

Bogotá, 02 de Mayo de 2023

Señores
CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023
Atn. Ing. Carlos Fernando Méndez
Representante Legal
Ciudad.

**Contrato No. 2096 del 15 de marzo de 2022. CONTRATAR EL
MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO – PLANADAS EN EL
DEPARTAMENTO DEL TOLIMA.**

ASUNTO:	INFORME MENSUAL
NOMBRE DE ESPECIALISTA:	José Manuel Álvarez Lugo
ESPECIALIDAD:	Geotecnia
PERIODO:	Abril de 2023
	Entrega de Informe K5+600 al K6+100 V0.
INFORME:	Entrega de Informe V2 de Sector El Condor-K21+100 y Entrega de Informe V1 de Sector K1+800.
FECHA DE PRESENTACIÓN:	02 de Mayo de 2023

INFORME MENSUAL MES DE ABRIL DE 2023

1. ACTIVIDADES REALIZADAS:

2.1. REUNIONES

El 17 de abril de 2023, se adelantó reunión con especialista de interventoría del proyecto para aclarar la implantación de muros en el sector El Condor localizado entre el K21+100 a K21+200.

Se realizó la entrega de los siguientes documentos:

“Estudio Geotécnico para el Diseño del **SITIO INESTABLE K5+600 AL K6+100**” Versión 0, de fecha abril de 2023, con el siguiente contenido digital:

CARPETA “GEOLOGÍA Y GEOTECNIA”:

- INFORME V1 – K5+600 V1 (formatos .doc y .pdf)
- ANEXO 1: EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO
- ANEXO 2: MEMORIAS DE CÁLCULO
- ANEXO 3: PLANOS
- ANEXO 4: MODELOS GEOLÓGICOS

2.2. ENTREGA DE DOCUMENTOS

En este periodo se realizó entrega los siguientes estudios y diseños:

- Abril 23: Informe V2 – K21+100 – El Condor.
- Abril 28: Informe V1 – K1+800

3.1. **INFORME V2 – K21+100 – EL CONDOR**

# ítem	Tipo	Nombre	# páginas / elementos
1	Word	Informe de Geología K21+100	18 páginas
2	Word	Estudio geotécnico para el diseño del sitio crítico K21+100 a K21+200 – Sector El Cóndor – Informe geotécnico Versión 2	74 páginas
	PDF	Estudio geotécnico para el diseño del sitio crítico K21+100 a K21+200 – Sector El Cóndor – Informe geotécnico Versión 2	74 páginas
3	Carpeta	ANEXO 1. EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO	3 carpetas
3.1	Carpeta	REGISTROS DE CAMPO	4 archivos PDF
3.1.1	PDF	1337D - REGISTRO DE CAMPO K21+200 SONDEO P001 - Ataco	1 página
3.1.2	PDF	1337D - REGISTRO DE CAMPO K21+200 SONDEO P002 - Ataco	1 página
3.1.3	PDF	1337D - REGISTRO DE CAMPO K21+200 SONDEO P003 - Ataco	1 página
3.1.4	PDF	RGPI	3 páginas
3.2	Carpeta	RESULTADOS DE LABORATORIO	3 carpetas, 1 PDF y 1 Excel
3.2.1	Carpeta	S1	2 PDF
3.2.2	Carpeta	S2	2 PDF
3.2.3	Carpeta	S3	2 PDF
3.2.4	PDF	Tabla resumen	2 páginas
3.2.5	Excel	Tabla resumen	N/A
3.3	Carpeta	REGISTRO FOTOGRÁFICO	3 carpetas, 15 fotografías, 1 video
3.3.1	Sub-carpeta	S1	27 fotografías
3.3.2	Sub-carpeta	S2	24 fotografías
3.3.3	Sub-carpeta	S3	23 fotografías

4	Carpeta	ANEXO 2. MEMORIAS DE CÁLCULO	9 archivos PDF
4.1	PDF	asentamientos1a4 pilotes – V1	1 página
4.2	PDF	HOJA DE CALCULO TENSORES	1 página
4.3	PDF	Ka, Ko y Mononobe Okabe (K21+100) - V1	1 página

1

# ítem	Tipo	Nombre	# páginas / elementos
4.4	PDF	KhGranularyCohesivo -V1	1 página
4.5	PDF	Kv (K21+100 - V1	1 página
4.6	PDF	N CORREGIDO - V1	2 páginas
4.7	PDF	Pilotes C LATERAL	1 página
4.8	PDF	Pilotes ELEFT -V1	2 página
4.9	PDF	Pilotes ELR -V1	2 páginas
5	Carpeta	ANEXO 3. PLANOS	3 PDF y 1 DWG
5.1	DWG	PL_GEOT_K21+100	-
5.2	PDF	PL_GEOT_K21+100-1	1 página
5.3	PDF	PL_GEOT_K21+100-2	1 página
5.4	PDF	PL_GEOT_K21+100-3	1 página
6	Carpeta	ANEXO 4. MODELOS GEOLÓGICOS	2 archivos
6.1	DWG	K21+100 con ortofoto	
6.2	PDF	K21+100 con ortofoto	1 página

En el Estudio geotécnico para el diseño del sitio crítico K21+100 a K21+200 – Sector El Cóndor – Informe geotécnico Versión 2, se presentan las generalidades al documento indicando el siguiente objetivo general:

“Se ha determinado como objetivo general del presente estudio, determinar las causas que generan la inestabilidad y pérdida de la banca en el sitio comprendido entre las abscisas K21+100 a K21+200 sector el Cóndor, realizar el análisis geotécnico de las obras necesarias para garantizar la estabilidad en la zona y el paso seguro de los vehículos y usuarios de la vía”.

Se realiza la descripción del sitio como: *“un deslizamiento del depósito de coluvión generando pérdida total de la banca, la afectación es de aproximadamente 160. (...) En este sector el talud externo cuenta con una altura aproximada de 7m y una pendiente variable entre 20 y 30 grados. La vegetación en el talud externo es escasa, se observan algunos*

árboles propios de la región, el talud en esta zona presenta influencia del río Ata, el cual pega directamente generando socavación lateral y por ende afectación de los materiales superficiales que conforman el perfil estratigráfico de la zona”.

Para el estudio particular del sitio, se ejecutó 3 sondeos con profundidades entre 20m y 22m cuyas muestras fueron extraídas para ensayos de laboratorio. A partir de estos trabajos se estimó que el perfil estratigráfico se compone de un depósito coluvial (Qda) hasta 6m de profundidad, sobre un estrato de 8m de arcilla de consistencia firme, subyaciendo hasta la máxima profundidad de exploración (22m) un estrato de areniscas fracturadas pertenecientes a la formación Gualanday. En las perforaciones 2 y 3 se encontró NF entre 1,0m y 1,35m de profundidad. En el sondeo 1 no se registró, pero el contratista indica que el suelo se encuentra completamente saturado en superficie.

A partir del análisis del contexto geológico y los resultados de pruebas de campo y ensayos de laboratorio, se elaboraron los modelos de equilibrio límite mostrando factores de seguridad aceptables en el marco de la normatividad vigente, con las obras que se describen a continuación:

Para el talud externo entre las abscisas K20+960 y K21+040 se proyecta un muro de contención de altura variable entre 2.7m y 5.6m; apoyado sobre caisson, de 1,20m de diámetro y longitud de 11m. Para el talud externo entre las abscisas K21+040 y K 21+085, se proyecta sobre el borde externo la construcción de una viga cabezal apoyada sobre caisson de 1,20m de diámetro y 8m de longitud.

Para el talud interno se plantean cortes de altura máximas de 11m entre las abscisas K21+010 y K21+060 y tres (3) líneas de anclajes. Se proyecta que el corte se haga hasta una altura de 6m con una inclinación de 1H:4V, una berma de 1m de ancho, y los 5m siguientes con inclinación de 1H:4V. Las tres líneas de anclajes contarán con una longitud libre de 10m y un bulbo de 8m para una longitud total de 18m. Los anclajes se deberán colocar inclinados 10 grados, separados 3,5m en la vertical y 5m en la horizontal.

Como obras de protección ante la erosión marginal, se recomendó la implantación de hydroblocks, que son contenedores estructurales en forma de bloque elaborados con geotextil encapsulado de alta resistencia a la intemperie, dispuestos sobre geotextil tejido, localizados paralelamente a la margen derecha del río Atá, en una longitud de 150.0 m.

El 19 de julio de 2022 se emitió el concepto a los comentarios de la revisión del documento en su versión 1, quedando aprobado con comentarios.

3.2 Se entrega de manera digital para revisión de la interventoría la información relacionada con el *Estudio geotécnico para el diseño del* **SITIO INESTABLE K1+800 EN VERSIÓN**

1, la cual contiene los siguientes archivos:

- Informe Geotécnico K1+800 Versión 1
- Anexos
 1. Exploración del subsuelo
 - Registro fotográfico
 - Registros de campo
 - Resultados de laboratorio
 2. Memorias de cálculo
 - Externo
 - Interno
 3. Plano PL_GEOT_k1+800
 4. Diseño Estructural
 5. Diseño Hidráulico _V1

Cordialmente;



ING. JOSÉ MANUEL ÁLVAREZ LUGO
GEOTECNISTA
MAT. 25202-37165 CND