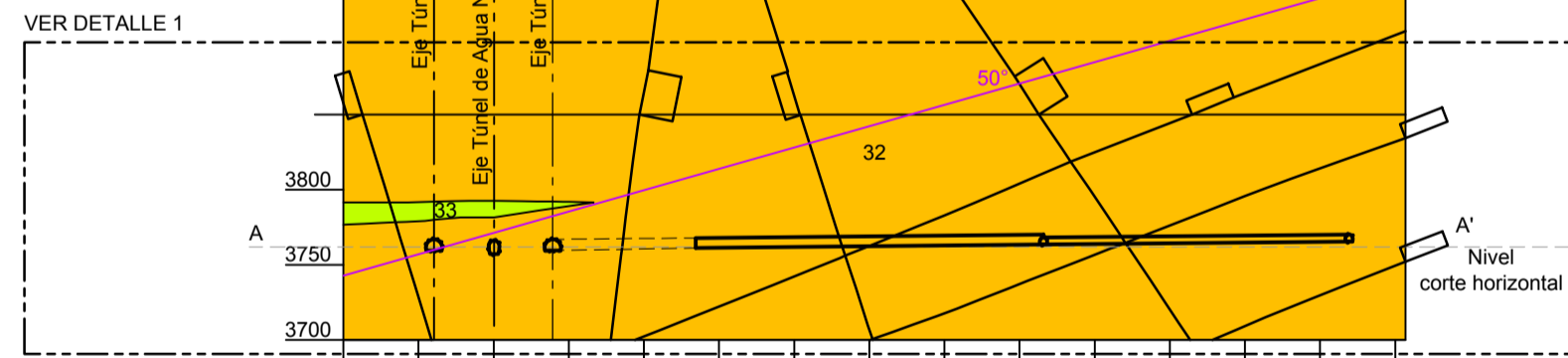
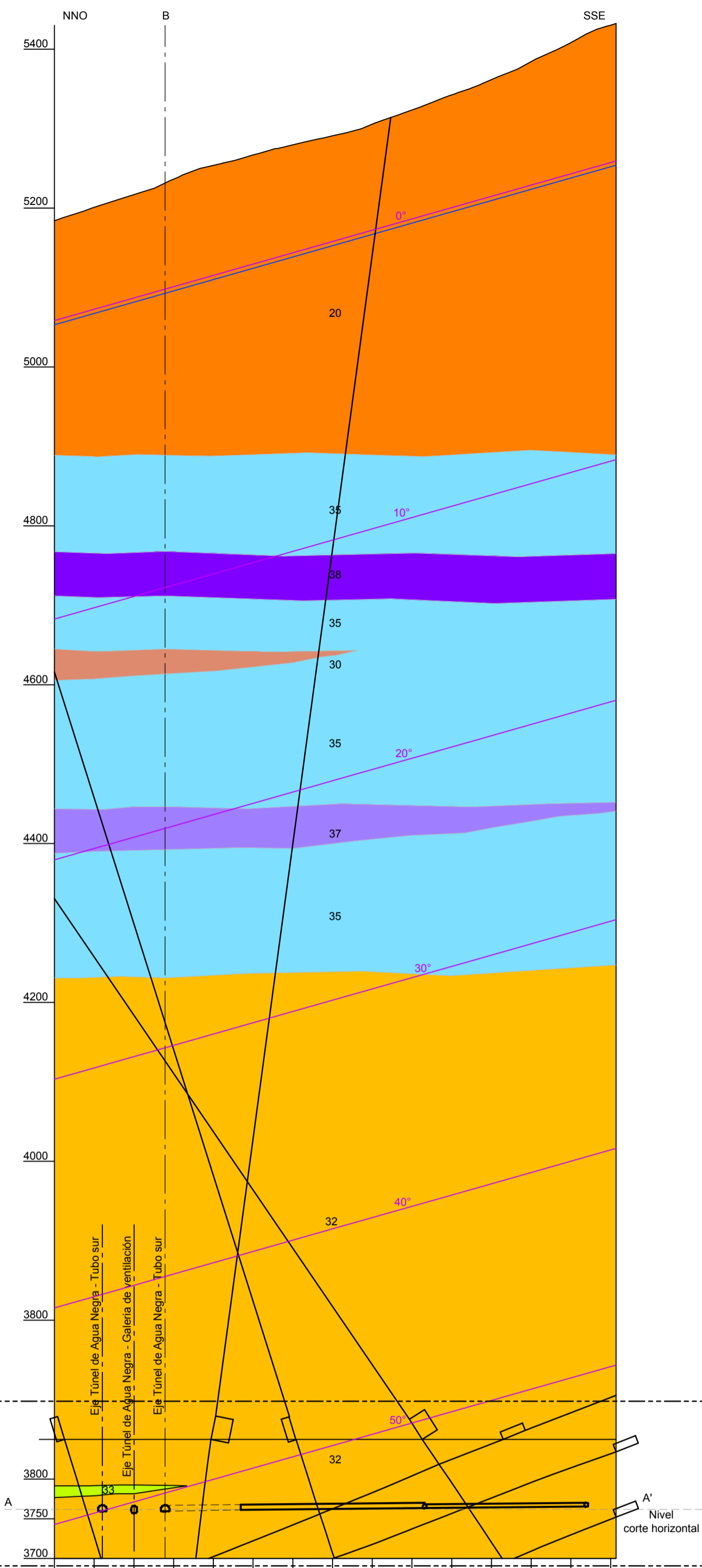
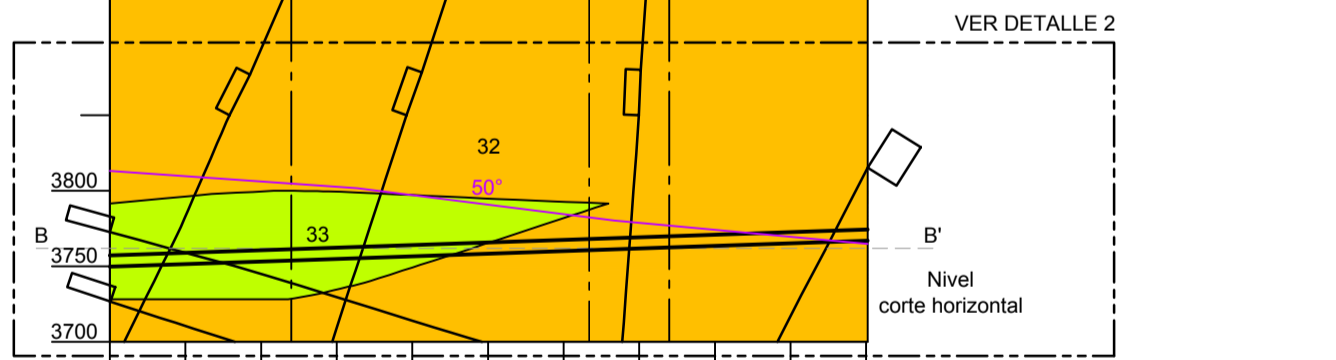
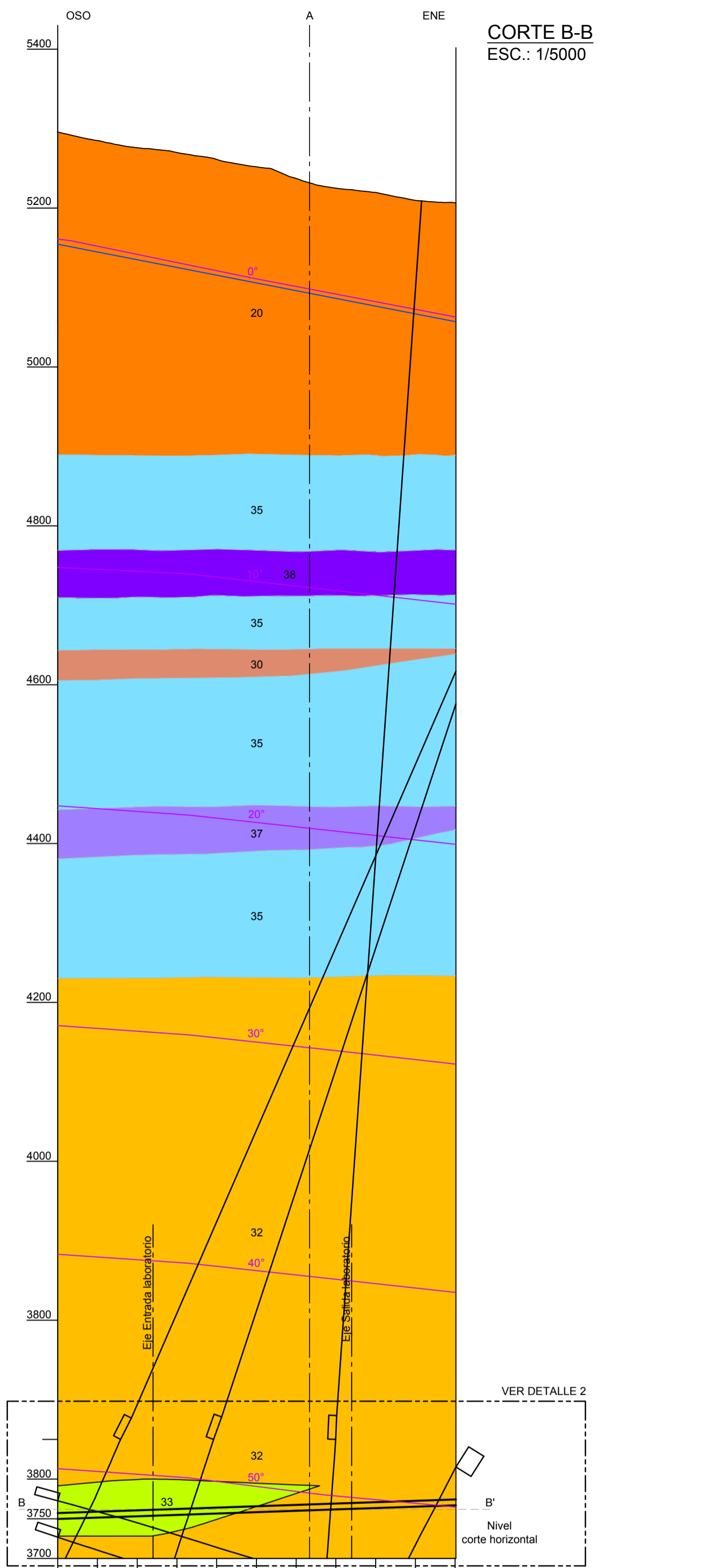


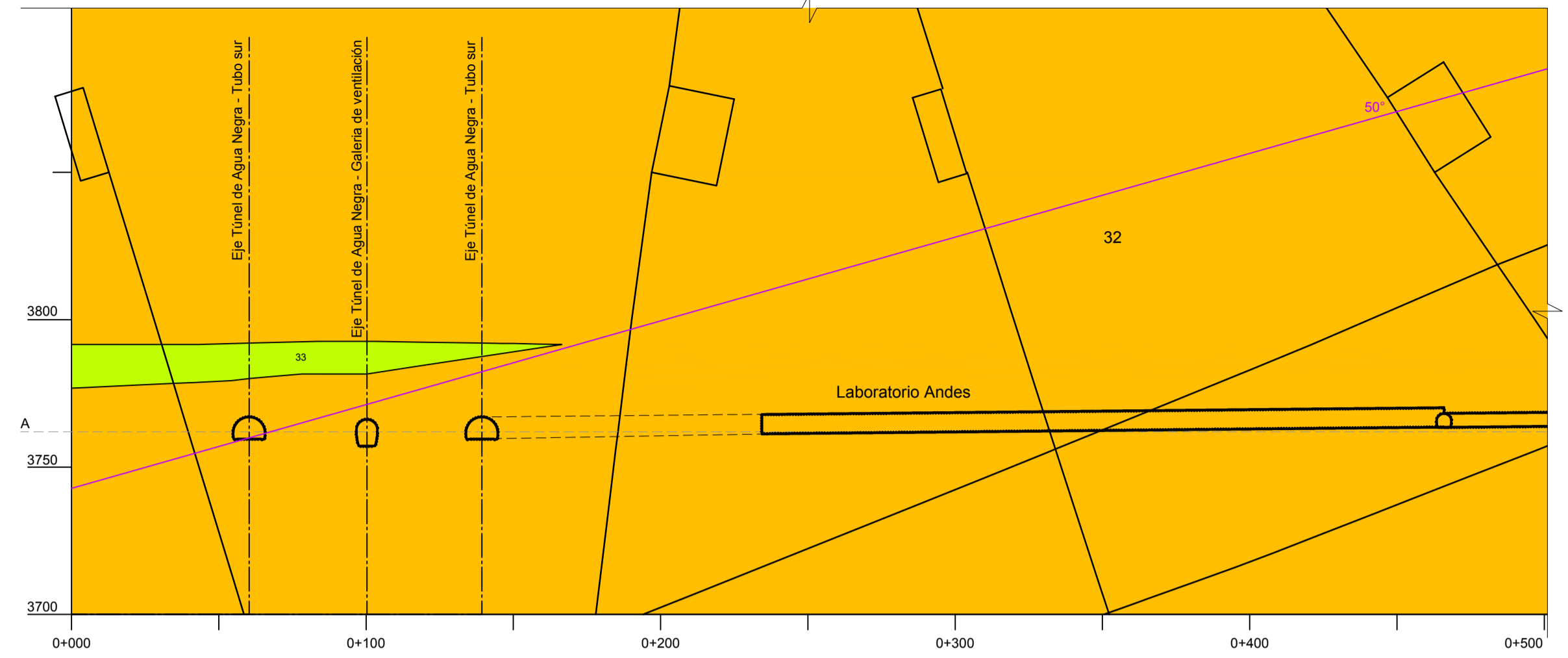
CORTE A-A
ESC.: 1/5000



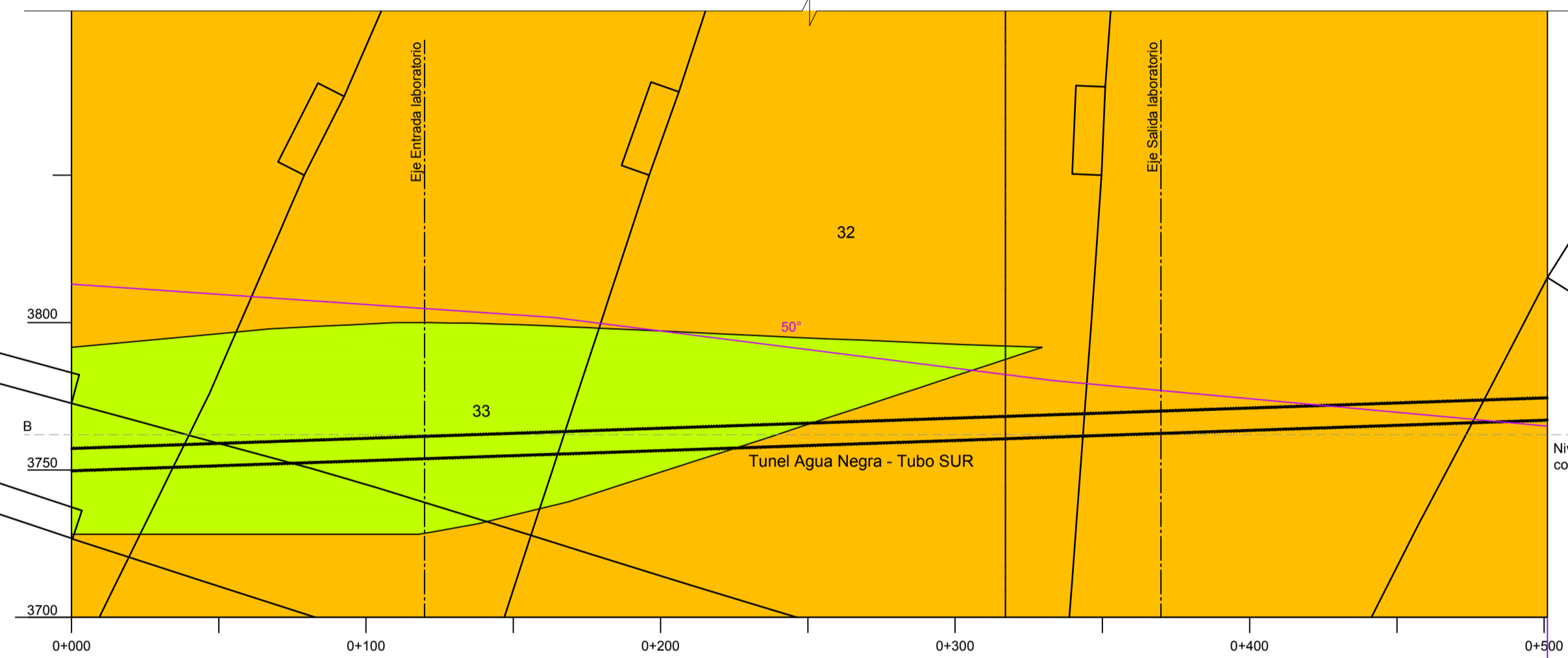
CORTE B-B
ESC.: 1/5000



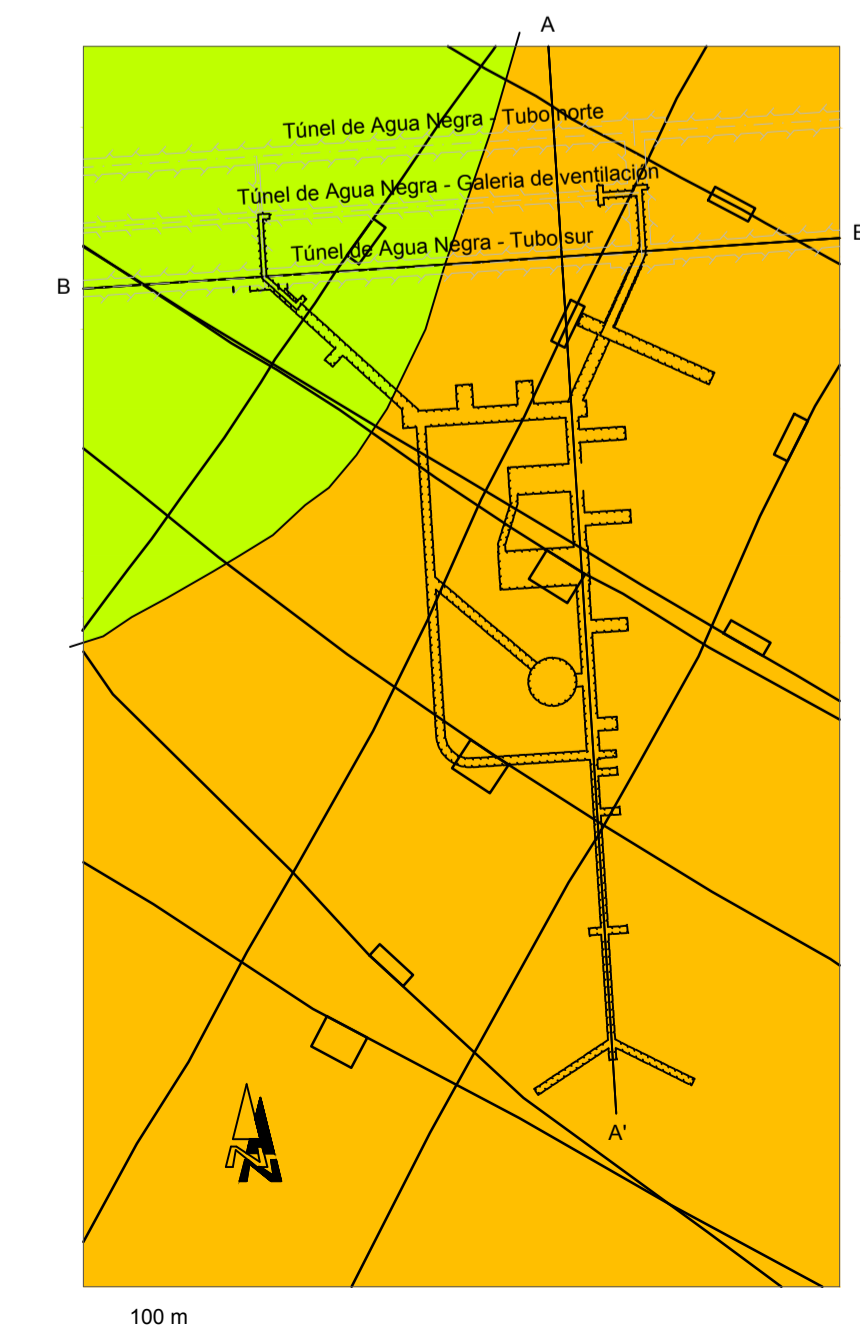
DETALLE 1
ESC.: 1/15000



DETALLE 2
ESC.: 1/15000



CORTE HORIZONTAL EN 3.762m DE ALTURA
ESC.: 1/5000



Leyenda:

- Terciario
 - Formación Dona Ana
- Permotriásico
 - Riolita ignimbrítica
 - Riolita porfírica
 - Brecha volcánica y tobáceo
 - Andesita porfírica
 - Basalto
 - Dacita
- Fallas
- Isotermas

geología elaborada por



GEOMETRÍA	PROGRESIVA [m]	1640	1765	1840
	PENDIENTE [%]	3.43%	3.25%	3.98%
SEGURIDAD DE PROGNOSIS	COBERTURA [m]	ALTA	MODERADA	BAJA
	UNIDAD TECTÓNICA [-]	GRUPO CHOIYOI		
GEOLOGÍA	ZONA GEOTÉCNICA [-]	ZG 6 (IB-TAN)		
	TIPO DE ROCAS [-]	RIOLITA PORFÍRICA		
	ORIENTACIÓN DE LA ESTRATIFICACIÓN [-]	ESTRATIFICACIÓN EN GENERAL SUBHORIZONTAL		
	RUMBO DE LA DIACLASA PRINCIPAL AL EJE DEL TÚNEL [°]	30-60° (ESTIMADO)		
	POSIBLES FALLAS [-] (TIPOS SEGÚN INGENIERÍA BÁSICA TAN)	1-2 TIPO SAN LORENZO (1-5m) / 1-2 TIPO SARMIENTO (1-5m) / 1-2 TIPO VALLE DE CURA (<1m)		
	SEPARACIÓN DE LAS DISCONTINUIDADES [m]	>0.6m 0.2-0.6m <0.2m		
	SENSIBILIDAD AL AGUA [-]	SIN MEDIO FUERTE		
	ABRASIVIDAD [CAI]	3.98		
	PRESIÓN HIDROSTÁTICA MAX. TEORETICA [bar]	149-169		
	AFLUENCIA DE AGUA DE MACIZO INICIAL ESTIMATIVO [l/s/10m]	0.1-0.6 (fallas 50-100)		
TIPO DE QUIMISMO [-]	TDS 0.5-1.0 gl, Na-Ca-Mg-HCO3			
PARÁMETROS ROCA CARACTERIZACIÓN MACIZO ROCOSO	UCS [MPa]	100		
	GSi [MPa]	50-70 (fallas 15-20)		
	TIPOS DE MACIZO ROCOSO (TMR)	TMR 2a (70%), TMR 2b (20%), TMR 7/8 (10%)		
	TIPOS DE COMPOR. TAMIENTO DE MACIZO ROCOSO (TCMR)	TCMR 2 (70%) TCMR 3 (30%) TCMR 5 (POSIBLE)		
	BIENAVSKI (1989)	I (100:RMR>81) II (80:RMR>61) III (60:RMR>41) IV (40:RMR>21) V (20:RMR>0)		
	PRINCIPAL	PRINCIPAL		
	SUBORDENADO	SUBORDENADO		
	OBSERVACIONES			

GEOMETRÍA	PROGRESIVA [m]	1745	1685	1640
	PENDIENTE [%]	3.43%	3.25%	3.98%
SEGURIDAD DE PROGNOSIS	COBERTURA [m]	ALTA	MODERADA	BAJA
	UNIDAD TECTÓNICA [-]	GRUPO CHOIYOI		
GEOLOGÍA	ZONA GEOTÉCNICA [-]	ZG 6 (IB-TAN)		
	TIPO DE ROCAS [-]	DACITA RIOLITA PORFÍRICA		
	ORIENTACIÓN DE LA ESTRATIFICACIÓN [-]	ESTRATIFICACIÓN EN GENERAL SUBHORIZONTAL		
	RUMBO DE LA DIACLASA PRINCIPAL AL EJE DEL TÚNEL [°]	40-70° (ESTIMADO)		
	POSIBLES FALLAS [-] (TIPOS SEGÚN INGENIERÍA BÁSICA TAN)	0.5-1 TIPO SAN LORENZO (1-5m) / 0.5-1 TIPO SARMIENTO (1-5m) / 0-1 TIPO VALLE DE CURA (<1m)		
	SEPARACIÓN DE LAS DISCONTINUIDADES [m]	>0.6m 0.2-0.6m <0.2m		
	SENSIBILIDAD AL AGUA [-]	SIN MEDIO FUERTE		
	ABRASIVIDAD [CAI]	3.98 3.25		
	PRESIÓN HIDROSTÁTICA MAX. TEORETICA [bar]	149-160		
	AFLUENCIA DE AGUA DE MACIZO INICIAL ESTIMATIVO [l/s/10m]	0.1-0.6 (fallas 50-100)		
TIPO DE QUIMISMO [-]	TDS 0.5-1.0 gl, Na-Ca-Mg-HCO3			
PARÁMETROS ROCA CARACTERIZACIÓN MACIZO ROCOSO	UCS [MPa]	80		
	GSi [MPa]	50-70 (fallas 15-20)		
	TIPOS DE MACIZO ROCOSO (TMR)	TMR 2a (70%), TMR 2b (20%), TMR 7/8 (10%)		
	TIPOS DE COMPOR. TAMIENTO DE MACIZO ROCOSO (TCMR)	TCMR 2 (70%) TCMR 3 (30%) TCMR 5 (POSIBLE)		
	BIENAVSKI (1989)	I (100:RMR>81) II (80:RMR>61) III (60:RMR>41) IV (40:RMR>21) V (20:RMR>0)		
	PRINCIPAL	PRINCIPAL		
	SUBORDENADO	SUBORDENADO		
	OBSERVACIONES			

CLAF Centro Latinoamericano de Física Rio de Janeiro, Brasil	Lombardi			
LABORATORIO SUBTERRÁNEO ANDES				
INGENIERÍA BÁSICA DE ANTEPROYECTO				
Perfil geológico y geotécnico				
Cortes y detalles				
FECHA	DIBUJADO	CONTROLADO	APROBADO	6198.1-P-050
15.05.2019	Molterer	Höfer-Ollinger	...	
Formato:	84x60	Escala:	1:5000	