CONSORCIO TECNIEQUIPOS
FUNCIONAL CESAR

Valledupar, agosto 06 de 2025.

Señores
CONSORCIO PLAN VIAL G3
Atn. ING. IVAN JESÚS PEREZ MARTINEZ
Ciudad

Oficio No. PVG3L1-165

REFERENCIA: Contrato 2023 04 0008 cuyo objeto es MEJORAMIENTO DE VÍAS SECUNDARIAS Y TERCIARIAS, EN EL MARCO DEL PACTO FUNCIONAL CESAR - GUAJIRA, EN EL DEPARTAMENTO DEL CESAR GRUPO 3 LOTE 1.

ASUNTO: Remisión de documentos acta modificatoria No.3.

Cordial saludo,

Con la presente se remite la solicitud de adición de recursos del contrato de obra Contrato 2023 04 0008 cuyo objeto es MEJORAMIENTO DE VÍAS SECUNDARIAS Y TERCIARIAS, EN EL MARCO DEL PACTO FUNCIONAL CESAR - GUAJIRA, EN EL DEPARTAMENTO DEL CESAR GRUPO 3 LOTE 1. teniendo en cuenta que el proyecto requiere en el tramo COPEY-PEKIN Y LA CAMPANA un adicional de recursos debido al aumento de cantidades de obra y la inclusión de actividades complementarias.

Las modificaciones realizadas en el contrato responden a los requerimientos planteados por los especialistas. A continuación, se relaciona la justificación técnica que sustenta la adición de los recursos solicitados.

MUNICIPIO DE EL COPEY
TRAMO EL COPEY- VEREDAS PEKIN Y LA CAMPANA.

Se genera la necesidad de aplicar mayores cantidades de los ítems de mejoramiento de la subrasante para así de la capacidad portante, pues de acuerdo con los ensayos de suelos realizados en el tramo vial y basados en los resultados y análisis de estos en el concepto técnico realizado por el contratista de obra a través del Ing. ARMANDO JOSE RIVEROS, especialista en Geotecnia, con la debida revisión y aval de la Ing. JUAN PABLO FLOREZ REBOLLO, profesional adscrito a la interventoría externa. Este concepto técnico presenta como conclusión, que se debe realizar el remplazo general del material en el ancho de la calzada a construir en los tramos por un material adecuado, es decir material de terraplén o afirmado, producto de las características evidenciadas en el análisis.

Adicional a lo anterior los estudios y diseños contractuales los cuales fueron realizados por el Municipio de El Copey, consideraron la construcción del pavimento rígido con una resistencia a la compresión de 3.500 PSI. Siendo este un material no apto para losas de concreto para vías, ya que la resistencia de este debe darse a la flexión más que a la compresión. Por lo anterior anterior se hizo necesario realizar un nuevo diseño de pavimentos basado en las características del terreno encontradas en los estudios de suelos y los conteos vehiculares realizados. Asi mismo se hace necesario mejorar las características del pavimento hidráulico que se instalará en el tramo con la adición de fibra para las losas regulares de 3 kg/m3, evitando los procesos de retracción del concreto debido a las altas temperaturas presentes en la zona y para las losas irregulares se propone el uso de 5 kg/m3 de fibra, evitando el uso de acero de refuerzo, basados en los resultados y análisis del concepto técnico realizado por el contratista de obra a través del Ing. ARMANDO JOSE RIVEROS, especialista en suelos y cimentaciones, con la debida revisión y aval de la Ing. IVAN JESUS PEREZ MARTINEZ.

Igualmente se pudo evidenciar que en el diseño contractual no se contempló para la construcción de las losas en concreto la realización de juntas de dilatación con sello de poliuretano elastométrico de alto desempeño y cordón de espuma para fondo de junta de ø 10 mm - incl corte. Esta actividad es indispensable para la estabilidad y durabilidad del producto final.

A continuación, se adjuntan las justificaciones técnicas de aquellas actividades con cantidades mayores, menores y no previstas ajustado al desarrollo del proyecto relacionado anteriormente.

17.1.1 EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS

En este ítem la cantidad se incrementa, debido a: 1). El remplazo del material de la subrasante que según la verificación del estudio de suelos debió remplazarse un espesor promedio de 30 cm. 2). Los cortes de ampliación de vía, debido a los anchos tan reducidos de la calzada existente. por lo mencionado anteriormente la cantidad de este ítem queda en 81.843,15 m3.

17.1.2 CONFORMACIÓN DE LA SUBRASANTE

Esta actividad contemplaba el mejoramiento de 19.4 km, pero luego de la verificación en campo se determinó que esta longitud disminuye, por lo que este ítem quedo en 89.450,75 m2

17.1.3 RELLENO SELECCIONADO, INCLUYE SUMINISTRO Y COMPACTACION

Incremento de la cantidad de este ítem debido a que, en el nuevo estudio de suelos realizado, se observa que la capacidad portante del suelo cuenta con CBR < 3% situación que sugiere el remplazo de material necesario para el mejoramiento de la capacidad portante de la subrasante encontrada, la cantidad de ítem queda en 31,128.86 m3

17.1.4 SUBBASE GRANULAR (INCLUYE SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIDO Y COMPACTACIÓN).

Esta actividad contemplaba el mejoramiento de 19.4 km, pero luego de la verificación en campo se determinó que esta longitud disminuye, por lo que este ítem quedo en 20752.57 m3

PAVIMENTOS
17.2.1 PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO

De la revisión de pavimentos realizada se evidencia la recomendación de la siguiente estructura soporte, con 20 cm de losa en un concreto con un F'C de 3500 psi apoyada en 20 cm de subbase, situación que se reformula en función de las características del proyecto y la función específica que cumplirá el concreto. Se propone la implementación de un Concreto Mr-42 que dentro de sus principales características resalta: 1). MR está diseñado específicamente para resistir mejor las cargas de flexión, lo que lo hace ideal para pavimentos que experimentan cargas pesadas, como el tráfico vehicular. 2) Al ser más resistente a la flexión, los pavimentos de concreto con MR tienden a ser más duraderos y a sufrir menos deformaciones bajo cargas repetidas. Esto reduce la necesidad de mantenimiento y reparaciones frecuentes.3). Debido a su mayor resistencia, los pavimentos de concreto con MR pueden tener un espesor menor en comparación con los pavimentos convencionales, lo que puede resultar en ahorros de materiales y costos de construcción. 4). La resistencia mejorada a la flexión ayuda a prolongar la vida útil del pavimento, lo que significa menos necesidad de reconstrucción o reemplazo a lo largo del tiempo.
Adicionalmente, es preciso acotar los problemas recientes detectados en la costa atlántica debido al inclemente sol y tiempo de exposición a altas temperaturas que están sufriendo las losas de pavimento rígido; el concreto hidráulico no está logrando absorber en forma adecuada los cambios de temperatura y la evapotranspiración temprana origina agrietamientos y fisuración en la gran superficie de losa expuesta a la intemperie; por lo anterior se recomienda el uso de microfibras en una dosificación de 3%/m3 en losas regulares, evitando los procesos de retracción del concreto debido a las altas temperaturas y 5%/m3 en losas irregulares evitando el uso de acero de refuerzo. Expuesto lo anterior, se reduce la cantidad de este ítem a 0 m3 y se remplaza por los ítems NP1 y NP2.

NP-1 PAVIMENTO DE CONCRETO - MR 42 FIBRA, PARA LOSAS REGULARES. NO INCLUYE TRANSPORTE, CORTE, SELLOS NI ACERO DE REFUERZO

Este ítem particularmente es un ítem no previsto, creado para la nueva estructura de pavimento a implementar, es un concreto rígido evaluado a través de su módulo de Rotura, y particularmente diseñado para estructuras en concreto simple sometidas a cargas por flexión.
Igualmente es preciso acotar los problemas recientes detectados en la costa atlántica debido al inclemente sol y tiempo de exposición a altas temperaturas que están sufriendo las losas de pavimento rígido; el concreto hidráulico no está logrando absorber en forma adecuada los cambios de temperatura y la evapotranspiración temprana origina agrietamientos y fisuración en la gran superficie de losa expuesta a la intemperie; por lo anterior se recomienda el uso de microfibras en una dosificación de 3%/m3 en losas regulares, evitando los procesos de retracción del concreto debido a las altas temperaturas, por este motivo se creó este ítem y su cantidad es 14,993.73 m3.

NP-2 PAVIMENTO DE CONCRETO - MR 42 FIBRA, PARA LOSAS IRREGULARES. NO INCLUYE TRANSPORTE, CORTE, SELLOS NI ACERO DE REFUERZO

Por las razones descritas en el ítem PAVIMENTO DE CONCRETO - MR 42 FIBRA, PARA LOSAS REGULARES. NO INCLUYE TRANSPORTE, CORTE, SELLOS NI ACERO DE REFUERZO sumado a la irregularidad generada en la sección del pavimento producto de las curvas existentes en el trazado geométrico, se crea el presente ítem, que contempla la adición de un 5% de micro fibra por cada m3 necesario para el reforzar las losas y supliendo el uso de acero de refuerzo, ítem que representa mayores costos. la cantidad de este ítem es 2,645.95. m3

IC-1 CORTE PARA LOSAS DE CONCRETO HIDRAULIO Y SELLO

Actividad necesaria para evitar la entrada de agua por las juntas, lo que podría afectar tanto los pasadores o barras de amarre como la capa de subbase del pavimento, a la que podría llegar a erosionar provocando el bombeo de finos por las juntas y el escalonamiento de las mismas por descalce de las losas.
El sellado impide también la entrada de elementos incompresibles en las juntas que podrían provocar desportillamientos e incluso roturas de esquina. Por ello se recomienda sellar todas las juntas, tanto longitudinales como transversales, en las que se dispongan pasadores o barras de amarre. Por tal motivo, se crea este ítem y su cantidad es de 50,714.15 m3.

17.2.2 ACERO DE REFUERZO 4.200 KG/CM² (60.000 PSI)

De la revisión de las cantidades necesarias para la ejecución del ítem, se encuentra un error en el cálculo de estas, por lo que se realiza el adecuado cálculo de las mismas arrojando un incremento en el ítem, quedando en 370,660.52 Kg.

17.2.3 CONSTRUCCION DE BORDILLOS (DIMENSIONES0,15 M X 0,15 M) CONCRETO DE 210 KG/CM² (3.000 PSI)

De la revisión de las cantidades necesarias para la ejecución del ítem, se encuentra un error en el cálculo de estas, por lo que se realiza el adecuado cálculo de las mismas quedando en 805.06 m3.

17.4.1 TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXPLANACION, CANALES Y PRESTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES A 1000 M.

Hay que resaltar que este ítem se encuentra ligado con la variación de las cantidades de excavación sin clasificar de la explanación, por lo que Esta cantidad aumenta a 2.489.903.36 m3- km.

OBRAS DE SEÑALIZACION VIAL

CONSORCIO TECNIEQUIPOS
FUNCIONAL CESAR

IC- 10 LINEA DE DEMARCACION CONTINUA CON RESINA TERMOPLASTICA BLANCA

Ítem complementario adoptado para este tramo, traído del tramo Sabana grande-Champan-Linea férrea-Guaymaral, es una actividad necesaria para la demarcación de la vía construida, garantizando seguridad vial, siendo su cantidad, 53,670.45 ml.

17.8.1 PLAN DE MANEJO Y BIOSEGURIDAD COVID-19

Menor cantidad debido al levantamiento de la emergencia sanitaria decretada por el Covid-19, por lo que no se requieres la implementación de un plan de manejo y bioseguridad para este componente, lo que hace que el ítem reduzca su cantidad a 0.

17.9.1 CARACTERIZACION VIAL

Esta actividad contemplaba la caracterización de 19.4 km, pero luego de la verificación en campo se determinó que esta longitud se mantiene, por lo que este ítem quedo en 19.400 Km.

Atentamente,

MARYURIS YULIETH ARAUJO DIAZ
Representante Legal
CONSORCIO TECNIEQUIPOS FUNCIONAL CESAR