



# CONSÓRCIO SAÚDE

CONCREMAT | MEP

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVO

PROJETO EXECUTIVO DE  
TERRAPLENAGEM

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE INDÍGENA  
(UBS) TIPO II

JUNHO/2026  
VERSÃO R00

|              |                                                                |                          |
|--------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------|
| ASSUNTO:     | MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO EXECUTIVO – TERRAPLENAGEM        |                          |
| OBRA:        | UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE INDÍGENA (UBSI) – TIPO II              |                          |
| LOCAL:       | ALDEIA INDÍGENA MATA MEDONHA, S/N, SANTA CRUZ DE CABRÁLIA - BA |                          |
| 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 |

|  |                                                                                                                           |                            |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|  | <hr/> <b>CONTRATANTE</b><br>SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DA BAHIA<br>(SESAB)<br><b>CNPJ: 13.937.131/0001-41</b>          |                            |
|  | <hr/> <b>AUTOR DO MEMORIAL</b><br>GILBERTO MILITÃO DE OLIVEIRA FILHO<br>TÉCNICO AGRIMENSOR – <b>CRT-BA Nº 05116004538</b> |                            |
|  | <b>ESCALA:</b><br>INDICADA                                                                                                | <b>DATA:</b><br>JUNHO/2026 |
|  | <b>TEXTO:</b><br>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: ALDEIA INDÍGENA MATA MEDONHA, S/N, SANTA CRUZ DE CABRÁLIA-BA**

**PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DA SAÚDE DA BAHIA – SESAB**

**PROJETO: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE INDÍGENA – UBSI – 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  | 4,13       | 4,13        |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 22,50      | 22,50     |
| 0 + 10,000 | 4,87       | 9,00        |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 25,99      | 48,49     |
| 0 + 15,000 | 5,53       | 14,53       |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 27,63      | 76,12     |
| 1 + 0,000  | 5,52       | 20,05       |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 27,61      | 103,73    |
| 1 + 5,000  | 5,52       | 25,57       |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 25,59      | 129,32    |
| 1 + 10,000 | 4,71       | 30,29       |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 23,66      | 152,98    |
| 1 + 15,000 | 4,75       | 35,04       |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 23,39      | 176,38    |
| 2 + 0,000  | 4,61       | 39,64       |           |            |           |

| VOLUME                 |                      |
|------------------------|----------------------|
|                        | Corte                |
| Áreas                  | 39,64m <sup>2</sup>  |
| Volumes sem Fator      | 176,38m <sup>3</sup> |
| Volumes com Fator 1,25 | 220,47m <sup>3</sup> |

**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      | 8,44       | 8,44      |
| 1 + 5,000  | 3,38       | 3,38        |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 23,07      | 31,51     |
| 1 + 10,000 | 5,85       | 9,23        |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 35,52      | 67,04     |
| 1 + 15,000 | 8,36       | 17,59       |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 20,90      | 87,93     |
| 2 + 0,000  | 0,00       | 17,59       |           |            |           |

| VOLUME                 |                      |
|------------------------|----------------------|
|                        | Corte                |
| Áreas                  | 17,59m <sup>2</sup>  |
| Volumes sem Fator      | 87,93m <sup>3</sup>  |
| Volumes com Fator 1,25 | 109,92m <sup>3</sup> |

**Calculo Volume - Aterro**

| Estaca     | Área Aterro | Á. A. Acum. | Semi-Dis. | Vol. Aterro | V.A.Acum. |
|------------|-------------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| 0 + 5,000  | 9,69        | 9,69        |           |             |           |
|            |             |             | 2,50      | 51,13       | 51,13     |
| 0 + 10,000 | 10,76       | 20,45       |           |             |           |
|            |             |             | 2,50      | 48,60       | 99,73     |
| 0 + 15,000 | 8,68        | 29,13       |           |             |           |
|            |             |             | 2,50      | 28,99       | 128,72    |
| 1 + 0,000  | 2,92        | 32,05       |           |             |           |
|            |             |             | 2,50      | 10,56       | 139,27    |
| 1 + 5,000  | 1,30        | 33,35       |           |             |           |
|            |             |             | 2,50      | 5,67        | 144,94    |
| 1 + 10,000 | 0,96        | 34,32       |           |             |           |
|            |             |             | 2,50      | 5,74        | 150,69    |
| 1 + 15,000 | 1,33        | 35,65       |           |             |           |
|            |             |             | 2,50      | 10,71       | 161,39    |
| 2 + 0,000  | 2,95        | 38,60       |           |             |           |

| VOLUME                 |                      |
|------------------------|----------------------|
|                        | Aterro               |
| Áreas                  | 38,60m <sup>2</sup>  |
| Volumes sem Fator      | 161,39m <sup>3</sup> |
| Volumes com Fator 0,80 | 129,12m <sup>3</sup> |