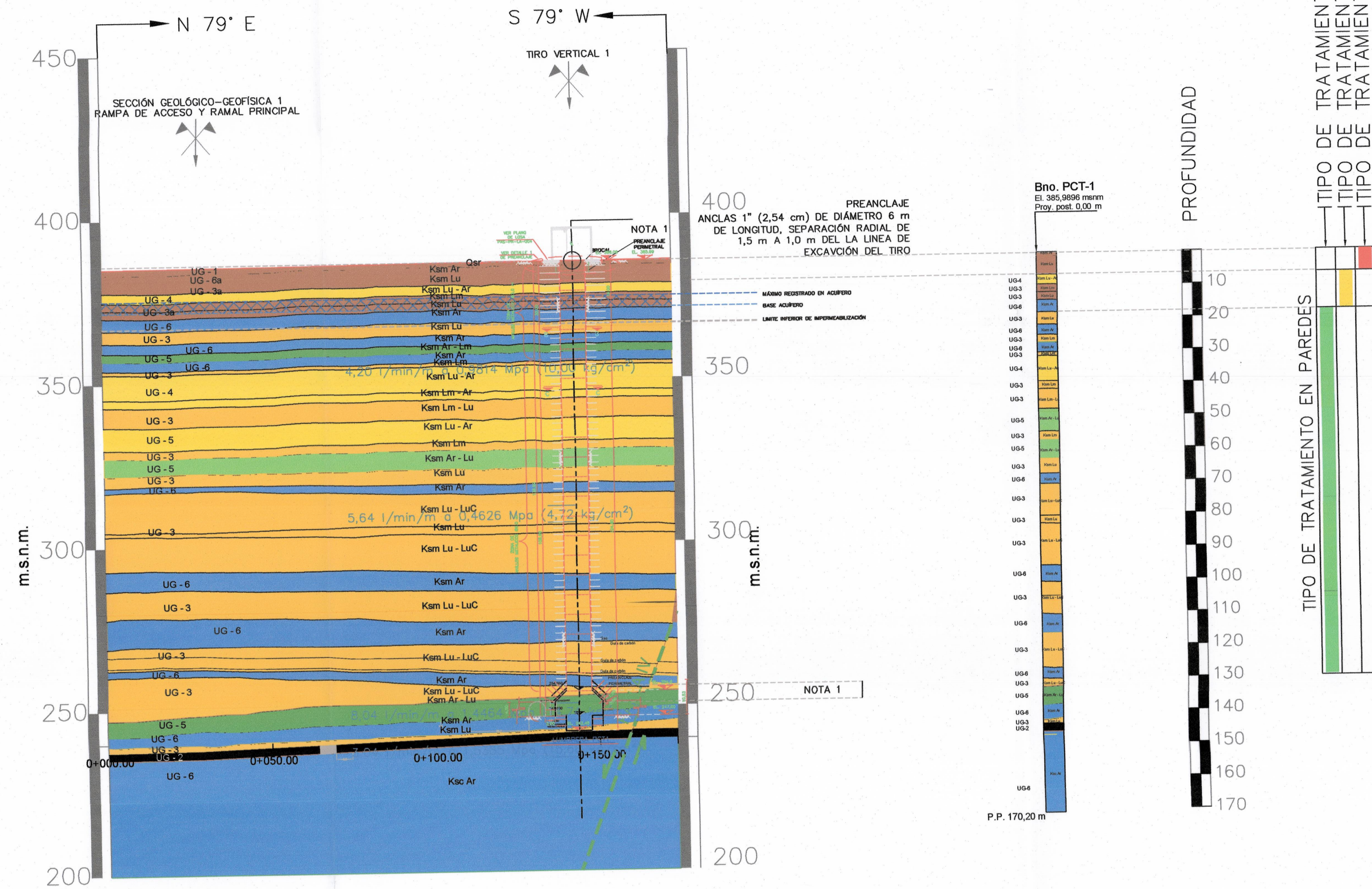


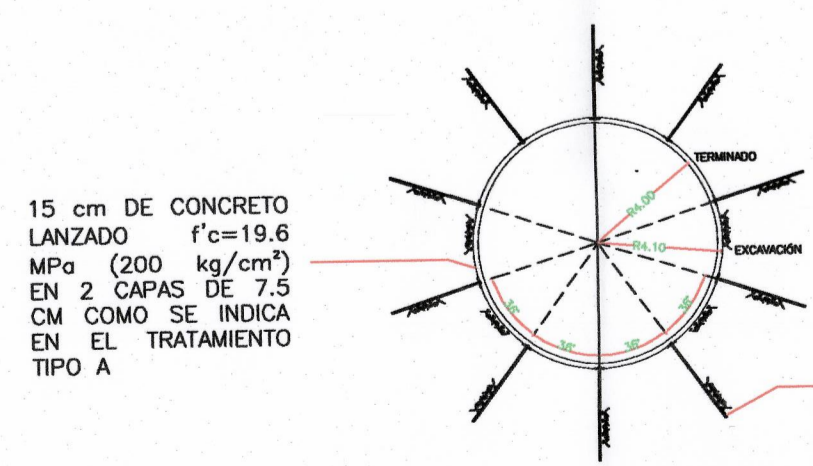
# SECCIÓN GEOTÉCNICA TIRO VERTICAL 1



DISTRIBUCIÓN Y ESCALA DE COLORES DE VALORES RMR

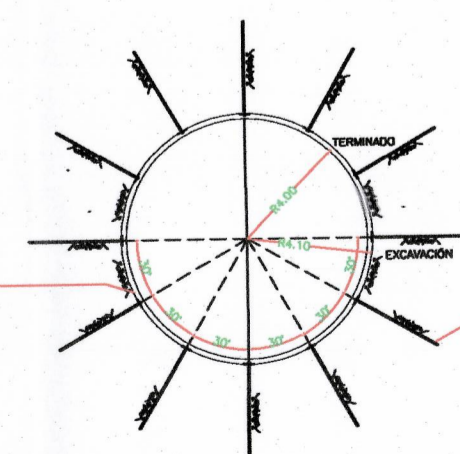
CLASE	I	II	III	IV	V
CALIDAD	EXCELENTE	BUENA	REGULAR	MALA	MUY MALA
COLOR					
RMR	100-91	90-81	80-71	70-61	60-51
	50-41	40-31	30-21	<20	

# SECCIONES ESQUEMATICAS DE TRATAMIENTOS



TRATAMIENTO TIPO A  
L anclaje  
3m

ANCLAJE DE VARILLA CORRUGADA DE  $\phi$  25.4mm (1") DE L=3 m EN BARRENOS DE 3", FUNDOS CON MORTERO-CEMENTO DE  $f_c=19.6$  MPa (200 kg/cm<sup>2</sup>). EN SU EXTREMO Y EN CONTACTO CON LA ROCA COLOCAR PLACA ROSCADA AL ANCLA DE 0.20 X 0.20 m POR 1.27 cm DE ESPESOR. VER DETALLE 1.

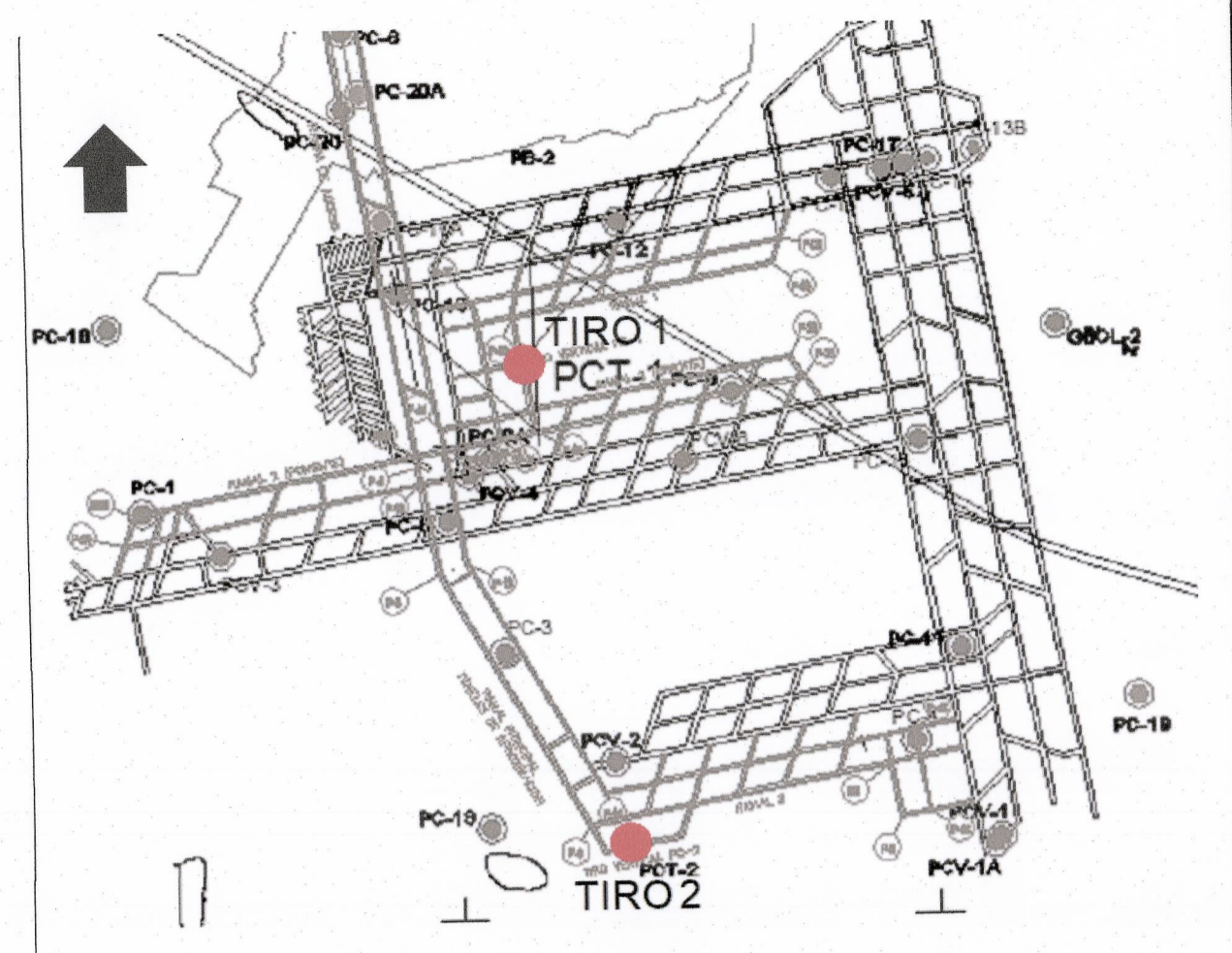


TRATAMIENTO TIPO B  
L anclaje  
3m

15 cm DE CONCRETO LANZADO  $f_c=19.6$  MPa (200 kg/cm<sup>2</sup>) EN 2 CAPAS DE 7.5 CM COMO SE INDICA EN TRATAMIENTO TIPO B

ANCLAJE DE VARILLA CORRUGADA DE  $\phi$  25.4mm (1") DE L=6 m EN BARRENOS DE 3", FUNDOS CON MORTERO-CEMENTO DE  $f_c=19.6$  MPa (200 kg/cm<sup>2</sup>). EN SU EXTREMO Y EN CONTACTO CON LA ROCA COLOCAR PLACA ROSCADA AL ANCLA DE 0.20 X 0.20 m POR 1.27cm DE ESPESOR. VER DETALLE 2.

# CROQUIS DE TIRO 1 Y 2



**TRATAMIENTO TIPO A**  
ANCLAS 1" (2.54 cm) DE DIÁMETRO 3 m DE LONGITUD, SEPARACIÓN HORIZONTAL DE 2.0 m Y ARREGLO RADIAL @ 36°  
CONCRETO LANZADO, 15 cm DE ESPESOR,  $f_c=20$  MPa, ADICIONADO CON FIBRAS SINTÉTICAS IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS DE FILTRACIÓN Y HUMEDAD SOBRE LA SUPERFICIE DE CONCRETO LANZADO, PERFORACIÓN DE DRENS CORTOS (0.20 m EN ROCA), CANALIZANDO A TRAVÉS DE BOQUILLAS A UNA TUBERÍA GENERAL DE DRENAJE.

**TRATAMIENTO TIPO B**  
ANCLAS 1" (2.54 cm) DE DIÁMETRO 6 m DE LONGITUD, SEPARACIÓN HORIZONTAL DE 2.0 m Y ARREGLO RADIAL @ 30°  
CONCRETO LANZADO, 15 cm DE ESPESOR,  $f_c=20$  MPa, ADICIONADO CON FIBRAS SINTÉTICAS. SISTEMA DE GEOMEMBANA IMPERMEABLE (GEOTEXTIL - MEMBRANA IMPERMEABLE - MEMBRANA DE PROTECCIÓN) SOBRE LA PRIMERA CAPA 5 cm DE CONCRETO LANZADO, DOBLE MALLA ELECTROSOLDADA E66-44, LIGADA AL ANCLAJE A TRAVÉS DE PLACAS DE REPARTO CON ARÁÑAS, EMBEBIDAS EN LOS 10 cm DE CONCRETO LANZADO RESTANTE, CUIDANDO EL SELLADO DEL PASO DEL ANCLAJE A TRAVÉS DE LA MEMBRANA IMPERMEABLE.

**NOTA 1:**  
**PRE ANCLAJE**  
ANCLAS 1" (2.54 cm) DE DIÁMETRO 6 m DE LONGITUD, SEPARACIÓN DE 1.5 m Y ARREGLO DE DOS ANCLAS A 0.5 Y 1.5 m, DE ACUERDO A PERFIL TIPO, CONSTRUÍDAS DESDE LOS BANQUEOS CORRESPONDIENTE, PREVIO A LA PROFUNDIZACIÓN DE LA PLANCHA DE MANIOBRAS

**ANCLAJE EN BÓVEDA**  
ANCLAS 1" (2.54 cm) DE DIÁMETRO 4.5 m DE LONGITUD, SEPARACIÓN DE 2.0 m, DE ACUERDO A PERFIL TIPO MOSTRADO.  
CONCRETO LANZADO, 15 cm DE ESPESOR,  $f_c=20$  MPa, ADICIONADO CON FIBRAS SINTÉTICAS

**NOTA 2:**  
CONSIDERAR LA INTERFACE DE LOS TRATAMIENTOS INDICADOS EN LOS TRATAMIENTOS TIPO A Y TIPO B CON LOS ANILLOS ESTRUCTURALES.

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:	PLANO DE TRATAMIENTOS Y SISTEMAS DE SOPORTE EN TIROS VERTICAL 1 Y 2	
UBICACIÓN:	SAN JUAN DE SABINAS, COAH.	CLAVE: SGM-DMR-K1330-P-003/2021 Rev 00
REALIZARON:	ING. HÉCTOR NOÉ CABALLERO RAMOS ING. EFRÁIN GALLEGOS MORENO MECÁNICA DE ROCAS	
REVISÓ:	ING. JOSÉ I. IBARRA QUINTERO COORDINADOR DE PROYECTO	
CONFORME:	ING. VALENTÍN CASTELLANOS REDROZA JEFE DEPTO. DE MECÁNICA DE ROCAS	
AUTORIZÓ:	ING. VICENTE AREVALO MENDOZA GERENTE DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL	
ESCALA: INDICADA	REVISIÓN: V00	FECHA: JUNIO 2021