

# CORTE LONGITUDINAL EJE DE TUNEL

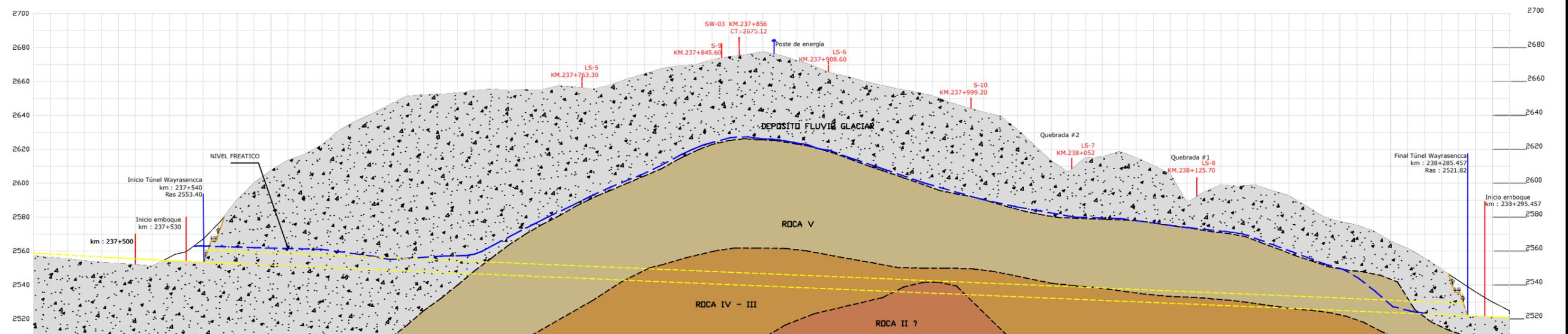
Escala 1:2500

### SIMBOLOGIA

	CONTACTO OBSERVADO
	CONTACTO INFERIDO
	TUNEL PROYECTO
	FILTRACIONES
	SONDEO A DIAMANTINA
	NIVEL FREATICO

### LEYENDA

	DEPOSITO FLUVIO GLACIAR CUATERNARIO HOLOCENO FLUVIO GLACIAR (Qh-fg) FORMADO POR BLOQUES DE 1 A 3 m DE DIAMETRO CORRESPONDE AL 5% DEL VOLUMEN TOTAL APROXIMADAMENTE. ESTOS INMERSO EN MATRIZ DE GRAVA LIMO ARCILLOSO.
	ROCA V ORDOVICICO SUPERIOR FORMACION SANDIA (Os-s) ROCA MUY FRACTURADA A DESCOMPUESTA.
	ROCA IV - III ORDOVICICO SUPERIOR FORMACION SANDIA (Os-s) ROCA FRACTURADA COLOR GRIS Y MODERADAMENTE METEORIZADA.
	ROCA II ORDOVICICO SUPERIOR FORMACION SANDIA (Os-s) BASAMENTO ROCOSO RELATIVAMENTE BIEN CONSERVADO, COLOR GRIS.



ESTACION GEOTECNICA	PE-S1	R-1	R-2	R-3	R-4	R-5	PS-S2																																					
LITOLOGIA	MATERIAL FLUVIO GLACIAR, COMPUESTO DE BLOQUES ROCOSOS MAYORES A 1 Y 3m INMERSO EN MATRIZ GRAVO LIMO ARCILLOSA COLOR MARRON CLARO. EXCAVACION EN DEPOSITO FLUVIO GLACIAR 162 METROS LINEALES	ROCA METALIMOLITA Y METACUARCITA MUY FRACTURADA Y METEORIZADA EN CONTACTO SUELO - ROCA.	ROCA METACUARCITA Y METALIMOLITA, QUE ALTERNA EN BANCOS MAYORES A 1m. DE ESPESOR MODERADAMENTE FRACTURADA COLOR GRIS.	SE ESTIMA QUE A ESTA PROFUNDIDAD SE ENCUENTRE ROCA METACUARCITA CLASE II RELATIVAMENTE BIEN CONSERVADA DE COLOR GRIS FORMANDO BANCOS MAYORES 2m.	ROCA METALIMOLITA GRIS OSCURO ALTERNANDO CON NIVELES DE METACUARCITA FORMANDO BANCOS MAYORES A 2m. APROXIMADAMENTE A ESTE NIVEL LA ROCA SE OBSERVA BASTANTE FRACTURADA MODERADAMENTE METEORIZADA QUE FORMAN 3 PLANOS BIEN DEFINIDOS.	ROCA METALIMOLITA Y METACUARCITA MUY FRACTURADA Y METEORIZADA. NIVEL SUPERIOR CON QUEBRADAS ACTIVAS DE FLUJO PERMANENTE.	DEPOSITO FLUVIO GLACIAR FORMADO POR BLOQUES ROCOSOS DE 1m. HASTA 3m. DE DIAMETRO. SECTOR CON FILTRACIONES DE AGUA A NIVEL TUNEL.																																					
DISCONTINUIDADES	NO EXISTE	DOS PLANOS DE DIACLASAS Y UN PLANO DE ESTRATIFICACION.	EL PLANO K1 TIENE PERSISTENCIAS MAYORES A 1m. HASTA 10m. DE ALCANCE SIENDO LA ESTRATIFICACION DE LA MAYOR PERSISTENCIA. LOS PLANOS K2 POSEEN PERSISTENCIAS MENORES A 2m. Y LOS PLANOS K3 TIENEN PERSISTENCIAS MENORES A 1m.	LOS PLANOS K2 - K3 PRESENTAN PLANOS RUGOSOS Y LIGERAMENTE ONDULADOS. EL PLANO PRINCIPAL K1 DE ESTRATIFICACION SE ENCUENTRA SUAVEMENTE ONDULADO.	EN EL SECTOR SE OBSERVA INCREMENTO DEL FRACTURAMIENTO Y AUMENTAN LA POSIBILIDADES DE FORMAR CUÑAS MENORES A 1m. EN LA CORONA DEL TUNEL SIENDO RESPONSABLES LOS PLANOS K1, K2 Y K3 RESPECTIVAMENTE.	EN EL SECTOR SE OBSERVA 3 PLANOS RUGOSOS Y ONDULADOS.	NO EXISTE																																					
CLASIFICACION GEOTECNICA	SUCS: GC AASHTO A-2-4(0) (Suelo)	Q=0.08 RMR=35 (Clase V)	Q=2.96 RMR=53 (Clase IV - III)	Q=14.45 RMR=74 (Clase II ?)	Q=2.09 RMR=56 (Clase III - IV)	Q=0.35 RMR=40 (Clase V)	SUCS=GC-GM AASHTO-A-1b-(0) (Suelo)																																					
UNIDAD TECTONICA		SECTOR DE ALTA COMPRESION.	ZONA DE MAXIMA COBERTURA, QUE ALCANZA HASTA 133.78m DE ALTURA.	SECTOR DE COBERTURA MEDIA 110m DE ALTURA APROXIMADAMENTE.	SECTOR DE COBERTURA MEDIA A BAJA CON FILTRACIONES DE AGUA EN SUPERFICIE QUE INVOLUCRA 2 QUEBRADAS.	SECTOR CRITICO DE BAJA COBERTURA EN QUEBRADA.																																						
OBSERVACIONES	PORTAL DE ENTRADA EN SUELO SUSCEPTIBLE A EROSION SUPERFICIAL.	ROCA MUY FRACTURADA FILTRACION SUPERFICIAL.	POSIBLE FORMACION DE CUÑAS LADO IZQUIERDO BOVEDA POR PLANOS K1 Y K3.	FORMACION DE CUÑAS MAYOR A 1m. K1 y K3.	SECTOR CON FRACTURAMIENTO MODERADO Y POSIBLE PRESENCIA DE AGUA.	SECTOR CRITICO POR FILTRACIONES DE AGUA.	PORTAL DE SALIDA EN SUELO SUSCEPTIBLE A EROSION SUPERFICIAL.																																					
TIPO DE EXCAVACION	6a	6	5a	5	4	3	4	5	5a	6a																																		
LONGITUD (m) APROXIMADA	40	120	30	60	60	100	40	70	50	90	55	30.5																																
PROGRESIVA	237+440	237+460	237+480	237+500	237+520	237+540	237+560	237+580	237+600	237+620	237+640	237+660	237+680	237+700	237+720	237+740	237+760	237+780	237+800	237+820	237+840	237+860	237+880	237+900	237+920	237+940	237+960	237+980	238+000	238+020	238+040	238+060	238+080	238+100	238+120	238+140	238+160	238+180	238+200	238+220	238+240	238+260	238+280	238+300



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO  
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS

PROYECTO: DISEÑO DE SOSTENIMIENTO EN EL TUNEL WAYRASENCCA - OLLACHEA  
PLANO: PERFIL GEOLÓGICO LONGITUDINAL

UBICACION:  
DISTRITO: OLLACHEA  
PROVINCIA: CARABAYA  
DEPARTAMENTO: PUNO  
ESCALA: INDICADA  
FECHA: Enero 2016

DIBUJO TÉCNICO  
Bach. Angel Christopher Soto Vilca  
PROYECCIÓN: UTM WGS 84 - ZONA 19L

PLANO N° : ANEXO 14