Responsable del contrato en la comprobación de que las obras se ejecutan conforme a las órdenes de ejecución y a los pliegos y contratos de cada uno de los lotes del contrato de servicio de “REHABILITACIÓN DE LOS FIRMES EN LAS AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS GESTIONADAS POR BIDEGI. Clave: 2025JKIR0033” y a las modificaciones debidamente autorizadas.
- Verificar la adecuación de los medios, procedimientos y rendimientos de los contratistas a los niveles de calidad y seguridad exigidos.
- Analizar y proponer soluciones técnicas ante incidencias o imprevistos surgidos durante la ejecución de las obras.
- Controlar, mediante inspecciones, mediciones y ensayos, que las unidades ejecutadas alcanzan la calidad requerida y se ajustan a las especificaciones técnicas.
- Apoyar a BIDEGI en el seguimiento medioambiental de las obras y en la gestión de afecciones a terceros, coordinando las actuaciones necesarias con los

distintos servicios implicados.

4.3. **Responsabilidades**

4.3.1. Responsabilidad técnica de la Asistencia Técnica

El Jefe de Asistencia Técnica será responsable de las actuaciones, decisiones y omisiones que se deriven del ejercicio de sus funciones en el marco de este contrato.

Los miembros del Equipo de Asistencia Técnica responderán de la calidad técnica de los trabajos realizados y de las consecuencias que pudieran derivarse para BIDEGI o para terceros como consecuencia de errores, omisiones o conclusiones incorrectas. Esta responsabilidad no sustituye ni limita las obligaciones y responsabilidades que corresponden al contratista de las obras.

El Consultor adjudicatario, así como su Delegado y personal adscrito al contrato, serán responsables solidariamente ante BIDEGI de las actuaciones desarrolladas en el marco del presente servicio.

4.3.2. Seguros

El Adjudicatario estará obligado a suscribir y mantener en vigor, durante toda la duración del contrato, una póliza de seguro de responsabilidad civil profesional con las características y alcance establecidos en el correspondiente artículo del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, que cubra los riesgos derivados de las actuaciones de la asistencia técnica.

5. ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA GESTIÓN DE LOS FIRMES

5.1. **Objetivos generales**

El presente contrato tiene como objetivo garantizar una gestión integral de los firmes de las autopistas y autovías AP-8, AP-1, AP-636 y GI-20, mediante la evaluación sistemática de su estado, la identificación de necesidades de rehabilitación, la priorización de actuaciones y la coordinación con la fase de ejecución de obras.

Se pretende, asimismo, ofrecer asistencia técnica para la resolución de patologías específicas, la propuesta de métodos de rehabilitación y la actualización periódica del Plan de Actuaciones en Firmes, asegurando la seguridad vial, la durabilidad de los pavimentos y la optimización de los recursos disponibles.

5.2. **Planteamiento de la asistencia técnica**

5.2.1. Memoria anual sobre la condición de los firmes en las autopistas y autovías de Bidegi y metodología para su elaboración.

La Memoria Anual se desarrollaría con el siguiente contenido y metodología:

1. Antecedentes, objetivos y planteamiento

2. Infraestructuras incluidas en la evaluación (AP-1, AP-8, GI-20, AP-636)

   Descripción de la longitud de cada vía, tipo de firme, principales estructuras e historial de actuaciones significativas.

3. Tráfico

   Se incluirán los datos de tráfico IMD y IMDVP facilitados por Bidegi para cada una de las vías. Los datos se facilitarán tramificados por peajes o puntos singulares de cambio de IMD.

   También se incluirá la evolución en los últimos años, los incrementos anuales y el incremento medio de los últimos 5 años.

4. Tramos de análisis

   La red se dividirá en tramos sobre los que se realizarán los análisis, definiendo cada tramo por su tipo de rodadura u otros criterios a seleccionar por Bidegi (se pueden tomar nodos entre peajes, proyectos de construcción o tramificar simplemente por km).

   En cada edición de la Memoria se incluirá, en su caso, un Anejo con la división de tramos.

5. Parámetros para la definición de la condición del firme

   Para la definición de la condición del firme se establecerán, de forma razonada y en coordinación con Bidegi, los valores de cada parámetro (CRT, IRI, textura y deflexiones) que se consideren límite para las clases de condición Muy bueno, Bueno, Regular y Malo, o sus equivalentes en formato A, B, C y D. Se definirán dos

rangos diferenciados: uno aplicable a resultados puntuales y otro a resultados de tramo. El límite correspondiente a la condición Malo se considerará valor de actuación y el asociado a la condición Regular se definirá como valor de alarma.

En el caso de ramales o vías cuyo régimen de tráfico difiera del existente en los troncos de las autopistas, deberán establecerse valores específicos de referencia para cada una de ellas, atendiendo a sus particularidades funcionales y estructurales.

Adicionalmente, la asistencia técnica deberá proponer la elaboración de índices de estado aplicables a cada tramo, tales como:

- Índice estructural, basado en la combinación de deflexiones y deterioros.
- Índice de seguridad, a partir de la resistencia al deslizamiento, textura e indicadores IFI.
- Índice de regularidad, vinculado al parámetro IRI.
- Índice global, resultante de la integración ponderada de los anteriores.

Estos índices se consideran instrumentos de especial utilidad para la priorización de actuaciones y para el seguimiento, de forma sintética, del estado general de la red.

Asimismo, la asistencia técnica deberá determinar la ponderación asignada a cada parámetro, así como los valores límite de los indicadores compuestos, complementariamente a los límites establecidos para cada parámetro individual. El indicador global definirá el estado general de los firmes de cada autopista o autovía y permitirá estimar la evolución de la condición a lo largo del tiempo mediante un único valor representativo.

Además, para la adecuada determinación de la condición del firme, la asistencia técnica deberá realizar un estudio específico sobre la evolución histórica de las actuaciones ejecutadas por Bidegi en materia de firmes. Este estudio deberá incluir el análisis de las tipologías de mezclas bituminosas empleadas, la naturaleza y procedencia de los áridos utilizados, y las distintas soluciones constructivas

aplicadas en cada periodo. La integración de esta información permitirá identificar comportamientos diferenciales asociados a materiales y técnicas utilizadas, y servirá de apoyo tanto para la fijación de valores límite de parámetros e indicadores como para la definición de las actuaciones futuras más adecuadas en cada tramo.

En cada edición de la Memoria se incluirán los valores límite de parámetros e indicadores correspondientes a cada condición, con el fin de facilitar la interpretación homogénea de los análisis.

6. Evaluación de la condición del CRT, IRI, Textura y Deflexiones.

   La asistencia técnica deberá llevar a cabo la evaluación detallada de la condición del firme a partir de los resultados de las campañas de auscultación obtenidas en el marco del contrato 2024JKIR0006, incluyendo los parámetros IRI, CRT, macrotextura y deflexiones. Los valores deberán ser tratados y sistematizados en una base de datos estructurada que facilite su análisis y explotación técnica.

   Se presupuesta independientemente la posible toma de datos e inclusión de deterioros superficiales.

   Se recogerán datos de las actuaciones de conservación ordinaria en los últimos 5 años (bacheos, reparaciones) para determinar si se está produciendo el deterioro acelerado de algún tramo. También se tendrán en cuenta los cambios de rodaduras en los últimos años.

   Se incluirán datos de la accidentalidad en los últimos 4/5 años para determinar puntos en los que se precise una mejora de las características superficiales.

   En la base de datos se incluirán los resultados de la última campaña de auscultación. Se introducirán los parámetros con sus valores cada 10 o 20, y se calcularán las medias cada 100 m, que se considerarán como valores puntuales, y los valores representativos por tramo, que serán los estadísticos característicos o medios, según el parámetro, de los tramos previamente definidos.

   Del análisis de los valores puntuales y estadísticos se obtendrán listados con zonas que sobrepasan los valores de alarma y los de actuación, que se incluirán en el cuerpo o Anejo de la Memoria, según el número de ellos.

Se elaborarán gráficos con valores puntuales de cada parámetro a lo largo de la traza y valores estadísticos por tramos. También se presentarán mapas de calor, destacando las zonas con resultados de actuación o de alarma. También se darán gráficos tipo tarta con el porcentaje de cada carretera en estado Muy bueno, Bueno, Regular y Malo, según los valores objetivo y los indicadores adoptados.

7. Recomendaciones de actuaciones de rehabilitación, Ordenes de Trabajo.

   Se considerará la lista de tramos de actuación y de alarma. Se analizarán teniendo en cuenta varios aspectos:

   - Se hará una comparación de los parámetros obtenidos en la campaña del año que se esté evaluando con los de los años anteriores. En esa comparación, los valores por encima de los de alarma o actuación se contrastarán con los resultados históricos para determinar si hay una evolución lógica o son valores inesperados.

   - Los valores de deflexión elevados formados por puntos aislados también se analizarán por separado, determinando a partir del cuenco de las deflexiones si hubiese problemas de explanada que pudiesen requerir de una mejora de drenaje.

   Se determinará en cada tramo si hay evidencias de los incumplimientos, como agrietamientos, marcas de neumáticos por resaltos o accidentes en caso de indicadores de resistencia al deslizamiento reducida. En los deterioros estructurales, si hay deflexiones elevadas pero no se aprecian agrietamientos, se marcarán las zonas de incumplimiento de las deflexiones para su seguimiento. Si hay agrietamientos se incluirán en el listado de actuaciones recomendadas. Las zonas agrietadas, que no tengan deflexiones elevadas también se incluirán en la lista de actuaciones.

   Las zonas con IRI elevado se marcarán, analizando su gravedad y las marcas sobre el pavimento para decidir si se incluyen para tratamiento.

   Las zonas de CRT reducido se contrastarán con los accidentes y la geometría de la carretera para decidir si se incluyen en el listado de posibles zonas a tratar.

De este análisis se puede deducir la necesidad de nuevos ensayos.

Para cada zona de actuación y de alarma se hará un resumen de su estado y una hipótesis sobre el origen de los deterioros a verificar antes de que se actúe sobre el tramo complementada con recomendaciones de estudio (testigos) si se considerase necesario. Los resultados de este análisis se incluirán en un Anejo, en forma de fichas por zona de actuación y de alarma.

Se desarrollará un sistema para priorizar actuaciones basado en los indicadores esbozados en el apartado 5. El criterio de prioridades se propondrá a Bidegi, y en los factores para la priorización se incluirá al menos la seguridad vial, la IMD de ligeros y de pesados y la gravedad del incumplimiento.

Con el resultado de los estudios se hará un plan de actuaciones con prioridades para actuaciones de rehabilitación en el año en curso o en los siguientes, según los presupuestos disponibles. En el plan se incluirá únicamente aquellos puntos cuya necesidad de tratamiento sea evidente (roturas, movimientos verticales bruscos, accidentes) y puedan ser tratados con el presupuesto disponible. Este plan es independiente del Plan de Actuaciones por envejecimiento de las rodaduras.

Aquellos tramos que, aun superando valores de alarma o presentando síntomas de deterioro, se sitúen en posiciones inferiores en la lista de prioridades serán señalados para seguimiento, elaborándose a tal fin un programa específico de monitorización.

Asimismo, y en coherencia con lo establecido en los contratos de servicio para la rehabilitación de firmes, los resultados del análisis y de la priorización permitirán a la Asistencia Técnica elaborar la documentación técnica necesaria para la preparación de las Órdenes de Ejecución que formalizarán los trabajos a realizar por el adjudicatario. El Responsable del Contrato, con el apoyo de la Asistencia Técnica para la Supervisión de los Trabajos, fijará los trabajos a ejecutar mediante Órdenes de Ejecución que serán suscritas por ambas partes. La Asistencia Técnica deberá, a partir de las conclusiones obtenidas en este apartado, preparar propuestas técnicas individualizadas que incluyan, para cada Orden de Ejecución, la relación de carreteras o tramos en los que se propone actuar, la medición

detallada de las unidades de obra previstas, el presupuesto estimado y el plazo propuesto para su ejecución, por cada uno de los lotes. Dado que los contratos de servicio tienen una duración de dos años, y que cada anualidad requiere la emisión de una Orden de Ejecución Principal, que deberá recoger más del 80 % del presupuesto anual, así como de diversas Órdenes de Ejecución Complementarias que completarán el presupuesto restante, la Asistencia Técnica deberá prever la elaboración de la documentación técnica necesaria para la emisión de, al menos, dos Órdenes de Ejecución por cada año de contrato.

La planificación derivada de la Memoria deberá permitir que las Órdenes de Ejecución Principales puedan ser formalizadas durante los tres primeros meses del año, y que las Órdenes de Ejecución Complementarias puedan emitirse posteriormente, en función de la evolución de la anualidad y de las necesidades detectadas. Las Órdenes de Ejecución y los Programas de Trabajo aprobados constituirán la referencia para el seguimiento técnico, el control económico y la certificación de los trabajos ejecutados, por lo que la documentación elaborada en este apartado deberá garantizar su coherencia técnica, constructiva y económica.

8. Revisión y actualización del Plan de Actuaciones en Firmes de Bidegi.

   Se analizará el estado de las rodaduras que estén incluidas en el plan de rehabilitación de Bidegi para los cinco años siguientes.

   Se actualizará el plan de prioridades de Bidegi en función de los resultados obtenidos en la campaña. Se editará el plan revisado como Anejo al documento.

9. Otras actividades de firmes

   Se redactará un informe de las actividades de firme que se hayan llevado a cabo en Bidegi a lo largo del año, adicionales a las ya señaladas. Estas incluirán por ejemplo las asistencias técnicas en problemas que se hayan desarrollado o las pruebas de nuevos productos en los firmes.

   Se hará un análisis específico de los resultados del seguimiento de tramos especiales (árido siderúrgico, mezclas singulares, etc.).

10. Resumen y conclusiones

La Memoria finalizará con un resumen de los resultados obtenidos, la evolución del estado de los firmes y las principales conclusiones técnicas.

5.2.2. Sistema de gestión

Los datos obtenidos mediante los equipos de auscultación y posteriormente procesados en gabinete para la determinación del estado de los firmes de las carreteras de la Red gestionada por Bidegi se transferirán a una aplicación informática que permita su representación y análisis. El sistema deberá posibilitar la visualización comparativa de las auscultaciones realizadas en un mismo carril, así como, en su caso, entre diferentes carriles de una calzada. Igualmente, deberá permitir la realización de estudios de evolución para cada tramo y para cada parámetro evaluado.

La aplicación se facilitará a Bidegi sin coste adicional, ya sea en forma de herramienta de escritorio o mediante acceso a un sistema web. La aplicación deberá incluir, como mínimo, la representación de los datos de las auscultaciones, su correspondiente tramificación, su localización georreferenciada (Google Maps, Google Earth o herramientas equivalentes), y la comparación por parámetros de un mismo tramo o a partir de valores históricos. Asimismo, se podrán incorporar referencias relativas a estructuras, túneles, peajes, condición del terreno (explanada, desmonte o media ladera) y cualquier otra información disponible por Bidegi que facilite la interpretación de los resultados.

Dentro de los trabajos previstos para el desarrollo del sistema de gestión, y siempre que Bidegi lo considere necesario, el contratista deberá incorporar información adicional —como la carga de datos de secciones de firme, la localización de estructuras o túneles, la condición del terreno, series históricas de auscultaciones u otras herramientas de análisis—. Estas actuaciones se consideran incluidas en la partida correspondiente del presupuesto del contrato, por lo que no suponen incremento alguno del presupuesto establecido.

La herramienta informática utilizada para este sistema de gestión podrá ser de titularidad propia del adjudicatario, estar sujeta a licencia, ser de nueva creación o desarrollarse durante la ejecución del contrato. No obstante, con independencia de su origen o modelo de explotación, la asistencia técnica deberá garantizar que:

1. Se cargan y ponen a disposición de Bidegi todos los datos históricos necesarios para el análisis de la red, incluyendo como mínimo los correspondientes a los últimos siete años de los parámetros IRI, CRT y deflexiones, así como datos de accidentalidad y cualquier otra información relevante que Bidegi considere necesaria para el adecuado seguimiento del estado de los firmes.

2. Los datos generados y utilizados durante la ejecución del contrato, incluidos los procesados, normalizados, calculados o derivados, serán entregados a Bidegi en formatos interoperables y no propietarios, de manera que puedan ser cargados e interpretados en cualquier plataforma o sistema que Bidegi determine.

3. En el caso de que la herramienta desarrollada específicamente para la ejecución del contrato sea propiedad del adjudicatario, este deberá entregar a Bidegi, al finalizar el contrato, todos los ficheros, estructuras de base de datos, rutinas de cálculo y documentación técnica necesarios para asegurar la completa portabilidad e independencia del sistema. Si la herramienta ha sido creada expresamente para el contrato, su código deberá ser entregado en formato abierto (open source o equivalente), permitiendo su uso, mantenimiento y futura evolución por parte de Bidegi o de terceros designados por esta.

4. En caso de que la herramienta sea ajena, licenciada o no susceptible de entrega, el adjudicatario deberá entregar a Bidegi todos los datos cargados y generados, en los formatos indicados, debidamente ordenados, tramificados y georreferenciados, junto con la documentación necesaria para su importación en cualquier plataforma alternativa.

Con estas obligaciones se garantiza que Bidegi disponga, al término del contrato, de todos los datos y elementos necesarios para continuar el seguimiento del estado de los firmes, con independencia de la plataforma tecnológica utilizada por el adjudicatario.

5.2.3. Asistencia técnica

Se atenderán las necesidades de Bidegi en cuanto a la asistencia técnica relativa a patologías específicas de los firmes de su red de carreteras. Los objetivos de estas asistencias técnicas serán:

- Determinar los orígenes de las patologías.
- Definir los posibles métodos de rehabilitación.

- Proponer la solución de rehabilitación que se considere más adecuada, definida con el necesario detalle e incluyendo los plazos recomendables de actuación y el presupuesto aproximado.

Para la realización de las asistencias técnicas se propondrá un protocolo de actuaciones . En el protocolo se definirán tiempos máximos de atención a las y de emisión de los informes correspondientes y procedimientos a seguir.

5.2.4. Inspección visual

La inspección visual se realizará mediante captura automática de deterioros por imágenes fotográficas, de acuerdo con los criterios establecidos en la Orden Circular 9/2002 del MITMA, sobre Rehabilitación de Firmes, que fija la guía de identificación y calificación de deterioros.

El sistema obtendrá imágenes en continuo y en perspectiva del tramo de carretera inspeccionado.

El vehículo de auscultación estará equipado, como mínimo, con los siguientes elementos:

- Odómetro de precisión.
- Cámaras fotográficas CCD con conexión Gigabit Ethernet.
- Ordenador personal con pantalla TFT de 15”.
- Receptor GPS de alto rendimiento.

Teclado inteligente para la realización del inventario de márgenes.

Las cámaras de alta velocidad y resolución deberán ser capaces de capturar imágenes cada 5 metros del pavimento a la velocidad normal de circulación (hasta 100 km/h), cubriendo todo el ancho del carril.

El sistema de captación integrará tres imágenes simultáneas (dos enfocadas al firme y una frontal de referencia). La superposición entre pares de imágenes permitirá obtener un mosaico de aproximadamente 3500 × 2000 píxeles, garantizando una resolución inferior a 1 mm (equivalente a 10 píxeles por centímetro en horizontal y menos de 3 píxeles por centímetro en vertical), lo que posibilita la detección de fisuras con dicha apertura.

Las imágenes capturadas serán posteriormente procesadas mediante software específico,

que identificará la localización, extensión y tipología de las fisuras y deterioros existentes, permitiendo asimismo la obtención de los indicadores de fisuración y fatiga conforme a la normativa vigente.

Únicamente se considerarán los deterioros nítidos y claramente perceptibles; en caso de duda razonable sobre su existencia, estos no serán incluidos.

Los deterioros con desarrollo longitudinal se referenciarán mediante sus puntos de inicio y final. Las magnitudes de medida consideradas para cada tipología serán:

- Longitud: fisuras o grietas longitudinales y erráticas.
- Porcentaje de superficie afectada del carril: fisuras parabólicas, cuarteos en malla fina o gruesa, descarnaduras, peladuras, áridos pulimentados, manchas de humedad y surgencias de finos.

La unidad de discretización de medida será de 20 m en sentido longitudinal y un carril en sentido transversal. En carreteras con calzadas separadas, cada calzada se considerará de forma independiente, incluyéndose exclusivamente los dos carriles exteriores.

Los resultados obtenidos se clasificarán en tres categorías:

1. Deterioros indicativos de deficiencia estructural del firme, generalmente asociados al efecto de las cargas de tráfico: cuarteos en malla (fina o gruesa), grietas longitudinales simples o ramificadas, hundimientos o blandones.

2. Deterioros que afectan al estado de regularidad y características funcionales del pavimento, relacionados con su durabilidad: grietas transversales, descarnaduras, peladuras, exudaciones, ascensión de finos, roderas, entre otros.

3. Actuaciones preventivas de conservación detectadas, tales como reparaciones, sellados u otras intervenciones recientes.

El adjudicatario deberá proporcionar un visor web que permita el análisis directo de los deterioros detectados, con capacidad de consulta por tramo, PK y tipo de deterioro.

6. ASISTENCIA TÉCNICA EN EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS OBRAS DERIVADAS

6.1. **Alcance de los trabajos**

La Asistencia Técnica desarrollará las funciones de control, seguimiento, supervisión y apoyo técnico en la ejecución de los servicios derivados de las Órdenes de Ejecución aprobadas por BIDEGI para la renovación de la capa de rodadura, actuando en todo momento con la máxima diligencia profesional y asumiendo la responsabilidad técnica correspondiente.

Asimismo, prestará el apoyo técnico necesario a la supervisión de los trabajos durante todas las fases de su prestación.

Los trabajos se agrupan en las siguientes áreas:

- Supervisión y asistencia técnica de los trabajos en obra.
- Oficina técnica de apoyo.
- Control cuantitativo, cualitativo y geométrico de la ejecución.

La asistencia técnica actuará con plena responsabilidad profesional en el ámbito técnico que le compete, bajo la autoridad y supervisión del Responsable del Contrato de BIDEGI, quien podrá delegarle determinadas funciones de control y verificación.

6.1.1. Supervisión y asistencia técnica de los trabajos

La asistencia técnica tendrá a su cargo la supervisión técnica directa de los trabajos que se desarrollen conforme a las Órdenes de Ejecución emitidas por BIDEGI, asumiendo la responsabilidad del seguimiento de la correcta ejecución, calidad y cumplimiento de las condiciones contractuales.

Entre sus funciones se incluyen, entre otras:

- Verificar que los trabajos se ejecutan de acuerdo con las Órdenes de Ejecución, las prescripciones técnicas aplicables y las instrucciones de BIDEGI.
- Supervisar la implantación de los medios humanos y materiales del contratista, comprobando su adecuación a las condiciones del contrato.
- Comprobar que se cumplen las condiciones técnicas, ambientales y de seguridad establecidas.
- Emitir observaciones técnicas o instrucciones escritas en el ámbito delegado, destinadas a corregir deficiencias o prevenir desviaciones de calidad.

- Realizar inspecciones periódicas y puntuales, tanto en ejecución como al finalizar los trabajos, documentando los resultados mediante actas o informes.

- Comprobar mediciones y certificaciones mensuales, asumiendo la responsabilidad de la exactitud técnica de los datos trasladados a BIDEGI.

- Elaborar informes mensuales de seguimiento, reflejando el avance, la calidad de los trabajos, las incidencias detectadas y las medidas correctoras adoptadas.

- Velar por la seguridad y salud en obra, comprobando la correcta aplicación del Plan de Seguridad y Salud y formulando observaciones en el libro de incidencias.

- Participar en la recepción de los trabajos, colaborando en la comprobación final y en la elaboración de la documentación de cierre técnico.

6.1.2. Oficina Técnica

Durante la ejecución de los trabajos, la asistencia técnica prestará apoyo continuado a BIDEGI en la gestión técnica, administrativa y documental, incluyendo:

- Preparación y revisión de documentación técnica asociada a las Órdenes de Ejecución (planos de referencia, mediciones, fichas de control, etc.).

- Elaboración de informes o estudios específicos sobre materiales, procedimientos o incidencias detectadas en la obra.

- Asistencia técnica en la definición y justificación de modificaciones o ajustes en los trabajos, cuando así lo requiera BIDEGI, acompañadas de las correspondientes valoraciones técnico-económicas.

- Actualización de la documentación técnica de control, garantizando la trazabilidad de los ensayos, verificaciones y resultados.

- Colaboración con BIDEGI en la elaboración de especificaciones o criterios técnicos para futuras campañas.

Asimismo, la Asistencia Técnica, a través del asesor especializado integrado en su equipo, dará respuesta a las cuestiones técnicas relacionadas con firmes y mezclas bituminosas, áridos y ligantes, control de calidad, auscultación y regularidad superficial.

Cuando la complejidad técnica de alguna cuestión lo requiera, la Asistencia Técnica podrá proponer la participación adicional de especialistas externos en materias concretas. Dichas intervenciones estarán sujetas a la aprobación previa de BIDEGI y, en su caso, se integrarán en el plan de trabajos de la campaña correspondiente.

6.1.3. Control y vigilancia de las obras

La Asistencia Técnica tendrá a su cargo la vigilancia y control técnico integral de los trabajos “Contrato de Servicios para la Rehabilitación de los Firmes en las Autopistas y Autovías Gestionadas por Bidegi. 2025JKIR0033”, asumiendo la responsabilidad de verificar su correcta ejecución, calidad y adecuación a las Órdenes de Ejecución y a las prescripciones técnicas de BIDEGI.

Deberá mantener presencia permanente en obra, con personal técnico competente y medios adecuados para el seguimiento continuo de los trabajos, y actuará con plena autonomía técnica en el ámbito de sus funciones.

Las actividades de control y vigilancia se estructuran en las siguientes áreas:

a) Control cuantitativo.

- Verificar y validar las mediciones de las unidades ejecutadas, tanto parciales como acumuladas, mediante comprobaciones sobre el terreno y contrastes con planos y datos topográficos.
- Comprobar la correspondencia entre las unidades ejecutadas y las previstas en las Órdenes de Ejecución, identificando posibles desviaciones o trabajos no autorizados.
- Supervisar la elaboración de las certificaciones mensuales, revisando las relaciones valoradas presentadas por el contratista y formulando observaciones o correcciones cuando proceda.
- Elaborar los informes mensuales de seguimiento económico, reflejando la ejecución acumulada, los importes certificados, las desviaciones detectadas y las propuestas de regularización.
- Evaluar los precios contradictorios o modificaciones que pudieran plantearse, emitiendo informe técnico y económico justificativo.
- Colaborar en la liquidación final de los trabajos, mediante la elaboración de la memoria económica, planos de medición final y relación valorada definitiva.

b) Control cualitativo.

- Comprobar la calidad de los materiales y de la ejecución, verificando el cumplimiento del Plan de Control de Calidad, del Pliego de Prescripciones Técnicas

y de las normas aplicables.

- Supervisar la toma de muestras y la realización de ensayos, tanto por el contratista como por laboratorios externos, comprobando la representatividad de las muestras y la fiabilidad de los resultados.
- Solicitar ensayos de contraste cuando existan discrepancias o dudas sobre la conformidad de los resultados obtenidos por el contratista.
- Emitir informes de conformidad o no conformidad, identificando los lotes o zonas afectadas, las causas técnicas y las medidas correctoras a aplicar.
- Comprobar la implantación y aplicación de las medidas correctoras hasta su resolución satisfactoria, registrando la trazabilidad completa en los informes de seguimiento.
- Controlar la ejecución de las capas de rodadura, verificando espesores, compactación, regularidad superficial, textura, adherencia y calidad de las juntas.
- Registrar diariamente las incidencias relevantes en el libro de incidencias técnico, con referencia a la fecha, localización y actuación de seguimiento.

Durante la ejecución de los trabajos, la Asistencia Técnica extenderá la vigilancia a todo el proceso de prestación del servicio.

En particular, la Asistencia Técnica deberá permanecer de forma continua en obra durante la ejecución de las siguientes actividades: saneos del paquete de firme, fresados, extendido de mezclas bituminosas y aplicación de la señalización horizontal provisional.

Para el resto de los trabajos —tales como ejecución de juntas, aplicación de la señalización horizontal definitiva u otros trabajos complementarios— la Asistencia Técnica realizará, como mínimo, una visita diaria, con el fin de comprobar el estado de los trabajos y verificar su correcta ejecución.

En todo momento el personal de la Asistencia Técnica exigirá el cumplimiento de lo preceptuado en los Pliegos, respecto al sistema de ejecución. En el caso de que alguna operación no estuviese definida en los citados Pliegos propondrán al Responsable del Contrato la inclusión de la(s) cláusula(s) adicional(es) correspondiente(s).

La Consultoría adjudicataria estará obligada a mantener permanentemente en obra el personal de cualificación adecuada requerido por el Responsable del Contrato, durante la ejecución de labores y trabajos que, a juicio de ésta, sean especialmente delicados o importantes.

Mensualmente la Consultoría adjudicataria redactará partes o informes sobre la marcha y calidad de los trabajos, así como su adecuación al Plan de trabajos aprobado y al nivel de calidad establecido.

En caso de paralización o descenso acusado del ritmo de trabajo, la Consultoría adjudicataria indicará en el informe la correspondiente motivación y posible responsabilidad del Contratista.

Análogamente procederá en caso de daños a terceros, con motivo de las obras, u otra contingencia importante.

c) Control geométrico y topográfico

Se describen a continuación las funciones a realizar en esta materia:

- Supervisar los replanteos y verificaciones geométricas efectuadas por el contratista, comprobando alineaciones, cotas, pendientes y secciones tipo.
- Realizar mediciones directas o contrastes topográficos, especialmente en fresados, zonas de transición, enlaces y puntos singulares.
- Comprobar la regularidad superficial del pavimento, mediante auscultaciones o equipos homologados, y verificar que los resultados cumplen los umbrales establecidos por BIDEGI.
- Emitir informes de control geométrico final, incluyendo planos y listados de resultados, que sirvan de base para la recepción de los trabajos.

d) Control técnico-administrativo

- Llevar el registro técnico-administrativo de los trabajos, incluyendo órdenes, comunicaciones, informes y resultados de control.
- Elaborar partes e informes periódicos de seguimiento (diarios, semanales o mensuales según lo determine BIDEGI), con información sobre el avance físico, la

calidad, los ensayos, incidencias y medidas correctoras adoptadas.

- Comunicar por escrito a BIDEGI cualquier deficiencia o incumplimiento detectado en la ejecución, proponiendo las medidas técnicas o contractuales que correspondan.

- Colaborar en las visitas de inspección que realice BIDEGI, aportando la información técnica y los registros de control solicitados.

6.1.4. Asesoramiento especializado a cargo del asesor integrado en la Asistencia Técnica

a) Objeto y alcance.

El asesor especializado integrado en el equipo de la Asistencia Técnica tiene por objeto aportar el conocimiento técnico avanzado necesario para la correcta interpretación, control y validación de los trabajos de renovación de la capa de rodadura definidos en las Órdenes de Ejecución.

Su actuación abarcará las materias relacionadas con firmes, mezclas bituminosas, áridos y ligantes, control de calidad, auscultación, regularidad superficial y, en general, todos aquellos aspectos que requieran un criterio técnico especializado.

b) Funciones del asesor.

El asesor especializado realizará, entre otras, las siguientes funciones:

- Revisar y validar las fórmulas de trabajo y diseños de mezclas, incluyendo ligantes, áridos, aditivos, criterios de dosificación y parámetros de fabricación y extendido.

- Analizar e interpretar ensayos de control de calidad, tales como propiedades de ligantes, granulometrías, densidades, contenidos de ligante, textura superficial, adherencia y regularidad.

- Evaluar los planes de aseguramiento de la calidad del contratista, emitiendo criterios técnicos y recomendaciones.

- Definir criterios de aceptación o rechazo y proponer medidas correctoras ante no

conformidades detectadas en la ejecución.

- Asesorar técnicamente en las auscultaciones (IRI, MPD/MTD, deflectometría, fricción) y en la interpretación de los resultados para la validación de las unidades ejecutadas.

- Emitir criterios técnico-económicos ante alternativas de actuación o ajustes que puedan afectar a las prestaciones de la capa de rodadura o a la explotación.

- Apoyar a la Asistencia Técnica en obra, aportando criterio especializado en fases clave como saneos del paquete de firme, fresados y control de mezclas las mezclas bituminosas.

c) Integración y responsabilidad.

El asesor actuará integrado plenamente en la Asistencia Técnica, bajo la coordinación directa del Jefe de la Asistencia Técnica.

La Asistencia Técnica será responsable de que los criterios del asesor se integren adecuadamente en sus informes, valoraciones y propuestas a BIDEGI, garantizando su coherencia técnica.

d) Entregables y trazabilidad.

Las intervenciones del asesor se documentarán mediante informes técnicos que incluyan: objetivo, antecedentes, análisis realizado, conclusiones, recomendaciones y, en su caso, anexos de ensayo, cálculos o verificaciones.

Todos los documentos deberán referenciarse a la Orden de Ejecución correspondiente y quedarán incorporados al expediente de la campaña.

6.2. **Seguridad y Salud**

El personal a pie de obra deberá cumplir todas las medidas que les afecten en materia de seguridad y salud, de acuerdo al Plan de Seguridad y Salud en el trabajo elaborado por el Contratista y aprobado por la Propiedad.

7. RELACIONES DE LA ASISTENCIA TÉCNICA CON BIDEGI

7.1. **Comunicación y coordinación**

7.1.1. Interlocución.

El Responsable del contrato designado por BIDEGI será el interlocutor único del Consultor. Cualquier decisión que implique modificación de las condiciones de calidad, precio o plazo establecidas en los documentos contractuales deberá ser consultada y autorizada previamente por el Responsable del contrato.

7.1.2. Instrucciones.

Todas las instrucciones de la Administración al Consultor se impartirán exclusivamente a través del Responsable del contrato. El Consultor deberá confirmar por escrito la recepción de las instrucciones y su plan de ejecución.

7.1.3. Canales y trazabilidad.

Las comunicaciones ordinarias se realizarán por los canales electrónicos que indique BIDEGI (correo corporativo, gestor documental y, en su caso, plataforma colaborativa). El Consultor garantizará la trazabilidad de instrucciones, entregables y actas, manteniendo registro actualizado y accesible para BIDEGI.

7.1.4. Plazos de respuesta.

El Consultor observará los siguientes plazos máximos de respuesta:

a) Instrucciones ordinarias: 2 días hábiles para acuse y planificación; 5 días hábiles para propuestas o aclaraciones.

b) Incidencias que afecten a la seguridad vial o a la explotación: respuesta inmediata, con informe inicial en 24 horas y informe ampliado en 5 días hábiles.

c) Requerimientos documentales de supervisión/validación: 5 días hábiles salvo indicación específica.

7.1.5. Acceso y medios.

BIDEGI, y en particular el Responsable del contrato, tendrá en todo momento libre acceso a las oficinas del adjudicatario para la inspección de los trabajos. Además de las oficinas de obra que disponga el Consultor, BIDEGI podrá imponer motivadamente que, durante la

ejecución y el plazo de garantía de las obras, el Consultor disponga de oficinas permanentes en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.

7.1.6. Medios materiales y equipos.

Todos los equipos y materiales utilizados podrán ser comprobados por los servicios de la Administración y deberán sustituirse si no se encuentran en perfectas condiciones de operación y calibración. La documentación de calibración y mantenimiento estará disponible para su verificación en cualquier momento.

7.1.7. Personal adscrito y sustituciones.

El Director del Contrato podrá exigir al adjudicatario, en cualquier momento y tantas veces como sea necesario, el cambio, en el plazo máximo de quince (15) días, de las personas adscritas al contrato si lo considera oportuno para la buena marcha del mismo. El Consultor deberá proponer perfiles equivalentes o superiores en cualificación y dedicación, sin incremento de coste.

7.1.8. Confidencialidad y protección de datos.

El Consultor garantizará la confidencialidad de la información, el cumplimiento de la normativa de protección de datos, y la seguridad de la información en los sistemas utilizados, con arreglo a las políticas que indique BIDEGI.

7.2. **Entregables y validaciones**

7.2.1. Plan de Trabajo inicial.

En un plazo de un mes desde la formalización del contrato, el Consultor presentará un Plan de Trabajo que incluirá: alcance detallado, cronograma, organigrama, plan de calidad, gestión documental y plan de comunicación.

7.2.2. Relación mínima de entregables.

a) Memoria anual de condición de firmes y metodología aplicada.

b) Base de datos de auscultaciones, inspecciones y resultados, normalizada e integrada en el PMS de BIDEGI, con metadatos y diccionario de datos.

c) Informes de auscultación (funcional y estructural), con planos, perfiles, gráficos e índices

compuestos.

d) Propuesta de priorización y programación de campañas por anualidad y lote, con estimación presupuestaria.

e) Informes de asistencia técnica ante patologías específicas, con diagnóstico, alternativas, solución recomendada, plazos y presupuesto estimado.

f) En fase de obra: Plan de control de calidad, actas (replanteo, reuniones, recepción), informes de seguimiento por lote, mediciones y certificaciones, gestión de residuos y as-built donde proceda.

g) Cuadro de mando con indicadores KPI: seguridad, plazos, calidad/NC, avance físico y económico, y estado de la red.

h) Visor/entorno de consulta (escritorio o web) de datos de firmes, comparativas históricas y cartografía de apoyo.

7.2.3. Formatos y propiedad.

Todos los entregables se presentarán en formato digital editable (p. ej., xlsx, shp/geojson, csv, dwg/dxf, docx) y PDF firmado. Los códigos fuente y configuraciones necesarias para el correcto uso de la herramienta/visor quedarán a disposición de BIDEGI. La propiedad intelectual y uso de los trabajos y datos será de BIDEGI, sin limitación territorial ni temporal.

7.2.4. Procedimiento de revisión y aprobación.

a) Revisión técnica por BIDEGI en 10 días hábiles (salvo plazos específicos en campaña).

b) Subsanación por el Consultor en 5 días hábiles, o el plazo que fije BIDEGI en función del alcance.

c) La aprobación de BIDEGI será expresa; en ningún caso la falta de respuesta supondrá conformidad tácita.

d) Ningún documento podrá pasar a ejecución (incluida obra) sin aprobación expresa.

7.3. **Reuniones de seguimiento**

7.3.1. Reunión de arranque.

Dentro de los 10 días naturales siguientes a la formalización, para confirmar alcance, calendario, vías de comunicación, entregables y riesgos.

7.3.2. Reuniones periódicas.

a) Mensuales durante la fase de gestión de firmes (análisis, priorización y programación).

b) Quincenales por lote durante la ejecución de campañas, con revisión de planificación, acopios, producción, control de calidad, seguridad y afecciones a la explotación.

c) Comité de seguimiento trimestral, con la Dirección y Responsables de BIDEGI, para evaluación global de KPIs, riesgos y reprogramaciones.

7.3.3. Visitas e inspecciones conjuntas.

Se programarán visitas de obra y inspecciones de red con la periodicidad necesaria. Las no conformidades detectadas se registrarán en acta, con plazo de corrección y responsable asignado.

7.3.4. Actas y documentación.

El Consultor elaborará orden del día (48 h antes) y actas en un plazo máximo de 48 h tras cada reunión o inspección, incluyendo acuerdos, responsables, plazos y documentación asociada, que se incorporarán al gestor documental de BIDEGI.

7.3.5. Gestión del cambio.

Cualquier modificación con impacto en calidad, plazo o coste seguirá un procedimiento de cambio: solicitud motivada del Consultor → informe técnico y económico → autorización expresa del Responsable del contrato → implantación. Sin autorización, no podrá ejecutarse el cambio.

8. PERSONAL Y OFICINA DE LA CONSULTORÍA ADJUDICATARIA

8.1. **Composición del equipo técnico**

Para la correcta ejecución del contrato, la Consultoría adjudicataria deberá disponer de un equipo técnico multidisciplinar que abarque tanto la gestión de firmes y análisis técnico-económico de actuaciones como la asistencia, control y seguimiento de las obras derivadas.

El equipo deberá estar constituido, como mínimo, por los siguientes profesionales:

Nº	PROFESIÓN Y EXPERIENCIA	CARGO EN EL CONTRATO	Nº DE UNIDADES	EXPERIENCIA MÍNIMA
1	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, con experiencia acreditada en gestión y mantenimiento de firmes	Director Técnico / Coordinador del Contrato	1	10 años
2	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, con experiencia en obras de firmes de carreteras	Jefe de Asistencia Técnica	1	5 años
3	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, especialista en firmes y pavimentos	Asesor en firmes	1	10 años
4	Ingeniero Técnico o Graduado en Ingeniería Civil, con experiencia en control y auscultación de firmes	Responsable de auscultaciones y análisis de datos	1	5 años
5	Ingeniero Técnico o Graduado en Ingeniería Civil, con experiencia en obras de carreteras	Vigilancia y control de obra	1	5 años
6	Técnico Superior en Construcción o FP II equivalente	Apoyo a la supervisión de obra	Mínimo 3	5 años
7	Delineante proyectista	Redacción de planos y documentación gráfica	1	5 años
8	Técnico en informática o GIS	Soporte para el Sistema de Gestión de Firmes (PMS) y bases de datos	1	3 años
9	Auxiliar administrativo	Apoyo documental y archivo	1	1 año

BIDEGI podrá requerir la presencia de personal adicional o la sustitución de alguno de los miembros del equipo cuando lo estime necesario para garantizar la buena marcha del contrato.

8.2. **Titulaciones y experiencia mínima requerida**

Todos los profesionales deberán estar en posesión de las titulaciones oficiales exigibles para el ejercicio de sus funciones. El personal técnico superior deberá estar colegiado y habilitado conforme a la legislación vigente.

El adjudicatario acreditará mediante currículos y certificados la experiencia mínima requerida en contratos de naturaleza y complejidad análoga. En el caso del personal de

dirección y asesoría técnica, se valorará especialmente la participación en programas de gestión de firmes, conservación integral o contratos de asistencia técnica en carreteras de alta capacidad.

8.3. **Dedicación y disponibilidad**

Las dedicaciones del personal serán parciales o completas, en función de las necesidades de la obra o de la programación anual de actuaciones, siempre a requerimiento del Responsable del contrato.

El personal adscrito a obra deberá ajustar su jornada laboral a la establecida por la empresa contratista de los trabajos, sin derecho a compensaciones adicionales por horas extraordinarias, nocturnas o festivas.

Las ausencias justificadas (bajas médicas, vacaciones, etc.) se cubrirán con sustitutos de idéntica cualificación y experiencia, previa autorización de la Dirección del Contrato.

Cualquier modificación en la composición del equipo requerirá aprobación expresa de BIDEGI.

El Director Técnico y el Jefe de la Asistencia Técnica deberán estar permanentemente localizables, garantizando su disponibilidad para la atención de incidencias en horario laboral y, cuando la seguridad vial lo exija, fuera de este.

8.4. **Medios materiales, equipos y software especializado**

La Consultoría adjudicataria deberá disponer de los medios humanos y materiales suficientes para el correcto desarrollo de las tareas, incluyendo, como mínimo:

- Vehículos de inspección debidamente equipados con GPS, cámaras de alta resolución y sistemas de almacenamiento de datos.
- Instrumental topográfico y de medición, en perfecto estado de calibración y con certificados vigentes.
- Software técnico especializado, que incluirá como mínimo:
    - Sistema de Gestión de Firmes (PMS) con capacidad de carga y tratamiento de auscultaciones históricas.
    - Aplicaciones de SIG/GIS (ArcGIS, QGIS o equivalente).

- Aplicaciones de Cálculo de firmes y estructuras (KENPAVE, BISAR, Alizé o equivalentes).
- Herramientas de ofimática técnica (AutoCAD, Civil 3D, Excel avanzado, Power BI o similar).

- Equipos informáticos y servidores adecuados para el almacenamiento y gestión de datos en red.

BIDEGI podrá verificar en cualquier momento el estado y adecuación de los medios aportados y exigir su sustitución en caso de deficiencias.

8.5. **Oficina de trabajo y coordinación con BIDEGI**

Dada la naturaleza del contrato, no se prevé la implantación de oficinas permanentes en obra, realizándose los trabajos de gestión, análisis y redacción en las oficinas del consultor.

No obstante, BIDEGI podrá requerir motivadamente que el adjudicatario disponga de una oficina de apoyo en el Territorio Histórico de Gipuzkoa durante la ejecución de las campañas y en el período de garantía, con el fin de facilitar la coordinación, seguimiento y supervisión directa de los trabajos.

El adjudicatario garantizará en todo momento la interoperabilidad documental y comunicación continua con los servicios técnicos de BIDEGI, facilitando el acceso a su oficina para la inspección de trabajos, revisión de documentación o reuniones de coordinación.

9. PLAZOS DE EJECUCIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

9.1. **Duración del contrato**

El plazo total de ejecución del contrato será de VEINTIOCHO (28) MESES, contados a partir de la fecha de formalización del contrato.

Este periodo comprende tanto la fase de asistencia técnica para la gestión de los firmes, como la asistencia técnica derivadas del contrato de servicios “REHABILITACIÓN DE LOS FIRMES EN LAS AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS GESTIONADAS POR BIDEGI”.

Los plazos podrán modificarse únicamente mediante autorización expresa del Responsable del Contrato, cuando concurran causas debidamente justificadas y ajenas al adjudicatario, conforme a lo establecido en la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público.

9.2. **Fases de desarrollo**

El contrato se estructura en las siguientes fases:

a) Fase I. Asistencia técnica y preparación de campañas (1 mes).

Corresponde al periodo inicial destinado al análisis de los datos existentes, evaluación del estado de los firmes, definición de indicadores y elaboración de la programación técnica y económica de las actuaciones anuales. Durante esta fase se elaborará el Plan de Trabajo inicial, la memoria técnica de condición de firmes y la propuesta de priorización de tramos y obras.

b) Fase II. Asistencia Técnica de las obras derivadas (24 meses).

Durante esta fase la Consultoría adjudicataria prestará el servicio de dirección, control y asistencia técnica mientras duren las obras de ejecución, conforme a los pliegos de servicios de firmes.

La dedicación del personal será parcial o completa, según las necesidades de las campañas en curso y a requerimiento del Responsable del Contrato.

c) Fase III. Cierre, medición general y documentación final (3 meses).

Concluidas las obras, se llevará a cabo la medición general, la liquidación técnica, la redacción de informes finales, la elaboración de la documentación “as built”, y el cierre de los registros del sistema de gestión de firmes (PMS).

9.3. **Plazos parciales y entregables**

Los principales hitos y entregables del contrato serán los siguientes:

FASE	PLAZO DESDE EL INICIO	PRINCIPALES ENTREGABLES
Fase I	1 mes	Plan de Trabajo, metodología, memoria anual de condición de firmes, base de datos de auscultaciones, priorización de tramos y programación de campañas.

FASE	PLAZO DESDE EL INICIO	PRINCIPALES ENTREGABLES
Fase II	24 meses	Actas de replanteo, informes mensuales de seguimiento, control de calidad, certificaciones, informes de seguridad y salud, documentación técnica de obra por lotes.
Fase III	3 meses	Medición general, informe final de obras, liquidación técnica, documentación "as built", actualización del PMS, memoria final de campaña.

Cada entregable deberá ser revisado y aprobado expresamente por BIDEGI, conforme al procedimiento establecido en el apartado 7.2.2 "Relación mínima de entregables".

9.4. **Planificación anual de campañas y obras**

La Asistencia Técnica participará activamente en la planificación anual de las campañas de renovación de la capa de rodadura y en la programación operativa de los trabajos asociados a las Órdenes de Ejecución, desempeñando las siguientes funciones:

- Durante el primer trimestre del contrato, la Asistencia Técnica elaborará, en coordinación con el Responsable del Contrato, la programación técnica anual, que incluirá la propuesta de priorización de tramos, la estimación de mediciones y el presupuesto técnico recomendado para cada campaña.
- A partir de esta programación, la Asistencia Técnica apoyará al Responsable del Contrato en la preparación y formulación de las Órdenes de Ejecución, proporcionando la información necesaria para definir los tramos, mediciones, alcances y plazos previstos.
- Para cada campaña anual, la Asistencia Técnica desarrollará una planificación operativa detallada, integrando:
  - las actividades de control y seguimiento,
  - la presencia en obra y vigilancia asociada a las fases críticas (saneos, fresado, mezclas y señalización provisional),
  - la programación de visitas y verificaciones en el resto de los trabajos,
  - la coordinación de interferencias con la explotación de la autopista y con otros servicios,
  - y la previsión de recursos técnicos y humanos necesarios para la supervisión.

- Finalizada cada Orden de Ejecución, la Asistencia Técnica realizará la revisión técnica de la medición general, la comprobación final de los trabajos ejecutados y la elaboración de los documentos de cierre, incluyendo memoria técnica, incidencias, conclusiones y valoración de resultados de la campaña, dentro del plazo máximo de tres (3) meses.

La planificación de los trabajos se ajustará al siguiente esquema operativo:

- Durante el primer trimestre del contrato se elaborará y aprobará la programación técnica de las campañas, con la priorización de tramos y el presupuesto de actuación.

- A partir de esa programación, BIDEGI procederá a la licitación y adjudicación de los lotes de obras de firmes, para su ejecución bajo la dirección técnica del adjudicatario de este contrato.

- Cada campaña anual de obras se planificará con suficiente antelación, integrando las actividades de control, seguimiento, seguridad y coordinación con la explotación de la autopista.

- Finalizadas las campañas, el adjudicatario dispondrá de un plazo máximo de tres (3) meses para la entrega de la medición general, documentación final y memoria de resultados.

10. JORNADA DE TRABAJO Y DISPONIBILIDAD

10.1. Horario de trabajo

La jornada laboral del personal adscrito al contrato deberá adaptarse a la jornada efectiva del contratista de las obras, con el fin de garantizar una adecuada supervisión de los trabajos y la presencia de la Dirección de Obra en las fases críticas de ejecución.

Durante la fase de ejecución de las campañas de renovación de firmes, el Consultor ajustará su planificación y disponibilidad a la programada por las empresas contratistas, tanto en horario diurno como nocturno, sin que ello suponga incremento alguno en el precio contratado.

La presencia del personal técnico de vigilancia será obligatoria durante las operaciones de

fresado, extendido de mezclas bituminosas y reposición de marcas viales, debiendo mantenerse de forma continua en el tajo mientras se desarrollen dichas actividades.

Durante el resto de las labores complementarias (juntas de dilatación, limpieza, etc.), la vigilancia será diaria y programada, sin necesidad de presencia permanente, salvo requerimiento expreso del Responsable del Contrato.

El Consultor organizará internamente la distribución de su personal para garantizar en todo momento la atención continuada del servicio, respetando la legislación laboral vigente y los convenios aplicables a sus trabajadores.

10.2. **Disponibilidad del personal durante las obras**

El Jefe de la Asistencia Técnica, el Asesor en Firmes y el Responsable de Vigilancia deberán estar plenamente disponibles durante el horario de ejecución de las obras y localizables por los medios habituales de comunicación (teléfono móvil y correo electrónico corporativo).

El Consultor deberá prever los relevos necesarios para asegurar la continuidad de la asistencia técnica, especialmente en los periodos en los que se desarrollen trabajos nocturnos o en fines de semana.

Asimismo, el personal adscrito al contrato deberá asistir a todas las reuniones de coordinación, inspecciones o visitas convocadas por BIDEGI, en las fechas y horarios que esta determine.

En el caso de que BIDEGI lo requiera, el Consultor deberá disponer de presencia inmediata en obra para la atención de incidencias graves o situaciones de emergencia que afecten a la seguridad vial o a la explotación de la infraestructura.

10.3. **Tiempo de respuesta ante incidencias**

El Consultor deberá garantizar una capacidad de respuesta inmediata ante cualquier incidencia que se produzca durante la ejecución de las obras o en la explotación de los tramos afectados.

Se establecen los siguientes tiempos máximos de respuesta, salvo indicación expresa del Responsable del Contrato:

Tipo de incidencia	Tiempo máximo de respuesta	Observaciones
Incidencias graves que afecten a la seguridad vial o la explotación	Inmediata (máx. 2 horas)	Presencia física en el tajo del personal responsable
Incidencias técnicas o de calidad en la ejecución	1 jornada laboral	Comunicación al Director del Contrato y propuesta de medidas correctoras
Requerimientos ordinarios de BIDEGI o del contratista	2 días hábiles	Informe técnico o aclaración por escrito

El incumplimiento reiterado de los plazos de respuesta podrá considerarse como incumplimiento contractual, pudiendo dar lugar a la adopción de las medidas previstas en la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público.

11. PRESUPUESTO

La dedicación del personal de la Asistencia Técnica será parcial, en función de las necesidades de los trabajos y a requerimiento del Responsable del Contrato.

11.1. **Forma de pago**

ASISTENCIA TÉCNICA EN EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS OBRAS

1.1 Prestación del equipo técnico adscrito a labores de asistencia, supervisión y asesoramiento.

El importe de esta partida se abonará de forma fraccionada, de acuerdo con la estructura funcional del contrato, conforme a los siguientes porcentajes:

a) 10 % – Fase de planificación inicial y revisión de la programación

Este porcentaje retribuye los trabajos preparatorios necesarios para la correcta puesta en marcha del contrato, que comprenderán, al menos:

- La elaboración del Plan de Trabajo inicial.
- La consolidación y el análisis de los datos de firmes disponibles.

- La definición de indicadores, parámetros límite e índices de estado.
- La colaboración en la elaboración de la Memoria Anual correspondiente al primer año.

Durante esta fase intervendrá el equipo técnico de la Asistencia Técnica en su conjunto, a fin de garantizar una adecuada integración de los criterios metodológicos, operativos y de supervisión que regirán el desarrollo del contrato y, en particular, la posterior fase de control y seguimiento de las obras.

La participación conjunta del equipo en esta fase inicial permitirá asegurar la coherencia entre la planificación técnica, la programación operativa y los procedimientos de supervisión y control que se aplicarán durante la ejecución de los trabajos.

El abono del 10 % quedará condicionado a la entrega y aprobación expresa por parte de BIDEGI de los trabajos correspondientes a esta fase.

b) 70 % – Fase de ejecución de las obras

El 70 % se abonará mediante certificaciones mensuales, exclusivamente en aquellos meses en los que exista actividad efectiva de obra en alguno de los lotes del contrato.

No se establece un número predeterminado de meses de abono, dado que la ejecución de las campañas de rehabilitación de firmes depende de las condiciones meteorológicas (que afectan a los Lotes 1, 2 y 3), así como de restricciones de tráfico y ventanas operativas específicas (especialmente en los Lotes 1 y 3).

El importe mensual corresponderá a la parte proporcional del 70 % asociada al periodo efectivamente asistido, siendo necesaria para su certificación:

- La existencia de trabajos de obra en ejecución durante el mes.
- La efectiva presencia y disponibilidad del equipo técnico adscrito.
- La entrega y aprobación del informe mensual de seguimiento del contrato.
- La validación de mediciones, ensayos y documentación técnica correspondiente.

- La actualización de la programación técnica al inicio del segundo año.

En los meses en los que no exista producción en obra o no se presten servicios efectivos de supervisión, no se procederá al abono de cantidad alguna con cargo a este porcentaje.

c) 20 % – Fase final de liquidación y documentación

Se abonará el 20 % restante a la entrega y aprobación expresa de:

- La medición general y la liquidación técnica del contrato.
- La documentación final de obra, incluyendo informes de cierre y documentación “as built”.
- La integración de los resultados en el Sistema de Gestión de Firmes (PMS).
- La actualización final del Plan de Actuaciones.
- La coordinación y validación del cierre técnico del contrato y del conjunto de sus lotes.

1.2, 1.3 y 1.4 Trabajos de campo, vigilancia y control por lotes

(Lote 1, Lote 2 y Lote 3)

Las partidas 1.2, 1.3 y 1.4 corresponden exclusivamente a los trabajos de campo, vigilancia y control asociados a la producción real de los lotes de obra.

El importe asignado a cada partida incorpora un incremento del diez por ciento (10 %) respecto de la dedicación prevista, dicho incremento está destinado a cubrir variaciones razonables en la producción de cada uno de los lotes del contrato de servicios 2025JKIR0033, sin constituir un derecho automático de cobro.

El consultor únicamente podrá certificar la parte proporcional que corresponda al grado de ejecución real del lote, determinado en función de:

- El presupuesto del contrato de servicios, por cada uno de los lotes, ejecutado.
- El avance físico–económico del lote.

- La efectiva prestación del servicio de vigilancia y control durante el periodo.

Condiciones para la certificación:

a) Recepción por BIDEGI del informe mensual de seguimiento del lote.

b) Validación de mediciones, ensayos, controles cualitativos y geométricos.

c) Correlación directa entre la dedicación de la asistencia técnica y el ritmo de producción del lote.

En ningún caso podrá abonarse la totalidad de una partida si el lote no alcanza su presupuesto previsto, incluido el incremento de la medición recogido en los pliegos correspondientes.

APOYO TÉCNICO EN LA GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DE CONSERVACIÓN DE FIRMES

2.1 Memorias Anuales de Firmes y Plan de Actuaciones (dos anualidades)

La partida 2.1 se abonará en función de los hitos técnicos del contrato, que reflejan la estructura de trabajo durante los dos años de duración:

- Hito 1 – 15 %

Consolidación de datos y metodología aplicada

Depuración de datos brutos, consolidación de bases de datos de firmes, elaboración de indicadores funcionales y estructurales y definición de la metodología analítica aplicable a los dos años del contrato.

- Hito 2 – 35 %

Memoria Anual y definición del Plan de Actuaciones del primer año.

A la entrega y aprobación de la Memoria Anual del primer año, incluyendo indicadores, mapas de estado, base de datos consolidada y la priorización de actuaciones correspondientes al primer año de ejecución.

- Hito 3 – 35 %

Memoria Anual del segundo año y definición del Plan de Actuaciones del segundo año.

A la entrega y aprobación de la Memoria Anual del segundo año, con actualización de indicadores, análisis de evolución y definición de las actuaciones previstas para la segunda anualidad.

- Hito 4 – 15 %

Actualización final del Plan de Actuaciones y cierre técnico de la planificación.

A la entrega y aprobación de la actualización final del Plan de Actuaciones, integrando la información de los dos años, la priorización final y la adaptación del PMS con los datos consolidados.

2.2 Sistema de Gestión de Firmes (PMS y visor asociado)

La partida 2.2 se abonará a precio alzado mediante los siguientes hitos:

- 20 % – Diseño funcional y técnico

A la entrega y aprobación de la arquitectura, estructura de datos, especificaciones y esquema de integración con los sistemas de BIDEGI.

- 40 % – Puesta en servicio operativa

A la validación de una versión operativa del sistema, con carga de datos históricos y actuales, representación gráfica de parámetros y tramos y funciones de análisis y consulta.

- 40 % – Validación final del sistema

A la entrega y aprobación de:

– Formación al personal de BIDEGI.

– Pruebas de funcionamiento satisfactorias.

– Manuales de usuario y documentación técnica.

– Código fuente y configuraciones necesarias para su explotación.

2.3 Km de inspección visual de firmes

El abono de esta partida se efectuará en función de los kilómetros efectivamente inspeccionados, medidos sobre el carril lento de cada calzada, de acuerdo con la metodología indicada en el apartado 5.2.4 del presente Pliego.

Con el fin de evitar desplazamientos y movilizaciones de equipos para inspecciones de escasa entidad, se establece una unidad mínima de 40 km por actuación de inspección.

A efectos de medición, se considerará kilómetro realmente inspeccionado aquel en el que se haya ejecutado la captura continua de imágenes y su posterior procesamiento cumpliendo todos los requisitos técnicos: resolución mínima exigida, frecuencia de captura, integración de las imágenes simultáneas, georreferenciación mediante odómetro y GPS, y análisis mediante software específico.

El precio unitario incluirá la totalidad de los trabajos asociados: captación de imágenes, tratamiento digital, identificación y clasificación de deterioros, cálculo de indicadores y puesta a disposición del visor web para la consulta y explotación de resultados.

ENSAYOS

3.1 Ensayos de IRI

Los ensayos se abonarán por unidad efectivamente realizada y aprobada, conforme a los siguientes requisitos:

- Autorización previa del Responsable del Contrato para la realización de cada ensayo.
- Ejecución progresiva, agrupando los mayores tramos ejecutados disponibles para optimizar desplazamientos y garantizar la representatividad.
- Entrega y aprobación del informe técnico correspondiente, que incluirá los valores de IRI, los perfiles longitudinales, la base de datos procesada y su integración en el PMS.

En caso de datos no válidos, incompletos o no conformes, la unidad no será abonada hasta la repetición satisfactoria del ensayo.

Zarautz, Diciembre de 2025

EL AUTOR DEL PLIEGO

Gipuzkoako Azpiegituren Agentzia
Agencia Guipuzcoana de Infraestructuras
IÑIGO CADARSO SUESCUN 0783023
2025/12/9
Asti auzoa, 631 - A- 20800 Zarautz

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

PARTIDA Nº	MEDICIÓN	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
		1.ASISTENCIA TÉCNICA EN EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONTRATO DE SERVICIOS DE REHABILITACIÓN DE LOS FIRMES EN LAS AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS GESTIONADAS POR BIDEGI		
1.1	1	Prestación del equipo técnico adscrito a las labores de asistencia, supervisión y asesoramiento en firmes	102.650,88	102.650,88
1.2.	1	Trabajos de campo y vigilancia para el LOTE 1	109.656,00	109.656,00
1.3.	1	Trabajos de campo y vigilancia para el LOTE 2	77.506,70	77.506,70
1.4.	1	Trabajos de campo y vigilancia para el LOTE 3	76.781,60	76.781,60
		2.APOYO TÉCNICO EN LA GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DE CONSERVACIÓN DE FIRMES.		
2.1.	1	Redacción memoria anual de firmes	29.000,00	29.000,00
2.2.	1	Sistema de gestión de firmes	18.000,00	18.000,00
2.3.	140	Km de inspección visual de firmes	60,00	8.400,00
		3. ENSAYOS		
3.1	10	Jornada de equipo de IRI incluido desplazamientos, informes y todos los medios necesarios para realizar el ensayo	2.200,00	22.000,00
		TOTAL		**443.995,18**
		G.G. + B.I. (19 %)		**84.359,08**
		PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA (SIN IVA)		**528.354,26**
		IVA (21%)		**110.954,40**
		PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA		**639.308,66**

ANEXO I DOTACION DE PERSONAL

Nº	PROFESIÓN Y EXPERIENCIA	CARGO EN EL CONTRATO	Nº DE UNIDADES	EXPERIENCIA MÍNIMA
1	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, con experiencia acreditada en gestión y mantenimiento de firmes	Director Técnico / Coordinador del Contrato	1	10 años
2	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, con experiencia en obras de firmes de carreteras	Jefe de Asistencia Técnica	1	5 años
3	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, especialista en firmes y pavimentos	Asesor en firmes	1	10 años
4	Ingeniero Técnico o Graduado en Ingeniería Civil, con experiencia en control y auscultación de firmes	Responsable de auscultaciones y análisis de datos	1	5 años
5	Ingeniero Técnico o Graduado en Ingeniería Civil, con experiencia en obras de carreteras	Vigilancia y control de obra	1	5 años
6	Técnico Superior en Construcción o FP II equivalente	Apoyo a la supervisión de obra	Mínimo 3	5 años
7	Delineante proyectista	Redacción de planos y documentación gráfica	1	5 años
8	Técnico en informática o GIS	Soporte para el Sistema de Gestión de Firmes (PMS) y bases de datos	1	3 años
9	Auxiliar administrativo	Apoyo documental y archivo	1	1 año