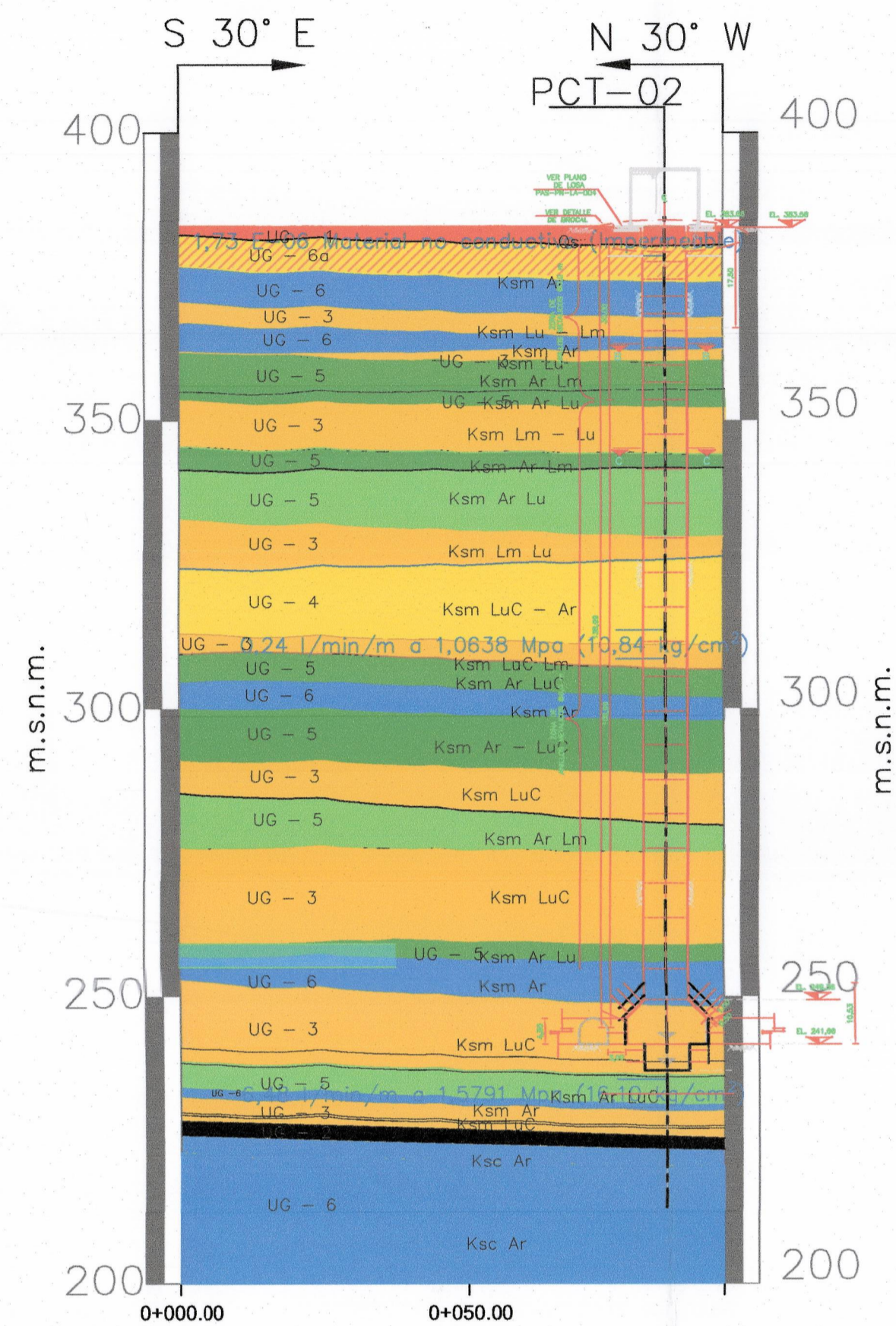


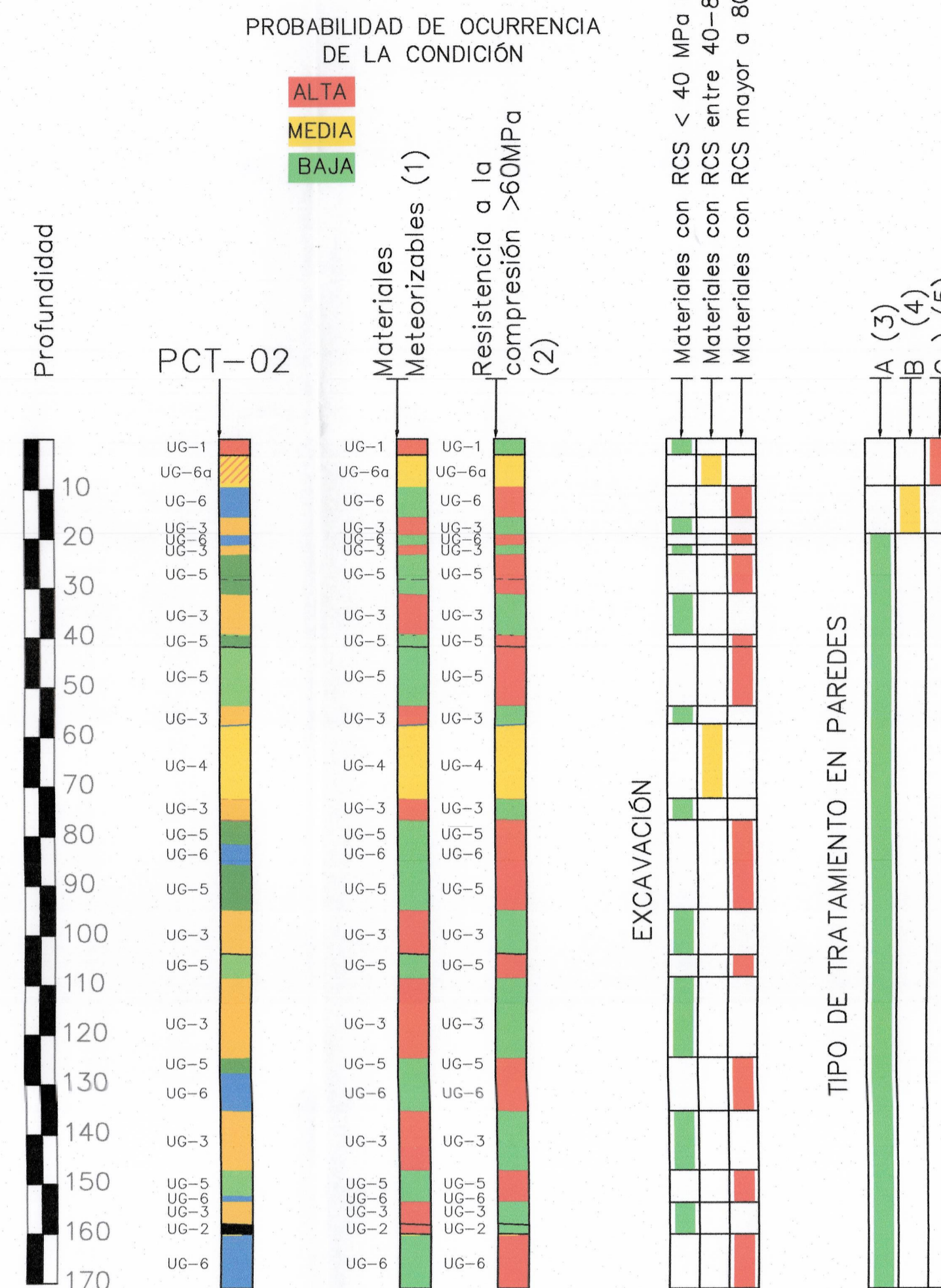
# SECCIÓN GEOTÉCNICA DE TIRO VERTICAL 2



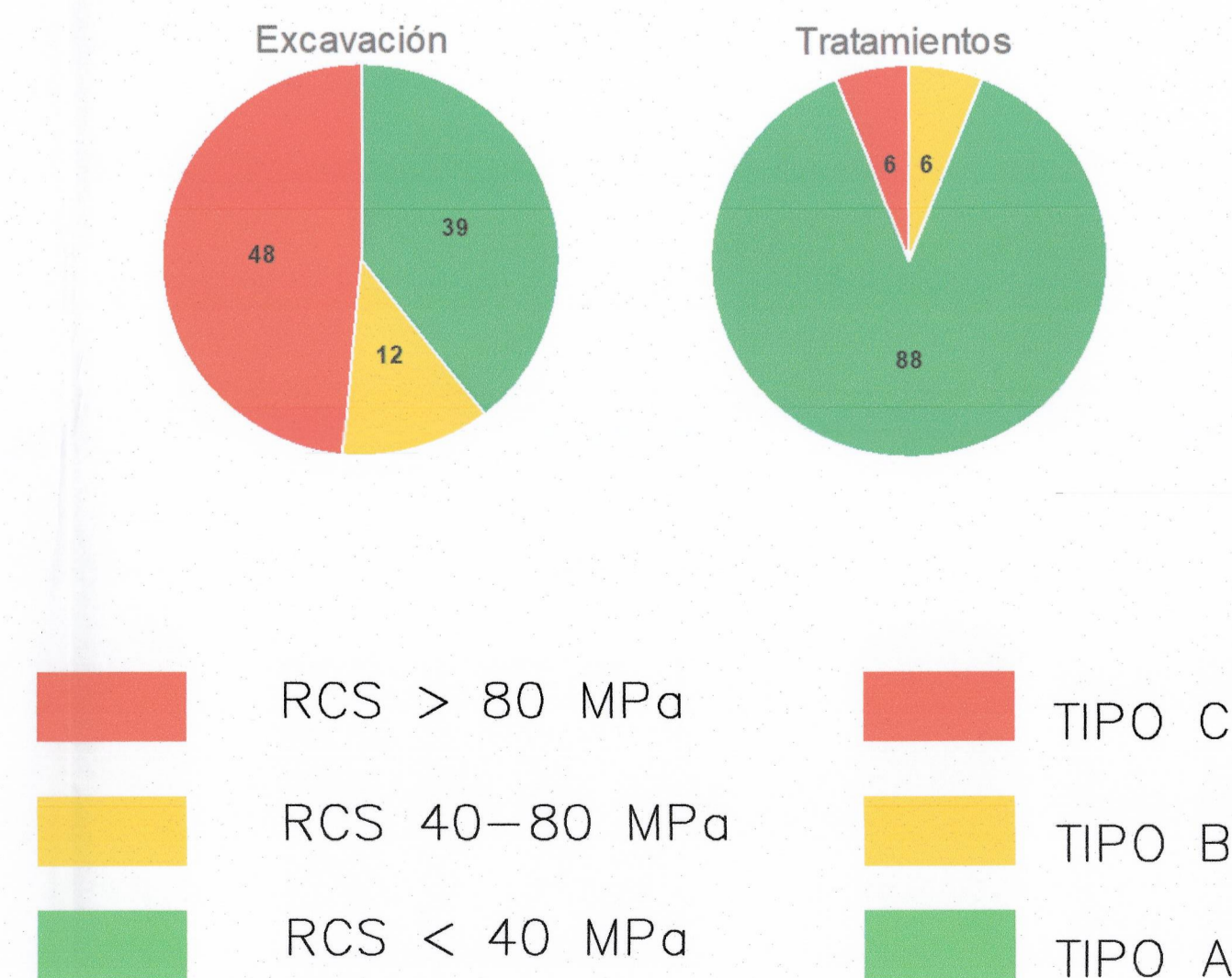
DISTRIBUCIÓN Y ESCALA DE COLORES DE VALORES RMR

CLASE	I	II	III	IV	V
CALIDAD	EXCELENTE	BUENA	REGULAR	MALA	MUY MALA
COLOR	Blue	Green	Yellow	Orange	Red
RMR	100-91	90-81	80-71	70-61	60-51
	50-41	40-31	30-21	< 20	

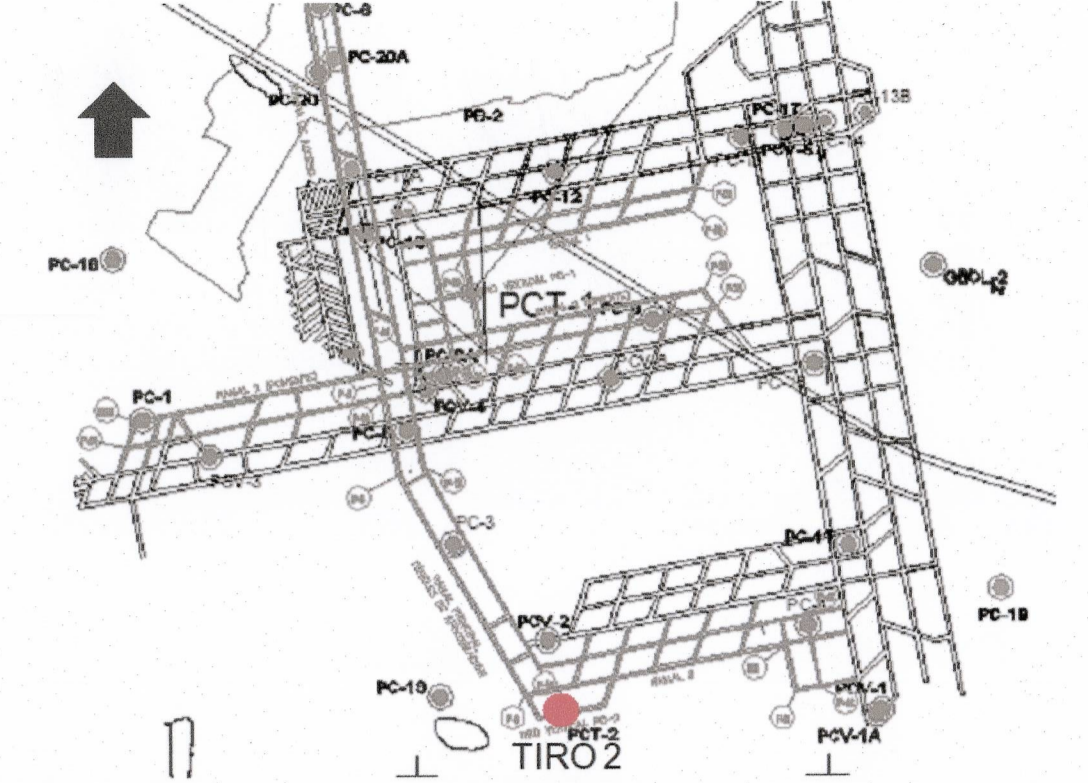
PARÁMETROS GEOTÉCNICOS	PESO VOLUMÉTRICO (kN/m <sup>3</sup> )	
		Ug 6, 25.0 (24.3 - 25.6) Ug 5, 24.9 (24.4 - 25.5) Ug 4, 24.6 (24.0 - 25.1) Ug 3, 23.5 (21.7 - 24.9)
Resistencia a la compresión simple (9) $\sigma_a$ (MPa)	>150 100-150 50 - 25 - 50 <25	Ug 6, 120 (75 - 183); Ug 6a, 45 (16 - 67) Ug 5, 78 (60 - 100) Ug 4, 46 (19 - 65); Ug 3, 33 (10 - 56) Ug 3a, 20 (7 - 36)
RMR (Rock Mass Rating) (10)	>80 61 - 80 41 - 60 21 - 40	Ug 5, 64 (58 - 69); Ug 6, 72 (65 - 82) Ug 3, 50 (40 - 61); Ug 4, 52 (44 - 63); Ug 6a, 48 (43 - 53) Ug 3a, 35 (30 - 40)
GSI (Geological Strength Index) (10)	<20 >80 61 - 80 41 - 60 21 - 40	Ug 3a, 33 (27 - 38) Ug 5, 55 (50 - 60); Ug 6, 75 (70 - 80) Ug 3, 45 (33 - 60); Ug 4, 47 (40 - 53); Ug 6a, 50 (45 - 55) Ug 3a, 33 (27 - 38)
Resistencia del macizo rocoso Media (Rango) C (MPa) Phi (°)	<20 >5000 1000-5000 500-1000 100-500 <100	Ug 3a; C= < 0.1 phi= 37 (35 - 40) Ug 6a; C= 0.40 (0.35 - 0.50) phi= 38 (35 - 42) Ug 3; C= 0.45 (0.35 - 0.60); phi= 40 (35 - 44) Ug 4; C= 0.50 (0.35 - 0.70) phi= 41 (37 - 45) Ug 5; C= 0.85 (0.70 - 1.00); phi= 44 (40 - 47) Ug 6; C= 1.20 (0.75 - 2.10) phi= 47 (42 - 49) Ug 6, 18500 (9000-25500) Ug 5, 9500 (5100-14600) Ug 4, 3900 (2000-6400); Ug 6a, 1800 (1000-2500); Ug 3, 1700 (900-3000) Ug 3a, 800 (500-1000)



## ESTIMACIÓN DE PORCENTAJES DE TRATAMIENTOS Y CONDICIONES DE EXCAVACIÓN



## CROQUIS DE TIRO VERTICAL 2



### NOTAS:

- MATERIALES METEORIZABLES MATERIALES SUSCEPTIBLES A LA METEORIZACIÓN O DEGRADACIÓN UNA VEZ QUE SON EXPUESTOS DURANTE LA EXCAVACIÓN Y PRINCIPALMENTE BAJO LA PRESENCIA DE AGUA.
- RESISTENCIA > 60 MPa: MATERIALES CON RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SIMPLE MAYOR A 60 MPa. LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SIMPLE SE REFIERE A LA ROCA INTACTA EN CASO DE MACIZOS ROCOSOS.
- TIPO DE TRATAMIENTO TIPO A. ANCLAS DE 1" DE 3 M DE LONGITUD CON CONCRETO LANZADO DE 15 CM DE ESPESOR.
- TIPO DE TRATAMIENTO TIPO B. ANCLAS DE 1" DE 3 M DE LONGITUD CON CONCRETO LANZADO DE 15 CM DE ESPESOR Y DOBLE MALLA
- TIPO DE TRATAMIENTO TIPO C. ANCLAS DE 1" DE 6 M DE LONGITUD CON CONCRETO LANZADO DE 15 CM DE ESPESOR Y DOBLE MALLA
- RCS (RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SIMPLE). EXCAVACIÓN EN MATERIALES FRÁGILES CON RESISTENCIAS A LA COMPRESIÓN < 40 MPa.
- RCS (RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SIMPLE). EXCAVACIÓN EN MATERIALES MIXTOS DOBLES Y TRIPLES CON RESISTENCIAS A LA COMPRESIÓN VARIABLES. 40-80 MPa
- RCS (RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SIMPLE). EXCAVACIÓN EN MATERIALES CON RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN > 80 MPa.
- LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SIMPLE SE REFIERE A LA ROCA INTACTA.
- RMR Y GSI DEFINIDO A PARTIR DE INFORMACIÓN DE BARRENOS EN CONDICIONES NATURALES DEL SITIO Y LEVANTAMIENTO DE AFLORAMIENTOS. SE PRESENTA EL VALOR MEDIO Y ENTRE PARENTESIS EL RANGO PROBABLE
- VALORES DE DEFORMABILIDAD OBTENIDOS A PARTIR DE CLASIFICACIONES GEOMECÁNICAS, ES DECIR, VALORES DE GSI Y DEFORMABILIDAD DE LA ROCA INTACTA ET50. SE PRESENTA EL VALOR MEDIO Y ENTRE PARENTESIS EL RANGO PROBABLE

Dirección Corporativa de Ingeniería y Proyectos de Infraestructura Subdirección de Ingeniería y Administración de la Construcción Gerencia de Estudios de Ingeniería Civil Subgerencia de Geotecnia y Materiales		
PROYECTO:	ESTUDIOS E INGENIERÍA BÁSICA PARA RESCATE EN PASTA DE CONCHOS, SAN JUAN DE SABINAS, COAHUILA	
TÍTULO:	MODELO GEOTÉCNICO DE TIRO VERTICAL 2	
UBICACIÓN:	SAN JUAN DE SABINAS, COAH.	CLAVE: SGM-DMR-K1330-P-0C2/2021 Rev 00
REALIZARON:	ING. HÉCTOR NOÉ CABALLERO RAMOS ING. EFRAIN GALLEGOS MORENO MECÁNICA DE ROCAS	
REVISÓ:	ING. JOSÉ IBARRA QUINTERO COORDINADOR DE PROYECTO	
CONFORME:	ING. VALENTÍN CASTELLANOS PEDROZA JEFE DEPTO. DE MECÁNICA DE ROCAS	
AUTORIZÓ:	ING. VICENTE ARÉVALO MENDOZA GERENTE DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL	
ESCALA: INDICADA	REVISIÓN: V01	FECHA: JUNIO 2021