



# CONSÓRCIO SAÚDE

CONCREMAT | MEP

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVO

PROJETO EXECUTIVO DE  
TERRAPLENAGEM

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE INDÍGENA  
(UBS) TIPO II

MAIO/2026  
VERSÃO R00

|              |                                                         |                          |
|--------------|---------------------------------------------------------|--------------------------|
| ASSUNTO:     | MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO EXECUTIVO – TERRAPLENAGEM |                          |
| OBRA:        | UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE INDÍGENA (UBSI) – TIPO II       |                          |
| LOCAL:       | ALDEIA INDÍGENA BOCA DA MATA, S/N, PORTO SEGURO-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>MAIO/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 BOCA DA MATA, S/N, PORTO SEGURO-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  | 4,57       | 4,57        |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 23,13      | 23,13     |
| 0 + 10,000 | 4,68       | 9,25        |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 24,89      | 48,02     |
| 0 + 15,000 | 5,27       | 14,52       |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 26,20      | 74,22     |
| 1 + 0,000  | 5,21       | 19,73       |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 25,91      | 100,13    |
| 1 + 5,000  | 5,16       | 24,89       |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 25,68      | 125,82    |
| 1 + 10,000 | 5,11       | 30,00       |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 28,24      | 154,06    |
| 1 + 15,000 | 6,18       | 36,19       |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 31,40      | 185,46    |
| 2 + 0,000  | 6,38       | 42,56       |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 28,57      | 214,03    |
| 2 + 5,000  | 5,05       | 47,62       |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 19,73      | 233,76    |
| 2 + 10,000 | 2,84       | 50,46       |           |            |           |

| VOLUME                 |                      |
|------------------------|----------------------|
|                        | Corte                |
| Áreas                  | 50,46m <sup>2</sup>  |
| Volumes sem Fator      | 233,76m <sup>3</sup> |
| Volumes com Fator 1,25 | 292,20m <sup>3</sup> |

**Calculo Volume - Corte**

| Estaca     | Área Corte | Á. C. Acum. | Semi-Dis. | Vol. Corte | V.C.Acum. |
|------------|------------|-------------|-----------|------------|-----------|
| 0 + 5,000  | 0,61       | 0,61        |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 2,23       | 2,23      |
| 0 + 10,000 | 0,28       | 0,89        |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 1,04       | 3,27      |
| 0 + 15,000 | 0,13       | 1,02        |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 0,78       | 4,05      |
| 1 + 0,000  | 0,18       | 1,20        |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 1,74       | 5,78      |
| 1 + 5,000  | 0,51       | 1,72        |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 2,47       | 8,26      |
| 1 + 10,000 | 0,48       | 2,19        |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 3,28       | 11,54     |
| 1 + 15,000 | 0,84       | 3,03        |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 6,23       | 17,76     |
| 2 + 0,000  | 1,65       | 4,68        |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 4,74       | 22,50     |
| 2 + 5,000  | 0,24       | 4,92        |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 0,60       | 23,10     |
| 2 + 10,000 | 0,00       | 4,92        |           |            |           |

| VOLUME                 |                     |
|------------------------|---------------------|
|                        | Corte               |
| Áreas                  | 4,92m <sup>2</sup>  |
| Volumes sem Fator      | 23,10m <sup>3</sup> |
| Volumes com Fator 1,25 | 28,88m <sup>3</sup> |

**Calculo Volume - Aterro**

| Estaca     | Área Aterro | Á. A. Acum. | Semi-Dis. | Vol. Aterro | V.A.Acum. |
|------------|-------------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| 0 + 5,000  | 9,11        | 9,11        |           |             |           |
|            |             |             | 2,50      | 62,05       | 62,05     |
| 0 + 10,000 | 15,71       | 24,82       |           |             |           |
|            |             |             | 2,50      | 71,38       | 133,43    |
| 0 + 15,000 | 12,84       | 37,66       |           |             |           |
|            |             |             | 2,50      | 64,82       | 198,24    |
| 1 + 0,000  | 13,09       | 50,75       |           |             |           |
|            |             |             | 2,50      | 59,61       | 257,85    |
| 1 + 5,000  | 10,76       | 61,50       |           |             |           |
|            |             |             | 2,50      | 48,39       | 306,25    |
| 1 + 10,000 | 8,60        | 70,10       |           |             |           |
|            |             |             | 2,50      | 50,63       | 356,87    |
| 1 + 15,000 | 11,65       | 81,75       |           |             |           |
|            |             |             | 2,50      | 52,80       | 409,67    |
| 2 + 0,000  | 9,47        | 91,22       |           |             |           |
|            |             |             | 2,50      | 39,83       | 449,50    |
| 2 + 5,000  | 6,46        | 97,68       |           |             |           |
|            |             |             | 2,50      | 22,37       | 471,86    |
| 2 + 10,000 | 2,49        | 100,17      |           |             |           |

| VOLUME                 |                      |
|------------------------|----------------------|
|                        | Aterro               |
| Áreas                  | 100,17m <sup>2</sup> |
| Volumes sem Fator      | 471,86m <sup>3</sup> |
| Volumes com Fator 0,80 | 377,49m <sup>3</sup> |