GILBERTO GALINDO ALVARADO
INGENIERO EN TRANSPORTE Y VIAS
M.P. 01193-0214

CTRO-INV3004-17-2025

Yopal, 04 de febrero de 2025

Ingeniero
MIGUEL ANGEL TORRES PAIPA
R/L. CONSORCIO INFRAESTRUCTURA 2024

Ref. contrato de obra No. 4229 de 2024 con objeto "ATENDER SITIOS CRÍTICOS DE LA RED TERCIARIA A CARGO DE INVIAS, A TRAVÉS DEL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE, EN VÍAS A CARGO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL CASANARE EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE.

Asunto: Solicitud entrega de diseños en atención a observaciones.

Atento saludo.

De acuerdo a reunión informal realizada de fecha 17/01/2025 que se llevó cabo con Uds. y su especialista en hidrología y en presencia de los especialistas tanto del componente de Hidráulica y Geotecnia de la Interventoria, en el cual se realizaron observaciones al proyecto de diseños entregado por Uds. el día 03 de enero de 2025 mediante oficio DT-CAS-CI2024-15, por parte de dichos profesionales se adelantaron las siguientes observaciones a atender:

OBSERVACIONES POR PARTE DEL ESPECIALISTA HIDRAULICO DE LA INTERVENTORIA, ING. JAIRO GUILLERMO ALARCON AFRICANO.

1. *Para la modelación hidráulica del sitio del puente sobre la quebrada la piñalera, se encontró un caudal de 405.9 m3/s, con un periodo de retorno de 100 años, según el numeral 3.3.4.1. sin embargo, en las tablas mostradas en la Figura 3.9, se observa que se utilizó un caudal de 274.10 m3/s. Por lo tanto, se debe definir el valor realmente encontrado para ese punto de la quebrada.*
2. *En la Figura 3.9, se observa que las velocidades alcanzadas por el agua en las primeras secciones aguas arriba son inusualmente altas de 23.94 y10.49 m/s, se debe revisar la geometría de estas secciones dado que, son extraídas de un modelo digital, puede contener algunas inconsistencias.*
3. *Para el análisis de socavación se tuvo en cuenta un D50 = 23.25mm, sin embargo, según inspección del sitio se encontraron rocas de gran tamaño, lo que conduce a un valor mucho mayor del diámetro medio.*
4. *Este valor del diámetro medio conduce a una socavación excesiva de 5 metros, la cual es muy alta,*
5. *Para el caso del box culvert propuesto y de acuerdo al caudal encontrado de 2.06 m3/s para un periodo de retorno de 20 años, la sección transversal debe ser de 1.50x1.50*

m, con una pendiente del fondo de máxima de 2%, esto con el fin que el agua generada en la microcuenca ingrese a la quebrada con una velocidad baja y evitar la erosión del talud.

6. En el diseño del box culvert se debe evitar construir el disipador en concreto dentro de los niveles de aguas, dado que allí se compromete la estabilidad de la obra, se recomienda rematar la solera de las aletas de salida con un dentellón de por lo menos 1.0m y acomodar algunas rocas para evita la socavación localizada en la salida del mismo.

7. En las conclusiones dadas en el informe hidráulico se deben hacer las debidas recomendaciones de las obras propuestas, dadas las condiciones hidráulicas en cada sitio como son: altura máxima del agua, velocidad del agua, granulometría del lecho.

OBSERVACIONES POR PARTE DEL ESPECIALISTA EN GEOTECNIA DE LA INTERVENTORIA, ING. PEDRO PABLO FONSECA CASTRO.

1. Al momento de calcular la socavación en ambos sectores (Socavación lateral y Puente), en necesario considerar que para el cálculo del diámetro medio Dm, se debe tener en cuenta los materiales reales existentes, no solamente los de menor diámetro como considerando que sea una matriz, para lo cual se debe utilizar el método de "granulometría extendida" la cual abarca este tipo de diámetros; por lo anterior, muy seguramente el tirante de socavación sea menor al calculado inicialmente.

2. En cuanto al diseño del muro de contención flexible o gaviones, es necesario considerar que la colchoneta que va a cumplir la función de capa antisocavante, se traslape por debajo del cuerpo del muro para evitar que en una avenida la costura entre la capa antisocavante y el cuerpo del muro, se "reviente" y sea destruida la colchoneta antisocavante, perdiendo la finalidad para lo cual se diseña.

3. En el sector donde se construirá el Box culvert, es necesario replantear la longitud del disipador evitando la intervención del cauce, para lo cual se sugiere se disminuya su longitud y se diseñe un dentellón dentro de la protección lateral, con el fin de dar estabilidad al disipador y su descarga se haga directamente sobre el enrocado de protección, lo cual no afectará el talud ni socavará el disipador.

Con base en las anteriores observaciones tratadas en la reunión en mención, formalmente le solicitamos se sirva Ud. informar de los avances al respecto, con el fin de poder proceder a adelantar los respectivos análisis para la aprobación de los diseños e iniciar la construcción de las obras en mención y adelantar lo mas pronto posible la ejecución de dichas obras, teniendo en cuenta que se aprobó prorroga por parte del INVIAS a los contratos de obra e Interventoria hasta el día 30 de abril de 2025 y ya llevamos mas de 8 días de reiniciados dichos contratos y no se ha recibido ningún reporte de parte de Uds. para esta Interventoria y es por lo tanto que se le solicita asistencia a citación de comité virtual para el día miércoles 5 de febrero de 2025 a las 3 pm, con la presencia de su personal especializado y se contara con la participación de la Supervisión

de parte de INVIAS Territorial Casanare. Una vez confirme su presencia se le remitirá el Link de la reunión.

Por otra parte se le recuerda que de acuerdo a oficio No CTRO-INV3004-08-2024 de fecha 19 de diciembre de 2024 donde se aprobó por esta Interventoria la instalación de la señalización vertical y horizontal en el punto crítico K5+130 La Felipera, de la vía Sabanalarga - puente la Piñalera y que de acuerdo a compromiso ante la Dirección de la territorial de Invias Casanare, se acordó la instalación de dicha señalización a la mayor brevedad posible ya que existe un alto riesgo de accidentalidad en este sitio crítico, de igual forma se le solicita al Contratista de obra, se informe el avance al respecto, ya que la última información en diciembre de 2024 fue que ya se estaba elaborando dichas señales y se iba a iniciar su instalación de inmediato, lo cual a la fecha, no se ha visto reflejado en la obra.

Agradeciendo la atención a la presente.

Atentamente

GILBERTO GALINDO ALVARADO
C.C 6.773.569 de Tunja
Interventor contrato interventoría No 3004 de 2024

c.c. Ing. Mónica Montenegro Quintero – Supervisora Instituto Nacional de Vías- INVIAS