INFORME DEL SERVICIO DE EJECUCIÓN E INSPECCIÓN DE OBRAS

ASUNTO: RESPUESTA A INFORME SUSCRITO POR LA AOPJA DURANTE EL TRÁMITE DE AUDIENCIA DEL PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN CONTRACTUAL

TÍTULO: ACCESO NORTE A SEVILLA. TRAMO: PAGO DE EN MEDIO EN EL MUNICIPIO DE LA RINCONADA. FASE 2

EXPDTE: 2018-124378 (2-SE-2612.2-M.1-0.0-ON)

Con fecha 29 de abril de 2021, la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía (AOPJA en adelante) remitió al Servicio de Contratación de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio, escrito al que adjuntaba "Informe respuesta al trámite de Audiencia del Proyectista", suscrito con la misma fecha, en relación con la actuación de referencia, dentro del trámite de audiencia del procedimiento de modificación del contrato de obras.

Es objeto del presente informe responder a las consideraciones al proyecto modificado nº 1, efectuadas por el autor del proyecto de construcción, expuestas a lo largo del punto 2 del citado informe de la AOPJA.

Consideraciones a la modificación A. Reposición de canalización existente en PK 1+600

El autor del proyecto de construcción informa literalmente lo que sigue:

"Durante la fase inicial de las obras, se detectó la existencia de un tubo de drenaje de hormigón armado de diámetro 1800 mm, correspondiente a la propia infraestructura de la carretera A-8009, que da continuidad al drenaje longitudinal de la C/ Industria. El sobrecoste de esta modificación es de 0,00 €, ya que la reposición se incluye en el expediente de reposición de servicios, cuyo importe se incrementa en 105.799,02€.

Se constata que el proyecto no consideraba necesaria la reposición de este servicio, pues no se contemplaba la interferencia de las cimentaciones profundas del estribo sur de la estructura con la tubería existente.

Esta modificación, en nuestra opinión, no altera de manera esencial el contenido y objeto del Proyecto de Construcción, y además se considera necesaria, por lo que el autor del proyecto no tiene ninguna objeción a la misma."

Efectivamente, el sobrecoste de esta modificación es de 0,00 € pero no porque la reposición forme parte de un expediente de reposición de servicios independiente, sino porque la valoración de dicha reposición se hace utilizando precios unitarios del proyecto de construcción original y, por tanto, tal y como prescribe el

Es copia auténtica de documento electrónico

artículo 242.4.i de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público (LCSP en adelante), las variaciones de mediciones de precios unitarios contratados por debajo del 10% serán consideradas en la certificación final de las obras.

Sin embargo, se trata de una modificación en sí misma, ya que el proyecto de construcción no contemplaba la interferencia existente entre esta canalización y la cimentación profunda del estribo sur, interferencia que genera una alteración del programa de trabajos, al acumular retrasos de ejecución no previstos.

Por tanto, no se entiende que el autor del proyecto de construcción afirme que en el proyecto de construcción no se considerara necesaria la reposición de este servicio, al no contemplar la interferencia con la cimentación profunda del estribo sur. El hecho de no contemplarla es una falta de previsión en sí mismo del citado proyecto de construcción, ya que es imposible ejecutar dicha cimentación sin reponer previamente por otro trazado la canalización de drenaje interceptada, como así expresa el autor del proyecto al final del apartado, al considerar esta modificación como necesaria.

Consideraciones a la modificación B. Errores materiales en la definición, descripción y/o descomposición en los precios unitarios de varias unidades de obra

El autor del proyecto de construcción informa inicialmente de manera literal lo que sigue:

"En el modificado se indica que en fase de obra se han detectado errores materiales en la definición, descripción y/o descomposición de varios precios unitarios de determinadas unidades de obra.

En la mayoría de los casos de este apartado, la modificación tiene origen en diferencias únicamente en la descomposición de precios, si bien en el resto de los documentos del Proyecto se realiza una definición completa y coherente de las unidades acabadas.

A este respecto, cabe indicar que, según Proyecto de Construcción, y por referencia a PG3 y la Cláusula 51. Precios del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado, donde se indica que "Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios". Como consecuencia la descomposición de precios podría contener algún error material, siempre que el resto de los documentos del proyecto (el texto del precio, el cálculo, la definición geométrica, las prescripciones y las fases de obra) son coherentes con las respectivas unidades ejecutadas al completo, como consideramos que ocurre en el caso que nos ocupa.

No obstante, estas modificaciones que se proponen en el proyecto modificado nº1 no alteran, en nuestra opinión, de manera esencial el contenido y objeto del Proyecto de Construcción, por lo que, si a juicio de la Dirección de la Obra se consideran necesarias, el autor del proyecto no tiene ninguna objeción a las mismas.

Al respecto cabe señalar, que el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP en adelante) que rige el presente contrato de obras (aprobado por Resolución de la CFIOT de 23 de abril de 2019) dicta lo que sigue, al respecto de las posibilidades de modificación del contrato de obras:

"Posibilidad de modificación del contrato: Sí

… 7.- Modificaciones motivadas por errores materiales en la definición, descripción y/o descomposición en precios unitarios de las unidades de obra que conforman el "Documento nº 4 Presupuesto" del Proyecto de Construcción.

Es copia auténtica de documento electrónico

Alcance y límites de la modificación:

- El precio del contrato se modificará en el importe necesario para poder ejecutar la nueva solución técnica adoptada, sin alterar la naturaleza global del contrato inicial.

- La modificación no podrá suponer el establecimiento de nuevos precios unitarios no previstos en el contrato (artículo 204.1 b) LCSP).

- Porcentaje máximo del precio del contrato al que pueda afectar: 20%.

En cualquier caso, la suma de las modificaciones no podrá ser superior al 20%."

El Director Facultativo de las Obras, con la autorización del Órgano de Contratación, no ha hecho otra cosa que corregir aquellos precios unitarios que presentaban errores materiales en su descomposición tal y como permite el PCAP que rige el presente contrato de obras, posibilidad de modificación antes expuesta.

El autor del proyecto de construcción afirma que la modificación tiene origen en diferencias únicamente en la descomposición de precios, asegurando que, en el resto de los documentos del citado proyecto de construcción, la definición de los citados precios es completa y coherente con las unidades acabadas.

Además, hace referencia a la aplicabilidad de la Cláusula 51 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado (PCAGCOE en adelante), del año 1970, y que aparentemente invalidaría la posibilidad de modificación, incorporada al PCAP, insisto aprobada por Resolución de la CFIOT.

Al respecto de la aplicabilidad de la citada Cláusula 51 del PCAGCOE, cabe destacar el contenido del Informe 22/04, de 7 de junio de 2004. «Vigencia y aplicación de la cláusula 50 del Pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de obras del Estado», que, aunque no referido a la misma Cláusula, si extrae conclusiones aplicables a nuestra cláusula 50 igualmente:

"…2. Una primera consideración debe comentarse con carácter previo respecto del carácter de los pliegos de pliegos de cláusulas administrativas generales. En tal sentido cabe manifestar que los mismos carecen del carácter de norma jurídica, sino que constituyen el mero clausulado aplicable a los contratos sobre los que resultan aplicables en la función que le atribuye el artículo 66 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas que acompañan a los pliegos de cláusulas administrativas particulares. El requisito de que su aprobación no se realice por el órgano de contratación, sino por el Consejo de Ministros no le atribuye la condición de norma jurídica sino de la competencia y del procedimiento a seguir para tal fin. Por tal razón no puede, a juicio de esta Junta Consultiva hablarse de la vigencia del citado pliego o de alguna de cláusulas sino más bien si una cláusula concreta resulta aplicable por adecuarse o no al ordenamiento jurídico vigente al momento de ser aplicada."

Concretamente, los artículos 66 y 67 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, (R.D. 1098/2001 de 12 de octubre), dicta lo que sigue:

"Artículo 66. Pliegos de cláusulas administrativas generales.

1. Los pliegos de cláusulas administrativas generales contendrán las declaraciones jurídicas, económicas y administrativas, que serán de aplicación, en principio, a todos los contratos de un objeto análogo además de las establecidas en la legislación de contratos de las Administraciones públicas.

2. Los pliegos se referirán a los siguientes aspectos de los efectos del contrato:

a) Ejecución del contrato y sus incidencias.

b) Derechos y obligaciones de las partes, régimen económico.

Es copia auténtica de documento electrónico

c) Modificaciones del contrato, supuestos y límites.

d) Resolución del contrato.

e) Extinción del contrato, recepción, plazo de garantía y liquidación.

Artículo 67. Contenido de los pliegos de cláusulas administrativas particulares.

1. Los pliegos de cláusulas administrativas particulares contendrán aquellas declaraciones que sean específicas del contrato de que se trate y del procedimiento y forma de adjudicación, las que se considere pertinente incluir y no figuren en el pliego de cláusulas administrativas generales que, en su caso, resulte de aplicación o estén en contradicción con alguna de ellas y las que figurando en el mismo no hayan de regir por causa justificada en el contrato de que se trate."

Por otro lado, la jurisprudencia de Tribunal Supremo viene considerando la aplicación con carácter supletorio de los Pliegos de Cláusulas Administrativas Generales (PCAG en adelante) respecto al PCAP o el contrato.

Evidentemente las cláusulas de los PCAG, se considerarán vigentes en tanto no se opongan a la normativa actual sobre contratación pública.

El artículo 121.1 de la LCSP (regula los PCAG en el Estado) no tiene carácter básico y el apartado 2 de dicho artículo faculta a las Comunidades Autónomas a aprobar PCAG, por lo que se entiende que el PCAG del contrato de obras del Estado no es aplicable a los contratos de la CFIOT.

En la Comunidad Autónoma de Andalucía se han aprobado dos normas específicas sobre los pliegos de cláusulas administrativas generales, el Decreto-Ley 1/2009, de 24 de febrero, por el que se adoptan medidas urgentes de carácter administrativo –artículo 1- y el Decreto 39/2011, de 22 de febrero, por el que se establece la organización administrativa para la gestión de la contratación de la Administración de la Junta de Andalucía y sus entidades instrumentales y se regula el régimen de bienes y servicios homologados –artículo 48-.

Decreto-ley 1/2009, de 24 de febrero, adopta medidas urgentes de carácter administrativo

"Artículo 1. Pliegos de cláusulas administrativas generales

1. La Consejería competente en materia de la coordinación de la contratación pública de la Junta de Andalucía, previo informe de la Comisión Consultiva de Contratación Administrativa de la Comunidad Autónoma de Andalucía y dictamen del Consejo Consultivo de Andalucía, aprobará pliegos de cláusulas administrativas generales, que deberán ajustarse en su contenido a los preceptos de la Ley de Contratos del Sector Público y de sus disposiciones de desarrollo, para su utilización en los contratos que se celebren por los órganos de contratación de la Administración de la Junta de Andalucía, sus entidades instrumentales públicas y entidades vinculadas a que se refiere la disposición adicional segunda de la Ley 9/2007, de 22 de octubre (LAN 2007, 480) , de la Administración de la Junta de Andalucía.

2. Cuando se trate de pliegos generales para la adquisición de bienes y servicios relacionados con las tecnologías para la información, se aprobarán por orden conjunta de las Consejerías competentes en materia de coordinación de la contratación pública y en materia de política informática de la Administración de la Comunidad Autónoma.

3. La aprobación de los pliegos requerirá el informe previo del Gabinete Jurídico de la Junta de Andalucía y, una vez aprobados, se publicarán en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, en el perfil de contratante de la Dirección General de Patrimonio y en la Plataforma de Contratación de la Junta de Andalucía.

4. La Comisión Consultiva de Contratación Administrativa de la Comunidad Autónoma de Andalucía deberá informar con carácter previo todos los pliegos de cláusulas administrativas particulares en que se proponga la inclusión de estipulaciones contrarias a los correspondientes pliegos generales."

Es copia auténtica de documento electrónico

Decreto 39/2011, de 22 de febrero, establece la organización administrativa para la gestión de la contratación de la Administración de la Junta de Andalucía y sus entidades instrumentales y regula el régimen de bienes y servicios homologados Consejería de Hacienda y Administración Pública

"Artículo 48. Pliegos de cláusulas administrativas generales

1. De acuerdo con el artículo 98. 3 de la Ley 30/ 2007, de 30 de octubre, por Orden de la persona titular de la Consejería competente en materia de Hacienda, previo informe de la Comisión Consultiva de Contratación Pública y del Gabinete Jurídico de la Junta de Andalucía y dictamen del Consejo Consultivo de Andalucía, se aprobarán pliegos de cláusulas administrativas generales, que deberán ajustarse en su contenido a los preceptos de la citada Ley y de sus disposiciones de desarrollo, para su utilización en los contratos que se celebren por los órganos de contratación de la Administración de la Junta de Andalucía, sus entidades instrumentales públicas y entidades vinculadas a que se refiere la disposición adicional segunda de la Ley 9/ 2007, de 22 de octubre.

Los citados pliegos podrán referirse a la preparación, adjudicación, efectos cumplimiento y extinción de los contratos del sector público.

2. Cuando se trate de pliegos generales para la adquisición de bienes y servicios relacionados con las tecnologías para la información, se aprobarán por Orden de la Consejería competente en materia de Hacienda y, en su caso, Orden conjunta de la citada Consejería y de la competente en materia de política informática.

3. Los Pliegos de cláusulas administrativas generales, una vez aprobados, se publicarán en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía y en la plataforma de contratación de la Junta de Andalucía.

4. La Comisión Consultiva de Contratación Pública deberá informar con carácter previo todos los pliegos de cláusulas administrativas particulares en que se proponga la inclusión de estipulaciones contrarias a los correspondientes pliegos generales."

A la vista de todo lo expuesto, por las razones apuntadas, parece claro que lo prescrito en el PCAP del contrato de obras de referencia prevalece sobre cualquier cláusula del PCAGCOE, de aplicación a obras de carácter estatal.

Por lo tanto, según lo prescrito en el PCAP, procede corregir aquellas descomposiciones de precios que cuenten con errores materiales en su formulación.

Finalmente, para acabar con este análisis previo de las consideraciones del autor del proyecto de construcción a esta modificación B, el citado autor afirma: *"No obstante, estas modificaciones que se proponen en el proyecto modificado nº1 no alteran, en nuestra opinión, de manera esencial el contenido y objeto del Proyecto de Construcción…"*, opinión que suscribo punto por punto.

Pasamos a analizar las consideraciones efectuadas por el autor del proyecto de construcción a cada uno de los precios unitarios del contrato corregidos en base al PCAP.

"2.2.1.- Jabalcones prefabricados

Se indica que existe un déficit de medición en los elementales del descompuesto de hormigón y acero. Supone un sobrecoste de 147.807,76€.

Se constata que en el proyecto original presenta diferencias (menor volumen de hormigón y peso de hierro) en la descomposición de precios de estas unidades de obra, sin embargo, el resto de los documentos del proyecto (el texto del precio, el cálculo, la definición geométrica, prescripciones y las fases de obra) son coherentes con las respectivas unidades ejecutadas al completo, con las consecuencias indicadas anteriormente en el apartado 2.2.""

Es copia auténtica de documento electrónico

El autor del proyecto de construcción confirma la existencia de diferencias, entre las mediciones elementales del volumen de hormigón y del peso del acero pasivo, entre el precio unitario del proyecto de construcción y el corregido en el proyecto modificado nº 1, por no llamarlas errores, ya que se cubica menos hormigón y menos acero, del grafiado en planos.

A pesar de que en el resto de documentos que integran el proyecto de construcción, tal y como informa el autor del proyecto, las definiciones de los jabalcones sean coherentes con la naturaleza de la unidad de obra terminada, es un hecho que la descomposición del precio no mide correctamente, y, por tanto, no valora adecuadamente los materiales que forman parte de los jabalcones, y que el PCAP, permite actualizar dichas descomposiciones de precios, para obtener una valoración más ajustada a la realidad a construir.

"2.2.2.- Cimbra

Se indica en el informe que no se han considerado en la unidad de obra de cimbra los elementos de apoyo y cimentación. El sobrecoste resultante es de 211.100,88 €.

Se constata que en el proyecto original presenta diferencias (no incluye la preparación del terreno para el apoyo de la cimbra) en la descomposición del precio de estas unidades de obra, sin embargo, el resto de los documentos del proyecto (el texto del precio, el cálculo, la definición geométrica, prescripciones y las fases de obra) son coherentes con las respectivas unidades ejecutadas al completo, con las consecuencias indicadas anteriormente en el apartado 2.2.

En concreto, en el PPTP del proyecto, en el artículo 681 Apeos y Cimbras, en el apartado medición y abono, incluye lo siguiente: "El precio incluye los costes de diseño, fabricación, transporte, montaje, soportes y elementos auxiliares, así como los desmontajes, acarreos y montajes sucesivos que sea necesario efectuar en número ilimitado. Igualmente, se incluye en el precio la preparación del terreno y la eventual construcción y demolición posterior de cimientos provisionales para soportar el cimbrado, así como el exceso de cimbra realizado para aumentar la plataforma de trabajo o por cualquier otra causa"."

Nuevamente, el autor del proyecto de construcción confirma la existencia de diferencias, entre el precio unitario del proyecto de construcción y el corregido en el proyecto modificado nº 1, por no llamarlas errores, ya que se omite la valoración en la descomposición de los precios unitarios referidos a la cimbra, la preparación del terreno para el correcto apoyo de las citadas cimbras.

A pesar de que en el resto de los documentos que integran el proyecto de construcción, tal y como informa el autor del proyecto, las definiciones de las cimbras sean coherentes con la naturaleza de la unidad de obra terminada, es un hecho que la descomposición del precio no incluye los precios elementales correspondientes a los trabajos necesarios que implican la ejecución de una cimbra.

Cierto es que, en el PPTP del proyecto de construcción, se informa de que el precio incluye los conceptos de preparación del terreno, pero no menos cierto es que la descomposición de precios es incorrecta, al faltarle la valoración de dichos conceptos elementales y que el PCAP, permite actualizar dichas descomposiciones de precios, corrigiendo los errores materiales que se puedan cometer, como es el caso que nos ocupa, para obtener una valoración más ajustada a la realidad a construir.

"2.2.3.- Neoprenos

Se indica que no se tiene en cuenta en las unidades de obra de neoprenos la parte proporcional de grúa. Supone un sobrecoste de 225.999,81 €.

Es copia auténtica de documento electrónico

Se constata que no se ha considerado la grúa en la descomposición de las unidades de obra de los neoprenos en el proyecto original, sin embargo, el resto de los documentos del proyecto (el texto del precio, el cálculo, la definición geométrica, prescripciones y las fases de obra) son coherentes con las respectivas unidades ejecutadas al completo, con las consecuencias indicadas anteriormente en el apartado 2.2.

En concreto, en el PPTP del proyecto, en el artículo 692 Aparatos de apoyo, en el apartado medición y abono, incluye lo siguiente: "En el precio unitario quedarán incluidas las almohadillas de apoyo de mortero autonivelante, y cuantas operaciones sean necesarias para que la unidad quede perfectamente colocada en obra"."

De nuevo, el autor del proyecto de construcción confirma la existencia de errores materiales en la conformación de la descomposición del precio unitario, que tiene como resultado una valoración errónea de la unidad de obra, en este caso, de los neoprenos en los aparatos de apoyo, al faltar la valoración elemental de las grúas necesarias para permitir su montaje en obra.

A pesar de que en el resto de los documentos que integran el proyecto de construcción, tal y como informa el autor del proyecto, las definiciones de los neoprenos sean coherentes con la naturaleza de la unidad de obra terminada, es un hecho que la descomposición del precio no valora al completo los trabajos necesarios que implican la ejecución de un neopreno, al olvidar la implicación de los trabajos de la grúa para su montaje.

Cierto es que, en el PPTP del proyecto de construcción, se informa de que el precio incluye las operaciones que sean necesarias para que la unidad quede colocada en obra, pero no menos cierto es que la descomposición de precios es incorrecta, al faltarle la valoración de dicho concepto elemental y necesario, la grúa, y que el PCAP, permite actualizar dichas descomposiciones de precios, corrigiendo los errores materiales que se puedan cometer, como es el caso que nos ocupa, para obtener una valoración más ajustada a la realidad a construir.

"2.2.4.- <u>Unidades de obra de suministro, extendido y compactado de S3, S4, ZA y relleno de impermeabilización en bermas</u>

Se indica que las distancias de transporte para suelos seleccionados, de relleno de impermeabilización de bermas y zahorra superan las distancias contempladas en los precios de proyecto. El incremento PEM de esta modificación es de 125.034,49 €.

Se constata que en el proyecto considera las distancias de transporte de suelos y zahorra tanto en la descripción del precio de las unidades como en su descomposición, siendo este caso distinto de los anteriores. En este caso se trata de verificar la existencia de estos materiales en las distancias indicadas en la descripción del precio, existiendo en caso contrario un déficit de distancia de transporte en estas unidades no un error en la descomposición del precio. Para los cuatro tipos de materiales indicados, en el momento de redacción del proyecto, se constató que existían al menos las siguientes explotaciones operativas y con capacidad de suministro de los volúmenes de obra:

• La Cabaña: Gravera con planta de procesado que puede suministrar el material granular de terraplén, los suelos S3 y S4 y la zahorra artificial. Se encuentra situada a una distancia de 8,5 km de la obra (Ctra. Brenes-Sevilla, S/N, Finca La Cabaña).

• Explotaciones Majadallana: Gravera con planta de procesado que puede suministrar el material granular de terraplén, los suelos S3 y S4 y la zahorra artificial. Se encuentra situada a una distancia de 4,5 km de la obra (Ctra. 8002, km 1).

• Para relleno de bermas es posible usar la capa superior de arcilla arenosa de la terraza del Guadalquivir , que abarca una gran zona en donde se incluye la obra, por lo que sería viable obtenerlo en cualquier explotación o préstamo a pie de obra (como ha sucedido en los tramos 1 y 2 del Acceso Norte previamente ejecutados).

Es copia auténtica de documento electrónico

Como conclusión, en el momento de redacción del proyecto, en el caso de suelos seleccionados la distancia de transporte desde las explotaciones antes mencionadas es ligeramente inferior al intervalo de 2 a 5 km incluido en el texto de descripción del precio. En el caso del resto de materiales (relleno de bermas y zahorra artificial) las distancias de transporte definidas en proyecto son inferiores a las explotaciones antes mencionadas (de 2 a 5 km para relleno de bermas e inferior a 10 km para zahorra artificial). Entendemos estos datos deberán ser comprobados por el Director de Obra, y en caso de producirse variaciones estas no alteran de manera esencial el contenido y objeto del Proyecto de Construcción, por lo que el autor del proyecto no tiene ninguna objeción a las mismas.""

Efectivamente, cuando el autor del proyecto de construcción configuró los precios unitarios de estas unidades de obra, consideró las canteras y explotaciones que existían en la zona y, por tanto, no habría un error en la descomposición del precio.

Sin embargo, los precios se crean en el momento de redacción del proyecto de construcción, mayo de 2018, esto es, hace tres años.

En todo este tiempo, y con una pandemia de por medio, la situación de las citadas canteras y explotaciones consultadas en su momento ha variado.

Por lo tanto, al inicio de las obras, la Dirección Facultativa de las Obras, analizó las propuestas de origen de materiales, (en este caso concreto, suelos seleccionados, zahorras artificiales y rellenos para bermas), en el que se buscaba que las canteras o explotaciones pudieran suministrar materiales con la calidad requerida en el PG3 y PPTP del proyecto de construcción y en el volumen necesario, concluyéndose que no existía en las distancias previstas en la configuración de los precios unitarios, material disponible.

Esta es la razón que obliga a "abrir" la descomposición de los precios unitarios de estas unidades de obra y añadir el coste del transporte por encima de las distancias establecidas en los precios unitarios contratados.

Además, como bien dice el autor del proyecto de construcción, estas actualizaciones de los precios unitarios contratados no alteran de manera esencial el contenido y objeto del proyecto de construcción.

Consideraciones a la modificación C. Ejecución de líneas de control de asientos e hitos de nivelación en los terraplenes

El autor del proyecto de construcción informa literalmente lo que sigue:

"Se indica en el modificado que no se han incluido en el presupuesto las partidas necesarias para ejecutar las líneas de control de asientos, hitos de nivelación e informes de seguimiento, para auscultar los terraplenes de la obra. Presupuesto de modificación: 80.555,12 €.

En el punto 3.9. del anejo 7 del proyecto original se realiza una propuesta detallada de instrumentación y control de asientos, indicando que lo que se aporta tiene como objeto servir de base para que el contratista desarrolle su Plan de Instrumentación y Auscultación. Este plan de Instrumentación y Auscultación de la obra entra dentro de los trabajos de control geométrico a realizar por el equipo de topografía del contratista, y no se incluye de forma explícita, al igual que tampoco se detallan el resto de los elementos precisos para el control topográfico de la obra, ya que se encuentran implícitos en el desarrollo de los trabajos. Estas actividades no se encuentran incluidas en el presupuesto del proyecto.

No obstante, si a juicio de la Dirección de la Obra se considera necesario incluir una nueva unidad de obra de control y auscultación de terraplenes, independiente de la ejecución de los mismos, esta modificación no altera de manera esencial el contenido y objeto del Proyecto de Construcción, por lo que el autor del proyecto no tiene ninguna objeción a la misma."

Es copia auténtica de documento electrónico

El autor del proyecto de construcción considera que el contratista ha de desarrollar un Plan de Instrumentación y Auscultación, aspecto que no tiene cobertura contractual y que, por supuesto, no puede formar parte obligatoriamente de los trabajos de control geométrico a realizar por su equipo de topografía, por su alcance y por no estar reflejado en ningún tipo de Norma de obligado cumplimiento.

A pesar de que en el anejo 7 se proponga detalladamente la instrumentación y control de los asientos, esto no tiene reflejo presupuestario, y debería tenerlo al exceder dichas operaciones de instrumentación de la responsabilidad del contratista adjudicatario de la obra para controlar los asientos de las obras de tierra.

Los terraplenes a ejecutar en la obra son especialmente sensibles, debido a su altura, a la baja capacidad portante de terreno en el que se asientan y a la sensibilidad a los asientos diferenciales que puedan generarse, al dar soporte a los estribos de los viaductos sur y norte.

Por esta razón, y por la necesidad de conseguir una rápida consolidación de dichos rellenos, el control geométrico habitual de los citados terraplenes no es suficiente, sino que se debe de completar con la instrumentación apuntada y definida en la modificación propuesta C, ya que dichos trabajos, exceden de la responsabilidad del contratista y constituyen en sí mismos, una garantía adicional que esta Dirección General requiere para evitar problemas futuros de asientos de las estructuras de tierra en la zona de los estribos de los viaductos.

Consideraciones a la modificación D. Nuevas unidades de obra precisas para señalización, balizamiento y definición de los desvíos y ordenación del tráfico

El autor del proyecto de construcción informa literalmente lo que sigue:

"Se indica que las unidades de obra contempladas en el proyecto original son insuficientes para la correcta ejecución de los trabajos. Sobrecoste de 298.817,49 €.

La señalización y balizamiento de obras se proyectaron en base al Manual de Ejemplos de Señalización de Obras Fijas del Ministerio de Fomento. Se entiende que una modificación con incremento y adaptada a las circunstancias particulares de la obra de esta puede reforzar de forma razonable la señalización y balizamiento de las obras.

No obstante, si a juicio de la Dirección de la Obra se considera el contenido del nuevo capítulo de señalización de obras justificado y ajustado a las actuaciones a realizar, esta modificación no altera de manera esencial el contenido y objeto del Proyecto de Construcción, por lo que el autor del proyecto no tiene ninguna objeción a la misma."

No se trata de la posibilidad de reforzar de forma razonable la señalización y balizamiento de las obras. Se trata de que las previsiones del proyecto de construcción para la definición de los desvíos y ordenación del tráfico son ínfimas, poco más de 4.000 euros, para una obra de más de 18 millones de euros de adjudicación y 24 meses de plazo de ejecución, en un entorno urbano, con grandes afecciones al tráfico local de La Rinconada, San José de La Rinconada y al tráfico intercomarcal.

Hay algunas unidades aprovechables que incrementarán considerablemente su medición, y que, por tanto, no forman parte de la valoración de esta modificación propuesta, pero es que, además, se precisa de nuevos conceptos necesarios para materializar los desvíos previstos, que no contaban con ninguna previsión en el proyecto de construcción.

Se trata pues de una falta de previsión clara del proyecto de construcción.

Es copia auténtica de documento electrónico

Consideraciones a la modificación E. Error material en la descomposición de los precios de la unidad de obra: C704A1CCCA ml barrera de seguridad simple, con nivel de contención H1

El autor del proyecto de construcción informa literalmente lo que sigue:

"Se indica que en el descompuesto de la unidad de obra de barrera simple con nivel H1 el elemental correspondiente a la barrera no es correcto. El sobrecoste es de 3.816,00 €.

Se constata que la configuración de la unidad de obra de barrera H1 presenta una omisión en el proyecto original, habiéndose incluido en el descompuesto una barrera distinta, sin embargo, el resto de los documentos del proyecto (el texto del precio, el cálculo, la definición geométrica, prescripciones y las fases de obra) son coherentes con las respectivas unidades ejecutadas al completo, con las consecuencias indicadas anteriormente en el apartado 2.2.

Esta modificación no altera de manera esencial el contenido y objeto del Proyecto de Construcción, por lo que el autor del proyecto no tiene ninguna objeción a la misma."

El autor del proyecto de construcción confirma la existencia del error material en la descomposición del precio unitario correspondiente a la barrera de seguridad simple, con nivel de contención H1.

A pesar de que en el resto de los documentos que integran el proyecto de construcción, tal y como informa el autor del proyecto, las definiciones de la barrera de seguridad sean coherentes con la naturaleza de la unidad de obra terminada, es un hecho que la descomposición del precio no recoge la barrera de seguridad a ejecutar, ya que el precio elemental básico y definitorio de la unidad se corresponde con otro tipo de barrera con otro nivel de contención.

Por tanto, se precisa anular esta unidad de obra y crear la unidad de obra correcta, que defina y valore correctamente la barrera seguridad a ejecutar y sea coherente con el resto de los documentos del proyecto de construcción.

Consideraciones a la modificación F. Nuevos rellenos localizados con material procedente de las excavaciones

El autor del proyecto de construcción informa literalmente lo que sigue:

"Se indica que no se ha contemplado en proyecto la unidad de relleno localizado con material procedente de la excavación. El sobrecoste es de 122.024,95 €.

Cabe indicar que las unidades de excavación del proyecto original incluyen carga y transporte a lugar de empleo o depósito del material excavado, sin su reutilización por su posible heterogeneidad, por lo que la única carencia sería la relativa a la extensión y compactación del material en la nueva ubicación. Se entiende que la nueva unidad de obra propuesta es necesaria en caso de reutilizar el material de excavación.

No obstante, si a juicio de la Dirección de la Obra se considera necesaria esta nueva unidad, esta modificación no altera de manera esencial el contenido y objeto del Proyecto de Construcción, por lo que el autor del proyecto no tiene ninguna objeción a la misma."

En el proyecto de construcción no se prevé la posibilidad de reutilizar el material procedente de la excavación, por cuestiones de reducido volumen y heterogeneidad. Sin embargo, una vez iniciada la ejecución de las obras, se constató que el volumen a reutilizar podía ser considerable y su calidad aceptable en función de su destino final. Además, por cuestiones de carácter medioambiental, se ha considerado necesario darle una

Es copia auténtica de documento electrónico

utilidad a este material, que, de otra forma, iría a un vertedero y obligaría a extraer material de algún préstamo, con el impacto negativo al medioambiente, totalmente evitable, ya que las necesidades de dichos rellenos no cambian, independientemente de la procedencia de los materiales.

Consideraciones a la modificación G. Juego de apeos para jabalcón prefabricado, incluso pieza de hormigón prefabricada como encofrado perdido

El autor del proyecto de construcción informa literalmente lo que sigue:

"Se indica que no se incluyen los precios de manguitos y elementos auxiliares de conexión y sostenimiento provisional de jabalcones prefabricados a la viga cajón central. Se propone sustituir esta solución por torres de apeo. Sobrecoste de 573.711,43 €.

Se constata que en el proyecto original los manguitos y elementos auxiliares de conexión y sostenimiento provisional no se encuentran incluidos en la descomposición de precios de estas unidades de obra, sin embargo, el resto de los documentos del proyecto (el texto del precio, el cálculo, la definición geométrica, prescripciones y las fases de obra) son coherentes con las respectivas unidades ejecutadas al completo.

En concreto, en el PPTP del proyecto, en el artículo 693 Montaje de piezas prefabricadas, en el apartado definición, incluye lo siguiente: "Se define como montaje de elementos prefabricados las operaciones necesarias para el transporte hasta la propia obra y la colocación en su posición definitiva de las prelosas, jabalcones, barreras y otros elementos prefabricados de hormigón armado". A continuación, en el apartado medición y abono, se incluye lo siguiente: "El montaje de elementos prefabricados no será objeto de abono independiente estando incluido en el precio de las unidades de obra correspondiente. Se medirá en unidades completamente terminada para su correcta ejecución según lo indicado en planos".

En concreto, en el PPTP del proyecto, en el artículo 614 Elementos prefabricadas de hormigón armado, en el apartado definición, incluye lo siguiente: "Se definen como elementos prefabricados de hormigón armado los ejecutados con este material fuera de su lugar de emplazamiento en la estructura, en instalaciones fijas adecuadas para la fabricación en serie con altos niveles de calidad y posteriormente transportados y colocados en su ubicación definitiva". A continuación, en el apartado medición y abono, se incluye lo siguiente: "Los elementos prefabricados de hormigón armado se abonarán por:

- *Metros (m) en elementos lineales como vigas e impostas;*
- *Metros cuadrados (m2) en elementos tipo placa como prelosas; y*
- *Unidades (Ud) en elementos individuales como soportes, travesaños, jabalcones realmente colocados en obra y medidos sobre plano a los precios que figuran en el Cuadro de Precios para cada elemento.*

630.3010N m2 Prelosa prefabricada de hormigón con celosía de hasta 8 cm de espesor.

C614N.1 ud Jabalcón prefabricado módulo 4m L=4.53m.

C614N.2 ud Jabalcón prefabricado módulo 4m L=3.10m.

C614N.3 ud Jabalcón prefabricado módulo 4m L=4.53-3.10m.

La unidad incluye, además de todos los materiales propios de la pieza, la ejecución, transporte y colocación, parte proporcional de moldes, anclajes con materiales de asiento, relleno de los cajeados de anclaje, juntas y en general todos los materiales y operaciones necesarias para la correcta ejecución de la unidad de obra de acuerdo a planos".

Por tanto, a juicio del autor del proyecto el proceso constructivo de los tableros es ejecutable tal y como se recoge en el proyecto redactado."

Es copia auténtica de documento electrónico

El proyecto de construcción presenta una falta de previsión muy importante en el capítulo de las conexiones de los elementos prefabricados, (jabalcones) con la viga cajón (ejecutada in situ), concretamente, la no valoración de los “manguitos de conexión”. Dichos manguitos están dibujados en planos, pero no aparecen valorados en ninguna de las unidades de obra afectadas en este capítulo del tablero de los viaductos.

No se trata de elementos auxiliares, tal y como nos quiere hacer ver el autor del proyecto, ya que ni forman parte de los jabalcones, (que son prefabricados en planta), ni forman parte de la viga cajón ejecutada in situ, precisamente porque se trata del elemento básico de conexión de ambas tipologías de estructuras, prefabricada e in situ.

Además, tienen una valoración estimada a precios de mercado de más de 500.000 euros. Es un error claro del proyecto de construcción, al reflejarlos en planos y no valorarlos en el presupuesto.

Ni forman parte de la pieza (jabalcón), que viene de la planta sin esos elementos de conexión como es lógico, ni forman parte de los moldes de encofrado, ni son anclajes, ni relleno de cajeados de anclaje, ni juntas, etc…

No se puede obligar al contratista adjudicatario de la obra a asumir en base a esta justificación de mínimos la carencia en un elemento clave en la ejecución del tablero de los viaductos.

Cierto es, que el proceso constructivo planteado en el proyecto de construcción puede resultar viable, valorando por supuesto, los manguitos de conexión. Sin embargo, una vez iniciadas las obras y analizado dicho proceso constructivo, surgieron dudas y complicaciones que ponían en tela de juicio su viabilidad constructiva, por problemas de encaje de las armaduras entre las piezas prefabricadas e in situ, y dudas sobre la correcta y necesaria linealidad de los bordes del tablero.

Por tanto, y viendo la necesidad de modificar el proyecto para la inclusión de los manguitos, se optó por cambiar el proceso constructivo, por otro mucho más garantista para con el resultado final y que arrojaba mayor seguridad constructiva en los acabados.

A pesar de que esta modificación suponga un incremento económico de 573.711,43 €, no hay que olvidar que, manteniendo el procedimiento constructivo de ejecución de los tableros del proyecto de construcción, habría que modificar igualmente el proyecto incluyendo un sobrecoste de similar magnitud (coste de los manguitos de conexión).

Consideraciones a la modificación H. Tratamiento de mejora de la cimentación de los rellenos

El autor del proyecto de construcción informa literalmente lo que sigue:

“Se indica que es necesario mejorar la solución de la cimentación de los rellenos, con el fin de aumentar la granulometría. Incluyen una capa de grava, un nuevo geotextil y la ejecución de varias tongadas de pedraplén. Sobrecoste de 796.983,09 €.

En el proyecto original redactado por Euroestudios se tomó como primera referencia la experiencia adquirida en la ejecución de los rellenos de los tramos ya construidos del acceso Norte, validada por los años que esos tramos llevan en servicio.

En la actualización del proyecto realizada por la AOPJA, se decidió mantener el mismo criterio, ya que a la experiencia positiva existente en el momento de la redacción del proyecto por parte de Euroestudios se sumaba la de los años transcurridos desde la redacción de dicho proyecto.

Es copia auténtica de documento electrónico

En la presente actuación se cuenta con rellenos de longitud reducida, situados junto a los estribos de dos viaductos, con una longitud importante constituida por el relleno de las cuñas de transición de las estructuras, y posibles problemas de inundación, sobre terrenos blandos.

Entre las ventajas de utilizar el material adoptado en proyecto para la totalidad de los rellenos se encuentran las siguientes:

• Se trata de un material de elevada calidad disponible en el entorno, y el uso para el que se propone viene avalado por su empleo para el mismo fin en los tramos del acceso Norte ya terminados y en servicio.

• Presenta una elevada capacidad portante.

• Debido a su naturaleza eminentemente granular, con una puesta en obra adecuada presenta unos asientos a largo plazo muy reducidos.

• Se trata de un material de características óptimas de cara a su empleo en zonas inundables.

• Sus condiciones de drenaje son favorables debido a su granulometría. Con un control granulométrico adecuado, se puede usar como material granular en el tratamiento con mechas drenantes que se plantea para algunos tramos.

Por tanto, a juicio del autor del proyecto la cimentación de los rellenos es ejecutable tal y como se recoge en el proyecto redactado.

No obstante, si a juicio de la Dirección de la Obra se considera necesario o conveniente ejecutar la nueva solución propuesta, la modificación no altera de manera esencial el contenido y objeto del Proyecto de Construcción, por lo que el autor del proyecto no tiene ninguna objeción a la misma."

El hecho de que la solución constructiva de los rellenos se haya utilizado en los tramos anteriores del Acceso Norte no constituye en sí mismo su posible aplicabilidad para el caso que nos ocupa, porque precisamente, el Pago de Enmedio, emplazamiento de los viaductos y terraplenes de conexión, se encuentra dentro de zona inundable. Además, no es lo mismo, utilizar una solución constructiva tipo terraplén para obras en tierra, en la que la tolerancia ante asientos del terreno puede ser mayor y fácilmente corregible, a que dichos asientos generen asientos diferenciales entre los estribos y las pilas de dos viaductos, pudiendo llegar a situaciones que requieran un sobrecoste importante en labores de conservación extraordinaria.

Por tanto, la solución planteada en el proyecto de construcción puede ser correcta, pero va muy justa teniendo en cuenta lo apuntado en el párrafo anterior: ubicación en zona inundable y afección a estructuras tipo viaducto con casi nula tolerancia ante asientos diferenciales.

Por tanto, el Director Facultativo de las Obras, ha considerado la necesidad de mejorar dicha solución constructiva que no afecta a todo el cuerpo de los terraplenes y estribos, sino únicamente a las capas iniciales en contacto con la superficie del terreno, para permitir que las posibles inundaciones percolen adecuadamente por las citadas capas inferiores sin afectar a la estabilidad de los terraplenes.

Por todo lo dicho con anterioridad, se concluye que el cambio parcial de solución constructiva de los terraplenes no es solo necesario, sino que es básico y fundamental para garantizar en un futuro a medio largo plazo la estabilidad y durabilidad de la obra en su conjunto.

Es copia auténtica de documento electrónico

Finalmente, y como conclusión a todas consideraciones efectuadas al proyecto modificado nº 1, el autor del proyecto informa lo siguiente:

"Del análisis de las modificaciones propuestas, se desprenden unas necesidades económicas adicionales que suponen 2.585.806,02 €, un 15,92% de incremento respecto al presupuesto de la obra. A juicio del autor del proyecto, la cantidad adicional a consecuencia de errores u omisiones del proyecto original sería inferior a esta cantidad, según lo expuesto en los distintos apartados del informe.

No obstante, dado que la naturaleza de las modificaciones no altera de manera esencial el contenido y objeto del Proyecto de Construcción, el proyectista no tiene ninguna objeción a la aprobación del Proyecto Modificado N.º 1 de LAS OBRAS DE ACCESO NORTE A SEVILLA. TRAMO: PAGO DE ENMEDIO EN EL MUNICIPIO DE LA RINCONADA. FASE 2."

Desde este Servicio de Ejecución e Inspección de Obra, se entienden totalmente necesarias todas las modificaciones propuestas e incluidas en el proyecto modificado nº 1, estando su valoración acorde a las condiciones actuales del mercado y cumpliendo en todo momento lo preceptuado en el PCAP que rige el contrato de obras y en la LCSP, coincidiendo con lo expuesto por el autor del proyecto de construcción en que no altera de manera esencial el contenido y objeto de la actuación contratada.

En Sevilla, a fecha de la firma digital,

EL JEFE DE SERVICIO DEL EJECUCIÓN E INSPECCIÓN DE OBRAS. FDO.: SERGIO DIOSDADO RUIZ

Es copia auténtica de documento electrónico