# UNIÓN TEMPORAL MAGDALENA

NIT: 901.799.335 – 1

Barranquilla, Mayo 22 de 2024

***OFICIO: UTM2024 – 057***

Señores:
**Ing. JESÚS MARÍA BERDUGO LEAL**
RL/ CONSORCIO MAGDALENA BAJO
EMAIL: codipro2011@gmail.com
consorciomagdalenabajo@gmail.com

***REFERENCIA:*** ***CONTRATO No. CO-1551-2023 -*** *Mejoramiento, mantenimiento y/o rehabilitación de la red vial secundaria y terciaria a través del banco de maquinaria amarilla en el Departamento del Magdalena.*
***TRAMO ESTACIÓN VILLA – MONTERRUBIO.***

***ASUNTO:*** ***RESPUESTA OFICIO CMB-051-2024 – de Abril 29 de 2024.***

En respuesta a la comunicación del asunto realizamos las siguientes precisiones en cuanto a la estructura del pavimento.

El método utilizado para diseñar estructuras cuya capa de rodadura esté compuesta por base granular en su totalidad, entendiéndose este como una capa de material granular destinada a soportar las cargas del tránsito, se fundamenta en los principios y conceptos tenidos en cuenta para el diseño de las estructuras de pavimento flexible.

Se utiliza los parámetros del método AASHTO para obtener el numero estructural SN y posteriormente el espesor total de concreto asfaltico para soportar las cargas del tránsito.

Luego la capa de concreto asfáltico se reemplaza por material granular, que se emplea como capa de base granular; esto se logra a través de factores de equivalencia. Para la conversión, el espesor el concreto asfáltico se da en centímetros, y para el caso, el factor de equivalencia entre el concreto asfáltico y el material por emplear en el diseño de capas de Base granular es de 2.1

e = 2.5 e ca x FE (Carlos H. Higuera Sandoval – Nociones sobre métodos de diseño de estructuras de pavimentos para carreteras – Volumen II)

Teniendo en cuenta la observación sobre el aporte estructural de la mezcla de asfalto que se presentó de 0.44/pulgadas considerado alto por las temperaturas de la zona, acogemos dicha observación y adoptamos un aporte estructural de la mezcla de asfalto de 0.33/pulgadas.

Como la estructura se colocará encima de la rasante actual sobre un material granular, se consideró este material con un CBR del 20%.

Con estos dos parámetros se recalculo el espesor de la base granular, presentado un informe en Oficio No. UTM-059-2024 donde damos alcance después de varias acotaciones entre los ingenieros especialistas.

Como análisis al balance que **UT MAGDALENA** entregó para el ajuste a los diseños que venimos haciendo y que la interventoría dio comunicado en su respuesta al oficio CMB-051-2024 donde hacemos entrega de nuestra propuesta de cambio de suelo cemento a base y entregamos balance del contrato hacemos las siguientes observaciones a su comunicados:

Si bien es cierto que los APU de la región del Magdalena para el INVIAS reflejan unos costos unitarios accesibles, no muestran la realidad de la zona ya que en sus diferentes ítems que componen el APU como por ejemplo:

**Equipos:** sus rendimientos fueron calculados de acuerdo a los costos que a nosotros como contratista nos cuesta realizar una labor teniendo en cuenta los gastos de combustibles que en la zona son difíciles en su consecución y por lo tanto el valor es más alto que el normalmente conseguido en otras partes del país debido al incremento en transporte que conlleva llevarlo hasta el punto de suministro lo que eleva el costo en su análisis unitario de los equipos.

**Materiales:** los precios ofrecidos por esta **UT MAGDALENA** reflejan los costos reales de consecución de materiales de cantera de la región en la zona más cercana y de acuerdo al estudio previo de la entidad están contemplados, las cuales (canteras) hemos entregado a la interventoría y están avaladas, sin embargo los costos de dichos materiales no reflejan una diferencia de un APU del INVIAS lo que si podemos observar es que llevar dichos materiales a la obra generan un gasto adicional en transportes lo que el INVIAS no refleja en sus costos Unitarios.

**Transporte:** El costos de los transportes son los ofrecidos en nuestra propuesta económica contractual lo que está reflejando en este componente es que los APU del INVIAS para esta región donde se ejecuta el contrato contemplan una distancia de 1 KM para la distancia de dichas canteras al sitio de obra y nuestro precio contempla una distancia mayor de donde estamos obteniendo nuestros materiales de acuerdo al estudio previo de la gobernación, distancia que hace la diferencia en los diferentes precios del APU con respecto al INVIAS.

Con todo este análisis concienzudo realizado por la **UT MAGDALENA** para la región donde estamos trabajando efectivamente el precio es un poco mayor de lo sugerido por el INVIAS para esta zona del Magdalena, pero a la vez justificados bajo una realidad de país, de región y de la zona donde se están ejecutando estas obras, no contempladas en los precios que el INVIAS refleja en sus APUS.

Por otro lado con respecto al ítem **Material de sitio mejorado con afirmado y tratado con cemento** donde solicitamos la modificación del suelo-cemento a aplicar base granular, en cuanto a cantidades adicionales de cemento que se están reflejando en la construcción de ese ítem del contrato, como constructores hemos hecho como es de su conocimiento los ajustes al diseño entregado por la gobernación debido a los cambios que hemos encontrado en la vía a intervenir que ha tenido la región donde estamos trabajando después de dos o tres años de estudios realizados con anterioridad por la entidad y que es normal en cualquier región del país a intervenir, que ha conllevado a un ajuste en los diseños de mezclas, estudios que fueron entregados por **UT MAGDALENA** a sus propios costos dando como resultado un cambio en la mezcla obteniendo un mayor gasto en cemento y en afirmado, lo que ha sido reflejado en el estudio entregado a dicha interventoría. Este gastos adicionales no puede ser asumido por la **UT MAGDALENA** y por eso hemos solicitado el ajuste también al precio ya que no podemos trabajar con costo adicional no contemplado en nuestra propuesta ya que estaríamos hablando no de un detrimento patrimonial como dicha interventoría dice en su comunicado sino con un desequilibrio económico en el contrato.

El cambio es solicitando no solamente por el hecho de encontrarnos en la vía con respecto a la estructura del pavimento existente que ha tenido intervención de las empresas también hay unas zonas intervenidas sino que los procesos constructivos del suelo – cemento son bastantes complejos y hacen lenta la operación de construcción lo que haciendo el cambio a base aceleraríamos la construcción de la obra y que entregaríamos con este cambio una inversión adecuada para la región por parte de la Gobernación.

Con respecto a los ensayos del diseño de mezcla se han tenido en cuenta las observaciones de la interventoría trabajándolas en obra de acuerdo a su recomendación ya que el diseño es nuevo y hemos ajustado el diseño de acuerdo a esto pasando de un diseño de mezcla donde gastaban 110 kg/m3 de masa a utilizar 100 kg/m3 de masa y se han obtenido resultados ideales en donde los ensayos han reflejado que no se rigidiza la estructura y permite respuestas adecuadas a la estructura del suelo-cemento para poder estabilizar la mezcla. Las respuestas a los ensayos se han entregado a interventoría.

Todos estos puntos son los que se tocaron en dicha reunión en la gobernación y como UT MAGDALENA solicitamos sea aceptada nuestra propuesta y re-evaluada por dicha interventoría no para tener un deterioro patrimonial de unos recursos del estado sino que con las mejoras que estamos proponiendo conllevan a una optimización de dichos recursos, invertidos de mejor manera y con una mayor calidad en las obras sosteniendo así las garantías a 5 cinco años ofrecidas por la **UT MAGDALENA** manteniendo las metas de acuerdo a los estudios previos entregados por la Gobernación del Magdalena y el Sistema General de Regalías.

Atentamente.

Ingeniero: ***EVER JOSE PATERNINA BALETA***
Rep. Legal: UNIÓN TEMPORAL MAGDALENA.
CC. 92.554.203 de Corozal – Sucre.

**Con copia:**
**GOBERNACIÓN DEL MAGDALENA**
**SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA.**
Atn: Ingeniero Efraín Vargas – Secretario de Infraestructura.
Atn: Ingeniero Camilo Acosta – Coordinador de Proyectos
Atn: Julio Cesar Escobar- Supervisor Tramo Estación Villa - Monterrubio
Email: supervisionmagdalena2024@gmail.com