



**CONSÓRCIO
SAÚDE**

CONCREMAT | MEP

**MEMORIAL DE CÁLCULO
DE QUANTITATIVO**

**PROJETO EXECUTIVO DE
TERRAPLENAGEM**

**CENTRO ESPECIALIZADO EM
REABILITAÇÃO (CER) TIPO IV**

SETEMBRO/2026

VERSÃO R00

ASSUNTO:	MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO EXECUTIVO – TERRAPLENAGEM				
OBRA:	CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) TIPO IV				
LOCAL:	AVENIDA DIACONO COTRIM RIZERIO, BRUMADO - BAHIA				
CONTRATANTE:	SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DA BAHIA - SESAB	CNPJ: 13.937.131/0001-41			
CONTRATADA:	CONSÓRCIO SAÚDE CONCREMAT-MEP	CNPJ: 60.255.454/0001-35			
CONTRATANTE SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DA BAHIA (SESAB) CNPJ: 13.937.131/0001-41  Documento assinado digitalmente GILBERTO MILITÃO DE OLIVEIRA FILHO Data: 06/09/2026 11:28:03-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br AUTOR DO MEMORIAL GILBERTO MILITÃO DE OLIVEIRA FILHO TÉCNICO AGRIMENSOR – CRT-BA Nº 05116004538 ESCALA: INDICADA DATA: SETEMBRO/2026 TEXTO: CONSÓRCIO SAÚDE CONCREMAT-MEP					

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	4
3. METODOLOGIA PARA EXTRAÇÃO DOS QUANTITATIVOS	4
4. MEMORIAL DE CÁLCULO	5

1. INTRODUÇÃO

A apuração dos volumes de corte e aterro representa etapa técnica indispensável no desenvolvimento de projetos de terraplenagem, constituindo elemento base para dimensionamento executivo, estimativa de custos e planejamento operacional da obra. A adequada quantificação da movimentação de terra permite avaliar o balanço entre materiais escavados e volumes destinados ao aterro, contribuindo para a viabilidade técnica e econômica do empreendimento.

Os cálculos volumétricos foram realizados por meio de modelagem digital de terreno no ambiente do **Autodesk Civil 3D**, utilizando metodologia de comparação entre superfícies tridimensionais. Tal procedimento assegura maior precisão, consistência geométrica e confiabilidade técnica aos resultados obtidos.

2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

ENDEREÇO: AVENIDA DIACONO COTRIM RIZERIO, BRUMADO - BAHIA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DA SAÚDE DA BAHIA – SESAB

PROJETO: CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) TIPO IV

RESP.: PROJ. IMPLANTAÇÃO DE TERRAPLENAGEM: GILBERTO MILITÃO DE O. FILHO

3. METODOLOGIA PARA EXTRAÇÃO DOS QUANTITATIVOS

Os quantitativos de corte e aterro foram obtidos por meio de modelagem digital no **Autodesk Civil 3D**, a partir do levantamento topográfico e da superfície de projeto. Foi criada uma superfície de comparação (Volume Surface) entre o Terreno Natural e a Terraplenagem. O cálculo foi realizado pelo método TIN, com base na diferença altimétrica entre as superfícies trianguladas.

Os volumes resultantes correspondem aos quantitativos geométricos de corte, aterro e volume líquido dentro dos limites do projeto.

4. MEMORIAL DE CÁLCULO

Cálculo Volume - Camada de Limpeza 0,20cm (Corte)					
Estaca	Área Corte	Á. C. Acum.	Semi-Dis.	Vol. Corte	V.C.Acum.
0 + 5,000	1,72	1,72			
			2,50	9,63	9,63
0 + 10,000	2,13	3,85			
			2,50	10,31	19,94
0 + 15,000	1,99	5,84			
			2,50	9,49	29,42
1 + 0,000	1,80	7,64			
			2,50	9,04	38,46
1 + 5,000	1,81	9,46			
			2,50	26,25	64,71
1 + 10,000	8,69	18,14			
			2,50	44,42	109,13
1 + 15,000	9,08	27,22			
			2,50	47,28	156,41
2 + 0,000	9,83	37,06			
			2,50	54,32	210,73
2 + 5,000	11,90	48,95			
			2,50	59,33	270,06
2 + 10,000	11,84	60,79			
			2,50	61,68	331,73
2 + 15,000	12,83	73,62			
			2,50	66,12	397,85
3 + 0,000	13,61	87,24			
			2,50	66,76	464,61
3 + 5,000	13,09	100,33			
			2,50	66,13	530,74
3 + 10,000	13,36	113,69			
			2,50	67,32	598,05
3 + 15,000	13,57	127,25			
			2,50	68,33	666,38
4 + 0,000	13,77	141,02			
			2,50	65,50	731,89
4 + 5,000	12,44	153,45			
			2,50	62,42	794,31
4 + 10,000	12,53	165,99			
			2,50	61,85	856,16
4 + 15,000	12,20	178,19			
			2,50	61,85	918,00
5 + 0,000	12,53	190,73			
			2,50	37,92	955,92
5 + 5,000	2,63	193,36			
			2,50	11,29	967,21
5 + 10,000	1,89	195,24			
			2,50	10,61	977,82
5 + 15,000	2,36	197,60			
			2,50	11,79	989,62
6 + 0,000	2,36	199,96			
			2,50	11,81	1.001,43
6 + 5,000	2,37	202,33			
			2,50	11,55	1.012,98
6 + 10,000	2,25	204,58			
			2,50	11,00	1.023,98
6 + 15,000	2,15	206,73			

VOLUME	
Áreas	Corte
Áreas	206,73m²
Volumes sem Fator	1.023,98m³
Volumes com Fator 1,25	1.279,97m³

Calculo Volume - Corte					
Estaca	Área Corte	Á. C. Acum.	Semi-Dis.	Vol. Corte	V.C.Acum.
0 + 5,000	0,00	0,00			
			2,50	0,00	0,00
0 + 10,000	0,00	0,00			
			2,50	0,02	0,02
0 + 15,000	0,01	0,01			
			2,50	0,04	0,06
1 + 0,000	0,01	0,02			
			2,50	0,04	0,10
1 + 5,000	0,01	0,02			
			2,50	0,04	0,15
1 + 10,000	0,01	0,03			
			2,50	0,43	0,57
1 + 15,000	0,16	0,20			
			2,50	0,54	1,11
2 + 0,000	0,06	0,25			
			2,50	0,70	1,81
2 + 5,000	0,22	0,47			
			2,50	2,14	3,95
2 + 10,000	0,63	1,11			
			2,50	8,22	12,17
2 + 15,000	2,66	3,76			
			2,50	24,57	36,75
3 + 0,000	7,17	10,93			
			2,50	44,21	80,95
3 + 5,000	10,51	21,45			
			2,50	62,22	143,18
3 + 10,000	14,38	35,82			
			2,50	84,87	228,05
3 + 15,000	19,57	55,39			
			2,50	113,58	341,63
4 + 0,000	25,86	81,25			
			2,50	144,27	485,90
4 + 5,000	31,85	113,10			
			2,50	176,26	662,16
4 + 10,000	38,65	151,76			
			2,50	209,34	871,50
4 + 15,000	45,08	196,84			
			2,50	254,55	1.126,05
5 + 0,000	56,74	253,58			
			2,50	141,85	1.267,90
5 + 5,000	0,00	253,58			
			2,50	0,01	1.267,91
5 + 10,000	0,00	253,58			
			2,50	0,01	1.267,92
5 + 15,000	0,00	253,58			
			2,50	0,01	1.267,93
6 + 0,000	0,00	253,59			
			2,50	0,00	1.267,93
6 + 5,000	0,00	253,59			
			2,50	0,02	1.267,95
6 + 10,000	0,01	253,59			
			2,50	0,04	1.267,99
6 + 15,000	0,01	253,60			

VOLUME	
Áreas	Corte
Áreas	253,60m²
Volumes sem Fator	1.267,99m³
Volumes com Fator 1,25	1.584,99m³

Calculo Volume - Aterro					
Estaca	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol. Aterro	V.A.Acum.
0 + 5,000	1,40	1,40			
			2,50	7,4780	7,48
0 + 10,000	1,59	2,99			
			2,50	7,7110	15,19
0 + 15,000	1,49	4,49			
			2,50	6,9630	22,15
1 + 0,000	1,29	5,78			
			2,50	6,6370	28,79
1 + 5,000	1,36	7,14			
			2,50	41,4580	70,25
1 + 10,000	15,22	22,36			
			2,50	69,9060	140,15
1 + 15,000	12,74	35,10			
			2,50	67,4430	207,60
2 + 0,000	14,23	49,34			
			2,50	70,1740	277,77
2 + 5,000	13,84	63,17			
			2,50	63,6420	341,41
2 + 10,000	11,62	74,79			
			2,50	53,7450	395,16
2 + 15,000	9,88	84,67			
			2,50	45,3710	440,53
3 + 0,000	8,27	92,94			
			2,50	37,0550	477,58
3 + 5,000	6,55	99,49			
			2,50	34,6660	512,25
3 + 10,000	7,32	106,81			
			2,50	35,3680	547,62
3 + 15,000	6,83	113,64			
			2,50	29,1360	576,75
4 + 0,000	4,82	118,46			
			2,50	18,2630	595,02
4 + 5,000	2,48	120,94			
			2,50	10,2760	605,29
4 + 10,000	1,63	122,57			
			2,50	10,0990	615,39
4 + 15,000	2,41	124,98			
			2,50	16,6690	632,06
5 + 0,000	4,26	129,24			
			2,50	17,6320	649,69
5 + 5,000	2,80	132,04			
			2,50	11,1910	660,88
5 + 10,000	1,68	133,72			
			2,50	8,4880	669,37
5 + 15,000	1,71	135,43			
			2,50	7,7620	677,13
6 + 0,000	1,39	136,82			
			2,50	7,3810	684,51
6 + 5,000	1,56	138,38			
			2,50	8,3380	692,85
6 + 10,000	1,77	140,16			
			2,50	8,3580	701,21
6 + 15,000	1,57	141,73			

VOLUME	
	Aterro
Áreas	141,73m ²
Volumes sem Fator	701,21m ³
Volumes com Fator 0,80	560,97m ³