

Proyecto:

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN EL CAMINO
VECINAL HU-729 TRAMO: EMP. HU-109 DV. ISCOPAMPA-MILPO- DISTRITO DE RONDOS DE LA PROVINCIA DE
LAURICOCHA DEL DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES: 2577006

ESTUDIO GEOLOGICO

ÍNDICE

ESTUDIO GEOLOGICO	1
1. GENERALIDADES	2
2. OBJETIVOS Y ALCANCES	3
2.1. OBJETIVOS	3
2.2. ALCANCES	4
3. CONDICIONES GEOLOGICAS DEL AREA DEL PROYECTO	5
4. PERFIL ESTRATIGRAFICO DEL SUELO	7
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	16



Efraín V. Rodríguez Falcon
JEFE DE PROYECTO
CIP 74002


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE RONDOS
GERENCIA DE
INFRAESTRUCTURA
Y DESARROLLO
URBANO Y RURAL
HUANUCO

Francisco Govee Alejandro
CIP 125410
GERENTE DE LA OF. DE INFRAESTRUCTURA
Y DESARROLLO URBANO Y RURAL

ESTUDIO GEOLÓGICO

1. GENERALIDADES

El estudio geológico forma parte del expediente técnico del proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN EL CAMINO VECINAL HU-729 TRAMO: EMP. HU-109 DV. ISCOPAMPA-MILPO- DISTRITO DE RONDOS DE LA PROVINCIA DE LAURICOCHA DEL DEPARTAMENTO DE HUANUCO", CUI N° 2577006; se elabora en el marco de la normativa vigente, tenido presente fundamentalmente el Manual de Carreteras Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos: Sección Suelos y Pavimentos (RD N° 10-2014-MTC/14) y el Manual para el Diseño de Carreteras no Pavimentadas de Bajo Volumen de Tránsito.

UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

UBICACIÓN POLÍTICA

Departamento	:	Huánuco.
Provincia	:	Lauricocha.
Distritos	:	Rondos
Localidad	:	Iscopampa- Milpo

GEOGRÁFICAMENTE ESTA VÍA SE ENCUENTRA EN:

Coordenadas UTM

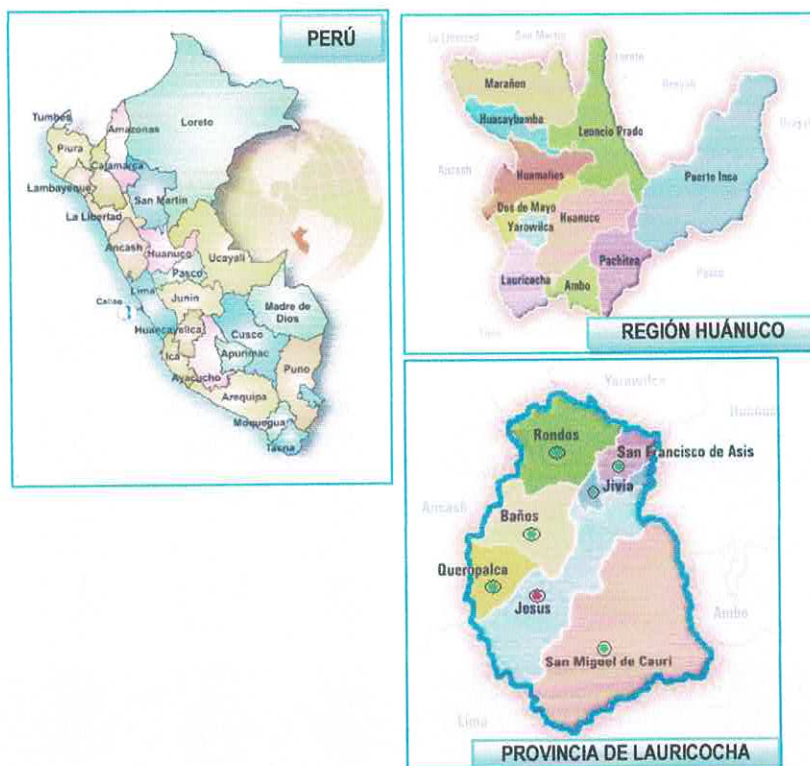
Norte: 8899878.3763

Este 307579.5763

Altura 3897.2092


Efraim V. Rodriguez Falcon
JEFE DE PROYECTO
CIP 74002

GRÁFICO N° 1. Mapa de ubicación Geográfica.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE RONDOS
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO Y RURAL
HUÁNUCO
DISTRITO DE RONDOS
GERENTE DE LA UGR
Y DESARROLLO URBANO Y RURAL

ACCESOS AL ÁREA DE ESTUDIO

Desde la ciudad de Lima se debe seguir la ruta Lima- La Unión- Iscopampa:

Tramo	Longitud (km)	Tiempo de viaje	Tipo de vía
Lima-Isocopampa	452	10 h	Carretera asfaltada en el tramo Lima – La Unión - Gellaycancha (trabajos de construcción en el tramo Huallanca La Unión). El tramo Guellaycancha – Iscopampa constituye carretera afirmada en regular estado.

Fuente: MTC.

Desde la ciudad de Huánuco es posible el acceso siguiendo la ruta Huánuco – Licllatambo – Rondos – Iscopampa. Asimismo, una segunda opción de acceso siguiendo la ruta Huánuco- La Unión – Iscopampa.

Tramo	Longitud (km)	Tiempo de viaje	Tipo de vía
Huánuco – Licllatambo – Rondos – Iscopampa	119	5 h	Carretera parcialmente asfaltada en el tramo Huánuco - Licllatambo, afirmada en regular estado en el tramo Licllatambo – Rondos y parcialmente afirmada en el ramo Rondos - Iscopampa.
Huánuco – La Unión – Guellaycancha - Iscopampa	158	6 h	Carretera parcialmente asfaltada en el tramo Huánuco – La Unión. Asfaltado en regular estado en el tramo La Unión – Guellaycancha y afirmado en regular estado de conservación en el tramo Guellaycancha – Iscopampa.

Fuente: MTC.

2. OBJETIVOS Y ALCANCES**2.1. OBJETIVOS**

El objetivo general del estudio es determinar las características del suelo de subrasante y suelo de cimentación de las estructuras proyectadas en el camino vecinal HU-729 tramo: Iscopampa – Milpo. Para el logro del objetivo se determina los siguientes objetivos específicos:

- ✓ Evaluación del pavimento existente en el tramo en estudio.
- ✓ Cálculo del número y profundidad de calicatas.



Receiv
Efraim V. Rodríguez Falcon
JEFE DE PROYECTO
CIP 74002

Proyecto:

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN EL CAMINO VECINAL HU-729 TRAMO: EMP. HU-109 DV. ISCOPAMPA-MILPO- DISTRITO DE RONDOS DE LA PROVINCIA DE LAURICOCHA DEL DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES: 2577006

- ✓ Ejecución de ensayos de laboratorio para caracterizar la sub rasante y el terreno en general.
- ✓ Elaborar el perfil estratigráfico del suelo.
- ✓ Evaluar la presencia de nivel freático.
- ✓ Formular recomendaciones para el mejoramiento de la superficie de rodadura de la vía a intervenir.
- ✓ Formular recomendaciones para la cimentación de obras de drenaje en el tramo en estudio.

2.2. ALCANCES

El estudio abarca solo el tramo Iscopampa – Milpo de la vía vecinal HU-729 en un tramo de 14 Km de longitud.




Efran V. Rodriguez Falcon
JEFE DE PROYECTO
CIP 74002

3. CONDICIONES GEOLOGICAS DEL AREA DEL PROYECTO

De las prospecciones realizadas en campo se ha determinado que la subrasante se compone principalmente de gravas y suelo fino (arcilloso), se observa un tramo rocoso (afloramiento de rocas metamórficas propios del complejo de marañón) en el que se requerirá el uso de explosivos para la ejecución de trabajos de ensanche de vía. De manera general el suelo se compone de rellenos geológicos (grava, limo y arcilla) y rocas metamórficas (en su mayoría arenisca y pizarras).

En la zona del puente N°01 proyectado (km 11+504) se evidencia un estrato orgánico de 0.60m seguido de un estrato de arcilla con presencia de grava, el estrato inferior a 1.60m deja entrever la presencia de roca arenisca consolidada.

Se puede caracterizar de manera general el tramo a intervenir de acuerdo al detalle de geología local observado en campo:

Detalle de la Geología Local del Proyecto		
Tramo (Progresiva)	DESCRIPCIÓN	Simbología
Tramo 01: 0+000 - 0+387 Km	(Fm. Chulec-Pariatambo)	Ki-ch/pt
Tramo 02: 0+387 - 0+749 Km	(Gpo. Goyllarisquiza - Limolitas, lutitas gris verdosas, areniscas cuarzosas blanquesinas, lentes de carbon, areniscas gris claras alternando con lutitas grises a limolitas rojizas.)	Ki-g
Tramo 03: 0+749 - 1+293 Km	(Fm. Chulec-Pariatambo)	Ki-ch/pt
Tramo 04: 1+293 - 4+994 Km	(Gpo. Goyllarisquiza - Limolitas, lutitas gris verdosas, areniscas cuarzosas blanquesinas, lentes de carbon, areniscas gris claras alternando con lutitas grises a limolitas rojizas.)	Ki-g
Tramo 05: 4+994 - 6+814 Km	Pucara	JTr-p
Tramo 06: 6+814 - 8+059 Km	Complejo Marañón	PE-cm3
Tramo 07: 8+059 - 12+145 Km	Complejo Marañón	PE-cm2
Tramo 08: 12+145 - 14+000 Km	(Gpo. Goyllarisquiza - Limolitas, lutitas gris verdosas, areniscas cuarzosas blanquesinas, lentes de carbon, areniscas gris claras alternando con lutitas grises a limolitas rojizas.)	Ki-g

Detalle de la Geomorfología Local del Proyecto		
Tramo (Progresiva)	DESCRIPCIÓN	Simbología
Tramo 01: 0+000 - 0+025 Km	Montañas con laderas estructurales	RME-rs
Tramo 02: 0+025 - 1+884 Km	Colina estructural en roca sedimentaria	RCE-rs
Tramo 03: 1+884 - 6+870 Km	Montañas con laderas estructurales	RME-rs
Tramo 04: 6+870 - 14+000 Km	Colinas	C



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE RONDOS
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO Y RURAL
HUANUCO
Ing. Francisco Luis Alejandro
CIP: 135440
GERENTE DE LA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO Y RURAL

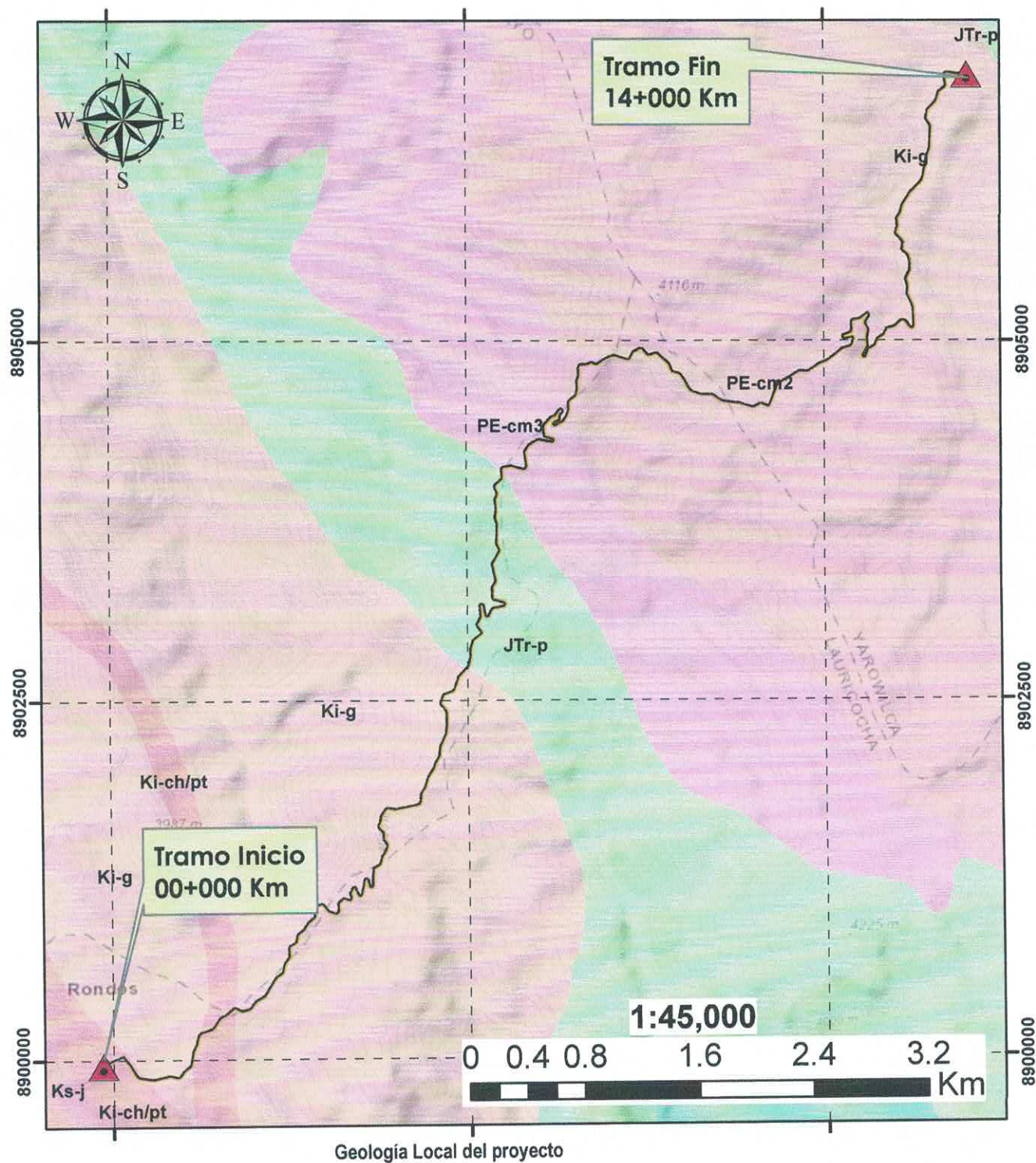


Efran V. Rodriguez Falcon
JEFE DE PROYECTO
CIP: 74002

Proyecto:

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN EL CAMINO VECINAL HU-729 TRAMO: EMP. HU-109 DV. ISCOPAMPA-MILPO- DISTRITO DE RONDOS DE LA PROVINCIA DE LAURICOCHA DEL DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES: 2577006



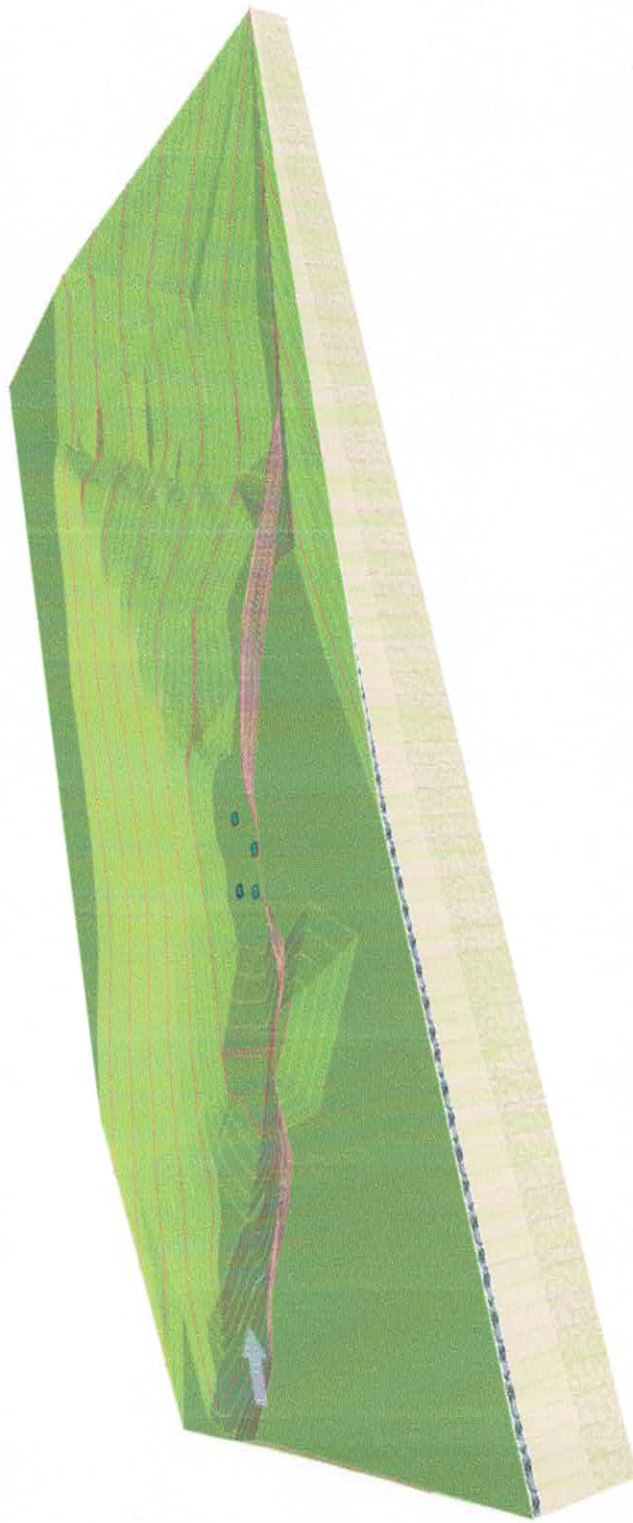
Efraín V. Rodríguez Falcon
JEFE DE PROYECTO
CIP 74002

4. PERFIL ESTRATIGRAFICO DEL SUELO

Se ha observado la presencia de suelo intermedio (S2) en todo el tramo de intervención, según AASHTO corresponde a una clasificación: A1-b(0), A2-4, A4-(1), A4-(6).

Ver Anexos.

Por otro lado, del perfil estratigráfico y el levantamiento topográfico, ambos determinados en campo, se obtuvo el modelo 3D del área en intervención. Tal como se observa a continuación

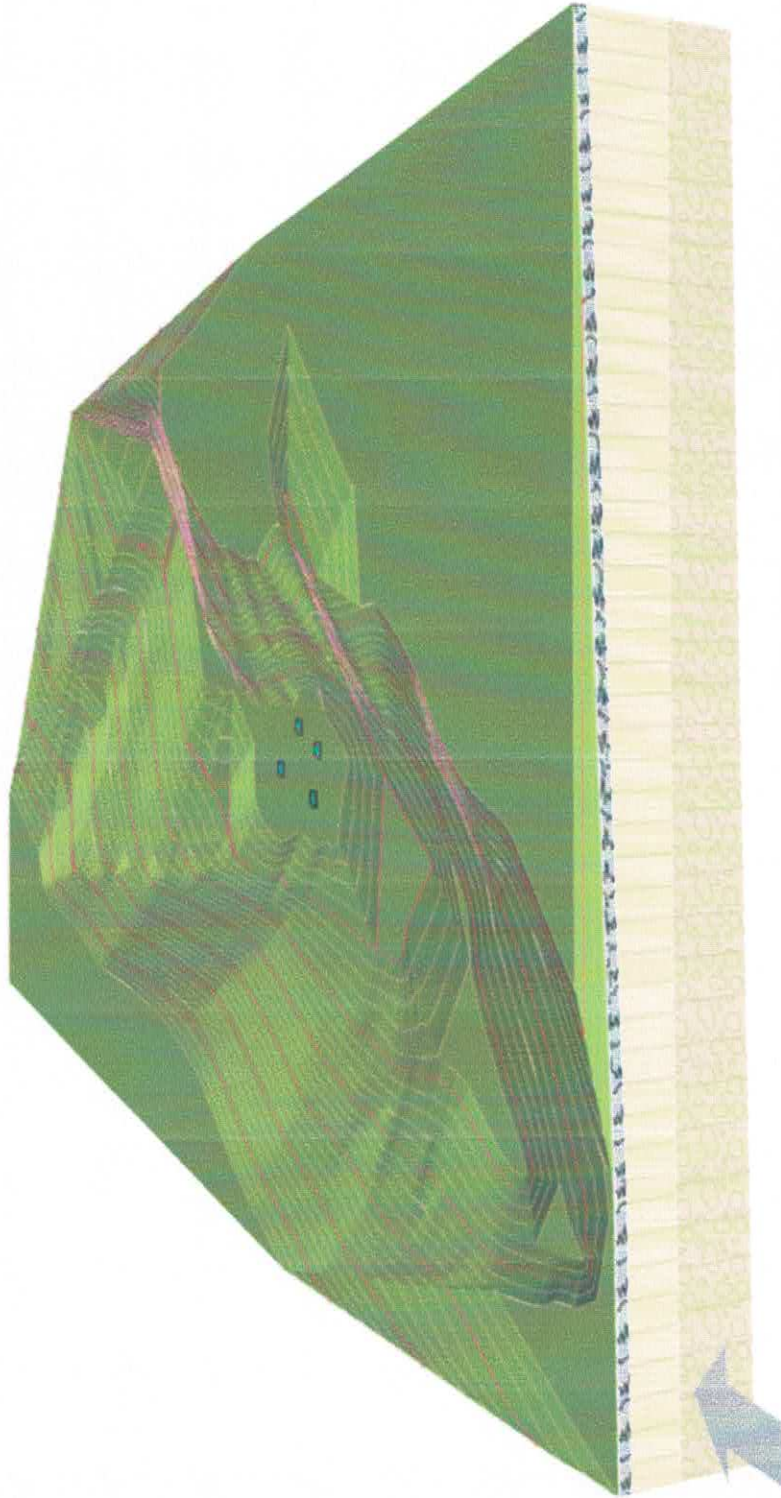




Juan V. Rodriguez Falcon
JEFE DE PROYECTO
CIP 74002

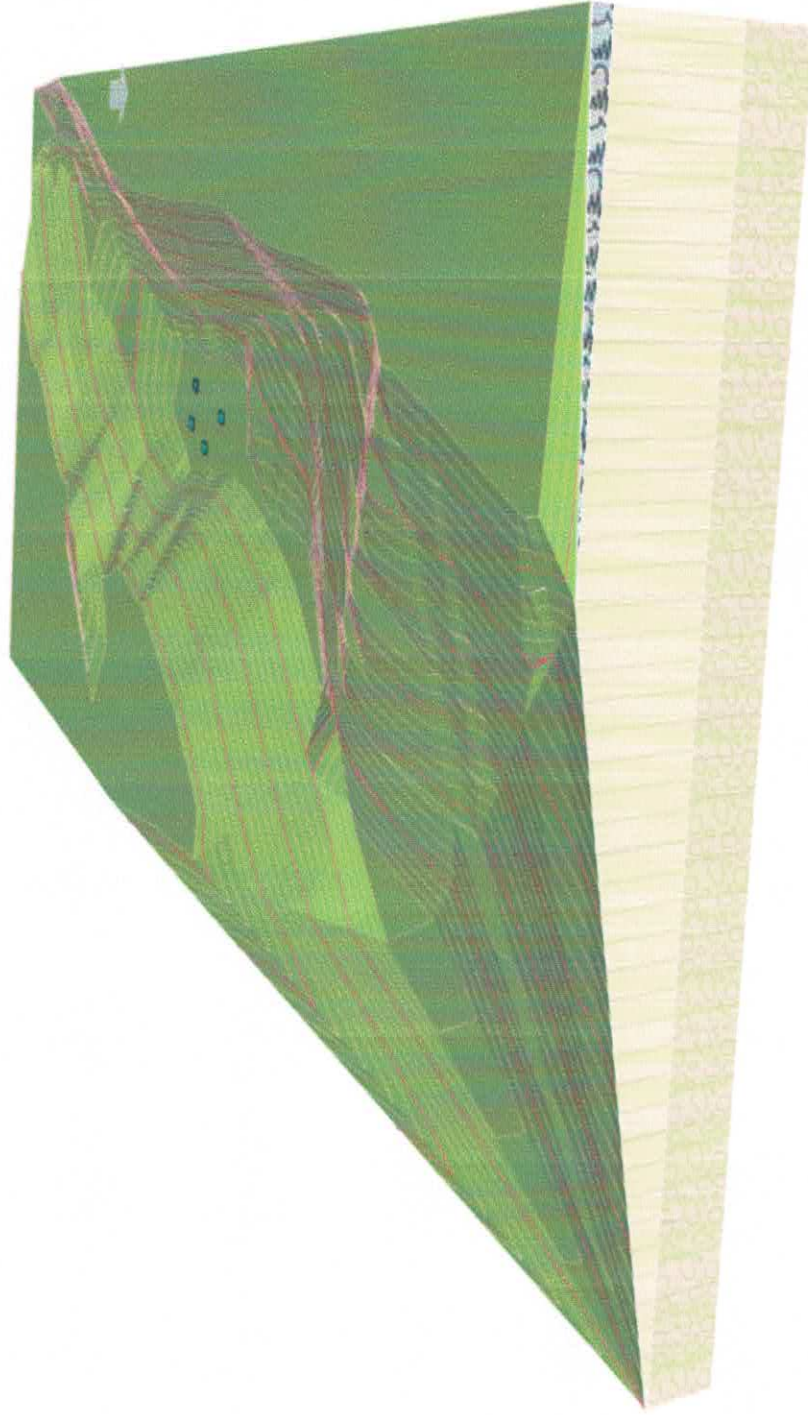

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE RONDOS
GERENCIA DE INFRASTRUCTURA VIAL
DEPARTAMENTO DE HUANUCO
CIP 74002
FELIX ALBERTO
SECRETARIO DE INFRASTRUCTURA VIAL

Proyecto:
MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN EL CAMINO
VECINAL HU-729 TRAMO: EMP. HU-109 DV. ISOPAMPA-MILPO- DISTRITO DE RONDOS DE LA PROVINCIA DE
LAURICOCHA DEL DEPARTAMENTO DE HUANUCO.
CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES: 2577006




Proyecto:
MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN EL CAMINO
VECINAL HU-729 TRAMO: EMP. HU-109 DV. ISCOPAMPA-MILPO- DISTRITO DE RONDOS DE LA PROVINCIA DE
LAURICOCHA DEL DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES: 2577006




Efraim V. Rodríguez Falcon
JEFE DE PROYECTO
CIP 74002


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE RONDOS
GERENCIA REGIONAL DE INVERSIONES
TESORERIA REGIONAL
URBANO VIAL
CIP 75440
CONSEJO REGIONAL DE INVERSIONES
FEDERACION URBANO VIAL

Proyecto:
MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN EL CAMINO
VECINAL HU-729 TRAMO: EMP. HU-109 DV. ISCOPAMPA-MILPO- DISTRITO DE RONDOS DE LA PROVINCIA DE
LAURICOCHA DEL DEPARTAMENTO DE HUANUCO.
CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES: 2577006

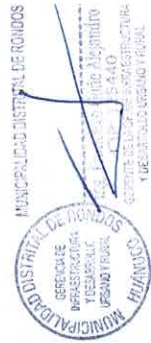
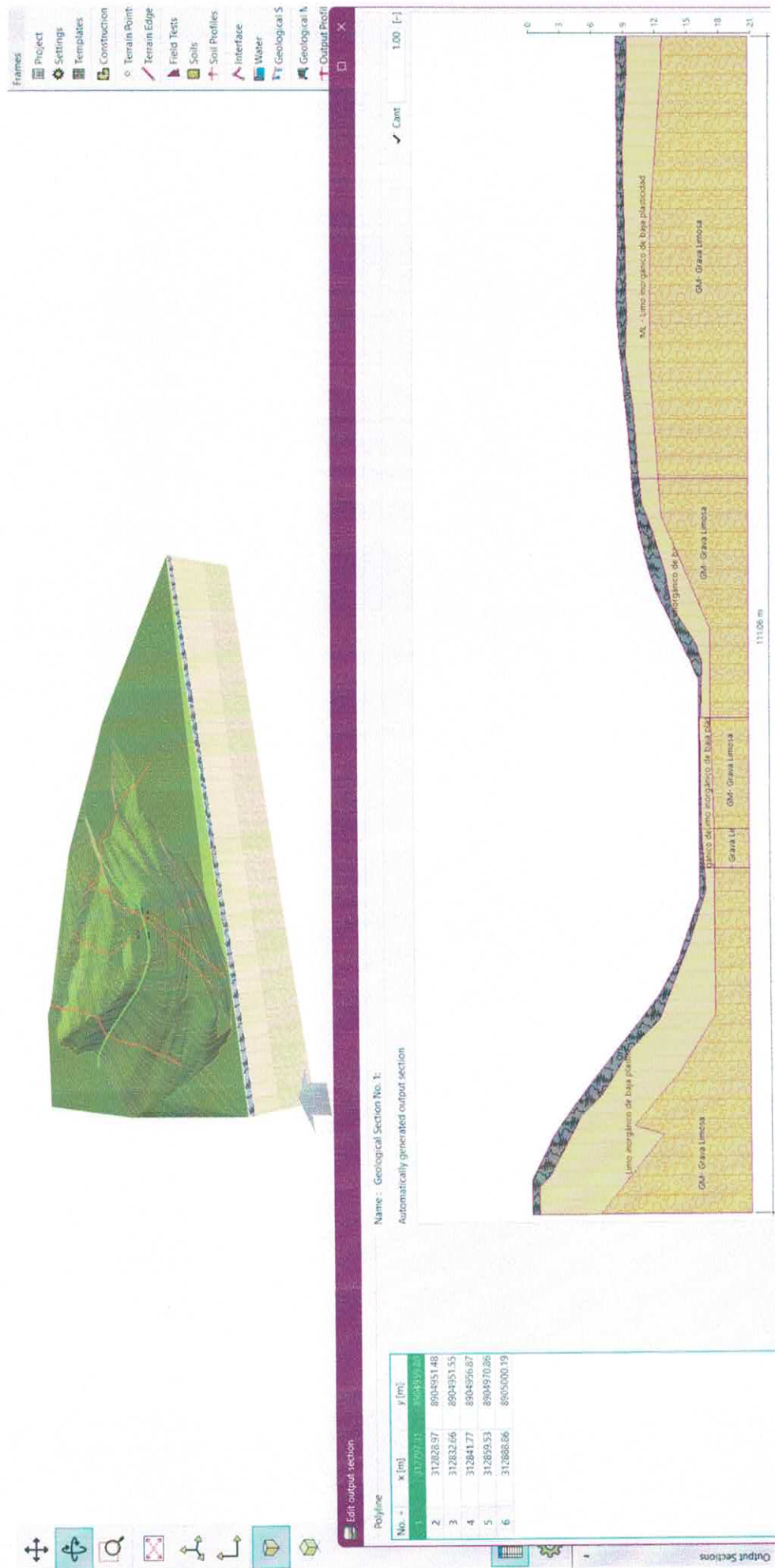



Edwin V. Rodriguez Falcon
JEFE DE PROYECTO
CIP 74002


Edwin V. Rodriguez Falcon
JEFE DE PROYECTO
CIP 74002

Proyecto:
MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN EL CAMINO
VECINAL HU-729 TRAMO: EMP. HU-109 DV. ISCOPAMPA-MILPO- DISTRITO DE RONDOS DE LA PROVINCIA DE
LAURICOCHA DEL DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES: 2577006



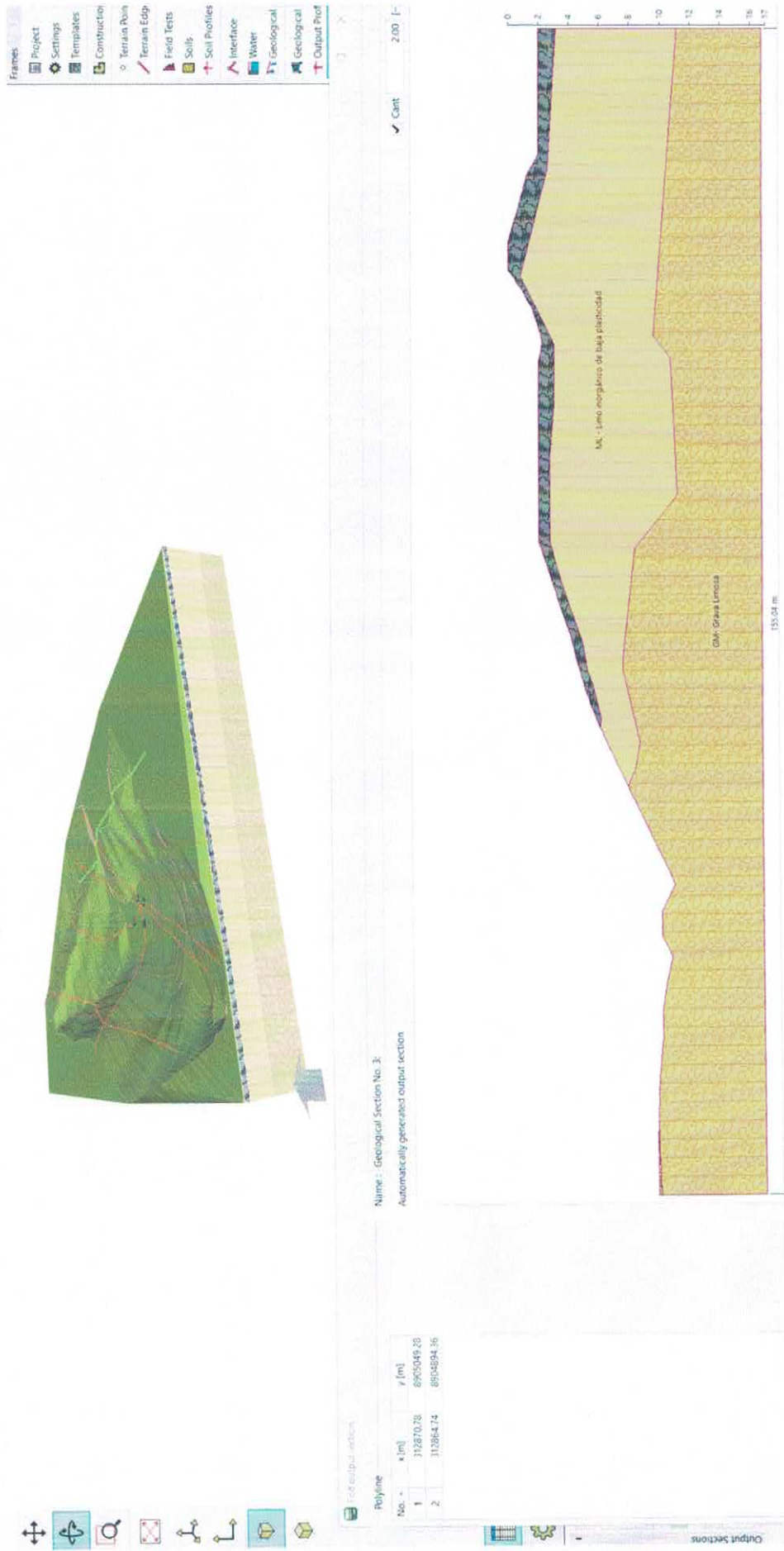
[Signature]
Piero M. Rodriguez Falcon
JEFE DE PROYECTO
CIP 74002

CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES: 2577006



Escrit
Eduardo V. Rodriguez Falcon
JEFE DE PROYECTO
CIP 74002

Proyecto:
MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN EL CAMINO VECINAL HU-729 TRAMO: EMP. HU-109 DV. ISOPAMPA-MILPO- DISTRITO DE RONDOS DE LA PROVINCIA DE LAURICOCHA DEL DEPARTAMENTO DE HUANUCO.
CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES: 2577006



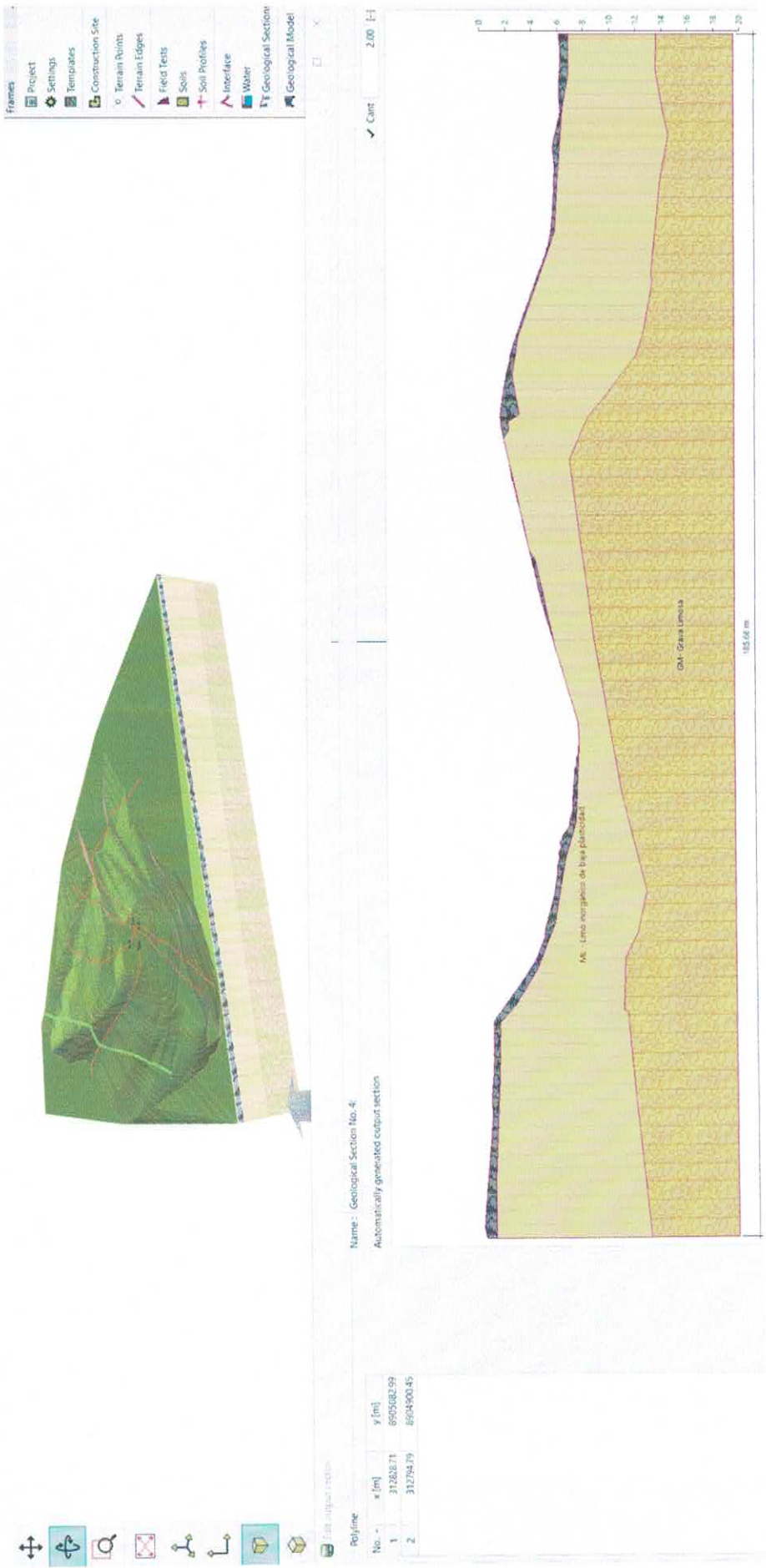
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE RONDOS
 GERENTE DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO Y RURAL
HUANUCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE RONDOS
 GERENTE DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO Y RURAL
HUANUCO

[Signature]
Fran V. Rodriguez Falcon
 JEFE DE PROYECTO
 CIP 74002

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN EL CAMINO VECINAL HU-729 TRAMO: EMP. HU-109 DV. ISCOPAMPA-MILPO- DISTRITO DE RONDOS DE LA PROVINCIA DE LAURICOCHA DEL DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES: 2577006



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE RONDOS
GERENCIA DE INVERSIÓN Y DESARROLLO URBANO RURAL
MUNICIPIO DE HUANUCO
CALLE 25440
GERENTE DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO Y RURAL

[Signature]
Efran V. Rodriguez Falcon
JEFE DE PROYECTO
CIP 74002

Proyecto:
MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN EL CAMINO
VECINAL HU-729 TRAMO: EMP. HU-109 DV. ISCOPAMPA-MILPO- DISTRITO DE RONDOS DE LA PROVINCIA DE
LAURICOCHA DEL DEPARTAMENTO DE HUANUCO.

CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES: 2577006



Left-click to insert

Polyline

No. -	x [m]	y [m]	Add
1	312834.45	8905964.02	(to the end)
2	312836.85	8904832.10	

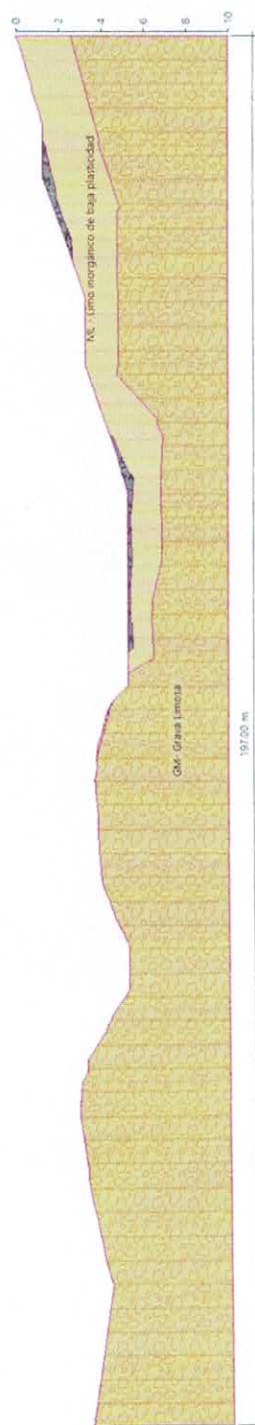
Name :

300 [-
11.1.1.]

Cont

✓

Input Sections



[Signature]
Ejeda V. Rodriguez Falcon
JEFE DE PROYECTO
CIP 74002

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ✓ La zona del proyecto se encuentra dentro de la formación La Unión (código Qp-lu de la lámina PSIG-4). En la dirección norte y oeste de la zona del proyecto se presentan la unidad litoestratigráfica Complejo de Marañón perteneciente al eratema Neoproterozoico (PE-cm3). En la dirección Sur y este de la zona del proyecto se presenta unidades litoestratigráficas del Grupo Goyllarisquizga (Ki-g) y depósitos aluviales (Q-al).
- ✓ Las prospecciones de campo realizados no evidencian la presencia de nivel freático para las obras de badenes proyectados ni para las zonas de corte que forman parte del mejoramiento del ancho de la vía.
- ✓ A efectos de garantizar la estabilidad de la cimentación del puente proyectado en la progresiva 11+504 se recomienda cimentar a una profundidad de 3.4m por debajo del nivel de socavación (el cual es de 1.02m); para lo cual, se recomienda el uso de falsa cimentación en un espesor 1.50m.
- ✓ El perfil estratigráfico deja entrever que el estrato orgánico se extiende hasta una profundidad de 0.10-0.30 mts, el estrato orgánico es nocivo para el acero de refuerzo por lo que se recomienda considerar no cimentar estructuras de concreto armado en ese estrato.
- ✓ Se recomienda considerar una capacidad admisible para efectos de diseño de 1.53 Kg/cm² a una profundidad de desplante de 3.4m para el puente proyectado en la progresiva 11+504.
- ✓ El suelo de cimentación en el tramo de la carretera no presenta sulfatos u otros agentes nocivos para la integridad las obras de cimentación por lo cual se recomienda el uso de cemento normal tipo I.
- ✓ Luego de los ensayos realizados, en todo el tramo a intervenir se observó los siguientes tipos de suelos: arena con grava de baja plasticidad, grava con arena arcillosa, grava con limo-arcilla, grava de baja plasticidad, grava con arena de baja plasticidad, suelos limo-arcillosos de baja plasticidad y arena limo-arcillosa.
- ✓ En el tramo de intervención según AASHTO, se ha observado suelos clasificados como: A1-b(0), A2-4, A4-(1), A4-(6).
- ✓ En el tramo de intervención según S.U.C.S, se ha observado suelos clasificados como: SM, SP, ML, GC, CL, CL-ML, OL, SC, SM-SC y SM.


 Efran V. Rodriguez Falcon
JEFE DE PROYECTO
CIP 74002

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE RONDOS
GERENCIA DE
INFRAESTRUCTURA
Y DESARROLLO
URBANO Y RURAL
HUANUCO
Ing. Efraim V. Rodríguez Falcon
CIP 74002
GERENTE DE LA OFICINA DE INFRAESTRUCTURA
Y DESARROLLO URBANO Y RURAL