

N/Ref.: 22/41

INFORME DE SUPERVISIÓN

DENOMINACIÓN: PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA MEJORA DEL ACCESO AL PARQUE EMPRESARIAL DEL BESAYA DESDE PUENTE SAN MIGUEL

TRAMO:

CLAVE: 060.55-4821

TÉRMINO MUNICIPAL: REOCÍN

En relación con el proyecto citado en el encabezamiento, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 235 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP), una vez examinado, se informa a continuación sobre el contenido del mismo. Igualmente han sido consideradas otras disposiciones que resultan de aplicación en la supervisión de proyectos, recogidas en el art. 136 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RGLCAP). Además, resulta de aplicación la Comunicación 4/04 del Servicio de Supervisión y Apoyo técnico sobre “Criterios para la Supervisión de Proyectos. Instrucciones sobre los aspectos a verificar por la Oficina de Supervisión” (con las modificaciones habidas en la legislación referida desde el momento de su edición), que interpreta y concreta el contenido y alcance de este tipo de informes. También ha de cumplir con el Código Tecnológico de la Edificación (CTE), la normativa urbanística del municipio en el que se desarrollará la obra y todas aquellas que resulten de obligado cumplimiento.

01.- VERIFICACIONES DE TIPO GENERAL

Se ha recibido el referido proyecto de construcción, fechado en junio de 2022, redactado por la empresa pública del Gobierno de Cantabria, Suelo Industrial de Cantabria, S.L. (SICAN).

01.01.- ANTECEDENTES

Se recoge en el apartado 1- “Introducción y antecedentes”, de la memoria:

“SICAN Suelo Industrial de Cantabria encarga a la empresa PRAXIS Ingenieros S.L. la redacción del Proyecto constructivo para la mejora del acceso al Parque Empresarial del Besaya (T.M. Reocín)”.

01.02.- PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE INFRAESTRUCTURAS DE CANTABRIA, 2014 – 2021

Esta actuación no está incluida en el actual PGIIC, 2014 - 2021.

Esta Supervisión ha tenido conocimiento de que sí se ha recogido esta actuación en el “V Plan de Carreteras de Cantabria, 2022 – 2029”, en fase de redacción.

01.03.- AUTORÍA

✓ El proyecto ha sido elaborado por Praxis, S.L. figurando como “Los Autores del Proyecto” D. Sergio Abad García y D. Fidel Gutiérrez Cayuso.

En la memoria, planos, pliego, cuadros de precios y presupuesto figura la antefirma “Los Autores del Proyecto”, a este respecto se recuerda lo establecido en el apartado a) del punto 2 de la Circular número



1/2009 de la Secretaría General de Obras Públicas, Ordenación del Territorio, Vivienda y Urbanismo, sobre contratos de servicios de elaboración de proyectos y de dirección facultativa de ejecución de obras:

“En el contrato de servicios de «elaboración íntegra» de proyectos, el «facultativo autor del proyecto» será el técnico competente del consultor que elabore y redacte el proyecto, debiendo firmar en los documentos correspondientes con la antefirma indicada.”

Bajo la antefirma anterior, “Los Autores del Proyecto”, figura el nombre y apellidos de los autores del proyecto, con su firma rubricada, también se recoge su titulación técnica, ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, la cual les faculta para la elaboración de este tipo de documentos, no que constancia de su colegiación a lo largo de todo el documento, por tanto, **se deberá cambiar la antefirma “Los Autores del Proyecto” por la de “Los facultativos autores del proyecto”**, pues lo están, **e indicar su número de colegiado, si lo están.**

En este mismo apartado a) del punto 2 de la Circular número 1/2009, también se establece:

“Un facultativo competente de la Administración, nombrado al efecto, ejercerá las funciones de «director del contrato». De firmar el proyecto, lo hará siempre con esta antefirma.”

Igualmente se recuerda lo establecido en el apartado 1 del artículo 62 de la LCSP:

“Con independencia de la unidad encargada del seguimiento y ejecución ordinaria del contrato que figure en los pliegos, los órganos de contratación deberán designar un responsable del contrato al que corresponderá supervisar su ejecución y adoptar las decisiones y dictar las instrucciones necesarias con el fin de asegurar la correcta realización de la prestación pactada, dentro del ámbito de facultades que aquellos le atribuyan. El responsable del contrato podrá ser una persona física o jurídica, vinculada a la entidad contratante o ajena a él.”

Junto con los autores del proyecto, **no aparece responsable alguno del contrato por parte de la entidad contratante, se deberá proceder a su nombramiento e inclusión en el proyecto con la antefirma “El director del contrato”.**

√ De acuerdo con el artículo 2, “Visados obligatorios”, del Real Decreto 1000/2010, de 5 de agosto, sobre visado colegial obligatorio, el presente proyecto no requiere de visado colegial profesional.

Se recuerda la obligación de estar colegiado para el ejercicio profesional de ingeniero de camino, canales y puertos, por ello, como se ha indicado anteriormente, **se deberá especificar si los autores del proyecto están colegiados y, en caso afirmativo, incluir su número de colegiado.**

√ En relación a documentos que pueden estar firmados por otros facultativos e incluidos es el proyecto, se indica:

- Levantamiento topográfico ha sido ejecutado por la empresa redactora del proyecto, estando firmados los planos por los autores del mismo, **se considera conveniente que también se proceda a firmar la memoria del levantamiento topográfico.**
- El estudio geotécnico, que constituye el anejo nº 3, Geología y Geotecnia, ha sido ejecutado por la empresa Domingo, estando firmado por D. Enrique Conde Tolosa, ICCP, colegiado nº 15.468, y D. Óscar Gil Gibaja, geólogo, colegiado 4.698.
- El anejo nº 10, Cálculos estructurales, dedicado al cálculo, diseño y dimensionamiento de los muros de escollera, **no se encuentra firmado por técnico facultado, por tanto, la responsabilidad de estos cálculos recae sobre los autores del proyecto, quienes, por su titulación técnica, están facultados para ello.**
- En el anejo nº 11, Firmes, se ha incluido un trabajo firmado por D. Iñaki Zabala Zuazo, ICCP, colegiado nº 8.935, en el cual se ha llevado a cabo el dimensionamiento de los firmes.

Firma 1: **07/10/2022 - FRANCISCO JUNTADEZ ORTIZ**
JEFE DE SERVICIO DE SUPERVISION Y APOYO TECNICO - D.G. DE OBRAS PUBLICAS
CSV: A0600N9TN5G56qKvLz9r8eHpQVGjLYdAU3n8j



- En el anejo nº 13, Iluminación, se han recogido los cálculos lumínicos realizados por la empresa ATP Iluminación, fabricante de báculos y luminarias, **no estando firmados por un técnico facultado de dicha empresa, por tanto, la responsabilidad de estos cálculos recae sobre los autores del proyecto, quienes, por su titulación técnica, están facultados para ello.**

Además de estos documentos, en el proyecto se incluyen otros que requieren de la firma de un técnico facultado, como son:

- Estudio de Gestión de Residuos, está firmado por los autores del proyecto.
- Estudio de Seguridad y Salud, está firmado por los autores del proyecto.

Se deberá proceder a la firma de todos los trabajos que no se encuentran firmados por técnico facultado, de no ser así la responsabilidad de los mismos recaerá en los autores del proyecto, igualmente el resto de los documentos que componen el proyecto se entiende son responsabilidad de los designados como autores del proyecto.

√ En la portada del proyecto se recoge: el promotor del mismo, en este caso, SICAN; el tipo de proyecto y el título del mismo; la fecha de redacción; el presupuesto base de licitación; el contenido de cada tomo y el número del tomo, en este caso son dos tomos; la empresa redactora y el nombre, apellidos y titulación técnica de los autores del proyecto, todo lo cual parece correcto y suficiente.

No obstante, esta Supervisión desconoce por qué no se aclara en todo el proyecto cuál es el papel que desarrolla el Ayuntamiento de Reocín en todo este proceso.

01.04.- PRESUPUESTOS

A los efectos del presente informe de supervisión, se consideran incluidos en el término “*Presupuesto para conocimiento de la Administración*” las cantidades recogidas en el proyecto que han de ser fiscalizadas antes de la licitación de las obras, sin incluir las que lo hayan sido en fases anteriores, tales como la redacción del proyecto. En un caso general las cantidades a considerar, serían: el presupuesto base de licitación (en adelante PBL), la valoración de expropiaciones, la de cambios de servicios afectados (no incluidos dentro del PBL), el importe de los anuncios en prensa y tasas, y el de las asistencias técnicas previstas durante la ejecución de la obra (tal como la propia dirección de obra y otras de apoyo en determinadas tareas). Todo ello con el objeto de poner en conocimiento de la Administración el coste total que le supondrá el desarrollo del proyecto.

Conviene recordar lo que a este respecto se establece en los artículos 100, 101 y 102 de la LCSP y en los artículos 130 y 131 del RGLCAP.

Artículo 100, “*Presupuesto base de licitación*”:

“1. A los efectos de esta Ley, por presupuesto base de licitación se entenderá el límite máximo de gasto que en virtud del contrato puede comprometer el órgano de contratación, incluido el Impuesto sobre el Valor Añadido, salvo disposición en contrario.

2. En el momento de elaborarlo, los órganos de contratación cuidarán de que el presupuesto base de licitación sea adecuado a los precios del mercado. A tal efecto, el presupuesto base de licitación se desglosará indicando en el pliego de cláusulas administrativas particulares o documento regulador de la licitación los costes directos e indirectos y otros eventuales gastos calculados para su determinación. En los contratos en que el coste de los salarios de las personas empleadas para su ejecución forme parte del precio total del contrato, el presupuesto base de licitación indicará de forma desglosada y con desagregación de género y categoría profesional los costes salariales estimados a partir del convenio laboral de referencia.”

Artículo 101, “*Valor estimado*”, apartado 1:



"A todos los efectos previstos en esta Ley, el valor estimado de los contratos será determinado como sigue:

- a) En el caso de los contratos de obra, suministros y servicios, el órgano de contratación tomará el importe total, sin incluir el Impuesto sobre el Valor Añadido, pagadero según sus estimaciones."

Artículo 102, "Precio", apartado 1:

"... En el precio se entenderá incluido el importe a abonar en concepto de Impuesto sobre el Valor Añadido, que en todo caso se indicará como partida independiente."

Artículo 130, RGLCAP, "Cálculo de los precios de las unidades de obra":

"1. El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

2. Se considerarán costes directos:

- a) La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los gastos de personal, combustible, energía, etc. que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- d) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

3. Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución."

Artículo 131, RGLCAP, "Presupuesto de ejecución material y presupuesto base de licitación",

"Se denominará presupuesto de ejecución material el resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas.

El presupuesto base de licitación se obtendrá incrementando el de ejecución material en los siguientes conceptos:

1. Gastos generales de estructura que inciden sobre el contrato, cifrados en los siguientes porcentajes aplicados sobre el presupuesto de ejecución material:

- a) Del 13 al 17 por 100, a fijar por cada Departamento ministerial, a la vista de las circunstancias concurrentes, en concepto de gastos generales de la empresa, gastos financieros, cargas fiscales, Impuesto sobre el Valor Añadido excluido, tasas de la Administración legalmente establecidas, que inciden sobre el costo de las obras y demás derivados de las obligaciones del contrato. Se excluirán asimismo los impuestos que graven la renta de las personas físicas o jurídicas.
- b) El 6 por 100 en concepto de beneficio industrial del contratista.



Estos porcentajes podrán ser modificados con carácter general por acuerdo de la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos cuando por variación de los supuestos actuales se considere necesario.

2. El Impuesto sobre el Valor Añadido que grave la ejecución de la obra, cuyo tipo se aplicará sobre la suma del presupuesto de ejecución material y los gastos generales de estructura reseñados en el apartado 1."

Se recuerda lo establecido en el apartado 1 del artículo 127, "Contenido de la memoria", del RGLCAP:

"1... También figurarán en otros anexos: el estudio de los materiales a emplear y los ensayos realizados con los mismos, la justificación del cálculo de los precios adoptados, las bases fijadas para la valoración de las unidades de obra y de las partidas alzadas propuestas y el presupuesto para conocimiento de la Administración obtenido por la suma de los gastos correspondientes al estudio y elaboración del proyecto, cuando procedan, del presupuesto de las obras y del importe previsible de las expropiaciones necesarias y de restablecimiento de servicios, derechos reales y servidumbres afectados, en su caso."

En el resumen de presupuesto del documento nº 4, Presupuesto, se establece:

| | | |
|---|--------------|-----------------------|
| CA-01 TRABAJOS PREVIOS | 68.369,91 € | 3,60 % |
| CA-02 MOVIMIENTO DE TIERRAS | 200.264,43 € | 10,54 % |
| CA-03 DRENAJE | 145.064,09 € | 7,64 % |
| CA-04 FIRMES Y PAVIMENTOS | 937.735,30 € | 49,38 % |
| CA-05 MUROS | 80.846,34 € | 4,26 % |
| CA-06 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS | 219.078,67 € | 11,54 % |
| CA-07 ILUMINACIÓN | 145.437,06 € | 7,66 % |
| CA-08 ADECUACIÓN MEDIOAMBIENTAL | 33.144,26 € | 1,75 % |
| CA-09 GESTIÓN DE RESIDUOS | 32.583,85 € | 1,72 % |
| CA-10 VARIOS | 16.621,75 € | 0,88 % |
| CA-11 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD | 20.059,65 € | 1,06 % |
| PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL (PEM) | | 1.899.205,31 € |
| COSTES DIRECTOS | | 1.791.703,12 € |
| COSTES INDIRECTOS | | 107.502,19 € |
| 13,00 % GASTOS GENERALES | | 246.896,69 € |
| 6,00 % BENEFICIO INDUSTRIAL | | 113.952,32 € |
| PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA (PBL sin IVA) | | 2.260.054,32 € |
| 21,00 % IVA | | 474.611,41 € |
| PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL) | | 2.734.665,73 € |

En el apartado 019, Precios y presupuestos, de la memoria, en el apartado correspondiente al presupuesto base de licitación, se ha recogido la cantidad de 2.737.665,73 €, igualmente en texto. Se entiende por esta Supervisión que se debe a un error de escritura, pues la cifra correcta es la de 2.734.665,73 €. Por ello, para evitar confusiones, **se deberá corregir en dígitos y letras el importe erróneo.**

En el anejo 22, destinado a la justificación de precios, en el apartado 1, Introducción, se establece:



“Cada precio se obtiene por aplicación de la fórmula $Pn = (1 + K/100) * Cn$, en la que Cn comprende los costes directos y K es el porcentaje de los costes indirectos, que se calcula aquí con valor único para todos los precios de la obra.”

Aunque en los descompuesto de las unidades de obra se utiliza un porcentaje de costes indirectos del 6%, este no ha sido motivado ni justificado de manera alguna, se deberá proceder a justificar motivadamente el porcentaje destinado a los costes indirectos.

√ Con respecto a la necesidad de expropiar bienes o derechos, se recoge en el apartado 13, Parcelario y expropiaciones, de la memoria:

“Los terrenos donde se ejecutan las obras son de titularidad pública y privada, al tratarse tanto de arcones de carretera como de parcelas anexas a la actual carretera.

En el Anejo nº 21 quedan recogidas las parcelas afectadas por las obras, con la determinación de la ocupación temporal y definitiva en cada una de ellas y una valoración estimativa inicial de las ocupaciones.

La ocupación definitiva viene determinada por la ocupación física de la obra a realizar mientras que la ocupación temporal se define como una banda de superficie necesaria para la correcta ejecución de las obras “:

En el apartado 3, Valoración de las afecciones, del anejo nº 21, Expropiaciones y servicios afectados, se recoge el siguiente cuadro:

| TIPO DE AFECCIÓN | | Superficie (m2) | Precio unitario (€/m2) | Importe (€) |
|--------------------------|---------|-----------------|------------------------|------------------|
| OCUPACIÓN TEMPORAL | RÚSTICO | 9.442,36 | 1,05 | 9.914,48 |
| | URBANO | 222,40 | 3,50 | 778,40 |
| OCUPACIÓN DEFINITIVA | RÚSTICO | 13.585,07 | 3,50 | 40.547,75 |
| | URBANO | 473,09 | 35,00 | 16.558,15 |
| PRESUPUESTO TOTAL | | | | 67.798,78 |

No se ha incluido la partida en concepto de gastos de carácter general que se producen a lo largo del desarrollo del expediente de expropiación, por ejemplo, anuncios de prensa, tasaciones, etc., tal y como se expresa en la Orden de Servicio nº1/1998 “Valoración de expropiaciones en Proyectos de Construcción”, se deberá incluir esta partida, con el incremento económico que conlleve en el PCA.

√ El apartado 4, Valoración de las afecciones, del anejo nº 21, Expropiaciones y servicios afectados, se llama igual que el apartado 3 de este mismo anejo, por ello se considera necesario cambiar uno de los dos títulos o especificar que se trata de la valoración de las expropiaciones y los servicios afectados, respectivamente, para así evitar confusiones.

El mencionado apartado 4 del anejo nº 21 está destinado a los servicios afectados, en él se han medido y valorado las unidades de obra para la reposición de los diferentes servicios afectados, siendo estas unidades, básicamente, las necesarias para llevar a cabo la obra civil de las reposiciones de los servicios, no se ha contemplado el cableado o los cortes de suministro para su conexión, etc., es decir, unidades de obra que deben ejecutar directamente las compañías distribuidoras.

Los presupuestos parciales de la obra civil de estas reposiciones, son:

| Cód. | Capítulo | Importe (€) |
|------|--------------|-------------|
| 01 | ELECTRICIDAD | 133.256,03 |
| 02 | TELEFONÍA | 70.020,06 |



| Cód. | Capítulo | Importe (€) |
|------|---|-------------------|
| 03 | TELECOMUNICACIONES | 102.093,00 |
| 04 | GAS | 21.747,50 |
| 05 | ABASTECIMIENTO | 46.497,33 |
| 06 | ALUMBRADO | 250,00 |
| | TOTAL, PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL | 373.863,92 |
| | 21,00 % I.V.A. | 78.511,42 |
| | TOTAL, PRESUPUESTO SERVICIOS AFECTADOS | 452.375,34 |

Conviene recordar el criterio de la Dirección General de Obras Públicas respecto a los servicios afectados, diferenciándolos entre grupo 1 y grupo 2, siendo:

- Grupo 1: En este grupo se incluyen, en general, suministros de energía eléctrica, gas y telecomunicaciones (telefonía, telegrafía, servicios digitales, ...), así como otros de similar especificidad técnica, lo cual supone que la ejecución posterior del cambio sea realizada, en obra, directamente por la empresa titular correspondiente.

Estas modificaciones constituirán los "Cambios de Servicios Afectados", cuya valoración se sumará a la de expropiaciones para conformar, con el presupuesto base de licitación, el presupuesto para conocimiento de la administración.

- Grupo 2: En este grupo se contemplan, en general, los servicios de titularidad municipal y/o de carácter privado, como saneamiento, abastecimiento y otras redes municipales o de servicios, como transportes públicos, recogida de basura, etc..., así como cualquier otro tipo de "servicios normales" propiedad de terceros, que serán definidos y modificados en unidades de obra dentro del presupuesto de ejecución material.

Por otra parte, en el apartado 4 del anejo nº 21 se ha establecido:

"En la reposición de servicios, se ha adoptado el criterio de incluir en el Proyecto la reposición de las canalizaciones de cada uno de los servicios, no incluyéndose la instalación del cableado en las canalizaciones, las cuales correrán a cargo de las empresas suministradoras."

Se ha comprobado que en los presupuestos parciales del proyecto de construcción no se ha incluido la obra civil de las canalizaciones necesarias para la reposición de los servicios afectados. Se entiende por esta Supervisión que los proyectistas han incluido en el PCA la obra civil de estas reposiciones, como a continuación se comentará, cuya valoración es la recogida en el apartado 4 del anejo nº 21.

De acuerdo con lo indicado en el párrafo anterior, así como con el criterio de la Dirección General de Obras Públicas y la propia definición de las unidades de obra, se deberá incluir dentro del presupuesto del proyecto de construcción la ejecución de la obra civil de las reposiciones de los servicios afectados, lo cual conlleva:

- 1º Sacar del PCA el importe que considera actualmente para servicios afectados.
- 2º Justificar el precio de todas estas unidades de obra según los criterios y precios unitarios de mano de obra, maquinaria y materiales establecidos en el anejo nº 22, Justificación de precios. Deberán, por tanto, deber contemplar el porcentaje de costes indirectos.
- 3º Crear un capítulo en los presupuestos para estas reposiciones.
- 4º Incluir los gastos generales y el beneficio industrial.



5º Incluir el IVA.

6º Cambiar TODOS los presupuestos del proyecto, desde el PEM, incluyendo la descomposición en costes directos e indirectos, hasta el PAC, pasando por el VEC y el PBL.

7º Cambiar todas las partes del proyecto en el que se haga referencia a alguno de los presupuestos anteriores, por ejemplo, el anejo nº 18, Plan de obra, o el anejo nº 19, Clasificación de contratista, entre otros.

Esta Supervisión ha estimado un desfase económico dentro del Presupuesto Base de Licitación de 570.626,26 €, lo que supone el 20,87% del PBL actualmente previsto.

Esta estimación se ha realizado considerando un 6% en concepto de costes indirectos sobre el presupuesto de ejecución material calculado por los proyectistas para la obra civil de las reposiciones de servicios afectados, obteniéndose, 396.295,76 €, este importe se ha incrementado con el 13% de gastos generales y el 6% de beneficio industrial, resultando, 471.591,95 €, y, por último, se ha aplicado el 21% de IVA, llegando a la cifra de 570.626,26 €

Así mismo, se recuerda lo establecido en la Circular de 7 de marzo de 1994 de la Dirección General de Carreteras, sobre modificación de servicios en los proyectos de obra, de acuerdo con las siguientes normas:

- 1º.- *Se incluirá en todos los proyectos de trazado y/o en los de construcción, un anejo de modificaciones de servicios que contendrá una separata para cada uno de los servicios afectados.*
- 2º.- *Cada separata, incluirá todos los documentos: memoria, pliegos de condiciones, planos y presupuestos, necesarios para la total ejecución de la obra.*
- 3º.- *Cada separata debidamente firmada por el técnico competente, deberá contener asimismo la aprobación del Organismo o Empresa afectado, tanto en aspectos técnicos como legales, que permita su posterior legalización ante las Administraciones correspondientes.*
- 4º.- *Los presupuestos parciales de cada separata se recogerán en el presupuesto general, tanto en mediciones como en cuadros de precios y presupuestos de ejecución material y de contrata.*
- 5º.- *Cada separata deberá incorporarse, asimismo, en los distintos capítulos del proyecto (memoria, anejos de expropiaciones, planos, pliegos de condiciones y presupuesto)*
- 6º.- *Se tendrá especial cuidado en recoger en el anejo de expropiaciones las necesarias para el establecimiento de las servidumbres de paso aéreo de energía eléctrica, según establece el Decreto de 20 de octubre de 1966, por el cual se aprueba el Reglamento de la Ley 10/1966, de 18 de marzo, sobre expropiación forzosa y sanciones en materia de instalaciones eléctricas"*

No ha quedado constancia en el proyecto del cumplimiento de las anteriores normas, particularmente a lo que a contactos con las compañías suministradoras se refiere, pues lo incluido en el apéndice 21.4, Comunicaciones con empresas suministradoras de servicios, no es suficiente, porque no se han definido estas modificaciones ni se han plasmado planos ni, por supuesto, se han valorado.

√ **Con respecto a la posibilidad de contratos de consultoría o asistencias técnicas a la Dirección de la Obra durante la ejecución, no se ha incluido algún seguimiento.**

Es criterio de estas Supervisión que los seguimientos contratados para el control de la ejecución de los trabajos no se incluyan en el presupuesto de obra, siendo la Administración Promotora la contratante de estas labores, siempre en aras de conseguir y mantener la independencia económica y funcional de los órganos de control de la obra, en este supuesto el importe de estos seguimientos se incluiría directamente en el Presupuesto para Conocimiento de la Administración, no en el presupuesto del proyecto.



A este respecto, se recuerda lo establecido en la ley 11/1998, de 13 de octubre, de Patrimonio Cultural de Cantabria, según la cual las obras con remoción de tierras han de contar con un seguimiento arqueológico.

También se considera conveniente contemplar un seguimiento de carácter ambiental, aunque la obra no discorra por zonas afectadas por figuras de protección ambiental.

√ El Presupuesto para Conocimiento de la Administración se recoge en el apartado 20 de la memoria, estableciéndose el importe de

“TRES MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS // 3.254.839,84 €/”

Como se ha indicado anteriormente en este informe de Supervisión, el PCA no está bien calculado y ha de ser corregido de acuerdo con lo indicado anteriormente.

01.05.- DOCUMENTACIÓN NO INCLUIDA EN EL PROYECTO

A criterio de esta Supervisión, de acuerdo con lo establecido en el artículo 127 del RGLCAP, y en consonancia con lo indicado en el presente informe, al menos, la siguiente documentación deberá ser incluida en el proyecto objeto de esta supervisión:

- **Establecer la Administración promotora de la actuación, si procede.**
- **Anejo de antecedentes, en el que se aporte la adjudicación de la redacción del proyecto objeto de Supervisión.**
- **Anejo de servicios afectados, el contenido en el proyecto no ha distinguido correctamente los servicios del grupo 1 y los del grupo 2, no ha definido cuáles son las modificaciones necesarias no las ha plasmado en planos ni, por supuesto, las ha valorado.**
- **Anejo de Presupuesto para Conocimiento de la Administración, el incluido en el proyecto no ha tenido en cuenta:**
 - **La Orden de Servicio nº1/1998 “Valoración de expropiaciones en Proyectos de Construcción”, al no incluir la partida destinada a gastos de carácter general que se producen a lo largo del desarrollo del expediente de expropiación, por ejemplo, anuncios de prensa, tasaciones, etc...**
 - **Los servicios del grupo 1, pues lo que ha considerado es la obra civil necesaria para modificar estos servicios, la cual ha de incluirse en los presupuestos del proyecto.**
 - **Los servicios del grupo 2.**
 - **El importe de los seguimientos necesarios durante la ejecución de las obras, como, por ejemplo, el seguimiento arqueológico, el seguimiento ambiental o la coordinación de Seguridad y Salud.**
- **Propuesta al Órgano de Contratación.**

01.06.- VISITA DE CAMPO

Con relación a visitar el vial en el que se ha previsto realizar la actuación, se quiere dejar constancia de que esta Supervisión ha acudido en tres ocasiones al mismo para poder comprobar la procedencia y posibilidad de ejecución de las soluciones propuestas, no encontrando motivos para considerar que las mismas no sean factibles, de acuerdo con los datos e información disponible.

En lo indicado anteriormente no se hace referencia a la viabilidad económica de las soluciones propuestas, pues no es competencia de esta Supervisión, salvo lo recogido en este informe.

01.07.- VERIFICACIÓN DEL OBJETO DE LAS OBRAS

Firma 1: **07/10/2022 - FRANCISCO JUNTADEZ ORTIZ**
JEFE DE SERVICIO DE SUPERVISION Y APOYO TECNICO - D.G. DE OBRAS PUBLICAS
CSV: A0600N9TN5G56qKvLz9r8eHpQVGjLYdAU3n8j



De la misma forma que el precio de las obras se define en el proyecto, también debe incluir el objeto de las mismas. Así, en efecto, queda claramente definido y exigido, con carácter general, en el art. 233 de la LCSP, "Contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración", donde se establece lo siguiente:

"1. Los proyectos de obras deberán comprender al menos:

- a) Una memoria, en la que se describa el objeto de las obras, que recogerá los antecedentes y situación previa a las mismas, las necesidades a satisfacer y la justificación de la solución adoptada, detallándose los factores de todo orden a tener en cuenta."

01.08.- VERIFICACIÓN DE LOS ANTECEDENTES, SITUACIÓN PREVIA A LAS OBRAS (OPCIÓN CERO), NECESIDADES A SATISFACER Y CONDICIONANTES

01.08.01.- Verificación de los antecedentes

En el apartado 1, Introducción y antecedentes, de la memoria se recogen los antecedentes a la redacción del presente proyecto:

"La Comarca del Besaya y sus alrededores es un área que históricamente ha tenido una gran vocación industrial. Así, en esta zona se han asentado empresas de una considerable relevancia dentro de la región de Cantabria. Empresas como Solvay, Aspla-Plásticos Españoles S.A., Grupo Armando Álvarez, Sniace o Asturiana de Zinc, han generado un gran número de trabajos en las últimas décadas dentro de la comarca. No obstante, la "crisis económica española", principalmente entre los años 2008 y 2014 provocó que muchas de estas empresas se vieran obligadas a reducir sus plantillas, en algunos casos considerablemente. Sin embargo, en los últimos años, de la mano de la impulsión de la economía nacional, se está incrementando nuevamente la actividad empresarial en esta zona.

(...)

Dada la importante incidencia económica y social del Parque Empresarial Besaya en la zona, se considera esencial la mejora de los accesos al mismo, adecuando el trazado a la normativa vigente, mejorando las características del mismo tanto en el trazado, con la eliminación o el suavizado de algunas curvas y la rectificación de los peraltes a las características del vial."

(...)

Con este objetivo, SICAN Suelo Industrial de Cantabria encarga a la empresa PRAXIS Ingenieros S.L. la redacción del "Proyecto constructivo para la mejora del acceso al Parque Empresarial del Besaya (T.M. Reocín)."

Se considera necesario incorporar al proyecto un anejo destinado a los antecedentes del proyecto, en el cual, al menos, se aporte copia de la adjudicación de la redacción del proyecto.

01.08.02.- Situación previa a las obras

En el apartado 1, Introducción y antecedentes, de la memoria se recoge:

"Una de las zonas industriales más importantes y que aglutina un mayor número de empresas es el polígono industrial del Besaya, denominado Parque Empresarial Besaya. Su emplazamiento estratégico, en la zona central de la región y próximo a la autovía A-8, lo convierten en un fuerte reclamo para las distintas empresas.

El principal acceso al polígono se realiza desde la localidad de Puente San Miguel, mediante un vial que conecta directamente la glorieta existente en la salida del ramal de acceso a la autovía A-8, con el propio polígono.

Además, el vial de acceso al polígono industrial del Besaya sirve también como acceso a las antiguas instalaciones de La Mina de Reocín, a las que se llega por una carretera que conecta con el mencionado



vial a la altura del PK 1+100. Actualmente estas instalaciones son utilizadas por una empresa de recogida de residuos.

Este vial, de unos 2.260 m de longitud, presenta dos carriles, uno para cada sentido de circulación, existiendo tramos de fuertes pendientes que provocan que los vehículos pesados circulen a velocidades anormalmente reducidas, generando congestión en el tráfico, sobre todo en las horas punta. Además, el trazado es sinuoso lo que, unido a la fuerte pendiente, hace que los vehículos pesados circulen a velocidades muy reducidas.”

En el anejo nº 4, Estado actual, se ha recogido la descripción general del tramo de obra, en el que destaca el apartado 4, Estado de conservación, en que se detalla cómo se encuentra el tramo, acompañando el texto con documentación fotográfica:

“El vial actual presenta un estado de conservación deficiente, donde se aprecian distintos elementos con un apreciable deterioro, debido a la falta de actuaciones de mejora en el mismo, entre los que se destacan los siguientes:

Firme deteriorado

El firme actual presenta números desperfectos en la capa de rodadura, afectando en algunos tramos también a las capas más profundas del mismo, sobre todo en la primera parte del recorrido. Dentro de los deterioros encontrados se destacan los siguientes:

Descarnadura: La superficie de rodadura aparece parcialmente descarnada por arranque de gravilla, puede deberse por falta de adhesividad entre los áridos y el ligante o falta de compactación.

Grieta longitudinal: Desplazamiento horizontal del material en la superficie de rodadura, creando fisuras prolongadas en la dirección del tráfico.

Rodera: Se trata de una deformación longitudinal en la capa de rodadura producida por la canalización de cargas elevadas en asociación con elevadas temperaturas.

Cuarteo en malla gruesa: Malla de líneas de rotura con diagonales de longitud superior a 20 cm causadas habitualmente por falta de espesor, falta de capacidad portante o mala calidad de alguna de las capas del firme

Bache: Cavidades producidas en el pavimento y firme de forma irregular y diferentes tamaños.

Blandón: Asiento localizado en la superficie de la calzada que la configura en forma de hundimiento, alterando la cota transversal de la rasante.

Farolas con golpes de vehículos

En la primera parte del recorrido, hasta la intersección con la urbanización “Rotella” las farolas presentes en el paseo peatonal se encuentra en un estado de conservación adecuado. Sin embargo, en la segunda parte del recorrido, a partir de la intersección del PK 1+100, las farolas existentes son notablemente más antiguas. Además, dado que se ubican junto al bordillo interior, en una carretera con importante tráfico de vehículos pesados, algunas de estas farolas se encuentran dañadas, por el golpe de vehículos.

Elementos de señalización y defensas en deficiente estado

También existen tramos en los que se aprecian distintas señales verticales de cierta antigüedad que no poseen unos parámetros correctos de retroreflectancia. Del mismo modo, la señalización horizontal en algunos tramos se encuentra muy desgastada, llegando a desaparecer en varias zonas.

Además, la barrera de seguridad existente en la margen izquierda de la calzada presenta algunos tramos deteriorados por golpes de vehículos, hallándose doblada o con falta de los elementos reflectantes.”



01.08.03.- Necesidades a satisfacer

De lo indicado en los apartados anteriores, se puede deducir que las necesidades a satisfacer son, al menos, la separación del tráfico de vehículos ligeros y pesados, para lo cual se propone la ejecución de un tercer carril destinado a estos últimos y la reparación del firme en el tramo inicial de la carretera.

01.08.04.- Condicionantes

De la lectura del proyecto se puede deducir que los principales condicionantes para la ejecución de la actuación son, básicamente, dos:

- La existencia de un elevado tráfico de vehículos pesados.
- La modificación de los servicios afectados existentes bajo la actual acera derecha, espacio que se destinará al tercer carril. Acera que, además, se ha de desplazar más a la derecha, ocupando un área que es necesario ganar mediante movimiento de tierras, fundamentalmente por desmonte, en el que, a su vez, también existen diferentes servicios afectados.

Por este último condicionante esta Supervisión insiste en la necesidad de definir con total precisión los servicios afectados que han de ser modificados, por ello se hace, nuevamente, hincapié en la ausencia de contactos válidos con las empresas suministradoras afectadas, lo cual ha de ser subsanado por los facultativos autores del proyecto.

01.09.- VERIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA Y DE SU JUSTIFICACIÓN

01.09.01.- Descripción de la solución adoptada

En el apartado 2, Objeto y alcance del proyecto, se ha destinado a la descripción de la obra prevista:

“Tiene por objeto el presente “Proyecto constructivo para la mejora del acceso al Parque Empresarial del Besaya desde Puente San Miguel (T.M. Reocín)” la definición y valoración de las obras relativas a la implantación de un nuevo carril en sentido ascendente, la mejora del firme actual y la renovación de la acera existente, dando continuidad a la misma en todo el tramo de actuación, modo que sirva de apoyo técnico a la realización de las mismas y a la obtención de las oportunas licencias y autorizaciones.

El objetivo principal de esta actuación es la mejora en las condiciones de circulación y seguridad de la carretera ya que, con las características actuales, la velocidad de los vehículos pesados en el sentido de subida al Parque Empresarial es reducida, muy inferior a la velocidad de la carretera, generando colas, retenciones y provocando adelantamientos peligrosos de conductores “impacientes”.

La obra consiste en la implantación de un carril adicional de subida desde el pk 0+570 de manera que, desde este punto, el vial esté formado por dos carriles de subida y un carril de bajada, todos ellos de ancho 3,50 m, más los sobreechanos necesarios. De esta manera se conseguirá un tráfico más fluido.

Además de la implantación del nuevo carril, se realiza el acondicionamiento general del vial, con mejoras puntuales del trazado, ampliando el radio de curvatura de las curvas, eliminando la rotonda partida situada en el pk 1+100, la cual resulta peligrosa en las condiciones actuales de circulación, y modificando o adecuando los peraltes de la carretera a la normativa vigente.

La ampliación de la calzada se realiza principalmente hacia la margen derecha, si bien hay dos zonas en las que, bien por no afectar a una vivienda o bien por las características topográficas, la ampliación se realiza hacia la margen izquierda.

Hasta el pk 1+240, el firme se encuentra en mal estado por lo que se realiza la reposición de la totalidad del firme. Tanto en este tramo como en las zonas de ampliación, la sección de firme está formada por material reciclado con cemento, capa de 5 cm de mezcla bituminosa AC16 BIN S y capa de 5 cm de mezcla bituminosa AC16 SURF D.



Desde el pk 1+240 hasta la rotonda de entrada al Parque Empresarial, se realiza la rehabilitación del firme actual con la extensión, cuando sea necesario, de una capa de regularización de mezcla bituminosa AC16 BIN S y capa de 5 cm de mezcla bituminosa AC16 SURF D.

A este vial principal interceptan diversos viales, los cuales se modifican y adecuan a las condiciones geométricas del vial principal.

Al vial se le dota de la señalización vertical y horizontal precisa, además de instalar los elementos de balizamiento necesarios en función del vial.

Además de la actuación sobre la calzada, se acondiciona por la margen derecha del vial una acera de 2,0 m de anchura de hormigón fratasado en todo el ámbito de actuación. En algunos tramos, ya existe acera actualmente, pero al implantar el nuevo carril es preciso desplazar la acera. Además, existe un tramo en el que actualmente no hay acera, produciendo una discontinuidad en el tránsito y generando situaciones de peligrosidad al tener que transitar el peatón por el arcén.

Para poder realizar la ampliación de la plataforma es preciso realizar unos muros de escolleras en zonas puntuales.

A la nueva plataforma generada se le dota de los elementos de drenaje precisos para evitar que el agua de lluvia produzca deterioros en el pavimento y afecte a la circulación.

Por último, se retranquean las luminarias actuales para disponerlas en la acera y se complementa la iluminación en las zonas en las que actualmente no existen luminarias. Además, al desplazar la acera, las canalizaciones de servicios que actualmente se sitúan bajo la acera quedarían bajo la calzada, por lo que se considera conveniente su traslado para que los servicios actuales discurran bajo la nueva acera.

En todas las actuaciones proyectadas se han adoptado criterios medioambientales basados en la reducción significativa de los residuos generados al aprovechar el material en la sección de firme (firme de material reciclado con cemento) y en la plantación de árboles autóctonos y la revegetación de los taludes, integrando la obra en el entorno.”

√ El anejo nº 6 se ha destinado a la Climatología, Hidrología y Drenaje. Se recoge en el apartado 1, Introducción, de este anejo:

“El objeto del presente Anejo es realizar el dimensionamiento de los diferentes elementos de drenaje necesarios en la carretera de acceso al parque empresarial del Besaya desde Puente San Miguel.

Para realizar este dimensionamiento, se procederá en primer lugar a analizar las cuencas afectadas por la obra, se obtendrán las precipitaciones máximas para diversos períodos de retorno, se calcularán los caudales para las cuencas estudiadas y, por último, se comprobará el funcionamiento hidráulico de los distintos componentes del sistema de drenaje de la obra.

En la realización de este Anejo, se han seguido las especificaciones contenidas en la Instrucción 5.2-IC “Drenaje Superficial”, aprobada por Orden FOM 298/2016, de 15 de febrero.”

Se han realizado los cálculos de: superficie de cuencas; caudales de aportación; dimensionamiento de los elementos de drenaje, tanto transversal como longitudinal, así como de recogida de este último y su transporte a los puntos de vertido.

Se recuerda lo establecido en la orden FOM/2598/2016, en el capítulo 4, Drenaje transversal, en el apartado 4.4.3, Sección transversal, subapartado 4.4.3.1, Dimensión libre mínima:

“La dimensión libre mínima de la sección transversal de una ODT de un solo tramo, DL, se debe medir entre sus caras interiores y se define en función de la longitud de la obra entre las embocaduras de entrada y de salida. Su valor se debe determinar a partir de la tabla 4.1, salvo que la Administración Hidráulica prescriba un valor superior”.



Tabla 4.1.- Dimensión mínima recomendada de una odt en función de su longitud

| L (m) | D_L (m) |
|-----------------|--------------------------|
| L (m) < 3 | D _L (m) ≥ 0,6 |
| 3 ≤ L (m) < 4 | D _L (m) ≥ 0,8 |
| 4 ≤ L (m) < 5 | D _L (m) ≥ 1,0 |
| 5 ≤ L (m) < 10 | D _L (m) ≥ 1,2 |
| 10 ≤ L (m) < 15 | D _L (m) ≥ 1,5 |
| L (m) ≥ 15 | D _L (m) ≥ 1,8 |

Se debe entender que al aprovechar la obra de drenaje existente en el p.k. 1+448, la cual tiene capacidad suficiente para el caudal previsto, no es factible que cumpla con este criterio de la tabla 4.1, no obstante, **se considera conveniente que se haga mención a la justificación de este incumplimiento por el motivo anteriormente expuesto.**

En el subapartado, Obras transversales de drenaje longitudinal (OTDL), del apartado 4.2, Drenaje transversal, de este anejo nº 6, se asevera que estas obras *“No están sujetas a las mismas restricciones que las ODT de cauces naturales”*, lo cual no es del todo cierto, como en la misma instrucción 5.2.IC, Drenaje superficial, se recoge, dependerá la situación de cada OTDL

Tanto los colectores situados bajo la cuneta como las obras transversales de drenaje longitudinal deberán cumplir con lo establecido en el apartado 3.4.4, Colectores, de la mencionada instrucción 5.2.IC:

“Un colector es un elemento lineal, generalmente subterráneo, consistente en un conducto o tubería para conducción de caudales, con funcionamiento hidráulico por gravedad en lámina libre. En estructuras se puede disponer adosado al tablero.

(...)

Los colectores se componen de tramos de tubería situados entre arquetas o pozos. El punto final de un colector puede ser:

- *Una embocadura de salida, a definir según lo indicado en el capítulo 4 para las embocaduras de las ODT.*
- *Una conexión con un elemento de recogida o tratamiento de vertidos como los indicados en los epígrafes 3.4.9 al 3.4.11.*
- *Excepcionalmente una conexión con una red urbana de saneamiento o de drenaje de pluviales”*

En el proyecto objeto de supervisión, se han contemplado los dos primeros casos, pues las OTDL tienen una embocadura de salida y los colectores bajo la cuneta se conectan con arquetas de recogida, por tanto, ambos tipos de colectores han de cumplir con lo indicado en el capítulo 4 y los epígrafes 3.4.9 al 3.4.11 de la instrucción 5.2.IC.

Además de lo anteriormente indicado, los colectores han de cumplir con lo establecido en el apartado 3.4.4.3, Comprobaciones a efectuar, de la instrucción 5.2.IC:

“La comprobación hidráulica de los colectores se debe efectuar según se especifica en el epígrafe 3.4.5, teniendo en cuenta que:

- *El diámetro mínimo de los colectores debe ser de cuatrocientos milímetros (400 mm), salvo en los tramos aéreos en estructuras y en las conexiones entre sumideros y colector.*
- *Cuando la pendiente longitudinal J sea superior al cuatro por ciento (J > 0,04) se deberá comprobar que las condiciones de entrada y salida al colector sean compatibles con el funcionamiento supuesto, de forma análoga a lo indicado para las ODT en el epígrafe 4.4.4.*
- *La línea del nivel de energía se debe encontrar por debajo y a cierta distancia de otros elementos:*



- A más de treinta centímetros (30 cm) del plano inferior de tapas de arquetas, pozos y rejillas de sumideros.
- A más de veinte centímetros (20 cm) de la generatriz inferior de los drenes y otros elementos de drenaje subterráneo que puedan desaguar en la misma arqueta o pozo.”

Se ha confirmado que algunos de los colectores previstos bajo la cuneta no cumplen con el diámetro mínimo de 400 mm, lo mismo sucede con la OTDL del p.k. 1+950, porque su diámetro es de 315 mm, por tanto, se deberá proceder a cambiar este diámetro por, al menos, un diámetro de 400 mm y adecuar el presupuesto a estas nuevas mediciones.

Hay tramos de colector cuya pendiente es superior al 4% ($J > 0,04$), se ha podido confirmar que el proyectista no ha hecho la comprobación de las condiciones de entrada y salida al colector para que sean compatibles con su funcionamiento, se deberá proceder a realizar esta comprobación de correcto funcionamiento.

Se recuerda lo recogido en el apartado 3.4.4.2, Aplicación, de la instrucción 5.2.IC:

“Con carácter general la pendiente de los colectores entre arquetas estará comprendida entre el cero coma cinco y el cuatro por ciento ($0,005 \leq J \leq 0,04$). La distancia máxima entre arquetas y pozos será la menor entre la necesaria por el cálculo hidráulico y la establecida por criterios de conservación y limpieza.”

Como se ha dicho anteriormente, hay muchos tramos de colector cuya pendiente es muy superior al 4%, por ello, se considera conveniente ajustar la pendiente al 4% y colocar pozos de resalto para ir compensando las diferencias y reducir la velocidad de desagüe.

No se ha llevado a cabo la comprobación de la distancia del nivel de energía con otros elementos, no se ha contemplado en las secciones tipo el posicionamiento de los colectores y el de otros servicios o, incluso, el del dren subterráneo, se deberá proceder a comprobar el mantenimiento de estas distancias, así como plasmar en los planos de las secciones tipo el posicionamiento de los colectores, acotando su profundidad y distancia a otros elementos y servicios.

Por último, se recuerda lo recogido en el 3.4.4.2, Aplicación, de la instrucción 5.2.IC:

“Los colectores no son elementos exclusivos del drenaje superficial. Lo relacionado con su papel como elementos de drenaje subterráneo debe abordarse de conformidad con lo especificado en la normativa sobre la particular.”

Por tanto, se deberá comprobar, dejando constancia de ello, que los colectores y OTDL cumplen con lo establecido en la Orden Circular 17/2003, Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera.

✓ En el anejo nº 7, destinado al tráfico, se ha justificado el nuevo carril, objetivo final del proyecto objeto de supervisión.

✓ En cuanto al trazado de la carretera, anejo nº 9, pocas opciones existen, pues, básicamente, la actuación consiste en adosar un tercer carril al trazado actual, el cual se mantiene con pequeñas variaciones, *“en el pk 0+850, para evitar la afección a la casa en la margen derecha. Además, se suaviza el trazado actual “en S”, en el pk 1+190, para salvar el árbol centenario situado en la margen derecha y en el pk 2+060, puesto que la ampliación por la margen derecha supondría una ampliación costosa de la estructura actual del paso inferior”.*

Es destacable la conversión de una glorieta partida, en el p.k. 1+100, en una glorieta completa.

Se han calculado los trazados en planta y alzado, tanto del tronco como de las glorietas y de los demás ejes incluidos en el proyecto.

Las bases de replanteo han quedado recogidas en el anejo nº 2, Cartografía y topografía.



√ En el anejo nº 10, Cálculos estructurales, se ha justificado y calculado las dimensiones de los muros de escollera previstos.

√ En el anejo nº 11, Firmes, se ha justificado y calculado la propuesta de los diferentes tipos de firmes según el tramo de actuación.

√ El anejo nº 11 esta destinado a la señalización, el balizamiento y las defensas.

Ambas señalizaciones, horizontal y vertical, parecen correctas en su definición teórica.

En las secciones tipo geométricas parece que se ha tenido en cuenta el espacio necesario para la distancia de trabajo de los sistemas propuestos para la contención de vehículos.

En relación a las barreras instaladas mediante placas de anclaje, **se recuerda que la soldadura entre la placa y el poste ha de estar homologada**, de no ser así se perderá el certificado CE de los materiales.

Se recomienda indicar en este anejo la exigencia al contratista de presentar, finalizada la instalación, el Certificado del instalador, en el cual se justificará el cumplimiento del sistema de contención según lo establecido en la normativa vigente, en este caso la OC 35/2014.

√ En el anejo nº 13 se ha recogido el estudio de la nueva iluminación, la actual se ha retirar para la construcción del tercer carril.

√ Se ha incluido un anejo, el nº 15, destinado a la procedencia de los materiales, préstamos y vertederos, lo cual ha sido utilizado en la justificación de los precios de las unidades de obra destinadas a exvaciones y rellenos.

√ En el anejo nº 16 se ha propuesto alguna solución mantenimiento del tráfico durante la ejecución de las obras, siendo, básicamente, el uso alternativo del carril izquierdo regulado mediante semáforos. Cabe la opción de acceder desde Cartes, a través de Sierra Elsa.

01.10.- VERIFICACIÓN DE PRECIOS Y PRESUPUESTOS

Para la redacción de este apartado del presente informe de Supervisión se han llevado a cabo las comprobaciones necesarias que permitan determinar si existe coherencia y coincidencia entre las diversas cifras e importes económicos, recogidos en los diferentes documentos del proyecto, utilizados en el cálculo del PBL:

1. No se ha justificado el porcentaje de costes indirectos, en este caso el 6%, **se considera necesaria su justificación.**
2. Se han incluido los precios unitarios de la mano de obra, maquinaria y materiales. Los precios unitarios de la mano de obra cumplen con lo establecido en el Convenio de la Construcción en Cantabria para el año 2021, incrementados un 3%.
3. Se han justificado los precios auxiliares, sin aplicación de los costes indirectos.
4. Se ha considerado la parte proporcional de las EPI's sobre la cuantía de la mano de obra en todas las unidades de obra, el 0,50%.
5. En el cuadro de precios nº 1 se han incluido las unidades justificadas en el anejo nº 22, Justificación de precios.
6. Las unidades de obra recogidas en el cuadro de precios nº 2 se han descompuesto en mano de obra, maquinaria y resto de obra y materiales. En el apartado resto de obra se incluye la parte proporcional de los costes indirectos, es criterio de esta Supervisión que el porcentaje de costes indirectos se reparta en proporción a la cuantía de cada apartado de la descomposición, mano de
7. **Las unidades de obra de la valoración de la modificación de los servicios afectados se incluirán y justificarán dentro del anejo nº 22, porque, como ya se ha indicado anteriormente**



este informe de Supervisión, la modificación de servicios prevista se limita a la obra civil, la cual se ha de recoger dentro del presupuesto de ejecución material.

Estas unidades de obra deberán recogerse en el PPTP.

8. Las únicas partidas alzadas de abono íntegro consideradas son las recogidas en la valoración de la modificación de los servicios afectados, que, por los motivos explicados en el anterior punto 7 y a lo largo de este informe de Supervisión, se han de incorporar al presupuesto de ejecución material, por ello se deberán incluir en la justificación de precios. A este respecto se recuerda que, con la entrada en vigor de la nueva LCSP, para una más sencilla y clara aplicación del artículo 100, todas las unidades de obra se descompondrán, al menos en el % de costes indirectos, incluyendo todas la partidas alzadas, las de abono íntegro y las de a justificar, aunque estas últimas no han sido considerads en el proyecto.

Estas partidas alzadas deberán recogerse en el PPTP.

9. Las mediciones utilizadas en los presupuestos parciales coinciden con las calculadas en el apartado de mediciones del documento nº 4.
10. Los importes de las unidades incluidas en los presupuestos parciales coinciden con los calculados en el anejo de justificación de precios y los recogidos en el cuadro de precios nº 2.
11. Las operaciones matemáticas realizadas para el cálculo de los presupuestos parecen correctas.
12. En cuanto a examinar los precios de los materiales y de las unidades de obra tal como establece el art. 136.1 c) del RGLCAP en la previsión de precio cierto (del contrato) establecida en el art. 102 de la LCSP, se interpreta que al ser los materiales unos componentes más de las unidades de obra (ahí están la justificación de precios y los cuadros de precios), y el precio del contrato (al que se refiere el art. 102) suma de los productos de los precios unitarios por las mediciones más la valoración de las partidas alzadas, es suficiente comprobar que son ciertos los precios unitarios y las valoraciones de las partidas alzadas, para concluir que lo es también el precio del contrato. Todo ello sin perjuicio de lo que respecto a los materiales establecen los arts. 128 y 161 del RGLCAP
13. En esta interpretación se informa que, en efecto, el precio del contrato es un precio cierto, así como que los precios de las unidades de obra parecen corresponder a precios del mercado.
14. No se aprecia en el PPTP la existencia de unidad alguna que no se refiera a las unidades de obra “normales”, es decir aquellas que son objeto de medición concreta en el estado de mediciones del proyecto y de valoración en el presupuesto, por lo que hay que deducir que las unidades que conformen las partidas alzadas a justificar para su abono, serán algunas de las denominadas “normales” del proyecto, o en su defecto, se aplicará lo establecido al caso en el art. 154 del RGLCAP.

02.- OTRAS VERIFICACIONES DE ASPECTOS DE CARÁCTER LEGAL, REGLAMENTARIO Y DE NORMATIVA TÉCNICA

02.01.- PARTIDAS ALZADAS

Conviene recordar en este punto lo recogido en el artículo 154 del RGLCAP:

“1. Las partidas alzadas se valorarán conforme se indique en el pliego de prescripciones técnicas particulares. En su defecto se considerarán:

- a) *Como partidas alzadas a justificar, las susceptibles de ser medidas en todas sus partes en unidades de obra, con precios unitarios, y*



b) Como partidas alzadas de abono íntegro, aquéllas que se refieren a trabajos cuya especificación figure en los documentos contractuales del proyecto y no sean susceptibles de medición según el pliego.

2. Las partidas alzadas a justificar se valorarán a los precios de la adjudicación con arreglo a las condiciones del contrato y al resultado de las mediciones correspondientes. Cuando los precios de una o varias unidades de obra no figuren incluidos en los cuadros de precios, se procederá conforme a lo dispuesto en el artículo 146.2 de la Ley¹, en cuyo caso, para la introducción de los nuevos precios así determinados habrán de cumplirse conjuntamente las dos condiciones siguientes:

a) Que el órgano de contratación haya aprobado, además de los nuevos precios, la justificación y descomposición del presupuesto de la partida alzada.

b) Que el importe total de dicha partida alzada, teniendo en cuenta en su valoración tanto los precios incluidos en los cuadros de precios como los nuevos precios de aplicación, no exceda del importe de la misma figurado en el proyecto.

3. Las partidas alzadas de abono íntegro se abonarán al contratista en su totalidad, una vez determinados los trabajos u obras a que se refieran, de acuerdo con las condiciones del contrato y sin perjuicio de lo que el pliego de cláusulas administrativas particulares pueda establecer respecto de su abono fraccionado en casos justificados.

Quando la especificación de los trabajos u obras constitutivos de una partida alzada de abono íntegro no figure en los documentos contractuales del proyecto o figure de modo incompleto, impreciso o insuficiente a los fines de su ejecución, se estará a las instrucciones que a tales efectos dicte por escrito la dirección, a las que podrá oponerse el contratista en caso de disconformidad.”

Según el art. 106.2.4, “Partidas alzadas”, del PG-3/75, las partidas alzadas de abono íntegro se incluirán en los cuadros de precios del proyecto (es como considerarlas precios unitarios, como así son realmente).

De acuerdo con el apartado 3º de la Nota de Ref. N 8-98, de fecha 7 de mayo de 1998, la utilización de las PA en el proyecto requiere la inclusión en el PPTP del objeto, especificación de los trabajos y la forma de abono.

En el presupuesto de ejecución material no se han incluido partidas alzadas, se deberán incluir las de la modificación de los servicios afectados:

a) EP101 pa CONVENIO Y PERMISOS ELECTRICIDAD. Partida alzada de abono íntegro para la tramitación, pruebas, ensayos, convenio de colaboración con empresa suministradora de electricidad, legalización y resto de documentos y trámites necesarios para la correcta ejecución y puesta en servicio de la instalación. Tiene un importe, en E.M., de 2.500,00 € y una medición de 1,00 unidad. Su finalidad parece correctamente definida, así como su forma de abono, no obstante, **se deberá incluir en el PPTP, cuadros de precios y presupuesto.**

b) EP102 pa CONVENIO Y PERMISOS TELEFONÍA Partida alzada de abono íntegro para la tramitación, pruebas, ensayos, convenio de colaboración con empresa suministradora de telefonía, legalización y resto de documentos y trámites necesarios para la correcta ejecución y puesta en servicio de la instalación. Tiene un importe, en E.M., de 2.100,00 € y una medición de 1,00 unidad. Su finalidad parece correctamente definida, así como su forma de abono, no obstante, **se deberá incluir en el PPTP, cuadros de precios y presupuesto.**

c) EP103 pa CONVENIO Y PERMISOS TELECOMUNICACIONES Partida alzada de abono íntegro para la tramitación, pruebas, ensayos, convenio de colaboración con empresa suministradora de

1 Se refiere al Texto Refundido de la Ley de Contratos de la Administraciones Públicas, que se encuentra derogado, su equivalente en la LCSP es el artículo 242, “Modificación del contrato de obras”.



telecomunicaciones, legalización y resto de documentos y trámites necesarios para la correcta ejecución y puesta en servicio de la instalación. Tiene un importe, en E.M., de 2.300,00 € y una medición de 1,00 unidad. Su finalidad parece correctamente definida, así como su forma de abono, no obstante, **se deberá incluir en el PPTP, cuadros de precios y presupuesto.**

d) PA850 pa LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO Partida alzada de abono íntegro para la localización de la conducción de gas en el entorno de las obras. Tiene un importe, en E.M., de 1.500,00 € y una medición de 1,00 unidad. Su finalidad parece correctamente definida, así como su forma de abono, no obstante, **se deberá incluir en el PPTP, cuadros de precios y presupuesto.**

e) EP104 pa PERMISOS Y COMUNICACIONES GAS Partida alzada de abono íntegro para la localización del servicio, tramitación, pruebas, ensayos, convenio de colaboración con empresa suministradora de gas, legalización y resto de documentos y trámites necesarios para la correcta ejecución y puesta en servicio de la instalación. Tiene un importe, en E.M., de 1.800,00 € y una medición de 1,00 unidad. Su finalidad parece correctamente definida, así como su forma de abono, no obstante, **se deberá incluir en el PPTP, cuadros de precios y presupuesto.**

f) C803-07-PA200PA PARTIDA ALZADA PROTECCIÓN TUBERÍA FUNDICIÓN 500-300 MM Partida alzada de abono íntegro para operaciones de protección de las tuberías de fundición dúctil de 500 y 300 mm, solución de posibles interferencias de la obra con dichas conducciones, incluso medios y materiales necesarios. Tiene un importe, en E.M., de 3.500,00 € y una medición de 1,00 unidad. Su finalidad parece correctamente definida, así como su forma de abono, no obstante, **se deberá incluir en el PPTP, cuadros de precios y presupuesto.**

02.02.- PROGRAMA DE TRABAJO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y PERIODO DE GARANTÍA

02.02.01.- Programa de trabajo

En relación “*al programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, de tiempo y coste*”, exigido explícitamente en el artículo 233 de la LCSP y en el 132 del RGLCAP, se ha incluido, en el anejo nº 18, un diagrama de barras valorado mensual y acumuladamente en importes de PEM y en PBL.

02.02.02.- Plazo de ejecución

Se recoge en el apartado 10 de la memoria:

“En función a las unidades de obra y a los volúmenes de las mismas se establece un plazo de ejecución de las obras de DIECIOCHO (18) meses.”

02.02.03.- Plazo de garantía.

Se recoge en el apartado 10 de la memoria:

“El periodo de garantía es de UN (1) año, a partir de la recepción de las obras.”

02.03.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

La clasificación del contratista se calcula en el anejo nº 19, recogiendo en el apartado 16 de la memoria:

“La Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, dispone el umbral de exigencia de clasificación en 500.000 euros para contratar con las Administraciones Públicas la ejecución de contratos de obras. El presente Proyecto supera dicho importe.”



En el antiguo Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/01 de 12 de octubre, se establecen los grupos, subgrupos y categorías de aplicación en la clasificación de contratista de obras.

Procediendo según la normativa mencionada se propone la siguiente clasificación:

| Grupo | | Subgrupo | | Categoría | |
|-------|-----------------|----------|-----------------------------------|-----------|------------------------------|
| G | Viales y pistas | 4 | Con firmes de mezclas bituminosas | 4 | 840.000 € < V <= 2.400.000 € |

02.04.- REVISIÓN DE PRECIOS

La revisión de precios se calcula en el anejo nº 20, recogiendo en el apartado 18 de la memoria:

“La Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público indica que los dos primeros años transcurridos desde la formalización del contrato están excluidos de revisión. Teniendo en cuenta que el plazo previsto de realización de la obra es de 18 meses, no procede revisión de precios.

No obstante, para el caso de que el plazo de ejecución se prolongue por encima de los dos años, a partir de la fecha de adjudicación, por causas no imputables al Contratista; o en el caso de que concurren causas excepcionales ajenas al Contratista, se propone a efectos de revisión de precios la siguiente fórmula

FÓRMULA 141. Construcción de carreteras con firmes de mezclas bituminosas:

$$Kt = 0,01At /A0 + 0,05Bt /B0 + 0,09Ct /C0 + 0,11Et /E0 + 0,01Mt /M0 + 0,01Ot /O0 + 0,02Pt /P0 + 0,01Qt/Q0 + 0,12Rt /R0 + 0,17St /S0 + 0,01Ut /U0 + 0,39”$$

02.05.- ESTUDIO GEOTÉCNICO

Con relación a la exigencia establecida en el artículo 233 de la LCSP de incluir un estudio geotécnico de los terrenos sobre los que se asienta la obra, salvo cuando resulte incompatible con su naturaleza, se ha incluido el anejo nº 3, Geología y geotecnia.

02.06.- AFECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

En el anejo nº 8 se han recogido las consideraciones medioambientales.

Los facultativos autores del proyecto concluyen que el mismo no precisa de Declaración o Estimación de Impacto Ambiental *“al no encontrarse dentro del Anexo B2 de la Ley 17/2006 de Control Ambiental, al tratarse de un ensanche de plataforma y mejora de firme existente que no supone modificación sustancial en la funcionalidad de la carretera preexistente.”*

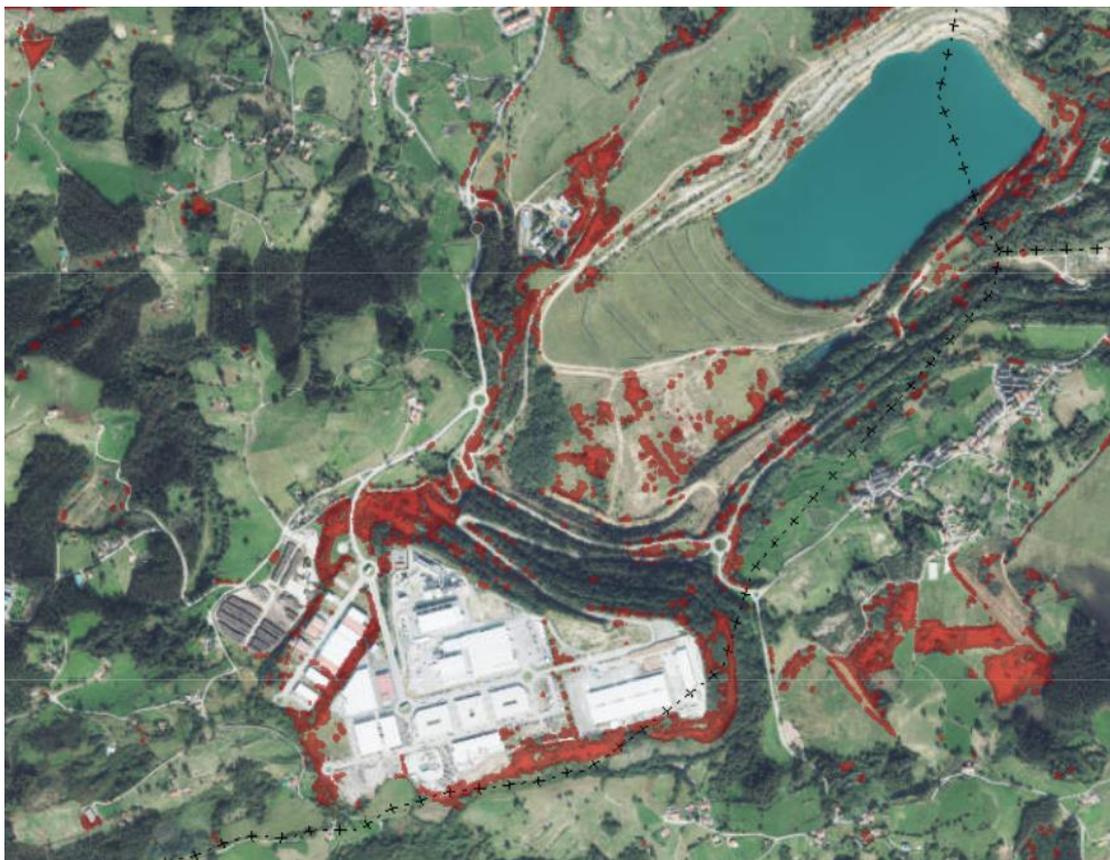
A criterio de esta Supervisión, aunque efectivamente en la zona de actuación no existen figuras de protección ambiental que se vean afectadas, hubiera sido conveniente haber realizado una consulta a la Dirección General de Medio Ambiente.

Se recoge en el apartado 3, Descripción del medio, de este anejo nº 8:

“Cabe mencionar también la localización en muchas zonas de la especie invasora Cortaderia selloana, más conocida como “plumeros”.”

A este respecto, de acuerdo con la capa de especies invasoras del visualizador de información geográfica del Gobierno de Cantabria, mapas.cantabria.es, en toda la zona de actuación existe gran presencia de “plumeros”, como se puede apreciar en la foto insertada.





Por tanto, se deberá incluir en el presente anejo, así como en la memoria del proyecto, una referencia al “Plan de acción contra el plumero en Cantabria”, el cual es de obligado cumplimiento en las actuaciones promovidas por la Consejería de Obras Públicas, Ordenación del Territorio y Urbanismo que así lo precisen, incluir el protocolo de actuación contra el plumero y dotarlo económicamente dentro del presupuesto de ejecución material.

02.07.- AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

Como ya se ha comentado con anterioridad en este informe de Supervisión, en la actuación se ha previsto una importante intervención en remoción de tierras, por tanto, de acuerdo con la ley de Patrimonio Cultural de Cantabria, de la ley 11/1998, de 13 de octubre, de Patrimonio Cultural de Cantabria, **se deberá llevar a cabo un seguimiento arqueológico, el cual no ha de estar incluido en el presupuesto del proyecto, pero sí ha de estarlo en el de Conocimiento de la Administración.**

Se considera necesario recoger un anejo, así como en la memoria del proyecto, en el que se haga mención al apartado 1 del artículo 84, Suspensión de las obras, de la mencionada ley 11/1998:

"Si durante la ejecución de una obra, sea del tipo que fuere, se hallan restos u objetos con valor arqueológico, el promotor o la dirección facultativa de la obra paralizarán inmediatamente los trabajos, tomarán las medidas adecuadas para la protección de los restos, y comunicarán su descubrimiento de acuerdo con lo contemplado en el artículo 82 de la presente Ley."

02.08.- SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA

Considerando la legislación preventiva básica, se ha realizado el análisis crítico del estudio en cuestión, destacando del mismo los siguientes aspectos:



1. Análisis y valoración de “actividades- riesgos- medidas”.

Tras el objeto y la justificación del estudio de seguridad y salud (ESS), en el apartado 3. “Características de la obra”, se describe la obra y además recoge el presupuesto de ejecución, y el plazo de ejecución y la mano de obra previstos. Incluye también “interferencias y servicios afectados”, los “Servicios de urgencia y sanitarios”, y los “Equipos técnicos y maquinaria”. En relación a estos tres últimos puntos deberían definirse como apartados nuevos o como subapartados del apartado 3. Por otro lado, si se relacionan los equipos técnicos y maquinaria, también se debería relacionar con anterioridad las actividades o unidades constructivas que conlleva el proyecto.

Antes de la identificación de riesgos de actividades, maquinaria y medios auxiliares (apartados 7,8 y 9), se incluye en el apartado 5, “Actuaciones previas al comienzo de la obra”, donde además de marcar pautas con respecto a los accesos y su señalización, incluye la señalización acorde al RD 485/97 y la circulación peatonal y de vehículos ajenos a la obra, así como de personal de obra y vehículos de obra. Termina con los servicios sanitarios comunes y unas medidas contraincendios. Estos dos últimos puntos, quizás se deberían ser apartados independientes, desarrollarse más y no como actuaciones previas.

En el apartado 6. “Señalización y balizamiento del tráfico en las zonas de trabajo”, hace mención al cumplimiento de la norma 8.3 IC de la Dirección General de Carreteras y al anejo nº 16 “Soluciones al tráfico durante la ejecución de las obras”, resaltándose que establece pautas sobre la colocación y retirada de la señalización. Se considera correcto.

En el apartado 7. se identifican los riesgos, las medidas preventivas y las protecciones relacionadas con los trabajos a realizar en la obra (no fases como se indica en el título del apartado). Se deberán identificar todas las unidades constructivas del proyecto, así como incluir para cada unidad además del proceso constructivo y los medios previstos para su ejecución, la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y protecciones individuales, dado que no se hace en todas ellas. Se echa en falta unidades como son la tala de árbol, retirada de elementos de señalización, farolas, barreras de seguridad, mobiliario urbano,..., colocación de tubería, ejecución de arquetas y pozos, pavimento peatonal de hormigón fratasado, colocación de pretil, colocación de barandilla, colocación de bancos y papeleras, ...

En los apartados 8 y 9. se identifican los riesgos, las medidas preventivas y las protecciones colectivas e individuales relacionadas con la maquinaria y los medios auxiliares. Se deberá revisar estos apartados sobre todo en lo relativo a protecciones colectivas e individuales, identificándolas por separado y no juntar las protecciones colectivas a las medidas preventivas.

Indicar que dentro del apartado 3 “Características de la obra”, en el punto “Interferencias y servicios afectados”, se marcan pautas generales a cumplir ante “cada tipo de servicio afectado” (líneas eléctricas, conducciones de agua, telefonía y otros sistemas de telecomunicaciones), indicando que será el contratista el que se ponga en contacto con el titular del servicio afectado para conocer los datos. Esa información debería estar incluida en el ESS y consecuentemente revisar las pautas marcadas para cada servicio afectado.

Incluye unas normas mínimas de seguridad a tener en cuenta durante el desarrollo de “los trabajos de desamiantado” ante la presencia de amianto en obra en el apartado 7, donde se identifican los trabajos de la obra, pero sin hacer referencia al Real Decreto 396/06, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. Se recomienda hacer referencia a ello dentro del punto “interferencias y servicios afectados”, señalando el cumplimiento de dicho Real Decreto.

No se incluye ningún apartado relativo a la previsión de riesgos en las futuras operaciones de conservación, mantenimiento y reparación de la carretera, se recomienda su inclusión.



2. Imputación de costes preventivos.

El PEM del ESS asciende a la cantidad de 20.659,65 €, equivalente al 1.06 % del PEM del Proyecto.

La imputación de costes preventivos no se considera del todo correcta dado que incluye instalaciones de higiene y bienestar (contradice a lo que se indica en el pliego de condiciones del ESS “correrá a cargo del contratista”). La justificación de la imputación de los costes preventivos se incluye en diferentes apartados del PPTP del Proyecto (artículo C106/10, artículo C107/11 y artículo C901/11).

3. Organización preventiva del contratista en obra (Recursos preventivos).

En el PPTP del proyecto (artículo C107/11. Obligaciones preventivas del contratista), se incluye un apartado relativo a la “Organización preventiva del contratista en la obra”, donde se establecen unos mínimos a cumplir por la empresa adjudicataria al respecto (personal, dedicación, funciones, responsabilidades, titulación exigida y medios a emplear).

No se incluye la organización preventiva del contratista en obra y otras obligaciones preventivas, en el pliego de condiciones del ESS, lo cual no se considera correcto.

4. Número de trabajadores y plazo de ejecución.

El plazo de ejecución de la obra es de 18 meses, y el número medio de trabajadores estimado es de 8, sin justificación alguna.

5. Pliego de condiciones.

Se incluye un listado no exhaustivo de la normativa de aplicación más significativa, lo cual se considera correcto.

En diferentes apartados del pliego, se incluyen las condiciones técnicas a cumplir por las instalaciones y servicios de higiene y bienestar de los trabajadores, los equipos de protección personal, las protecciones colectivas. Se incluyen también normas a cumplir por la señalización, considerándose todo ello correcto.

En el PC del ESS, como ya se ha comentado anteriormente, no existen apartados relativos a la imputación de costes preventivos y a las obligaciones preventivas del contratista, recomendándose su inclusión.

6. Señalización de obra.

Se hace referencia al cumplimiento de la norma 8.3-IC en diferentes apartados de la memoria del ESS, en el apartado 3 dentro del punto de “Interferencias y servicios afectados” se establecen además los procedimientos de colocación y retirada de la señalización de obra.

En el PC del ESS dentro del apartado 8. “Normas a cumplir por la señalización” se hace referencia al cumplimiento de la norma 8.3-IC.

La señalización de obra se desarrolla en el anejo nº16 de la memoria del proyecto, “Soluciones al tráfico durante la ejecución de la obra”, en base a lo dispuesto en la Norma de Carreteras 8.3-IC/94 y las monografías del Ministerio de Fomento: “Señalización móvil de obras” y el “Manual de ejemplos de señalización de obras fijas”.

La medición-unidad-precio de los elementos necesarios para la señalización de obra se encuentra incluido en el presupuesto general del proyecto, Capítulo 6. “Señalización, balizamiento y defensas” (06.1.- Señalización temporal), lo cual se considera adecuado.

Se puede verificar la correcta imputación de los señalistas necesarios en obra, especificado en los precios de las distintas unidades de obra que los requieren, tal y como indica el PPTP del proyecto.

7. Consideraciones finales.



Por todo lo expuesto se considera que el contenido del ESS **no contiene** las previsiones mínimas en materia de seguridad y salud, para que el contratista elabore posteriormente el PSS en el que analice, estudie, desarrolle y complemente dichas previsiones en función de su propio sistema de ejecución y organización empresarial.

02.09.- GESTIÓN DE RESIDUOS

Se ha incluido el Estudio de Gestión de Residuos de construcción y demolición como el anejo nº 14.

Se han identificado los residuos a generar y se ha estimado la cantidad de cada uno de ellos. Se han recogido las medidas para la prevención y la separación de los residuos en obra, así como las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinan los residuos generados en la obra. Se han propuesto posibles gestores. Se han estimado los costes de la gestión de los RCD.

02.10.- REPLANTEO DE LA OBRA

En el anejo nº 2, Cartografía y topografía, se han recogido las bases de replanteo.

02.11.- CONTROL DE CALIDAD EN LA OBRA

En el apartado, Responsabilidades del contratista, del artículo C101/07, Disposiciones generales, del PPTP, se establece:

“El contratista es el responsable último de la calidad de los materiales utilizados en la ejecución de la obra, así como del resultado del empleo de los medios y métodos de ejecución, aun cuando para la utilización de los materiales y para el empleo de los medios y métodos de ejecución se requiera la aprobación del D.O., y hasta el límite establecido por las normas de aplicación y la legislación vigente. Responde así el contrato de obras a lo que siempre ha sido, un contrato de “resultado” o de “cuerpo cierto””.

En el artículo C104/08, Desarrollo y control de las obras, se establece:

“Ensayos, en base a los artículos 145 y 67.3i) del RGLCAP

Serán de cuenta del Contratista los ensayos y análisis necesarios para garantizar que los materiales que aporte y las unidades de obra que realice cumplen las exigencias de calidad establecidas en el presente Pliego y en la normativa técnica que resulte aplicable. También serán de cuenta del Contratista los ensayos y análisis siguientes:

- *Los necesarios para adecuar la fórmula de trabajo a utilizar en todos aquellos materiales y unidades de obra que la tengan prevista en el pliego o que resulte necesaria a juicio del D.O.*
- *Los relacionados con tramos de prueba en todos aquellos materiales y unidades de obra que la tengan prevista en el pliego o que resulte necesario a juicio del D.O.*

El D.O. podrá ordenar que se realicen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra y que se recaben los informes específicos que, en cada caso, resulten pertinentes, siendo de cuenta del Contratista los gastos que se originen hasta el 1% del presupuesto del contrato, que se recoge aquí a modo de propuesta al Órgano de Contratación, por lo que será contractual si así se incluye en el PCAP siguiendo el mandato del Artículo 67. 3 i) del RGLCAP.

Trabajos defectuosos

La rebaja de los precios que, en su caso, el D.O. puede proponer al órgano de contratación no podrá superar el 30 por 100 del precio de la unidad. El D.O., en su propuesta, concretará en cada caso el precio final de abono de la unidad de obra en función del resultado del control de calidad realizado.”

Se ha incluido el artículo C828/10, Seguimiento de la calidad de las aguas, “Se define como seguimiento de la calidad de las aguas al control de las mismas, mediante análisis, sobre los cursos de agua interceptados por el trazado de la nueva vía, tal y como se especifica en el Programa de Vigilancia Ambiental”.



En el PPTP, a lo largo de su articulado, se han aportado diferentes criterios de calidad relativos a la ejecución de las obras y a los materiales necesarios para llevar a cabo las mismas.

Entre los anejos del proyecto se ha incluido el nº 20, Conservación y explotación del puente, que en su apartado 1, Introducción, establece:

“El presente Anejo recoge las directrices principales de mantenimiento e inspección a modo de Manual de Mantenimiento y conservación del nuevo puente del nuevo tramo de carretera CA-233 Puente Arce – Renedo, de cara al control de la misma durante su vida útil, incluyendo la adopción de medidas de prevención necesarias para asegurar su durabilidad.

Para la elaboración del documento se ha seguido lo establecido en la Guía para la realización de inspecciones principales de obras de paso en la Red de Carreteras del Estado del Ministerio de Fomento (2012), y la Guía de inspecciones básicas de obras de paso del Ministerio de Fomento (2009).

La conservación es el conjunto de operaciones y trabajos necesarios para que una obra se mantenga con las características funcionales, resistentes e incluso estéticas, con las que fue proyectada y construida; es con esa visión con la que se concibe este Anejo, para dirigir los esfuerzos que, destinados a la conservación del puente, resulten en la permanencia de la estructura sin los grandes costos de reposición en los que habría que incurrir sin un mantenimiento adecuado en el tiempo”.

02.12.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Se recoge en el apartado 17 de la memoria:

“En cumplimiento del Artículo 125 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, en el que se puede leer:

“Los proyectos deberán referirse necesariamente a obras completas, entendiéndose por tales las susceptibles de ser entregadas al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto, y comprenderán todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra”

Se manifiesta que el presente Proyecto se refiere a una obra completa, en el sentido expuesto en dicho Artículo.”

02.13.- OTRAS OBLIGACIONES DE ORDEN TÉCNICO QUE CORRESPONDEN AL CONTRATISTA

Dentro del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, en distintos apartados del mismo, se recogen diversas obligaciones del contratista.

En cualquier caso, hay que entender que se trata de decisiones de los facultativos autores del proyecto en el ámbito de sus competencias técnicas y responsabilidad, conocidas y avaladas por el Órgano de Contratación.

Se incluye en el Pliego de Condiciones que serán a cargo del contratista algunas tareas específicas así establecidos en LCSP, RGLCAP, PCAG, PCAC, PPTP, contrato y demás documentos y disposiciones de aplicación, junto con alguna referencia específica a conservación y policía de las obras durante el periodo de garantía o conservación de la obra hasta el final del periodo de garantía.

02.14.- ORDEN DE ESTUDIO O DOCUMENTACIÓN SEMEJANTE

No existe orden de estudio

02.15.- DE LOS PLANOS

Los planos del proyecto parecen completos y claros desde el punto de vista de la definición geométrica de la solución proyectada, salvo lo indicado en diferentes apartados del presente informe de supervisión.



Como ya se ha comentado en otras partes del presente informe, se hace necesario definir los colectores y los servicios afectados que discurren bajo la plataforma. Por lo que sería conveniente modificar las secciones tipo, incorporándolos allí donde sea necesario.

No obstante, se debe entender que los planos incluidos, así como su contenido, han sido decisión del autor del proyecto basada en su competencia técnica y responsabilidad, sobre lo que el Órgano de Contratación procederá como juzgue adecuado.

02.16.- PROPUESTAS AL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN

El art. 67 del RGLCAP establece la mayor parte de los aspectos a incluir en el PCAP, algunos de los cuales aparecen dispersos a lo largo del texto del proyecto, la mayoría de claro contenido técnico.

En este sentido, la COMUNICACIÓN 4/03 sobre “Aspectos técnicos que deben incluirse por el Órgano de Contratación en el PCAP de la licitación del contrato de obras. Necesidad de hacer la propuesta correspondiente en cada proyecto”, de 20 de junio de 2003, indica que debe ser en el propio proyecto en donde se realicen de una forma clara y no dispersa las propuestas al órgano de contratación (en forma de resumen tipo cuadro o similar), proporcionando además la citada comunicación un modelo de cuadro a completar.

El proyecto no incluye la propuesta al Órgano de Contratación, por tanto, se deberá proceder a redactar la mencionada propuesta al Órgano de Contratación en un nuevo anejo y apartado de la memoria.

03.- CONCLUSIÓN

Las objeciones apuntadas son evidentemente reparables dados los conocimientos técnicos, por su titulación académica, de los facultativos autores del proyecto.

Se entiende que el presente proyecto responde a alguno de los tipos de obras que, a los efectos de elaboración de proyectos, se establecen en el artículo 232 de la LCSP.

A pesar de lo indicado anteriormente, se considera necesario revisar el presente proyecto por el incremento económico que supone la inclusión de la modificación de los servicios afectados en el presupuesto de ejecución material, así como por la falta de una definición clara de la parte que corresponde a las compañías suministradoras en las modificaciones reales de los servicios afectados.

Lo que se informa a los efectos oportunos.

Santander, fecha de la firma electrónica

EL JEFE DEL SERVICIO DE SUPERVISIÓN Y APOYO TÉCNICO

Fdo.: D. Francisco JUNTÁDEZ ORTIZ.

