



CONSÓRCIO SAÚDE

CONCREMAT | MEP

MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVO PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLENAGEM

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
(UBS) TIPO II

AGOSTO/2026
VERSÃO R00

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
 0079-PI-UBS2-TER-MEQ-PE-00.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 DOIS, LOTEAMENTO MIRO CAIRO, VITÓRIA DA CONQUISTA/BA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DA SAÚDE DA BAHIA – SESAB

PROJETO: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE – UBS – TIPO II

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

Calculo Volume - Camada de Limpeza 0,20cm (Corte)

Estaca	Área Corte	Á. C. Acum.	Semi-Dis.	Vol. Corte	V.C.Acum.
0 + 5,000	7,53	7,53			
			2,50	21,00	21,00
0 + 10,000	0,87	8,40			
			2,50	17,51	38,51
0 + 15,000	6,14	14,54			
			2,50	34,90	73,41
1 + 0,000	7,82	22,36			
			2,50	39,43	112,84
1 + 5,000	7,95	30,31			
			2,50	42,36	155,20
1 + 10,000	9,00	39,30			
			2,50	43,82	199,01
1 + 15,000	8,53	47,83			
			2,50	42,61	241,63
2 + 0,000	8,51	56,35			
			2,50	42,68	284,30
2 + 5,000	8,56	64,90			
			2,50	38,48	322,78
2 + 10,000	6,83	71,74			
			2,50	38,55	361,33
2 + 15,000	8,59	80,33			
			2,50	46,54	407,87
3 + 0,000	10,03	90,35			
			2,50	39,95	447,82
3 + 5,000	5,95	96,30			

VOLUME	
	Corte
Áreas	96,30m ²
Volumes sem Fator	447,82m ³
Volumes com Fator 1,25	559,78m 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	12,21	12,21
0 + 15,000	4,88	4,88			
			2,50	27,40	39,61
1 + 0,000	6,07	10,96			
			2,50	23,29	62,90
1 + 5,000	3,24	14,20			
			2,50	9,41	72,30
1 + 10,000	0,52	14,72			
			2,50	1,38	73,68
1 + 15,000	0,03	14,75			
			2,50	0,08	73,77
2 + 0,000	0,00	14,75			
			2,50	0,00	73,77
2 + 5,000	0,00	14,75			
			2,50	0,00	73,77
2 + 10,000	0,00	14,75			
			2,50	0,53	74,30
2 + 15,000	0,21	14,96			
			2,50	6,86	81,16
3 + 0,000	2,53	17,50			
			2,50	7,69	88,85
3 + 5,000	0,54	18,04			

VOLUME	
	Corte
Áreas	18,04m ²
Volumes sem Fator	88,85m ³
Volumes com Fator 1,25	111,06m ³

Calculo Volume - Aterro

Estaca	Área Corte	Á. C. Acum.	Semi-Dis.	Vol. Corte	V.C.Acum.
0 + 5,000	3,79	3,79			
			2,50	9,48	9,48
0 + 10,000	0,00	3,79			
			2,50	0,45	9,93
0 + 15,000	0,18	3,97			
			2,50	0,67	10,59
1 + 0,000	0,09	4,06			
			2,50	1,38	11,98
1 + 5,000	0,47	4,52			
			2,50	10,32	22,30
1 + 10,000	3,66	8,19			
			2,50	32,04	54,34
1 + 15,000	9,15	17,34			
			2,50	63,10	117,43
2 + 0,000	16,08	33,42			
			2,50	101,59	219,02
2 + 5,000	24,55	57,97			
			2,50	123,66	342,68
2 + 10,000	24,91	82,89			
			2,50	105,11	447,79
2 + 15,000	17,13	100,02			
			2,50	47,17	494,97
3 + 0,000	1,74	101,76			
			2,50	6,58	501,55
3 + 5,000	0,90	102,65			

VOLUME	
	Aterro
Áreas	102,65m ²
Volumes sem Fator	501,55m ³
Volumes com Fator 0,80	401,24m ³