



# CONSÓRCIO SAÚDE

CONCREMAT | MEP

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVO

PROJETO EXECUTIVO DE  
TERRAPLENAGEM

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE INDÍGENA  
(UBS) TIPO II

FEVEREIRO/2026  
VERSÃO R00

|                     |                                                                |                          |
|---------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>ASSUNTO:</b>     | <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO EXECUTIVO – TERRAPLENAGEM</b> |                          |
| <b>OBRA:</b>        | UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE INDÍGENA (UBSI) – TIPO II              |                          |
| <b>LOCAL:</b>       | ALDEIA SANTANA I, S/N, RUA SEM DENOMINAÇÃO, ILHÉUS - BA        |                          |
| <b>CONTRATANTE:</b> | SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DA BAHIA - SESAB                 | CNPJ: 13.937.131/0001-41 |
| <b>CONTRATADA:</b>  | CONSÓRCIO SAÚDE CONCREMAT-MEP                                  | CNPJ: 60.255.454/0001-35 |

|  |                                                                                                                                                                                                      |                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|  | <p><b>CONTRATANTE</b><br/>SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DA BAHIA (SESAB)<br/><b>CNPJ: 13.937.131/0001-41</b></p>                                                                                     |                                        |
|  | <br><small>Concremat Engenharia e Tecnologia S/A<br/>André Clemente Correia<br/>Coordenador de Contratos</small> |                                        |
|  | <p><b>AUTOR DO MEMORIAL</b><br/>ANDRÉ CLEMENTE CORREIA<br/>ENG CIVIL – CREA Nº 1809024404</p>                                                                                                        |                                        |
|  | <p><b>ESCALA:</b><br/>INDICADA</p>                                                                                                                                                                   | <p><b>DATA:</b><br/>FEVEREIRO/2026</p> |
|  | <p><b>TEXTO:</b><br/>CONSÓRCIO SAÚDE CONCREMAT-MEP</p>                                                                                                                                               |                                        |
|  |                                                                                                                                                                                                      |                                        |
|  |                                                                                                                                                                                                      |                                        |
|  |                                                                                                                                                                                                      |                                        |
|  |                                                                                                                                                                                                      |                                        |
|  |                                                                                                                                                                                                      |                                        |
|  |                                                                                                                                                                                                      |                                        |
|  |                                                                                                                                                                                                      |                                        |
|  |                                                                                                                                                                                                      |                                        |
|  |                                                                                                                                                                                                      |                                        |
|  |                                                                                                                                                                                                      |                                        |
|  |                                                                                                                                                                                                      |                                        |
|  |                                                                                                                                                                                                      |                                        |
|  |                                                                                                                                                                                                      |                                        |
|  |                                                                                                                                                                                                      |                                        |
|  |                                                                                                                                                                                                      |                                        |

## 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 SANTANA I, S/N, RUA SEM DENOMINAÇÃO, ILHÉUS - BA**

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

**PROJETO: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE INDÍGENA – UBSI – TIPO II**

**RESP.: PROJ. IMPLANTAÇÃO DE TERRAPLENAGEM: ANDRÉ CLEMENTE CORREIA**

## 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  | 7,20       | 7,20        |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 36,01      | 36,01     |
| 0 + 10,000 | 7,20       | 14,41       |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 36,01      | 72,02     |
| 0 + 15,000 | 7,20       | 21,61       |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 36,01      | 108,03    |
| 1 + 0,000  | 7,20       | 28,81       |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 36,03      | 144,06    |
| 1 + 5,000  | 7,21       | 36,02       |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 36,02      | 180,08    |
| 1 + 10,000 | 7,20       | 43,22       |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 35,99      | 216,07    |
| 1 + 15,000 | 7,20       | 50,41       |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 35,99      | 252,06    |
| 2 + 0,000  | 7,20       | 57,61       |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 36,00      | 288,06    |
| 2 + 5,000  | 7,20       | 64,81       |           |            |           |

| MEDIDO NO PERÍODO      |                      |
|------------------------|----------------------|
|                        | Corte                |
| Áreas                  | 64,81m <sup>2</sup>  |
| Volumes sem Fator      | 288,06m <sup>3</sup> |
| Volumes com Fator 1,25 | 360,08m <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      | 0,01       | 0,01      |
| 0 + 10,000 | 0,00       | 0,00        |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 0,01       | 0,02      |
| 0 + 15,000 | 0,00       | 0,00        |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 0,00       | 0,02      |
| 1 + 0,000  | 0,00       | 0,00        |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 1,18       | 1,20      |
| 1 + 5,000  | 0,47       | 0,48        |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 4,10       | 5,30      |
| 1 + 10,000 | 1,17       | 1,64        |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 5,11       | 10,41     |
| 1 + 15,000 | 0,88       | 2,52        |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 6,28       | 16,70     |
| 2 + 0,000  | 1,64       | 4,16        |           |            |           |
|            |            |             | 2,50      | 7,18       | 23,87     |
| 2 + 5,000  | 1,23       | 5,39        |           |            |           |

| MEDIDO NO PERÍODO      |                     |
|------------------------|---------------------|
|                        | Corte               |
| Áreas                  | 5,39m <sup>2</sup>  |
| Volumes sem Fator      | 23,87m <sup>3</sup> |
| Volumes com Fator 1,25 | 29,84m <sup>3</sup> |

**Calculo Volume - Aterro**

| Estaca     | Área Aterro | Á. A. Acum. | Semi-Dis. | Vol. Aterro | V.A.Acum. |
|------------|-------------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| 0 + 5,000  | 10,38       | 10,38       |           |             |           |
|            |             |             | 2,50      | 159,2440    | 159,24    |
| 0 + 10,000 | 53,32       | 63,70       |           |             |           |
|            |             |             | 2,50      | 267,3550    | 426,60    |
| 0 + 15,000 | 53,62       | 117,32      |           |             |           |
|            |             |             | 2,50      | 233,4470    | 660,05    |
| 1 + 0,000  | 39,76       | 157,08      |           |             |           |
|            |             |             | 2,50      | 143,4880    | 803,53    |
| 1 + 5,000  | 17,64       | 174,72      |           |             |           |
|            |             |             | 2,50      | 68,7660     | 872,30    |
| 1 + 10,000 | 9,87        | 184,58      |           |             |           |
|            |             |             | 2,50      | 36,1140     | 908,41    |
| 1 + 15,000 | 4,58        | 189,16      |           |             |           |
|            |             |             | 2,50      | 16,4130     | 924,83    |
| 2 + 0,000  | 1,99        | 191,15      |           |             |           |
|            |             |             | 2,50      | 15,2890     | 940,12    |
| 2 + 5,000  | 4,13        | 195,28      |           |             |           |

| MEDIDO NO PERÍODO      |                      |
|------------------------|----------------------|
|                        | Aterro               |
| Áreas                  | 195,28m <sup>2</sup> |
| Volumes sem Fator      | 940,12m <sup>3</sup> |
| Volumes com Fator 0,80 | 752,09m <sup>3</sup> |