



CONSÓRCIO SAÚDE

CONCREMAT | MEP

MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVO PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLENAGEM

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
(UBS-E) ESPECIAL

AGOSTO/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
0110-PI-UBSE-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 PASCOAL, DOIS DE JULHO, CAMAÇARI – BA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DA SAÚDE DA BAHIA – SESAB

PROJETO: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS-E) - ESPECIAL

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	3,21	3,21			
			2,50	15,64	15,64
0 + 10,000	3,05	6,26			
			2,50	15,34	30,98
0 + 15,000	3,09	9,34			
			2,50	42,97	73,94
1 + 0,000	14,10	23,44			
			2,50	70,55	144,49
1 + 5,000	14,12	37,56			
			2,50	72,35	216,84
1 + 10,000	14,82	52,38			
			2,50	74,38	291,22
1 + 15,000	14,93	67,31			
			2,50	57,19	348,41
2 + 0,000	7,94	75,26			
			2,50	41,05	389,46
2 + 5,000	8,48	83,73			
			2,50	39,78	429,24
2 + 10,000	7,44	91,17			
			2,50	34,82	464,05
2 + 15,000	6,49	97,66			
			2,50	30,16	494,22
3 + 0,000	5,57	103,23			
			2,50	23,09	517,31
3 + 5,000	3,66	106,90			
			2,50	17,93	535,24
3 + 10,000	3,51	110,41			
			2,50	15,09	550,33
3 + 15,000	2,53	112,93			

VOLUME	
	Corte
Áreas	112,93m ²
Volumes sem Fator	550,33m ³
Volumes com Fator 1,25	687,91m ³

Calculo Volume - Corte

Estaca	Área Corte	Á. C. Acum.	Semi-Dis.	Vol. Corte	V.C.Acum.
0 + 5,000	2,52	2,52			
			2,50	16,80	16,80
0 + 10,000	4,21	6,72			
			2,50	16,47	33,27
0 + 15,000	2,38	9,10			
			2,50	62,14	95,42
1 + 0,000	22,48	31,58			
			2,50	89,86	185,27
1 + 5,000	13,47	45,04			
			2,50	63,26	248,53
1 + 10,000	11,84	56,88			
			2,50	35,65	284,18
1 + 15,000	2,42	59,30			
			2,50	11,04	295,22
2 + 0,000	2,00	61,30			
			2,50	6,06	301,28
2 + 5,000	0,43	61,73			
			2,50	1,99	303,28
2 + 10,000	0,37	62,10			
			2,50	2,18	305,46
2 + 15,000	0,50	62,60			
			2,50	2,68	308,13
3 + 0,000	0,57	63,17			
			2,50	1,51	309,64
3 + 5,000	0,03	63,20			
			2,50	1,92	311,56
3 + 10,000	0,73	63,94			
			2,50	5,01	316,57
3 + 15,000	1,27	65,21			

VOLUME	
	Corte
Áreas	65,21m ²
Volumes sem Fator	316,57m ³
Volumes com Fator 1,25	395,71m ³

Calculo Volume - Aterro

Estaca	Área Corte	Á. C. Acum.	Semi-Dis.	Vol. Corte	V.C.Acum.
0 + 5,000	0,48	0,48			
			2,50	1,20	1,20
0 + 10,000	0,00	0,48			
			2,50	1,57	2,77
0 + 15,000	0,63	1,11			
			2,50	5,46	8,23
1 + 0,000	1,56	2,66			
			2,50	8,87	17,10
1 + 5,000	1,99	4,66			
			2,50	7,52	24,63
1 + 10,000	1,02	5,67			
			2,50	26,56	51,18
1 + 15,000	9,61	15,28			
			2,50	59,80	110,98
2 + 0,000	14,31	29,59			
			2,50	81,46	192,44
2 + 5,000	18,27	47,86			
			2,50	79,87	272,31
2 + 10,000	13,68	61,54			
			2,50	57,70	330,01
2 + 15,000	9,40	70,94			
			2,50	39,53	369,54
3 + 0,000	6,41	77,35			
			2,50	28,47	398,02
3 + 5,000	4,98	82,33			
			2,50	22,21	420,22
3 + 10,000	3,90	86,24			
			2,50	11,37	431,60
3 + 15,000	0,65	86,88			

VOLUME	
	Aterro
Áreas	86,88m ²
Volumes sem Fator	431,60m ³
Volumes com Fator 0,80	345,28m ³