Sincelejo, 22 de Julio de 2025.

Señores:
MUNICIPIO DE SAMPUÉS, SUCRE.
Sampués-Sucre.

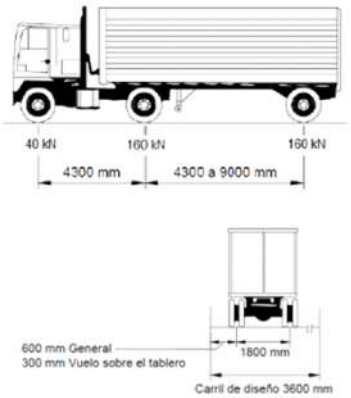
REF.: PROYECTO: **MEJORAMIENTO DE LA VÍA SAMPUÉS - SEGOVIA - SINCELEJO, EN EL DEPARTAMENTO DE SUCRE.**

ASUNTO: ***VALIDACIÓN*** DISEÑO ESTRUCTURAL BOX CULVERT SENCILLOS DE SECCIÓN HIDRÁULICA DE 1mx1m. PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA SAMPUÉS – SEGOVIA – SINCELEJO.

Cordial saludo:

Teniendo en cuenta que los diseños estructurales de las estructuras de drenaje contempladas en el proyecto en referencia se realizaron en base a los proyectos tipo reglamentados en la *Cartilla Obras Menores De Drenaje Y Estructuras Viales Del Instituto Nacional De Vías - INVIAS-*, adoptada mediante Resolución 2483 del 19 de octubre de 2020 del Ministerio de Transporte de Colombia, ***VALIDO*** y recomiendo la aplicación de los aspectos de la memoria de cálculo y planos estructurales del proyecto en lo concerniente a los siguientes parámetros:

ANÁLISIS ESTRUCTURAL.

1	Norma de diseño:	Norma Colombiana de Diseño de Puentes - LRFD - CCP 14. Normas para ensayos de carreteras. I. Versión 2013. Especificaciones generales de construcción de carreteras INVIAS Versión 2013.
2	Número de carriles:	Dos (02)
3	Camión de diseño:	 **Figura 3.6.1.2.2-1 — Características del Camión de Diseño**

4	Recubrimiento del acero de refuerzo externo:	Siete centímetros y medio (7.5cm.)
5	Recubrimiento del acero de refuerzo interno:	Cinco centímetros (5 cm.)
6	Método de diseño:	Factores de carga y resistencia -LRFD.
7	Cargas de diseño:	Peso específico del hormigón reforzado 2.4 Ton/m3.
8	Materiales:	Resistencia a la compresión del concreto: f´c= 21 Mpa. (clase D). Resistencia a la compresión del concreto simple para solados: f´c= 14 Mpa. (clase F). Esfuerzo a la fluencia del acero de refuerzo: f´y= 420 Mpa. Peso específico del relleno: ɣ= 19 KN/m3. Coeficiente activo de presión de tierras Ka= 0.4 Coeficiente de presión lateral de suelo en reposos, Ko= 0.5
9	Coeficiente de aceleración pico del suelo, Aa:	<= 0.3

CIMENTACIÓN.

Teniendo en cuenta las conclusiones y recomendaciones del estudio de suelos elaborado por:

1. GEOMATD INGENIERÍA S.A.S., representado por el ing. Civil Daniel José Almanza Mercado, especialista en Geotecnia y estabilidad de taludes. T.P. 22202-339020 COR.
2. Wilmer Uribe – Ingeniería de Suelos, representado por el ing. Civil Wilmer David Uribe Peralta, Master Internacional en Geotecnia y Cimentaciones. T.P. 081037-0565401 COR.
3. Análisis y recomendaciones por el ingeniero Roberto Carlos Hernández García con Cédula de ciudadanía No. 92.542.451, egresado de la universidad de Sucre con matrícula Profesional M.P. 22202-145669, Especialista en Ingeniería de Vías Terrestres, Universidad de Cartagena.

El cual hace parte integral del presente documento, ***VALIDAMOS*** a continuación el diseño de la cimentación de cada box culverts:

4. Capacidad portante del suelo de fundación, con profundidad de desplante de 1.5m., entre las abscisas K5+250-K5+255: 130kN/m^2
5. Capacidad portante del suelo de fundación, con profundidad de desplante de 1.5m., entre las abscisas K6+505-K6+515: 130kN/m^2
6. Capacidad portante del suelo de fundación, con profundidad de desplante de 1.5m., entre las abscisas K7+345-K7+355: 130kN/m^2

7. Capacidad portante del suelo de fundación, con profundidad de desplante de 1.5m., entre las abscisas K7+718-K7+723: 130kN/m^2
8. Capacidad portante del suelo de fundación, con profundidad de desplante de 1.5m., entre las abscisas K9+410-K9+417: 130kN/m^2
9. Capacidad portante del suelo de fundación, con profundidad de desplante de 1.5m., entre las abscisas K9+763-K9+767: 130kN/m^2
10. Capacidad portante del suelo de fundación, con profundidad de desplante de 1.5m., entre las abscisas K10+360-K10+370: 130kN/m^2

Con el diseño realizado anteriormente se CERTIFICA QUE EL COMPONENTE ESTRUCTURAL DEL PROYECTO TIPO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE BOX CULVERT SENCILLOS DE SECCIÓN HIDRÁULICA DE 1mx1m. PARA MEJORAMIENTO DE LA VÍA SAMPUÉS – SEGOVIA – SINCELEJO, SUCRE, **CUMPLE** con los criterios y premisas de diseño y constructivas para aplicar las recomendaciones de la *Cartilla Obras Menores De Drenaje Y Estructuras Viales Del Instituto Nacional De Vías - INVIAS-*, adoptada mediante Resolución 2483 del 19 de octubre de 2020 del Ministerio de Transporte de Colombia.

Los planos de detalle del diseño de la cimentación y estructural se encuentran anexos y hacen parte integral del presente documento.

Atentamente,

ROBERTO CARLOS HERNÁNDEZ GARCÍA
C.C. 92.542.451.
Ingeniero Civil egresado de la universidad de Sucre.
Especialista en Ingeniería de Vías Terrestres.
T.P. 22202-145669.

Abonado por:

JHON HEDER GONZALEZ ROMERO
Ingeniero Civil
MP. 54202-194519 NTS
Especialista en Estructuras Structural Engineering.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2025-3782284

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que ROBERTO CARLOS HERNANDEZ GARCIA, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 92542451, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 22202-145669 desde el 14 de Agosto de 2007, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 485.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los veinticinco (25) días del mes de Julio del año dos mil veinticinco (2025).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

_____
Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

REPUBLICA DE COLOMBIA

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA

COPNIA



MATRICULA PROFESIONAL No.

22202145669COR

INGENIERO CIVIL

DE FECHA 14/08/2007

ROBERTO CARLOS
HERNANDEZ GARCIA

C.C. 92542451

UNIVERSIDAD DE SUCRE

PRESIDENTE DEL CONSEJO

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2025-3809560

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que JHON HEDER GONZALEZ ROMERO, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1090382528, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 54202-194519 desde el 21 de Octubre de 2010, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 1263.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los seis (06) días del mes de Agosto del año dos mil veinticinco (2025).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

REPUBLICA DE COLOMBIA

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA

COPNIA



MATRICULA PROFESIONAL No. [illegible]

5420219451SNTS

INGENIERO CIVIL

DE FECHA 21/10/2010

JHON HEDER

GONZALEZ ROMERO

C.C. 1090382526

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

PRESIDENTE DEL CONSEJO