



CONSÓRCIO SAÚDE

CONCREMAT | MEP

MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVO

PROJETO EXECUTIVO DE
TERRAPLENAGEM

CENTROS DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL
(CAPS) TIPO I

CENTRO ESPECIALIZADO EM
REABILITAÇÃO (CER) TIPO IV

JUNHO/2026
VERSÃO R01

CONSÓRCIO SAÚDE CONCREMAT-MEP – CNPJ 60.255.454/0001-35
Rua Joaquim Palhares, nº 40, Andar 5 – Rio de Janeiro/RJ
CEP: 20.260-080 – Fone: (21) 35354131
0071 72-PI-CAPS1 CER4-TER-MEC-PE-01.docx

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: RUA PROJETADA, GUANAMBI - BA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DA SAÚDE DA BAHIA – SESAB

PROJETO: CENTROS DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL – (CAPS) I

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.

MEMORIAL DE CÁLCULO

Calculo Volume - Camada de Limpeza 0,20cm (Corte)					
Estaca	Área Corte	Á. C. Acum.	Semi-Dis.	Vol. Corte	V.C.Acum.
0 + 5,000	0,88	0,88			
			2,50	4,29	4,29
0 + 10,000	0,84	1,72			
			2,50	13,00	17,29
0 + 15,000	4,36	6,08			
			2,50	27,58	44,87
1 + 0,000	6,67	12,75			
			2,50	33,28	78,15
1 + 5,000	6,64	19,39			
			2,50	44,66	122,81
1 + 10,000	11,22	30,61			
			2,50	57,82	180,63
1 + 15,000	11,90	42,52			
			2,50	59,44	240,07
2 + 0,000	11,87	54,39			
			2,50	60,77	300,84
2 + 5,000	12,44	66,82			
			2,50	64,24	365,08
2 + 10,000	13,26	80,08			
			2,50	66,34	431,42
2 + 15,000	13,28	93,36			
			2,50	66,45	497,87
3 + 0,000	13,30	106,66			
			2,50	66,68	564,55
3 + 5,000	13,37	120,03			
			2,50	68,19	632,75
3 + 10,000	13,90	133,94			
			2,50	69,50	702,24
3 + 15,000	13,89	147,83			
			2,50	69,48	771,73
4 + 0,000	13,90	161,73			
			2,50	69,46	841,19
4 + 5,000	13,89	175,62			
			2,50	69,41	910,60
4 + 10,000	13,88	189,49			
			2,50	69,36	979,95
4 + 15,000	13,87	203,36			
			2,50	69,21	1.049,17
5 + 0,000	13,82	217,18			
			2,50	69,08	1.118,25
5 + 5,000	13,81	230,99			
			2,50	69,06	1.187,31
5 + 10,000	13,81	244,80			
			2,50	69,06	1.256,36
5 + 15,000	13,81	258,62			
			2,50	69,07	1.325,43
6 + 0,000	13,82	272,43			
			2,50	69,08	1.394,52

6 + 5,000	13,82	286,25			
			2,50	69,08	1.463,60
6 + 10,000	13,82	300,07			
			2,50	69,09	1.532,69
6 + 15,000	13,82	313,88			
			2,50	69,12	1.601,81
7 + 0,000	13,83	327,71			
			2,50	48,91	1.650,72
7 + 5,000	5,74	333,45			

VOLUME	
	Corte
Áreas	333,45m ²
Volumes sem Fator	1.650,72m ³
Volumes com Fator 1,25	2.063,40m ³

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	0,00	0,00
0 + 15,000	0,00	0,00			
			2,50	0,00	0,00
1 + 0,000	0,00	0,00			
			2,50	0,53	0,53
1 + 5,000	0,21	0,21			
			2,50	5,11	5,64
1 + 10,000	1,84	2,05			
			2,50	4,59	10,23
1 + 15,000	0,00	2,05			
			2,50	0,00	10,23
2 + 0,000	0,00	2,05			
			2,50	0,13	10,36
2 + 5,000	0,05	2,10			
			2,50	12,39	22,74
2 + 10,000	4,90	7,00			
			2,50	44,95	67,69
2 + 15,000	13,08	20,08			
			2,50	84,13	151,82
3 + 0,000	20,57	40,65			
			2,50	97,27	249,09
3 + 5,000	18,33	58,98			
			2,50	45,84	294,93
3 + 10,000	0,00	58,98			
			2,50	0,00	294,93
3 + 15,000	0,00	58,98			
			2,50	0,54	295,47
4 + 0,000	0,22	59,20			
			2,50	0,97	296,44
4 + 5,000	0,17	59,37			
			2,50	0,72	297,16
4 + 10,000	0,12	59,49			
			2,50	0,41	297,57
4 + 15,000	0,05	59,54			
			2,50	0,32	297,89
5 + 0,000	0,08	59,62			
			2,50	0,24	298,12
5 + 5,000	0,02	59,63			
			2,50	0,18	298,30
5 + 10,000	0,05	59,69			
			2,50	0,68	298,98
5 + 15,000	0,22	59,91			
			2,50	16,33	315,31
6 + 0,000	6,31	66,22			
			2,50	54,60	369,91

6 + 5,000	15,53	81,75			
			2,50	99,87	469,78
6 + 10,000	24,42	106,16			
			2,50	148,01	617,79
6 + 15,000	34,79	140,95			
			2,50	199,67	817,46
7 + 0,000	45,08	186,03			
			2,50	161,21	978,67
7 + 5,000	19,41	205,44			

VOLUME	
	Corte
Áreas	205,44m ²
Volumes sem Fator	978,67m ³
Volumes com Fator 1,25	1.223,34m ³

Calculo Volume - Aterro					
Estaca	Área Corte	Á. C. Acum.	Semi-Dis.	Vol. Corte	V.C.Acum.
0 + 5,000	2,86	2,86			
			2,50	12,88	12,88
0 + 10,000	2,29	5,15			
			2,50	44,70	57,57
0 + 15,000	15,59	20,74			
			2,50	87,25	144,82
1 + 0,000	19,31	40,05			
			2,50	74,94	219,77
1 + 5,000	10,66	50,72			
			2,50	84,50	304,27
1 + 10,000	23,14	73,85			
			2,50	103,28	407,54
1 + 15,000	18,17	92,03			
			2,50	75,46	483,01
2 + 0,000	12,01	104,04			
			2,50	40,95	523,96
2 + 5,000	4,37	108,41			
			2,50	13,20	537,16
2 + 10,000	0,91	109,32			
			2,50	5,51	542,67
2 + 15,000	1,29	110,61			
			2,50	6,52	549,20
3 + 0,000	1,31	111,93			
			2,50	8,25	557,44
3 + 5,000	1,98	113,91			
			2,50	159,02	716,47
3 + 10,000	61,63	175,54			
			2,50	280,66	997,13
3 + 15,000	50,64	226,18			
			2,50	236,51	1.233,65
4 + 0,000	43,97	270,14			
			2,50	183,19	1.416,83
4 + 5,000	29,31	299,45			
			2,50	130,75	1.547,58
4 + 10,000	22,99	322,44			
			2,50	105,80	1.653,39
4 + 15,000	19,33	341,77			
			2,50	97,77	1.751,16
5 + 0,000	19,78	361,55			
			2,50	90,70	1.841,86
5 + 5,000	16,50	378,05			
			2,50	68,45	1.910,31
5 + 10,000	10,88	388,93			
			2,50	36,50	1.946,81
5 + 15,000	3,72	392,65			
			2,50	11,12	1.957,93
6 + 0,000	0,73	393,38			
			2,50	2,72	1.960,64

6 + 5,000	0,36	393,74			
			2,50	1,69	1.962,34
6 + 10,000	0,32	394,05			
			2,50	1,43	1.963,76
6 + 15,000	0,26	394,31			
			2,50	1,15	1.964,92
7 + 0,000	0,21	394,52			
			2,50	1,02	1.965,94
7 + 5,000	0,20	394,72			

VOLUME	
	Aterro
Áreas	394,72m ²
Volumes sem Fator	1.965,94m ³
Volumes com Fator 0,80	1.572,75m ³