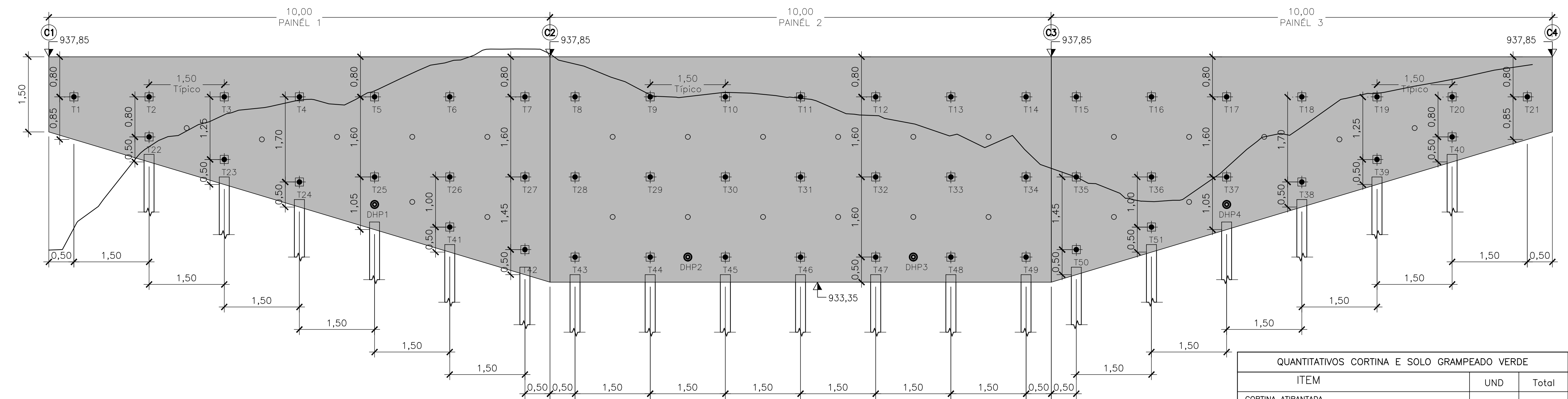
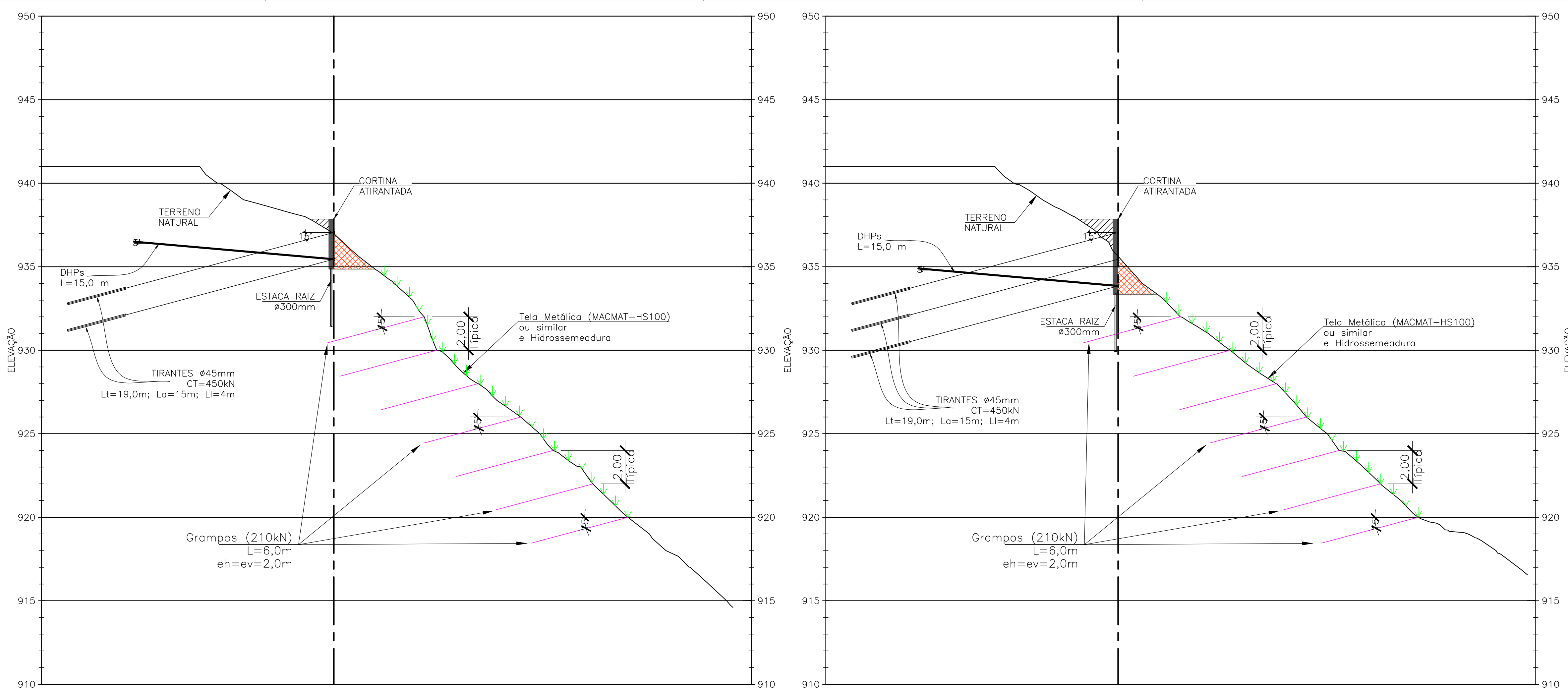




LOCAÇÃO DO 1º GRAMPO DE CADA LINHA			
PONTO	(N)	(E)	COTA
G1	7592450,250	669843,894	932.000
G20	7592450,854	669845,672	930.000
G38	7592452,768	669849,241	928.000
G58	7592455,156	669851,750	926.000
G77	7592456,731	669853,000	924.000
G94	7592458,937	669854,246	922.000
G111	7592461,144	669855,500	920.000

QUADRO DE GRAMPOS (Ct=210 kN)			
POSIÇÃO	QUANTIDADE	COMPRIM. UNITÁRIO (m)	COMPRIM. TOTAL (m)
1-127	127	6,00	762,00
			762,00

CORTINA ATIRANTADA – FORMA
ESC: 1:50

CARGA NOS TIRANTES (MONOBARRA DE AÇO)	
TRABALHO	450
INCORPORAÇÃO	450
MÁXIMA DE ENSAIO	785

TABELA DE TIRANTES – Q _{TRAB} = 450 kN				
POSIÇÃO	QUANT.	COMPRIMENTOS (m)		
		UNITÁRIO		TOTAL
		LIVRE	ANCORADO	
T1 a T51	51	4,00	15,00	969,00
				969,00

LOCAÇÃO DA CORTINA ATIRANTADA			
PONTO	(N)	(E)	COTA
C1	7592449,379	669837,574	937,85
C2	7592455,656	669829,789	937,85
C3	7592464,696	669825,515	937,85
C4	7592473,737	669821,241	937,85

QUANTITATIVOS CORTINA E SOLO GRAMPEADO VERDE			
ITEM	UND	Total	
CORTINA ATIRANTADA (Concreto fck>30MPa)	m²	36,75	
TIRANTES (Ct=450kN) (L=4,0m L=15,0m) 51und	m	969,0	
REVEGETAÇÃO	m²	900,0	
TELA MACMAT–HS100 ou similar (sem considerar sobreposição)	m²	900,0	
GRAMPOS Ct=210kN (L=6,0m 127und	m	762,0	
TERRAPLENAGEM (Ajuste manual par instalação das telas)	m³	180,0	
DRENO SUBHORIZONTAL PROFUNDO L=15,0m 4und	m	605,0	
CANALETA TRAPEZOIDAL (30X30X30)	m	35,0	
ESCALADA HIDRÁULICA	m	42,0	
CAIXA DE PASSAGEM (1,30X1,30X1,30)	und	1,0	

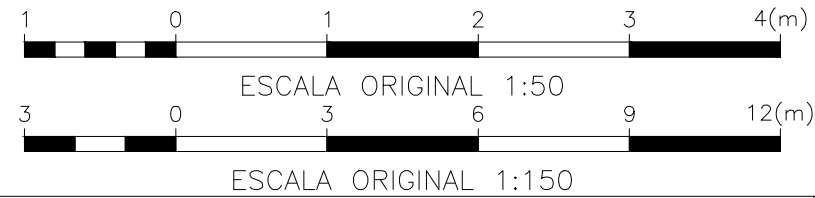
DESENHOS DE REFERÊNCIA:

LEGENDA:

- TERRENO NATURAL
- ATERRO
- CORTE
- TIRANTES
- DRENOS CURTO (BARBACÃ)
- DRENO SUBHORIZONTAL PROFUNDO

NOTAS:

- 1 – UNIDADE EM METRO, DIMENSÕES DAS FERRAGENS EM CENTÍMETROS, E BITOLAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO DE FORMA CONTRÁRIA;
- 2 – A EXECUÇÃO DA OBRA DEVERÁ ATENDER AS NORMAS TÉCNICAS (ABNT) PERTINENTES: NBR 5629:2018 – EXECUÇÃO DE TIRANTES ANCORADOS NO TERRENO; NBR 7681:2013 – CALDA DE CIMENTO PARA INJEÇÃO; NBR 12655:2022 CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND – PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO – PROCEDIMENTO;
- 3 – CADA CHUMBADOR DEVERÁ SER INSTALADO EM PERFURAÇÃO DE 100mm DE DIÂMETRO, DOTADO DE DISPOSITIVOS CENTRALIZADORES E DE TUBO LATERAL PARA REINJEÇÃO. A CALDA DE CIMENTO DEVERÁ POSSUIR ADITIVO EXPANSOR E APLICADA COM ADEQUADA PRESSÃO;
- 4 – AS INJEÇÕES DEVERÃO SER REALIZADAS EM 2 ETAPAS: BAINHA E REINJEÇÃO, A QUAL É REALIZADA POR MEIO DE TUBO COM VÁLVULAS MANCHETE A CADA 50cm, E APÓS CURA DE 3h DA BAINHA;
- 5 – PREVIAMENTE À EXECUÇÃO DOS GRAMPOS DEVERÃO SER REALIZADOS ENSAIOS DE ARRANCAMENTO PARA COMPROVAÇÃO DA ADERÊNCIA SOLO/CALDA DE CIMENTO E ROCHA/CALDA DE CIMENTO. CASO ESSA ADERÊNCIA SEJA INFERIOR A 150 kPa PARA SOLO E 350kPa PARA ROCHA, OS COMPRIMENTOS DOS GRAMPOS E TIRANTES DEVERÃO SER REAVALIADOS PELO PROJETISTA/FISCALIZAÇÃO;
- 6 – COMO PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO, OS GRAMPOS DEVERÃO SER PINTADOS COM DUAS DEMÃOIS DE TINTA ANTICORROSIVA;
- 7 – O MÉTODO EXECUTIVO DEVERÁ SER ADEQUADO AOS CONDICIONANTES E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS LOCAIS, VISANDO A SEGURANÇA DURANTE A OBRA;
- 8 – A POSIÇÃO DAS PERFURAÇÕES PODERÁ SER READEQUADA DE ACORDO COM AS REGULARIDADES DA ENCOSTA, DE MODO A PERMITIR QUE AS PLACAS ESTEJAM EM CONTATO COM A SUPERFÍCIE;
- 9 – A GEOMETRIA DO TALUDE PODERÁ SOFRER AJUSTE PARA MELHOR ADAPTAÇÃO AS CONDIÇÕES GEOLÓGICAS DO LOCAL;
- 10 – A ÁREA ONDE SERÃO IMPLANTADAS AS TELAS DE PROTEÇÃO DO TALUDE DEVERÁ ESTAR PROTEGIDA DO FLUXO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
- 11 – OS GRAMPOS DE FIXAÇÃO DA TELA MACMAT–HS100 OU SIMILAR DEVEM SER INSTALADOS (QUANTIDADE E ESPAÇAMENTOS) DE MODO A MANTER A TELA EM CONTATO COM O SOLO;
- 12 – EXECUTAR UMA ESTACA “PIRULITO” A CADA 2,0m DE ESCADA HIDRÁULICA;
- 13 – PARA OS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM:
 - a) CONCRETO ESTRUTURAL DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM fck >= 20MPa
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 360 kg/m³
 - DIMENSÃO MÁXIMA DOS AGREGADOS = 5 mm
 - FATOR A/C MÁXIMO = 0,45
 - SLUMP 70 +0/- 10MM
 - b) AS JUNTAS DE DILATAÇÃO SERÃO PREENCHIDAS COM ARGAMASSA ASFÁLTICA A INTERVALOS DE 10,0m;
 - c) BARRAS EM AÇO CA–50;
 - d) COBRIMENTO DE ARMADURA = 3cm;
 - e) TRANSPASSE DE FERROS = 30cm;
- 14 – PARA CORTINA ATIRANTADA:
 - a) CONCRETO ESTRUTURAL DA CORTINA ATIRANTADA fck >= 30MPa
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 360 kg/m³
 - DIMENSÃO MÁXIMA DOS AGREGADOS = 25 mm
 - FATOR A/C MÁXIMO = 0,45
 - SLUMP 70 +0/- 10MM
 - b) AS JUNTAS DE DILATAÇÃO SERÃO PREENCHIDAS COM ARGAMASSA ASFÁLTICA A INTERVALOS DE 10,0m;
 - c) BARRAS EM AÇO CA–50;
 - d) COBRIMENTO DE ARMADURA = 4cm;



2	12/08/26	ATENDENDO COMENTÁRIOS	JD	MR
1	30/07/26	ATENDENDO COMENTÁRIOS	JD	MR
0A	11/05/26	EMISSION INICIAL	JD	MR
Nº	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	PROJ.	APROV.

CLIENTE:		OBRA:	
		PROJETO BÁSICO MORRO DO CRISTO JUIZ DE FORA / MG	
		TÍTULO: CORTINA ATIRANTADA SEÇÃO TRANSVERSAL E FORMA	

GEO GEOPHI Engenharia		PROJETO BÁSICO MORRO DO CRISTO JUIZ DE FORA / MG	
PROJETISTA: Marcelo Rios	DESENHISTA: Jefferson Quintanilha	ESC.: INDICADA	DATA: 11/05/2026
VERIFICADOR: Janaina Dias	APROVAÇÃO: Anna Laura Nunes	CREA: 1985103211	FOLHA: 06/206
		Nº DES.: GPHI–PJ193–DE–415–03–006–R2.DWG	