

R E S U M E N

La carretera Puerto Naranjitos – Puente Corontachaca forma parte de la carretera Corral Quemado – Río Nieva, específicamente del Tramo I: Corral Quemado – Pedro Ruiz y constituye el acceso principal a la Selva Nor-Oriental del Perú, lo que determina la gran importancia de su transitabilidad.

El área de estudio se ubica al ESE de Bagua Grande; desde Puerto Naranjitos (Km. 259 + 000) a Puente Corontachaca (Km. 299 + 000) con una longitud total de 40 Km.

Los efectos del fenómeno del Niño 1997 – 1998 y de las intensas lluvias que se han producido en la zona, durante los meses de Febrero y Marzo del año de 1999, han ocasionado daños de consideración en diferentes tramos recientemente terminados de la carretera Corral Quemado – Río Nieva, específicamente en el Tramo I: Corral Quemado – Pedro Ruiz, dentro del sector comprendido entre el Km. 259 y el Km. 299 (próximo al Puente Corontachaca sobre el río Utcubamba).

En general, los daños que se han generado, ha consistido en un aluvión (huayco) de grandes dimensiones en la quebrada El Tingo (Km. 288+800) el mismo que ha ocasionado la destrucción total del puente de concreto armado de 14.0 mts. de luz. El río Utcubamba que discurre en forma paralela a la carretera en el sector mencionado ha afectado por erosión la plataforma de la misma en diferentes sectores. Además de los daños mencionados, se han producido asentamientos de la plataforma asfaltada y terraplenes, deslizamientos, derrumbes y otros daños en diferentes progresivas en el sector antes especificado.

Ante tal evidente problema, se ha creído por conveniente realizar el estudio “Geológico - Geotécnico para la Rehabilitación de la Carretera Naranjitos – Pedro Ruiz”.

En cumplimiento de los requerimientos, objetivos trazados y términos de referencia pertinentes, se ha ejecutado los siguientes trabajos:

- Recopilación y análisis de la información existente.

- Reconocimiento integral en el campo.
- Trabajos de topografía
- Investigación geológica y geotécnica.
- Estudio de suelos y canteras.

La evaluación de las condiciones naturales y el diagnóstico de los fenómenos y eventos ha permitido clasificar todas las deformaciones de la carretera en dos tipos principales:

- A todo lo largo del sector del estudio se presentan deformaciones de carácter local, tales como inestabilidad de taludes superiores e inferiores, socavación de riberas, destrucción de pavimento y obras de arte (muros de contención, alcantarillas, etc.), el desarrollo de las cuales se relaciona con procesos naturales y con procesos constructivos. En los tramos 270 – 273; 274 – 275; 277 278; 292 – 294; 296 – 299, este tipo de fenómenos y eventos se presenta como único y/o dominante.
- En los tramos Km 259 – 270; 273; 275 – 276; 289 – 294; 294 – 296, como fenómeno dominante se presenta deformaciones de gran magnitud, tales como deslizamientos antiguos activados episódicamente por condiciones climatológicas extraordinarias (Fenómeno de El Niño, épocas de lluvias intensas).

Los trabajos ejecutados durante la etapa de investigación, se pueden resumir de la siguiente manera:

- Recopilación y análisis de la información existente, incluyendo estudios anteriores, Carta Geológica Nacional 1:100 000, información de satélite, estudios especiales, etc.
- Reconocimiento del sector de estudio (Naranjitos – Corontachaca), como parte del reconocimiento integral y reconocimiento específico Geotécnico del sector del estudio, incluyendo la evaluación de los principales aspectos de las condiciones geológicas y geotécnicas, la evaluación del estado de la carretera y el inventario de las deformaciones de la misma relacionadas con factores geológicos y geotécnicos.

- Mapeo geológico–estructural del sector basado en la información del satélite, Carta Geológica Nacional 1:100 000, resultados de reconocimiento geotécnico y a las observaciones directas en el campo. Los resultados del mapeo se presentan en el mapa geológico – estructural (1:50 000).
- Mapeo geotécnico, a escala 1:1000, de los siguiente tramos críticos:

<i>ITEM</i>	<i>PROGRESIVA</i>	<i>SECTOR</i>	<i>LITOLOGÍA</i>	<i>TIPIFICACION</i>
01	260+640–260+940	Naranjitos	Depósitos de la Formación Celendín	Deslizamiento Rotacional y de Flujo
02	266+120–266+440	La Caldera	Depósitos coluviales y Fr. Quilquiñán	Deslizamiento Rotacional
03	272+960–273+100	Magunchal	Depósitos coluviales y Fr. Chúlec	Deslizamiento Rotacional
04	275+460–273+740	Aserradero	Depósitos coluviales y Fr. Quilquiñán	Deslizamiento Rotacional
05	276+000–276+160	Aserradero	Depósitos coluviales y Fr. Quilquiñán	Deslizamiento Rotacional
06	289+670–289+920	El Ñul	Depósitos coluviales y Gr. Mitu	Deslizamiento Rotacional
07	290+110–290+480	El Ñul	Depósitos coluviales y Gr. Mitu	Deslizamiento Rotacional
08	294+630–294+980	El Ñul	Depósitos coluviales y Gr. Mitu	Deslizamiento Rotacional
09	294+980–295+485	El Ñul	Depósitos coluviales y Gr. Mitu	Deslizamiento Rotacional y de Flujo
10	295+485–295+850	El Ñul	Depósitos coluviales y Gr. Mitu	Deslizamiento Rotacional
11	296+740–296+810		Depósitos coluviales y Gr. Mitu	Derrumbe

- Perforaciones diamantinas con extracción de testigos y control de aguas subterráneas. Para lo cual se han perforado 23 sondeos con longitud total de 636.00 m., ubicados entre el Km. 262 y 299.
- Excavación de calicatas y trincheras con extracción de muestras para ensayos en laboratorio. Los metrados ejecutados hasta la fecha son:

Excavación de calicatas : 52 calicatas, 141.0 ml
Excavación de trincheras : 34 trincheras, 256.09 m³

– Ensayos estándar y especiales de laboratorio de las diferentes muestras de suelos extraídos de las calicatas, trincheras y pozos, cuyo resumen se describe de la siguiente manera:

- Granulometría por Tamizado : 55 ensayos
- Granulometría por Sedimentación : 55 ensayos
- Límites de Atterberg : 55 ensayos
- Humedad Natural : 55 ensayos
- Ensayo de Corte Directo : 23 ensayos
- Ensayos de Expansión y Consolidación : 17 ensayos
- Ensayos Triaxiales : 9 ensayos
- Permeabilidad : 6 ensayos