LOCAÇÃO DAS BARREIRAS FLEXIVEIS

BARREIRA	PONTO	(N)	(E)	COTA
BARREIRA FLEXÍVEL 01	P1	7592314,861	669868,239	870.030
	P2	7592322,782	669874,342	870.079
	P3	7592325,695	669883,909	869.416
	P4	7592334,199	669889,169	869.748
	P5	7592344,146	669890,196	870.194
	P6	7592347,365	669899,664	869.493
	P7	7592356,449	669903,844	870.277
	P8	7592362,177	669912,042	869.880
	P9	7592364,225	669921,830	869.953
BARREIRA FLEXÍVEL 02	P1	7592275,333	669988,718	791.979
	P2	7592285,333	669988,807	792.118
	P3	7592294,317	669993,198	792.265
	P4	7592304,203	669994,704	792.626
	P5	7592314,089	669996,210	790.869
	P6	7592323,091	670000,564	792.098
	P7	7592332,578	670003,725	792.029
	P8	7592342,500	670002,477	792.189
	P9	7592352,422	670001,229	792.686
	P10	7592362,387	670002,068	792.004
	P11	7592370,862	670007,376	790.786
BARREIRA FLEXÍVEL 03a	P1	7592337,563	669939,000	840.000
	P2	7592344,506	669946,196	839.980
	P3	7592352,927	669951,590	840.276
	P4	7592359,593	669959,044	839.922
	P5	7592369,591	669959,261	840.151
	P6	7592379,437	669961,004	840.143
	P7	7592389,284	669962,748	839.456
	P8	7592399,131	669964,491	839.855
	P9	7592408,381	669968,290	840.134
BARREIRA FLEXÍVEL 03b	P1	7592404,480	669963,500	842.000
	P2	7592413,831	669967,045	841.693
	P3	7592423,432	669964,247	842.007
	P4	7592433,297	669965,883	842.179
	P5	7592442,240	669961,408	841.744
	P6	7592450,483	669955,746	842.314
	P7	7592456,574	669947,816	841.526
	P8	7592463,535	669940,636	840.973
	P9	7592471,439	669934,509	841.248
BARREIRA FLEXÍVEL 04	P1	7592358,642	670016,406	779.987
	P2	7592368,339	670018,848	779.886
	P3	7592378,305	670018,021	779.693
	P4	7592388,167	670019,675	780.384
	P5	7592398,138	670018,908	780.050
BARREIRA FLEXÍVEL 05	P1	7592381,439	670039,648	765.303
	P2	7592391,206	670037,504	764.849
	P3	7592401,143	670038,632	765.360
	P4	7592410,747	670041,416	765.400
	P5	7592420,723	670040,720	764.835
	P6	7592430,699	670040,023	764.500
	P7	7592440,699	670040,023	764.638
	P8	7592450,473	670037,913	765.070
	P9	7592459,571	670033,761	764.773
	P10	7592469,408	670031,964	765.111
BARREIRA FLEXÍVEL 06	P1	7592460,000	670041,021	760.000
	P2	7592469,736	670038,737	760.029
	P3	7592479,691	670039,681	760.944
	P4	7592489,566	670041,255	760.190
	P5	7592498,032	670035,931	759.896
	P6	7592506,497	670030,607	759.961
	P7	7592515,976	670027,423	761.017
	P8	7592521,611	670019,161	759.053
BARREIRA FLEXÍVEL 07	P1	7592491,970	669914,500	860.000
	P2	7592497,959	669922,508	859.141
	P3	7592504,539	669930,038	859.442
	P4	7592510,582	669938,006	860.123
	P5	7592520,051	669941,221	859.803
	P6	7592529,905	669942,924	859.171
	P7	7592539,759	669944,627	859.992
	P8	7592549,759	669944,664	859.990
	P9	7592559,395	669941,991	859.110
	P10	7592568,961	669939,078	858.963
BARREIRA FLEXÍVEL 08	P1	7592519,300	669995,392	794.964
	P2	7592528,256	669999,841	794.999
	P3	7592538,121	670001,481	794.875
	P4	7592548,112	670001,893	794.594
	P5	7592557,758	669999,257	795.575
	P6	7592567,737	669999,904	795.114
	P7	7592577,716	670000,551	795.221
	P8	7592587,630	669999,243	795.191
BARREIRA FLEXÍVEL 09	P1	7592563,792	669939,773	861.130
	P2	7592573,492	669937,342	859.921
	P3	7592583,323	669935,513	860.667
	P4	7592593,222	669934,095	860.006
	P5	7592602,023	669929,346	860.048
	P6	7592611,649	669926,640	860.098
	P7	7592621,330	669924,134	860.491
	P8	7592630,464	669920,062	860.242
	P9	7592639,121	669915,056	859.735
BARREIRA FLEXÍVEL 10	P1	7592619,601	670048,991	760.211
	P2	7592611,295	670054,561	760.180
	P3	7592602,329	670058,989	760.229
	P4	7592592,439	670060,471	760.140
	P5	7592584,946	670053,850	760.020
	P6	7592576,581	670048,370	758.387
	P7	7592568,216	670042,890	760.392
BARREIRA FLEXÍVEL 11a	P1	7592617,083	670055,500	755.000
	P2	7592623,752	670048,048	755.239
	P3	7592633,258	670044,944	755.306
	P4	7592643,146	670043,456	755.386
	P5	7592651,656	670048,709	754.665
	P6	7592657,592	670040,661	755.015
	P7	7592666,172	670035,525	755.876
BARREIRA FLEXÍVEL 11b	P1	7592663,398	670038,821	754.912
	P2	7592673,114	670036,455	755.495
	P3	7592683,007	670034,998	755.909
	P4	7592692,998	670034,575	754.516
	P5	7592702,895	670036,004	755.223
	P6	7592711,450	670030,826	754.593
	P7	7592717,905	670023,188	754.753
BARREIRA FLEXÍVEL 12	P1	7592633,858	669916,405	861.967
	P2	7592642,231	669910,937	862.146
	P3	7592650,577	669905,428	860.863
	P4	7592659,318	669900,572	860.630
	P5	7592665,735	669892,902	859.977
	P6	7592672,678	669885,706	860.375
	P7	7592677,218	669876,796	860.360
	P8	7592680,252	669867,267	860.222
	P9	7592684,613	669858,268	859.374
	P10	7592688,974	669849,269	860.164
	P11	7592690,758	669839,430	860.010
BARREIRA FLEXÍVEL 13a	P1	7592713,430	670040,274	744.867
	P2	7592721,734	670034,703	745.291
	P3	7592731,687	670033,730	744.909
	P4	7592741,439	670035,942	745.038
	P5	7592750,904	670039,170	744.979
	P6	7592760,885	670038,551	743.994
	P7	7592769,436	670033,366	744.972
	P8	7592778,877	670030,071	744.339
BARREIRA FLEXÍVEL 13b	P1	7592775,641	670033,753	742.672
	P2	7592784,155	670028,509	742.959
	P3	7592792,670	670023,264	742.892
	P4	7592801,184	670018,020	743.008
	P5	7592805,464	670008,982	742.961
	P6	7592808,881	669999,584	742.265
	P7	7592812,298	669990,186	743.399
	P8	7592820,271	669984,150	742.759
	P9	7592829,101	669979,457	743.578
BARREIRA FLEXÍVEL 14a	P1	7592785,165	669970,026	769.980
	P2	7592788,656	669960,655	769.496
	P3	7592794,373	669952,450	770.935
	P4	7592803,828	669949,194	769.991
	P5	7592805,644	669939,361	770.087
	P6	7592807,460	669929,527	770.420
	P7	7592812,485	669920,881	770.262
	P8	7592820,072	669914,367	770.267
	P9	7592827,659	669907,852	770.729
BARREIRA FLEXÍVEL 14b	P1	7592825,630	669912,772	768.502
	P2	7592833,022	669906,037	768.690
	P3	7592840,414	669899,302	768.152
	P4	7592845,554	669890,724	768.224
	P5	7592850,695	669882,147	768.124
	P6	7592857,196	669874,549	768.124
	P7	7592862,398	669866,008	768.124
	P8	7592867,600	669857,468	768.124
	P9	7592872,802	669848,927	768.124

LOCAÇÃO DOS BLOCOS ISOLADOS

PONTO	(N)	(E)	COTA
B01	7592284,778	669846,424	867.385
B02	7592290,389	669854,777	866.077
B03	7592306,412	669843,550	880.192
B04	7592321,565	669856,880	877.001
B05	7592312,507	669947,606	825.498
B06	7592322,747	669971,813	808.967
B07	7592345,135	669971,813	818.993
B08	7592345,734	669926,149	854.983
B09	7592361,565	669910,043	869.863
B10	7592400,009	669887,021	920.644
B11	7592394,755	669896,705	909.903
B12	7592410,617	669894,983	915.413
B13	7592404,100	669905,285	904.997
B14	7592434,986	669994,865	804.521
B15	7592435,790	670033,146	773.971
B16	7592501,476	669907,488	880.541
B17	7592505,840	669947,500	837.000
B18	7592488,254	669947,764	814.309
B19	7592587,820	669942,075	852.391
B20	7592560,732	669982,170	822.186
B21	7592584,420	670015,578	781.372
B22	7592634,548	669999,884	793.083
B23	7592654,758	669909,930	854.072
B24	7592674,599	669819,768	877.854
B25	7592671,965	669893,500	855.000
B26	7592683,553	669947,835	803.002
B27	7592689,191	669912,268	822.124
B28	7592720,850	669892,750	827.747

* COORDENADAS E ELEVAÇÕES APROXIMADAS.

LOCAÇÃO BARREIRA DEBRIS FLOW

BARREIRA	PONTO	(N)	(E)	COTA
DEBRIS FLOW 01	P1	7592473,796	669891,500	875.000
	P2	7592480,792	669891,261	875.000

LOCAÇÃO DOS MUROS DE GABIÃO

MURO	PONTO	(N)	(E)	COTA
CARMELO	M1	7592294,323	669999,383	786,50
	M2	7592307,750	670014,206	782,50
	M3	7592332,591	670011,395	781,50
	M4	7592335,661	670007,449	786,50
HALFELD	M5	7592477,583	670044,884	750,50
	M6	7592509,743	670058,693	748,50
	M7	7592544,009	670051,558	749,50

* COORDENADAS E ELEVAÇÕES REFERENTE AOS VERTICES INFERIORES DAS INFLEXÕES EXTERNAS DA BASE DO MURO.

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

SOLO GRAMPEADO VERDE
LOCAÇÃO DO 1° 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

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

LEGENDA:

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 DEMÃOS 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 ÀS CONDIÇÕES GEOLÓGICAS DO LOCAL;
10– A ÁREA ONDE SERÃO IMPLANTADAS AS TELAS DE PROTEÇÃO DO TALUDE DEVERÁ ESTAR PROTEGIDA DO FLUXO DE ÁGUAS SUPERFÍCIAIS 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 +OU– 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 +OU– 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;

1 0 1 2 3 4(m)
ESCALA ORIGINAL 1:50

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

CLIENTE:
PREFEITURA DE JUIZ DE FORA

GEO GEOPHI Engenharia

OBRA: PROJETO BÁSICO MORRO DO CRISTO JUIZ DE FORA / MG

TÍTULO: QUADROS E LOCAÇÕES

PROJETISTA:	DESENHISTA:	ESC.:	DATA:	FOLHA:
Marcelo Rios	Jefferson Quintanilha	INDICADA	11/05/2026	15/20
VERIFICADOR: Janaina Dias	APROVAÇÃO: CREA: 1985103211 Anna Laura Nunes	Nº DES.: GPHI–PJ193–DE–415–03–015–R2.DWG		

Assinado de forma digital por ANNA LAURA LOPES DA SILVA NUNES:77677889700
Dados: 2026.08.12 15:29:55 -03'00'

MARCELO GOMES RIOS FILHO:03569625478
Assinado de forma digital por MARCELO GOMES RIOS FILHO:03569625478
Dados: 2026.08.12 15:08:28 -03'00'