

RAMPA DE ACCESO PRINCIPAL NORTE-SUR  
ESC. 1:1 500

TRATAMIENTOS PARA GALERÍA DE ACCESO

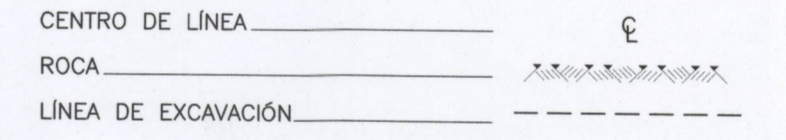
CADENAMIENTO	TRATAMIENTO	CONCRETO LANZADO	ANCLAJE	MARCO METÁLICO
0+097.40 A 0+311.69	TIPO C	N.A.	N.A.	MARCO DE ACERO Ø 1.0 m, PERFIL IR 254X28.5 kg/m EMPACADO CON CONCRETO HIDRÁULICO f <sub>c</sub> =200kg/cm <sup>2</sup> .
0+311.69 A 0+346.65	TIPO B	CONCRETO LANZADO DE 10 cm DE ESPESOR EN 2 CAPAS CON FIBRAS METÁLICAS f <sub>c</sub> =200 kg/cm <sup>2</sup>	ANCLAS DE VARILLA CORRUGADA Ø 25.4 mm (1"), DE LONGITUD DE 4.0 m, EN UN PATRÓN A TRESBOLILLO DE 1.65X1.65 m, EN BARRENOS DE 3", FLAJADOS CON MORTERO-CEMENTO DE 20 MPa (f <sub>c</sub> =200 kg/cm <sup>2</sup> ), EN SU EXTREMO EN CONTACTO CON LA PRIMER CAPA DE CONCRETO LANZADO COLOCAR PLACA ROSCADADA AL ANCLA DE 0.20X0.20m Y ESPESOR 12.7 mm, DEJANDO 0.20 m DE ROSCA ESTÁNDAR.	N.A.
0+346.65 A 0+412.32	TIPO A	CONCRETO LANZADO DE 5 cm DE ESPESOR EN 2 CAPAS CON FIBRAS METÁLICAS f <sub>c</sub> =200 kg/cm <sup>2</sup>	ANCLAS DE VARILLA CORRUGADA Ø 25.4 mm (1"), DE LONGITUD DE 3.0 m, EN UN PATRÓN A TRESBOLILLO DE 2.20X2.20 m, EN BARRENOS DE 3", FLAJADOS CON MORTERO-CEMENTO DE 20 MPa (f <sub>c</sub> =200 kg/cm <sup>2</sup> ), EN SU EXTREMO EN CONTACTO CON LA PRIMER CAPA DE CONCRETO LANZADO COLOCAR PLACA ROSCADADA AL ANCLA DE 0.20X0.20m Y ESPESOR 12.7 mm, DEJANDO 0.20 m DE ROSCA ESTÁNDAR.	N.A.
0+412.32 A 0+477.42	TIPO B	CONCRETO LANZADO DE 10 cm DE ESPESOR EN 2 CAPAS CON FIBRAS METÁLICAS f <sub>c</sub> =200 kg/cm <sup>2</sup>	ANCLAS DE VARILLA CORRUGADA Ø 25.4 mm (1"), DE LONGITUD DE 4.0 m, EN UN PATRÓN A TRESBOLILLO DE 1.65X1.65 m, EN BARRENOS DE 3", FLAJADOS CON MORTERO-CEMENTO DE 20 MPa (f <sub>c</sub> =200 kg/cm <sup>2</sup> ), EN SU EXTREMO EN CONTACTO CON LA PRIMER CAPA DE CONCRETO LANZADO COLOCAR PLACA ROSCADADA AL ANCLA DE 0.20X0.20m Y ESPESOR 12.7 mm, DEJANDO 0.20 m DE ROSCA ESTÁNDAR.	N.A.
0+477.42 A 0+506.66	TIPO C	N.A.	N.A.	MARCO DE ACERO Ø 1.0 m, PERFIL IR 254X28.5 kg/m EMPACADO CON CONCRETO HIDRÁULICO f <sub>c</sub> =200kg/cm <sup>2</sup> .
0+506.66 A 0+541.83	TIPO A	CONCRETO LANZADO DE 5 cm DE ESPESOR EN 2 CAPAS CON FIBRAS METÁLICAS f <sub>c</sub> =200 kg/cm <sup>2</sup>	ANCLAS DE VARILLA CORRUGADA Ø 25.4 mm (1"), DE LONGITUD DE 3.0 m, EN UN PATRÓN A TRESBOLILLO DE 2.20X2.20 m, EN BARRENOS DE 3", FLAJADOS CON MORTERO-CEMENTO DE 20 MPa (f <sub>c</sub> =200 kg/cm <sup>2</sup> ), EN SU EXTREMO EN CONTACTO CON LA PRIMER CAPA DE CONCRETO LANZADO COLOCAR PLACA ROSCADADA AL ANCLA DE 0.20X0.20m Y ESPESOR 12.7 mm, DEJANDO 0.20 m DE ROSCA ESTÁNDAR.	N.A.
0+541.83 A 0+562.13	TIPO C	N.A.	N.A.	MARCO DE ACERO Ø 1.0 m, PERFIL IR 254X28.5 kg/m EMPACADO CON CONCRETO HIDRÁULICO f <sub>c</sub> =200kg/cm <sup>2</sup> .
0+562.13 A 0+584.52	TIPO B	CONCRETO LANZADO DE 10 cm DE ESPESOR EN 2 CAPAS CON FIBRAS METÁLICAS f <sub>c</sub> =200 kg/cm <sup>2</sup>	ANCLAS DE VARILLA CORRUGADA Ø 25.4 mm (1"), DE LONGITUD DE 4.0 m, EN UN PATRÓN A TRESBOLILLO DE 1.65X1.65 m, EN BARRENOS DE 3", FLAJADOS CON MORTERO-CEMENTO DE 20 MPa (f <sub>c</sub> =200 kg/cm <sup>2</sup> ), EN SU EXTREMO EN CONTACTO CON LA PRIMER CAPA DE CONCRETO LANZADO COLOCAR PLACA ROSCADADA AL ANCLA DE 0.20X0.20m Y ESPESOR 12.7 mm, DEJANDO 0.20 m DE ROSCA ESTÁNDAR.	N.A.
0+584.52 A 0+618.51	TIPO C	N.A.	N.A.	MARCO DE ACERO Ø 1.0 m, PERFIL IR 254X28.5 kg/m EMPACADO CON CONCRETO HIDRÁULICO f <sub>c</sub> =200kg/cm <sup>2</sup> .
0+618.51 A 0+658.66	TIPO A	CONCRETO LANZADO DE 5 cm DE ESPESOR EN 2 CAPAS CON FIBRAS METÁLICAS f <sub>c</sub> =200 kg/cm <sup>2</sup>	ANCLAS DE VARILLA CORRUGADA Ø 25.4 mm (1"), DE LONGITUD DE 3.0 m, EN UN PATRÓN A TRESBOLILLO DE 2.20X2.20 m, EN BARRENOS DE 3", FLAJADOS CON MORTERO-CEMENTO DE 20 MPa (f <sub>c</sub> =200 kg/cm <sup>2</sup> ), EN SU EXTREMO EN CONTACTO CON LA PRIMER CAPA DE CONCRETO LANZADO COLOCAR PLACA ROSCADADA AL ANCLA DE 0.20X0.20m Y ESPESOR 12.7 mm, DEJANDO 0.20 m DE ROSCA ESTÁNDAR.	N.A.
0+658.66 A 0+703.93	TIPO C	N.A.	N.A.	MARCO DE ACERO Ø 1.0 m, PERFIL IR 254X28.5 kg/m EMPACADO CON CONCRETO HIDRÁULICO f <sub>c</sub> =200kg/cm <sup>2</sup> .
0+703.93 A 0+733.86	TIPO B	CONCRETO LANZADO DE 10 cm DE ESPESOR EN 2 CAPAS CON FIBRAS METÁLICAS f <sub>c</sub> =200 kg/cm <sup>2</sup>	ANCLAS DE VARILLA CORRUGADA Ø 25.4 mm (1"), DE LONGITUD DE 4.0 m, EN UN PATRÓN A TRESBOLILLO DE 1.65X1.65 m, EN BARRENOS DE 3", FLAJADOS CON MORTERO-CEMENTO DE 20 MPa (f <sub>c</sub> =200 kg/cm <sup>2</sup> ), EN SU EXTREMO EN CONTACTO CON LA PRIMER CAPA DE CONCRETO LANZADO COLOCAR PLACA ROSCADADA AL ANCLA DE 0.20X0.20m Y ESPESOR 12.7 mm, DEJANDO 0.20 m DE ROSCA ESTÁNDAR.	N.A.
0+733.86 A 0+783.48	TIPO C	N.A.	N.A.	MARCO DE ACERO Ø 1.0 m, PERFIL IR 254X28.5 kg/m EMPACADO CON CONCRETO HIDRÁULICO f <sub>c</sub> =200kg/cm <sup>2</sup> .

LOS TRATAMIENTOS INDICADOS EN EL PRESENTE PLANO PODRÁN VARIAR DE ACUERDO A LAS CONDICIONES GEOLÓGICAS-GEOTÉCNICAS ENCONTRADAS EN EL SITIO.

NOTAS

- ACOTACIONES EN CENTÍMETROS, EXCEPTO LAS INDICADAS EN OTRA UNIDAD.
- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
- ESTE PLANO CONTIENE INGENIERÍA BÁSICA AVANZADA, LOS PLANOS DE DETALLE Y REQUERIDOS PARA CONSTRUCCIÓN SON RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA Y DEBERÁN SER PROPORCIONADOS POR ESTE.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR LOS PUNTOS DE REFERENCIA Y CONTROL ANTES DE PROCEDER CON LA EXCAVACIÓN.
- ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA LA INSTALACIÓN DE LOS ELEMENTOS AUXILIARES DE SOPORTE PARA LA EXCAVACIÓN Y REZAGA.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR LAS INTERFACES ENTRE INGENIERÍAS (HIDRÁULICAS, MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS) Y LOS EQUIPOS A UTILIZAR PARA LA CONSTRUCCIÓN.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR Y REGISTRAR LAS CONDICIONES GEOLÓGICAS Y GEOTÉCNICAS DEL PROYECTO MEDIANTE SONDEOS EXPLORATORIOS DIRECTOS E INDIRECTOS O DURANTE EL DESARROLLO DE LAS EXCAVACIONES DEL SITIO COMO SON: CONDICIONES Y ORIENTACIÓN DE LAS DISCONTINUIDADES, PRESENTANDO LA CLASIFICACIÓN GEOMECÁNICA DE CAMPO: RMR, Q, RQD Y PROPIEDADES MECÁNICAS.
- EL CONCRETO LANZADO DEBE CUMPLIR CON LO ESPECIFICADO EN LA ASTM C118. EL CONTENIDO DE FIBRA METÁLICA Y/O SINTÉTICA EN EL CONCRETO DEBE SER DEL ORDEN DE 35 A 45 kg/m<sup>3</sup>, EL DISEÑO ÓPTIMO SE DETERMINARÁ MEDIANTE LAS PRUEBAS MECÁNICAS DEL CONCRETO.
- POR NINGÚN MOTIVO SE PERMITIRÁ INVASIÓN DE LA EXCAVACIÓN EN ZONA ESTRUCTURAL (SUBEXCAVACIÓN).
- EL PROYECTO DE TRATAMIENTOS MOSTRADO EN EL PLANO SERÁ CONFIRMADO Y EN SU CASO AJUSTADO SEGÚN LA GEOLOGÍA ESTRUCTURAL LEVANTADA POR LA GEC DURANTE LAS EXCAVACIONES.
- SE DEBERÁ CONSIDERAR LA INSTRUMENTACIÓN GEOTÉCNICA NECESARIA DURANTE EL PROCESO DE EXCAVACIÓN.
- EN LA ZONA DE MARCOS METÁLICOS, DEBERÁN SER EMPACADOS CON CONCRETO HIDRÁULICO CON RESISTENCIA f<sub>c</sub>=200 kg/cm<sup>2</sup>, SE DEBERÁ GARANTIZAR EN CONTACTO MEDIANTE LA INYECCIÓN DE LECHADA PARA RELLENAR LOS VACIOS ENTRE LA ROCA Y EL MARCO DE ACERO, LA DOSIFICACIÓN DE LECHADA Y RESISTENCIA SERÁ RESPONSABILIDAD DE LA CONSTRATISTA, PARA MEJOR DETALLE VER ESPECIFICACIÓN PARTICULAR DE INYECCIÓN DEL PROYECTO.
- EL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO Y LA SEGURIDAD DE LAS ESTRUCTURAS ES RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA. LA CONTRATISTA DEBERÁ ADECUAR LOS TRATAMIENTOS AL ESTADO REAL DEL MACIZO ROCOSO, ES OBLIGACIÓN DEL CONTRATISTA PRESENTAR UN ESTUDIO DE LAS CONDICIONES REALES DEL SITIO, PREVIO A ALGUNA MODIFICACIÓN, LA COMISIÓN VERIFICARÁ DICHO ESTUDIO, LA APROBACIÓN A DICHO ESTUDIO POR PARTE DE LA COMISIÓN NO RELEVA AL CONTRATISTA DE SU RESPONSABILIDAD CONTRACTUAL.
- EL CONTRATISTA DEBE ATENDER LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO.
- LA COMISIÓN NO RECONOCERÁ SOBRECOSTO ALGUNO CUANDO EXISTA TRABAJOS ADICIONALES POR SOBRE EXCAVACIONES O DEFICIENTES TRABAJOS DURANTE LA EXCAVACIÓN.
- EL CONTENIDO DE ESTE PLANO CORRESPONDE ÚNICAMENTE AL TÍTULO DEL MISMO.

SIMBOLOGÍA



PLANOS DE REFERENCIA

- GI-PAS-K1330-PN-DMR-PT-007 - PLANTA GENERAL
- GI-PAS-K1330-PN-DMR-AV-012 - PERFILES LONGITUDINALES DE RAMPA DE ACCESO Y VENTILACIÓN
- GI-PAS-K1330-PN-DMR-AV-013 - GEOMÉTRICO SECCIÓN TRANSVERSAL
- GI-PAS-K1330-PN-DMR-AV-014 - CRUCEROS GEOMÉTRICOS
- GI-PAS-K1330-PN-DMR-AV-015 - TRATAMIENTOS MARCOS METÁLICOS-ACCESO

30/06/21	EMISIÓN ORIGINAL	✓		
REV	FECHA	DESCRIPCIÓN	DMR	HD
			ELE	MEC

**STPS** Secretaría del Trabajo y Previsión Social  
**CFE** Comisión Federal de Electricidad  
Dirección Corporativa de Ingeniería y Proyectos de Infraestructura  
Subdirección de Ingeniería y Administración de la Construcción  
Gerencia de Estudios de Ingeniería Civil

PROYECTO: PASTA DE CONCHOS  
CONJUNTO: RAMPAS DE ACCESO Y VENTILACIÓN N-S  
TÍTULO: TRATAMIENTOS A LA ROCA GALERÍA DE ACCESO PERFIL Y TABLA

ÁREAS DE DISEÑO: DEPARTAMENTO DE MECÁNICA DE ROCAS

REVISÓ: ING. RAYMUNDO U. PASCAL FERNÁNDEZ JEFE DE DISCIPLINA	CALCULÓ: ING. HECTOR N. CABALLERO RAMOS RFB
VERIFICÓ: ING. JOSÉ IBARRA QUINTERO COORDINADOR DEL PROYECTO	DIBUJÓ: ING. RAÚL DÍAZ IBÁÑEZ RL102
VALIDÓ Y APROBÓ: M. VALENTÍN CASTELLANOS PEDROZA DEPARTAMENTO DE MECÁNICA DE ROCAS	Nº DE IDENTIFICACIÓN: G I P A S K 1 3 3 0 P N D M R A V 0 1 7
CONFORME: M.C. GABRIEL CÉSAR DUMAS GONZÁLEZ SUBGERENCIA DE GEOTECNIA Y MATERIALES	COPIA CONTROLADA Nº: FECHA: 30/06/21 HOJA: 1 DE 1
CLASIFICACIÓN ARCHIVO GENERAL DE C.F.E.	CLASIFICACIÓN INTERNA A LA GEC