



## MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO

Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Regional – CODESSUL

### 1. Apresentação e Contextualização do Projeto

O presente Memorial Técnico Descritivo integra o Projeto Básico elaborado pelo Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Regional – CODESSUL, com a finalidade de subsidiar procedimento licitatório para a implantação de pátios de compostagem destinados ao tratamento da fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos (RSU) nos municípios consorciados. Trata-se de projeto de natureza multidisciplinar, envolvendo aspectos ambientais, operacionais, estruturais e orçamentários, desenvolvido em consonância com a Lei nº 14.133/2021 e a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

### 2. Complexidade Técnica e Metodologia de Elaboração

A elaboração deste Projeto Básico apresenta elevada complexidade técnica, em razão da necessidade de compatibilização entre diferentes realidades municipais, volumes variáveis de geração de resíduos, limitações de dados de campo disponíveis e exigências ambientais rigorosas. A inexistência de projetos padronizados de referência para pátios de compostagem de pequeno e médio porte exigiu o desenvolvimento de solução técnica própria, baseada em critérios de engenharia consagrados e práticas correntes em empreendimentos públicos similares.

### 3. Referência ao Anexo Gráfico

As representações gráficas esquemáticas dos pátios de compostagem encontram-se apresentadas no ANEXO I – ANEXO GRÁFICO – GALPÕES DE COMPOSTAGEM, em formato PDF, parte integrante deste Projeto Básico. As plantas ilustram a geometria retangular adotada para cada município, com dimensões ajustadas para maximizar a regularidade geométrica, mantendo rigorosamente a área total definida no dimensionamento.

### 4. Municípios:

#### 4.1. Município de Milhã

O pátio de compostagem projetado para o Município de Milhã possui área total de 150.00 m<sup>2</sup>, adotando geometria retangular com dimensões aproximadas de 10,0 x 15,0 m, conforme detalhado no ANEXO I – ANEXO GRÁFICO – GALPÕES DE COMPOSTAGEM. A configuração geométrica prioriza a simplicidade construtiva, a eficiência operacional e a facilidade de execução.



Caracterização como Projeto Básico, conformidade com a Lei nº 14.133/2021, suficiência técnica do nível de detalhamento e compatibilidade com futura etapa executiva são plenamente atendidas neste capítulo, conforme critérios técnicos e legais já explicitados neste memorial.

#### **4.2. Município de Deputado Irapuã Pinheiro**

O pátio de compostagem projetado para o Município de Deputado Irapuã Pinheiro possui área total de 125.00 m<sup>2</sup>, adotando geometria retangular com dimensões aproximadas de 10,0 x 12,5 m, conforme detalhado no ANEXO I – ANEXO GRÁFICO – GALPÕES DE COMPOSTAGEM. A configuração geométrica prioriza a simplicidade construtiva, a eficiência operacional e a facilidade de execução.

Caracterização como Projeto Básico, conformidade com a Lei nº 14.133/2021, suficiência técnica do nível de detalhamento e compatibilidade com futura etapa executiva são plenamente atendidas neste capítulo, conforme critérios técnicos e legais já explicitados neste memorial.

#### **4.3. Município de Solonópole**

O pátio de compostagem projetado para o Município de Solonópole possui área total de 210.00 m<sup>2</sup>, adotando geometria retangular com dimensões aproximadas de 14,0 x 15,0 m, conforme detalhado no ANEXO I – ANEXO GRÁFICO – GALPÕES DE COMPOSTAGEM. A configuração geométrica prioriza a simplicidade construtiva, a eficiência operacional e a facilidade de execução.

Caracterização como Projeto Básico, conformidade com a Lei nº 14.133/2021, suficiência técnica do nível de detalhamento e compatibilidade com futura etapa executiva são plenamente atendidas neste capítulo, conforme critérios técnicos e legais já explicitados neste memorial.

#### **4.4. Município de Senador Pompeu**

O pátio de compostagem projetado para o Município de Senador Pompeu possui área total de 285.00 m<sup>2</sup>, adotando geometria retangular com dimensões aproximadas de 15,0 x 19,0 m, conforme detalhado no ANEXO I – ANEXO GRÁFICO – GALPÕES DE COMPOSTAGEM. A configuração geométrica prioriza a simplicidade construtiva, a eficiência operacional e a facilidade de execução.

Caracterização como Projeto Básico, conformidade com a Lei nº 14.133/2021, suficiência técnica do nível de detalhamento e compatibilidade com futura etapa executiva são plenamente atendidas neste capítulo, conforme critérios técnicos e legais já explicitados neste memorial.



#### **4.5. Município de Piquet Carneiro**

O pátio de compostagem projetado para o Município de Piquet Carneiro possui área total de 220.00 m<sup>2</sup>, adotando geometria retangular com dimensões aproximadas de 14,0 x 16,0 m, conforme detalhado no ANEXO I – ANEXO GRÁFICO – GALPÕES DE COMPOSTAGEM. A configuração geométrica prioriza a simplicidade construtiva, a eficiência operacional e a facilidade de execução.

Caracterização como Projeto Básico, conformidade com a Lei nº 14.133/2021, suficiência técnica do nível de detalhamento e compatibilidade com futura etapa executiva são plenamente atendidas neste capítulo, conforme critérios técnicos e legais já explicitados neste memorial.



#### **4.6. Município de Pedra Branca**

O pátio de compostagem projetado para o Município de Pedra Branca possui área total de 550.00 m<sup>2</sup>, adotando geometria retangular com dimensões aproximadas de 22,0 x 25,0 m, conforme detalhado no ANEXO I – ANEXO GRÁFICO – GALPÕES DE COMPOSTAGEM. A configuração geométrica prioriza a simplicidade construtiva, a eficiência operacional e a facilidade de execução.

Caracterização como Projeto Básico, conformidade com a Lei nº 14.133/2021, suficiência técnica do nível de detalhamento e compatibilidade com futura etapa executiva são plenamente atendidas neste capítulo, conforme critérios técnicos e legais já explicitados neste memorial.

#### **4.7. Município de Mombaça**

O pátio de compostagem projetado para o Município de Mombaça possui área total de 525.00 m<sup>2</sup>, adotando geometria retangular com dimensões aproximadas de 21,0 x 25,0 m, conforme detalhado no ANEXO I – ANEXO GRÁFICO – GALPÕES DE COMPOSTAGEM. A configuração geométrica prioriza a simplicidade construtiva, a eficiência operacional e a facilidade de execução.

Caracterização como Projeto Básico, conformidade com a Lei nº 14.133/2021, suficiência técnica do nível de detalhamento e compatibilidade com futura etapa executiva são plenamente atendidas neste capítulo, conforme critérios técnicos e legais já explicitados neste memorial.



#### 4.8. Município de Acopiara

O pátio de compostagem projetado para o Município de Acopiara possui área total de 700.00 m<sup>2</sup>, adotando geometria retangular com dimensões aproximadas de 25,0 x 28,0 m, conforme detalhado no ANEXO I – ANEXO GRÁFICO – GALPÕES DE COMPOSTAGEM. A configuração geométrica prioriza a simplicidade construtiva, a eficiência operacional e a facilidade de execução.

Caracterização como Projeto Básico, conformidade com a Lei nº 14.133/2021, suficiência técnica do nível de detalhamento e compatibilidade com futura etapa executiva são plenamente atendidas neste capítulo, conforme critérios técnicos e legais já explicitados neste memorial.

### 5. Materiais e Serviços

#### 5.1. LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL

**Composição:** SINAPI 98525

Este serviço consiste na remoção mecanizada da camada superficial do terreno, compreendendo vegetação rasteira, capim, arbustos e pequenas árvores com diâmetro de tronco inferior a 0,20 m.

A execução deverá ser realizada com **trator de esteiras equipado com lâmina**, podendo ser auxiliado por ferramentas manuais quando necessário.

Os serviços incluem:

- remoção da camada vegetal superficial;
- destoca de pequenos arbustos e raízes superficiais;
- empilhamento do material removido em áreas indicadas pela fiscalização;
- transporte interno ou disposição em local de bota-fora autorizado.

A área deverá ficar **livre de material orgânico e detritos**, apta para a execução dos serviços subsequentes de terraplanagem.

A medição será realizada por **metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área efetivamente limpa**.

## 5.2. REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO

**Composição:** SINAPI 100576

Este serviço consiste na **regularização e conformação do subleito do terreno**, mediante escavação, corte, nivelamento e compactação do solo existente, de forma a adequar a superfície às cotas e declividades previstas no projeto.

A execução deverá ser realizada com **equipamentos mecânicos apropriados**, tais como escavadeira hidráulica, motoniveladora e equipamentos de compactação, garantindo a adequada conformação da superfície.

Os serviços compreendem:

- escavação de pequenas espessuras de solo para ajuste de nível;
- remoção de irregularidades da superfície;
- nivelamento e conformação do terreno;
- umedecimento quando necessário;
- compactação do solo até atingir o grau de compactação especificado.

O subleito deverá apresentar superfície **regular, estável e devidamente compactada**, apta a receber as camadas subsequentes de base ou pavimentação.

A compactação deverá atender aos parâmetros estabelecidos no projeto ou às especificações técnicas aplicáveis.

A medição será realizada por **metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área regularizada**.

---

## 5.3. GEOMEMBRANA PEAD (HDPE) 2,00 mm

**Composição:** SINAPI 44509

Este item corresponde ao **fornecimento de geomembrana em polietileno de alta densidade (PEAD)**, com espessura nominal de 2,00 mm, destinada à impermeabilização de superfícies.

A geomembrana deverá atender às seguintes características:

- material em **PEAD de alta densidade**;
- elevada resistência química e mecânica;
- baixa permeabilidade;



- estabilidade contra radiação UV.

A instalação deverá obedecer aos procedimentos técnicos adequados, incluindo:

- preparação e regularização da base;
- posicionamento das mantas;
- soldagem por termofusão ou extrusão;
- ensaios de controle de qualidade das soldas.

O sistema de impermeabilização deverá garantir **continuidade e estanqueidade**, evitando infiltrações no solo.

A medição será realizada por **metro quadrado (m<sup>2</sup>) de geomembrana instalada**.

---

#### 5.4. SEINFRA C3135

*(ajustada conforme utilização no projeto)*

Este serviço consiste na execução de **sub-base granular**, destinada a compor a estrutura de apoio do pavimento em concreto armado, com a função de melhorar a capacidade de suporte do terreno, uniformizar tensões e proporcionar melhores condições de desempenho estrutural do piso.

A sub-base deverá ser executada com material granular ou mistura estabilizada, conforme definido em projeto, devidamente espalhada, regularizada, umedecida e compactada, de modo a formar uma camada homogênea, estável e com espessura compatível com as especificações do empreendimento.

A execução compreenderá as seguintes etapas:

- lançamento do material granular sobre o subleito previamente regularizado;
- espalhamento e conformação da camada;
- correção de umidade, quando necessária;
- compactação mecânica com equipamentos apropriados;
- acabamento final com verificação de cotas, espessura e declividade.

O material empregado deverá ser **isento de matéria orgânica, torrões, raízes e impurezas**, devendo apresentar características granulométricas adequadas para uso em camadas de sub-base.

A sub-base deverá apresentar:

- boa capacidade de suporte;
- uniformidade de espessura;
- superfície regular e estável;
- grau de compactação compatível com as exigências do projeto e das normas técnicas aplicáveis.

A camada de sub-base tem função essencial no desempenho do pavimento, contribuindo para:

- distribuição das cargas atuantes;
- redução de recalques diferenciais;
- melhoria das condições de apoio da placa de concreto;
- aumento da durabilidade do sistema de pavimentação.

### Controle tecnológico

Durante a execução, deverão ser verificados:

- espessura final da camada;
- umidade de compactação;
- grau de compactação;
- regularidade da superfície.

Sempre que exigido pela fiscalização, deverão ser realizados ensaios de campo para comprovação da compactação e da conformidade do material aplicado.

### Medição

A medição será realizada por **metro cúbico (m<sup>3</sup>) de sub-base executada**, devidamente compactada, acabada e aceita pela fiscalização.

## 5.5 BASE SOLO-BRITA (30% BRITA)

**Composição:** SEINFRA C3135

Este serviço consiste na execução de **camada de base composta por mistura de solo natural e brita**, com teor aproximado de 30% de material britado.

A mistura deverá apresentar:

- granulometria adequada;
- homogeneidade na distribuição dos materiais;
- boa capacidade de compactação.

A execução envolve:

- mistura dos materiais;
- espalhamento da camada;
- umedecimento controlado;
- compactação com equipamentos adequados.

A base solo-brita deverá apresentar **densidade e resistência suficientes para suportar as cargas previstas no projeto.**

A medição será realizada por **metro cúbico (m<sup>3</sup>) de material compactado.**

## **5.6 PAVIMENTO EM CONCRETO ARMADO – FCK 30 MPa (ESPESSURA 20 cm)**

**Composição:** SEINFRA C0851

Este serviço consiste na execução de **pavimento em concreto armado com resistência característica à compressão fck = 30 MPa**, com **espessura final de 20 cm**, destinado às áreas operacionais da central de resíduos sólidos.

O pavimento deverá ser executado sobre subleito previamente regularizado e compactado, podendo ser apoiado sobre camada de base granular conforme previsto no projeto.

Este tipo de pavimento é dimensionado para **suportar tráfego de veículos pesados, caminhões e equipamentos utilizados nas operações de manejo de resíduos e compostagem**, devendo apresentar elevada resistência mecânica, durabilidade e estabilidade estrutural.

### **Execução**

A execução compreenderá as seguintes etapas:

- limpeza e preparação da superfície de apoio;
- posicionamento e nivelamento das formas laterais;
- instalação das armaduras de aço conforme detalhamento estrutural;
- lançamento do concreto usinado;
- adensamento por vibradores mecânicos;
- nivelamento e acabamento superficial;
- execução das juntas de retração e dilatação;
- cura adequada do concreto.



## Juntas de retração

Para controle da fissuração decorrente da retração do concreto, deverão ser executadas **juntas de retração nas placas do pavimento**, conforme espaçamento definido em projeto ou conforme boas práticas de pisos industriais.

As juntas poderão ser executadas por meio de **corte mecanizado na superfície do concreto**, formando painéis regulares que permitam a movimentação controlada do material, evitando fissuração aleatória.

## Controle tecnológico do concreto

O concreto deverá ser produzido em **central dosadora** e atender às exigências das normas técnicas vigentes.

Deverão ser realizados ensaios de controle tecnológico, incluindo:

- **ensaio de abatimento do tronco de cone (Slump Test);**
- **moldagem de corpos de prova cilíndricos;**
- **ensaios de resistência à compressão** nas idades especificadas.

O controle tecnológico deverá assegurar que o concreto atinja a resistência característica especificada no projeto.

## Normas técnicas aplicáveis

A execução deverá atender às seguintes normas da ABNT:

- **NBR 6118 — Projeto de Estruturas de Concreto**
- **NBR 12655 — Concreto de cimento Portland – Preparo, controle e recebimento**
- **NBR 14931 — Execução de estruturas de concreto**

## Medição

A medição será realizada por **metro quadrado (m<sup>2</sup>) de pavimento executado**, considerando a espessura de **20 cm**, devidamente concluído e aceito pela fiscalização.



## 6. Conclusão e Encaminhamento para Licitação

Diante do conjunto de informações técnicas, gráficas e orçamentárias apresentadas, conclui-se que o presente Memorial Técnico Descritivo caracteriza-se como Projeto Básico completo e suficiente para subsidiar o processo licitatório do CODESSUL, atendendo plenamente às exigências da Lei nº 14.133/2021.

## 7 Quadro Consolidado Geral de Custos – CODESSUL

A tabela a seguir reapresenta, de forma consolidada, os valores estimados por município, permitindo leitura sintética do custo global da contratação, conforme prática recomendada em processos submetidos à análise do Tribunal de Contas do Estado do Ceará.

Município	Área (m <sup>2</sup> )	Total s/ BDI (R\$)	BDI (25,65%) (R\$)	Total c/ BDI (R\$)
Milhã	150.00	R\$ 28.364,10	R\$ 7.275,39	R\$ 35.639,49
Deputado Irapuã Pinheiro	125.00	R\$ 23.636,75	R\$ 6.062,83	R\$ 29.699,58
Solonópole	210.00	R\$ 39.709,74	R\$ 10.185,55	R\$ 49.895,29



Senador Pompeu	285.00	R\$ 48.936,39	R\$ 12.552,18	R\$ 61.488,57
Piquet Carneiro	220.00	R\$ 41.600,68	R\$ 10.670,57	R\$ 52.271,25
Pedra Branca	550.00	R\$ 104.001,70	R\$ 26.676,44	R\$ 130.678,14
Mombaça	525.00	R\$ 99.769,89	R\$ 25.590,98	R\$ 125.360,87
Acopiara	700.00	R\$ 132.365,80	R\$ 33.951,83	R\$ 166.317,63
<b>TOTAL GERAL – CODESSUL</b>		<b>R\$ 518.385,05</b>	<b>R\$ 132.965,77</b>	<b>R\$ 651.350,82</b>

## 8 Vigência Contratual

O prazo de vigência do contrato decorrente deste Projeto Básico será de 12 (doze) meses, contados a partir da data de assinatura do instrumento contratual, podendo ser prorrogado nos termos da Lei nº 14.133/2021, desde que demonstrado o interesse público.



EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO PARA GALPÃO  
DE COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS  
DESTINADO A ATENDER OS MUNICÍPIOS DO  
CONSORCIO DE DESENVOLVIMENTO DA  
REGIAO DO SERTAO CENTRAL SUL – CODESSUL

TABELA USADA 28
BDI = 25,65%
ENCARGOS SOCIAIS TOTAIS: 119,75%

Item	Serviço	Un	Qtd	Fonte	Código	Preço Unit. (R\$)	Total s/ BDI (R\$)	Total c/ BDI (R\$)
<b>1</b>	<b>MILHÃ</b>							
1.1	Limpeza mecanizada do terreno	m <sup>2</sup>	150	SINAPI	98525	R\$ 0,68	R\$ 102,00	R\$ 128,16
1.2	Regularização e compactação do subleito	m <sup>2</sup>	150	SINAPI	100576	R\$ 3,00	R\$ 450,00	R\$ 565,43
1.3	Geomembrana PEAD – impermeabilização	m <sup>2</sup>	150	SINAPI	44509	R\$ 57,34	R\$ 8.601,00	R\$ 10.807,16
1.4	Sub-base granular (20 cm)	m <sup>3</sup>	30	SEINFRA	C3132	R\$ 165,18	R\$ 4.955,40	R\$ 6.226,46
1.5	Base solo-brita (15 cm)	m <sup>3</sup>	22,5	SEINFRA	C3135	R\$ 78,64	R\$ 1.769,40	R\$ 2.223,25
1.6	Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	m <sup>3</sup>	30	SEINFRA	C0851	R\$ 416,21	R\$ 12.486,30	R\$ 15.689,04
	<b>TOTAL DO MUNICÍPIO</b>						R\$ 28.364,10	R\$ 35.639,49
<b>2</b>	<b>IRAPUÃ PINHEIRO</b>							
2.1	Limpeza mecanizada do terreno	m <sup>2</sup>	125	SINAPI	98525	R\$ 0,68	R\$ 85,00	R\$ 106,80
2.2	Regularização e compactação do subleito	m <sup>2</sup>	125	SINAPI	100576	R\$ 3,00	R\$ 375,00	R\$ 471,19
2.3	Geomembrana PEAD – impermeabilização	m <sup>2</sup>	125	SINAPI	44509	R\$ 57,34	R\$ 7.167,50	R\$ 9.005,96
2.4	Sub-base granular (20 cm)	m <sup>3</sup>	25	SEINFRA	C3132	R\$ 165,18	R\$ 4.129,50	R\$ 5.188,72
2.5	Base solo-brita (15 cm)	m <sup>3</sup>	18,75	SEINFRA	C3135	R\$ 78,64	R\$ 1.474,50	R\$ 1.852,71
2.6	Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	m <sup>3</sup>	25	SEINFRA	C0851	R\$ 416,21	R\$ 10.405,25	R\$ 13.074,20
	<b>TOTAL DO MUNICÍPIO</b>						R\$ 23.636,75	R\$ 29.699,58
<b>3</b>	<b>SOLONÓPOLE</b>							
3.1	Limpeza mecanizada do terreno	m <sup>2</sup>	210	SINAPI	98525	R\$ 0,68	R\$ 142,80	R\$ 179,43
3.2	Regularização e compactação do subleito	m <sup>2</sup>	210	SINAPI	100576	R\$ 3,00	R\$ 630,00	R\$ 791,60

3.3	Geomembrana PEAD – impermeabilização	m²	210	SINAPI	44509	R\$ 57,34	R\$ 12.041,40	R\$ 15.130,02
3.4	Sub-base granular (20 cm)	m³	42	SEINFRA	C3132	R\$ 165,18	R\$ 6.937,56	R\$ 8.717,04
3.5	Base solo-brita (15 cm)	m³	31,5	SEINFRA	C3135	R\$ 78,64	R\$ 2.477,16	R\$ 3.112,55
3.6	Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	m³	42	SEINFRA	C0851	R\$ 416,21	R\$ 17.480,82	R\$ 21.964,65
<b>TOTAL DO MUNICÍPIO</b>							<b>R\$ 39.709,74</b>	<b>R\$ 49.895,29</b>
Item	Serviço	Un	Qtd	Fonte	Código	Preço Unit. (R\$)	Total s/ BDI (R\$)	Total c/ BDI (R\$)
<b>4 SENADOR POMPEU</b>								
4.1	Limpeza mecanizada do terreno	m²	285	SINAPI	98525	R\$ 0,68	R\$ 193,80	R\$ 243,51
4.2	Regularização e compactação do subleito	m²	285	SINAPI	100576	R\$ 3,00	R\$ 855,00	R\$ 1.074,31
4.3	Geomembrana PEAD – impermeabilização	m²	285	SINAPI	44509	R\$ 57,34	R\$ 16.341,90	R\$ 20.533,60
4.4	Sub-base granular (20 cm)	m³	27	SEINFRA	C3132	R\$ 165,18	R\$ 4.459,86	R\$ 5.603,81
4.5	Base solo-brita (15 cm)	m³	42,75	SEINFRA	C3135	R\$ 78,64	R\$ 3.361,86	R\$ 4.224,18
4.6	Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	m³	57	SEINFRA	C0851	R\$ 416,21	R\$ 23.723,97	R\$ 29.809,17
<b>TOTAL DO MUNICÍPIO</b>							<b>R\$ 48.936,39</b>	<b>R\$ 61.488,57</b>
Item	Serviço	Un	Qtd	Fonte	Código	Preço Unit. (R\$)	Total s/ BDI (R\$)	Total c/ BDI (R\$)
<b>5 PIQUET CARNEIRO</b>								
5.1	Limpeza mecanizada do terreno	m²	220	SINAPI	98525	R\$ 0,68	R\$ 149,60	R\$ 187,97
5.2	Regularização e compactação do subleito	m²	220	SINAPI	100576	R\$ 3,00	R\$ 660,00	R\$ 829,29
5.3	Geomembrana PEAD – impermeabilização	m²	220	SINAPI	44509	R\$ 57,34	R\$ 12.614,80	R\$ 15.850,50
5.4	Sub-base granular (20 cm)	m³	44	SEINFRA	C3132	R\$ 165,18	R\$ 7.267,92	R\$ 9.132,14
5.5	Base solo-brita (15 cm)	m³	33	SEINFRA	C3135	R\$ 78,64	R\$ 2.595,12	R\$ 3.260,77
5.6	Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	m³	44	SEINFRA	C0851	R\$ 416,21	R\$ 18.313,24	R\$ 23.010,59
<b>TOTAL DO MUNICÍPIO</b>							<b>R\$ 41.600,68</b>	<b>R\$ 52.271,25</b>
Item	Serviço	Un	Qtd	Fonte	Código	Preço Unit. (R\$)	Total s/ BDI (R\$)	Total c/ BDI (R\$)
<b>6 PEDRA BRANCA</b>								
6.1	Limpeza mecanizada do terreno	m²	550	SINAPI	98525	R\$ 0,68	R\$ 374,00	R\$ 469,93
6.2	Regularização e compactação do subleito	m²	550	SINAPI	100576	R\$ 3,00	R\$ 1.650,00	R\$ 2.073,23
6.3	Geomembrana PEAD – impermeabilização	m²	550	SINAPI	44509	R\$ 57,34	R\$ 31.537,00	R\$ 39.626,24
6.4	Sub-base granular (20 cm)	m³	110	SEINFRA	C3132	R\$ 165,18	R\$ 18.169,80	R\$ 22.830,35
6.5	Base solo-brita (15 cm)	m³	82,5	SEINFRA	C3135	R\$ 78,64	R\$ 6.487,80	R\$ 8.151,92

6.6	Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	m³	110	SEINFRA	C0851	R\$ 416,21	R\$ 45.783,10	R\$ 57.526,47
<b>TOTAL DO MUNICÍPIO</b>							<b>R\$ 104.001,70</b>	<b>R\$ 130.678,14</b>
Item	Serviço	Un	Qtd	Fonte	Código	Preço Unit. (R\$)	Total s/ BDI (R\$)	Total c/ BDI (R\$)
<b>7 MOMBAÇA</b>								
7.1	Limpeza mecanizada do terreno	m²	525	SINAPI	98525	R\$ 0,68	R\$ 357,00	R\$ 448,57
7.2	Regularização e compactação do subleito	m²	525	SINAPI	100576	R\$ 3,00	R\$ 1.575,00	R\$ 1.978,99
7.3	Geomembrana PEAD – impermeabilização	m²	525	SINAPI	44509	R\$ 57,34	R\$ 30.103,50	R\$ 37.825,05
7.4	Sub-base granular (20 cm)	m³	108	SEINFRA	C3132	R\$ 165,18	R\$ 17.839,44	R\$ 22.415,26
7.5	Base solo-brita (15 cm)	m³	78,75	SEINFRA	C3135	R\$ 78,64	R\$ 6.192,90	R\$ 7.781,38
7.6	Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	m³	105	SEINFRA	C0851	R\$ 416,21	R\$ 43.702,05	R\$ 54.911,63
<b>TOTAL DO MUNICÍPIO</b>							<b>R\$ 99.769,89</b>	<b>R\$ 125.360,87</b>
Item	Serviço	Un	Qtd	Fonte	Código	Preço Unit. (R\$)	Total s/ BDI (R\$)	Total c/ BDI (R\$)
<b>8 ACOPIARA</b>								
8.1	Limpeza mecanizada do terreno	m²	700	SINAPI	98525	R\$ 0,68	R\$ 476,00	R\$ 598,09
8.2	Regularização e compactação do subleito	m²	700	SINAPI	100576	R\$ 3,00	R\$ 2.100,00	R\$ 2.638,65
8.3	Geomembrana PEAD – impermeabilização	m²	700	SINAPI	44509	R\$ 57,34	R\$ 40.138,00	R\$ 50.433,40
8.4	Sub-base granular (20 cm)	m³	140	SEINFRA	C3132	R\$ 165,18	R\$ 23.125,20	R\$ 29.056,81
8.5	Base solo-brita (15 cm)	m³	105	SEINFRA	C3135	R\$ 78,64	R\$ 8.257,20	R\$ 10.375,17
8.6	Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	m³	140	SEINFRA	C0851	R\$ 416,21	R\$ 58.269,40	R\$ 73.215,50
<b>TOTAL DO MUNICÍPIO</b>							<b>R\$ 132.365,80</b>	<b>R\$ 166.317,63</b>
<b>TOTAL DO ORÇAMENTO</b>							<b>R\$ 518.385,05</b>	<b>R\$ 651.350,82</b>
<b>TOTAL BDI (25,65%)</b>							<b>R\$ 132.965,77</b>	
<b>VALOR TOTAL</b>							<b>R\$ 651.350,82</b>	



EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO PARA GALPÃO DE COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS DESTINADO A ATENDER OS MUNICÍPIOS DO CONSORCIO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIAO DO SERTAO CENTRAL SUL – CODESSUL

TABELA USADA 28

BDI = 25,65%

ENCARGOS SOCIAIS TOTAIS: 119,75%

SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	SALDO	TOTAL
1	MILHÃ			
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO		TOTAL
1.1	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO		150,0000
QUANTITATIVO				
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	= TOTAL
LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO	10,0000		15,0000	= 150,0000
OBS:				• TOTAL = 150,0000
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO		TOTAL
1.2	100576	Regularização e compactação do subleito		150,0000
QUANTITATIVO				
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	= TOTAL
Regularização e compactação do subleito	10,0000		15,0000	= 150,0000
OBS:				• TOTAL = 150,0000
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO		TOTAL
1.3	44509	Geomembrana PEAD – impermeabilização		150,0000
QUANTITATIVO				
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	= TOTAL
Geomembrana PEAD – impermeabilização	10,0000		15,0000	= 150,0000
OBS:				• TOTAL = 150,0000
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO		TOTAL
1.4	C3132	Sub-base granular (20 cm)		30,0000
QUANTITATIVO				

DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	LARGURA	=	TOTAL
Sub-base granular (20 cm)	10,0000		15,0000		0,2000	=	30,0000

OBS: • TOTAL = 30,0000

SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	TOTAL
1.5	C3135	Base solo-brita (15 cm)	22,5000

QUANTITATIVO

DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	LARGURA	=	TOTAL
Base solo-brita (15 cm)	10,0000		15,0000		0,1500	=	22,5000

OBS: • TOTAL = 22,5000

SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	TOTAL
1.6	C0851	Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	30,0000

QUANTITATIVO

DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	LARGURA	=	TOTAL
Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	10,0000		15,0000		0,2000	=	30,0000

OBS: • TOTAL = 30,0000



EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO PARA GALPÃO DE COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS DESTINADO A ATENDER OS MUNICÍPIOS DO CONSORCIO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIAO DO SERTAO CENTRAL SUL – CODESSUL

TABELA USADA 28

BDI = 25,65%

ENCARGOS SOCIAIS TOTAIS: 119,75%

SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	SALDO	TOTAL
2	IRAPUÃ PINHEIRO			
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO		TOTAL
2.1	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO		125,0000
QUANTITATIVO				
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	= TOTAL
LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO	10,0000		12,5000	= 125,0000
OBS:			• TOTAL	= 125,0000
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO		TOTAL
2.2	100576	Regularização e compactação do subleito		125,0000
QUANTITATIVO				
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	= TOTAL
Regularização e compactação do subleito	10,0000		12,5000	= 125,0000
OBS:			• TOTAL	= 125,0000
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO		TOTAL
2.3	44509	Geomembrana PEAD – impermeabilização		125,0000
QUANTITATIVO				
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	= TOTAL
Geomembrana PEAD – impermeabilização	10,0000		12,5000	= 125,0000
OBS:			• TOTAL	= 125,0000
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO		TOTAL
2.4	C3132	Sub-base granular (20 cm)		25,0000

**QUANTITATIVO**

DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	LARGURA	=	TOTAL
Sub-base granular (20 cm)	10,0000		12,5000		0,2000	=	25,0000

OBS: • TOTAL = 25,0000

SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	TOTAL
2.5	C3135	Base solo-brita (15 cm)	18,7500

**QUANTITATIVO**

DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	LARGURA	=	TOTAL
Base solo-brita (15 cm)	10,0000		12,5000		0,1500	=	18,7500

OBS: • TOTAL = 18,7500

SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	TOTAL
2.6	C0851	Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	25,0000

**QUANTITATIVO**

DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	LARGURA	=	TOTAL
Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	10,0000		12,5000		0,2000	=	25,0000

OBS: • TOTAL = 25,0000



EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO PARA GALPÃO DE COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS DESTINADO A ATENDER OS MUNICÍPIOS DO CONSORCIO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIAO DO SERTAO CENTRAL SUL – CODESSUL

TABELA USADA 28

BDI = 25,65%

ENCARGOS SOCIAIS TOTAIS: 119,75%

SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	SALDO	TOTAL
3	SOLONOPOLE			
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO		TOTAL
3.1	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO		210,0000
QUANTITATIVO				
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	= TOTAL
LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO	14,0000		15,0000	= 210,0000
OBS:			• TOTAL	= 210,0000
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO		TOTAL
3.2	100576	Regularização e compactação do subleito		210,0000
QUANTITATIVO				
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	= TOTAL
Regularização e compactação do subleito	14,0000		15,0000	= 210,0000
OBS:			• TOTAL	= 210,0000
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO		TOTAL
3.3	44509	Geomembrana PEAD – impermeabilização		210,0000
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	= TOTAL
Geomembrana PEAD – impermeabilização	14,0000		15,0000	= 210,0000
OBS:			• TOTAL	= 210,0000

SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO					TOTAL
3.4	C3132	Sub-base granular (20 cm)					42,0000
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	LARGURA	= TOTAL	
Sub-base granular (20 cm)	14,0000		15,0000		0,2000	= 42,0000	
OBS:						• TOTAL = 42,0000	
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO					TOTAL
3.5	C3135	Base solo-brita (15 cm)					31,5000
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	LARGURA	= TOTAL	
Base solo-brita (15 cm)	14,0000		15,0000		0,1500	= 31,5000	
OBS:						• TOTAL = 31,5000	
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO					TOTAL
3.6	C0851	Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)					42,0000
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	LARGURA	= TOTAL	
Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	14,0000		15,0000		0,2000	= 42,0000	
OBS:						• TOTAL = 42,0000	



EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO PARA GALPÃO DE COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS DESTINADO A ATENDER OS MUNICÍPIOS DO CONSORCIO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIAO DO SERTAO CENTRAL SUL – CODESSUL

TABELA USADA 28

BDI = 25,65%

ENCARGOS SOCIAIS TOTAIS: 119,75%

SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	SALDO	TOTAL
4	SENADOR POMPEU			
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO		TOTAL
4.1	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO		285,0000
QUANTITATIVO				
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	= TOTAL
LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO	15,0000		19,0000	= 285,0000
OBS:			• TOTAL	= 285,0000
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO		TOTAL
4.2	100576	Regularização e compactação do subleito		285,0000
QUANTITATIVO				
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	= TOTAL
Regularização e compactação do subleito	15,0000		19,0000	= 285,0000
OBS:			• TOTAL	= 285,0000
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO		TOTAL
4.3	44509	Geomembrana PEAD – impermeabilização		285,0000
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	= TOTAL
Geomembrana PEAD – impermeabilização	15,0000		19,0000	= 285,0000
OBS:			• TOTAL	= 285,0000

SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO					TOTAL
4.4	C3132	Sub-base granular (20 cm)					57,0000
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	LARGURA	= TOTAL	
Sub-base granular (20 cm)	15,0000		19,0000		0,2000	= 57,0000	
OBS:						• TOTAL = 57,0000	
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO					TOTAL
4.5	C3135	Base solo-brita (15 cm)					42,7500
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	LARGURA	= TOTAL	
Base solo-brita (15 cm)	15,0000		19,0000		0,1500	= 42,7500	
OBS:						• TOTAL = 42,7500	
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO					TOTAL
4.6	C0851	Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)					57,0000
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	LARGURA	= TOTAL	
Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	15,0000		19,0000		0,2000	= 57,0000	
OBS:						• TOTAL = 57,0000	



EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO PARA GALPÃO DE COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS DESTINADO A ATENDER OS MUNICÍPIOS DO CONSORCIO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIAO DO SERTAO CENTRAL SUL – CODESSUL

TABELA USADA 28

BDI = 25,65%

ENCARGOS SOCIAIS TOTAIS: 119,75%

SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	SALDO	TOTAL
5	PIQUET CARNEIRO			
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO		TOTAL
5.1	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO		224,0000
QUANTITATIVO				
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	= TOTAL
LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO	14,0000		16,0000	= 224,0000
OBS:			• TOTAL	= 224,0000
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO		TOTAL
5.2	100576	Regularização e compactação do subleito		224,0000
QUANTITATIVO				
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	= TOTAL
Regularização e compactação do subleito	14,0000		16,0000	= 224,0000
OBS:			• TOTAL	= 224,0000
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO		TOTAL
5.3	44509	Geomembrana PEAD – impermeabilização		224,0000
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	= TOTAL
Geomembrana PEAD – impermeabilização	14,0000		16,0000	= 224,0000
OBS:			• TOTAL	= 224,0000

SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO					TOTAL
5.4	C3132	Sub-base granular (20 cm)					44,8000
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	LARGURA	= TOTAL	
Sub-base granular (20 cm)	14,0000		16,0000		0,2000	= 44,8000	
OBS:						• TOTAL = 44,8000	
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO					TOTAL
5.5	C3135	Base solo-brita (15 cm)					33,6000
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	LARGURA	= TOTAL	
Base solo-brita (15 cm)	14,0000		16,0000		0,1500	= 33,6000	
OBS:						• TOTAL = 33,6000	
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO					TOTAL
5.6	C0851	Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)					44,8000
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	LARGURA	= TOTAL	
Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	14,0000		16,0000		0,2000	= 44,8000	
OBS:						• TOTAL = 44,8000	



EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO PARA GALPÃO DE COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS DESTINADO A ATENDER OS MUNICÍPIOS DO CONSORCIO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIAO DO SERTAO CENTRAL SUL – CODESSUL

TABELA USADA 28

BDI = 25,65%

ENCARGOS SOCIAIS TOTAIS: 119,75%

SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	SALDO	TOTAL
6	PEDRA BRANCA			
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO		TOTAL
6.1	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO		550,0000
QUANTITATIVO				
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	= TOTAL
LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO	22,0000		25,0000	= 550,0000
OBS:			• TOTAL	= 550,0000
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO		TOTAL
6.2	100576	Regularização e compactação do subleito		550,0000
QUANTITATIVO				
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	= TOTAL
Regularização e compactação do subleito	22,0000		25,0000	= 550,0000
OBS:			• TOTAL	= 550,0000
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO		TOTAL
6.3	44509	Geomembrana PEAD – impermeabilização		550,0000
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	= TOTAL
Geomembrana PEAD – impermeabilização	22,0000		25,0000	= 550,0000
OBS:			• TOTAL	= 550,0000

SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	TOTAL
6.4	C3132	Sub-base granular (20 cm)	110,0000

**QUANTITATIVO**

DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	LARGURA	=	TOTAL
Sub-base granular (20 cm)	22,0000		25,0000		0,2000	=	110,0000

OBS: • TOTAL = 110,0000

SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	TOTAL
6.5	C3135	Base solo-brita (15 cm)	82,5000

**QUANTITATIVO**

DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	LARGURA	=	TOTAL
Base solo-brita (15 cm)	22,0000		25,0000		0,1500	=	82,5000

OBS: • TOTAL = 82,5000

SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	TOTAL
6.6	C0851	Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	110,0000

**QUANTITATIVO**

DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	LARGURA	=	TOTAL
Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	22,0000		25,0000		0,2000	=	110,0000

OBS: • TOTAL = 110,0000



EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO PARA GALPÃO DE COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS DESTINADO A ATENDER OS MUNICÍPIOS DO CONSORCIO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIAO DO SERTAO CENTRAL SUL – CODESSUL

TABELA USADA 28

BDI = 25,65%

ENCARGOS SOCIAIS TOTAIS: 119,75%

SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	SALDO	TOTAL
7	MOMBAÇA			
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO		TOTAL
7.1	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO		525,0000

QUANTITATIVO

DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	=	TOTAL
LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO	21,0000		25,0000	=	525,0000

OBS: • TOTAL = 525,0000

SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	TOTAL
7.2	100576	Regularização e compactação do subleito	525,0000

QUANTITATIVO

DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	=	TOTAL
Regularização e compactação do subleito	21,0000		25,0000	=	525,0000

OBS: • TOTAL = 525,0000

SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	TOTAL
7.3	44509	Geomembrana PEAD – impermeabilização	525,0000

DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	=	TOTAL
Geomembrana PEAD – impermeabilização	21,0000		25,0000	=	525,0000

OBS: • TOTAL = 525,0000

SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO					TOTAL
7.4	C3132	Sub-base granular (20 cm)					105,0000
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	LARGURA	= TOTAL	
Sub-base granular (20 cm)	21,0000		25,0000		0,2000	= 105,0000	
OBS:						• TOTAL = 105,0000	
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO					TOTAL
7.5	C3135	Base solo-brita (15 cm)					78,7500
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	LARGURA	= TOTAL	
Base solo-brita (15 cm)	21,0000		25,0000		0,1500	= 78,7500	
OBS:						• TOTAL = 78,7500	
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO					TOTAL
7.6	C0851	Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)					105,0000
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	LARGURA	= TOTAL	
Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	21,0000		25,0000		0,2000	= 105,0000	
OBS:						• TOTAL = 105,0000	



EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO PARA GALPÃO DE COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS DESTINADO A ATENDER OS MUNICÍPIOS DO CONSORCIO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIAO DO SERTAO CENTRAL SUL – CODESSUL

TABELA USADA 28

BDI = 25,65%

ENCARGOS SOCIAIS TOTAIS: 119,75%

SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	SALDO	TOTAL
8	ACOPIARA			
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO		TOTAL
8.1	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO		700,0000

QUANTITATIVO

DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	=	TOTAL
LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO	28,0000		25,0000	=	700,0000

OBS: • TOTAL = 700,0000

SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	TOTAL
8.2	100576	Regularização e compactação do subleito	700,0000

QUANTITATIVO

DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	=	TOTAL
Regularização e compactação do subleito	28,0000		25,0000	=	700,0000

OBS: • TOTAL = 700,0000

SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	TOTAL
8.3	44509	Geomembrana PEAD – impermeabilização	700,0000

DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	=	TOTAL
Geomembrana PEAD – impermeabilização	28,0000		25,0000	=	700,0000

OBS: • TOTAL = 700,0000

SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO					TOTAL
8.4	C3132	Sub-base granular (20 cm)					140,0000
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	LARGURA	= TOTAL	
Sub-base granular (20 cm)	28,0000		25,0000		0,2000	= 140,0000	
OBS:						• TOTAL = 140,0000	
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO					TOTAL
8.5	C3135	Base solo-brita (15 cm)					105,0000
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	LARGURA	= TOTAL	
Base solo-brita (15 cm)	28,0000		25,0000		0,1500	= 105,0000	
OBS:						• TOTAL = 105,0000	
SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇO					TOTAL
8.6	C0851	Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)					140,0000
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	x	LARGURA	x	LARGURA	= TOTAL	
Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	28,0000		25,0000		0,2000	= 140,0000	
OBS:						• TOTAL = 140,0000	

EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO PARA GALPÃO DE COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS  
ORGÂNICOS DESTINADO A ATENDER OS MUNICÍPIOS DO CONSORCIO DE  
DESENVOLVIMENTO DA REGIAO DO SERTAO CENTRAL SUL – CODESSUL

TABELA USADA 28
BDI = 25,65%
ENCARGOS SOCIAIS TOTAIS: 119,75%



**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DETALHADO - 7 MESES**

Execução sequencial por município: conclui uma cidade e inicia a seguinte.

Item	Cidade	Serviço	Un.	Total Serviço (R\$)	Mês Início	Mês Fim	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7
1	Milhã	Limpeza mecanizada do terreno	m <sup>2</sup>	R\$ 128,16	1	1	R\$ 128,16	-	-	-	-	-	-
2	Milhã	Regularização e compactação do subleito	m <sup>2</sup>	R\$ 565,43	1	1	R\$ 565,43	-	-	-	-	-	-
3	Milhã	Geomembrana PEAD – impermeabilização	m <sup>2</sup>	R\$ 10.807,16	1	1	R\$ 10.807,16	-	-	-	-	-	-
4	Milhã	Sub-base granular (20 cm)	m <sup>3</sup>	R\$ 6.226,46	1	1	R\$ 6.226,46	-	-	-	-	-	-
5	Milhã	Base solo-brita (15 cm)	m <sup>3</sup>	R\$ 2.223,25	1	1	R\$ 2.223,25	-	-	-	-	-	-
6	Milhã	Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	m <sup>3</sup>	R\$ 15.689,04	1	1	R\$ 15.689,04	-	-	-	-	-	-
7	Irapuã Pinheiro	Limpeza mecanizada do terreno	m <sup>2</sup>	R\$ 106,80	1	1	R\$ 106,80	-	-	-	-	-	-
8	Irapuã Pinheiro	Regularização e compactação do subleito	m <sup>2</sup>	R\$ 471,19	1	1	R\$ 471,19	-	-	-	-	-	-
9	Irapuã Pinheiro	Geomembrana PEAD – impermeabilização	m <sup>2</sup>	R\$ 9.005,96	1	1	R\$ 9.005,96	-	-	-	-	-	-
10	Irapuã Pinheiro	Sub-base granular (20 cm)	m <sup>3</sup>	R\$ 5.188,72	1	1	R\$ 5.188,72	-	-	-	-	-	-
11	Irapuã Pinheiro	Base solo-brita (15 cm)	m <sup>3</sup>	R\$ 1.852,71	1	1	R\$ 1.852,71	-	-	-	-	-	-
12	Irapuã Pinheiro	Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	m <sup>3</sup>	R\$ 13.074,20	1	1	R\$ 13.074,20	-	-	-	-	-	-
13	Solonópole	Limpeza mecanizada do terreno	m <sup>2</sup>	R\$ 179,43	1	1	R\$ 179,43	-	-	-	-	-	-
14	Solonópole	Regularização e compactação do subleito	m <sup>2</sup>	R\$ 791,60	1	1	R\$ 791,60	-	-	-	-	-	-
15	Solonópole	Geomembrana PEAD – impermeabilização	m <sup>2</sup>	R\$ 15.130,02	1	1	R\$ 15.130,02	-	-	-	-	-	-
16	Solonópole	Sub-base granular (20 cm)	m <sup>3</sup>	R\$ 8.717,04	1	1	R\$ 8.717,04	-	-	-	-	-	-
17	Solonópole	Base solo-brita (15 cm)	m <sup>3</sup>	R\$ 3.112,55	1	2	R\$ 2.892,96	R\$ 219,59	-	-	-	-	-
18	Solonópole	Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	m <sup>3</sup>	R\$ 21.964,65	2	2	-	R\$ 21.964,65	-	-	-	-	-
19	Senador Pompeu	Limpeza mecanizada do terreno	m <sup>2</sup>	R\$ 243,51	2	2	-	R\$ 243,51	-	-	-	-	-
20	Senador Pompeu	Regularização e compactação do subleito	m <sup>2</sup>	R\$ 1.074,31	2	2	-	R\$ 1.074,31	-	-	-	-	-
21	Senador Pompeu	Geomembrana PEAD – impermeabilização	m <sup>2</sup>	R\$ 20.533,60	2	2	-	R\$ 20.533,60	-	-	-	-	-
22	Senador Pompeu	Sub-base granular (20 cm)	m <sup>3</sup>	R\$ 5.603,81	2	2	-	R\$ 5.603,81	-	-	-	-	-
23	Senador Pompeu	Base solo-brita (15 cm)	m <sup>3</sup>	R\$ 4.224,18	2	2	-	R\$ 4.224,18	-	-	-	-	-

24	Senador Pompeu	Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	m³	R\$ 29.809,17	2	2	-	R\$ 29.809,17	-	-	-	-	-
25	Piquet Carneiro	Limpeza mecanizada do terreno	m²	R\$ 187,97	2	2	-	R\$ 187,97	-	-	-	-	-
26	Piquet Carneiro	Regularização e compactação do subleito	m²	R\$ 829,29	2	2	-	R\$ 829,29	-	-	-	-	-
27	Piquet Carneiro	Geomembrana PEAD – impermeabilização	m²	R\$ 15.850,50	2	3	-	R\$ 8.360,04	R\$ 7.490,46	-	-	-	-
28	Piquet Carneiro	Sub-base granular (20 cm)	m³	R\$ 9.132,14	3	3	-	-	R\$ 9.132,14	-	-	-	-
29	Piquet Carneiro	Base solo-brita (15 cm)	m³	R\$ 3.260,77	3	3	-	-	R\$ 3.260,77	-	-	-	-
30	Piquet Carneiro	Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	m³	R\$ 23.010,59	3	3	-	-	R\$ 23.010,59	-	-	-	-
31	Pedra Branca	Limpeza mecanizada do terreno	m²	R\$ 469,93	3	3	-	-	R\$ 469,93	-	-	-	-
32	Pedra Branca	Regularização e compactação do subleito	m²	R\$ 2.073,23	3	3	-	-	R\$ 2.073,23	-	-	-	-
33	Pedra Branca	Geomembrana PEAD – impermeabilização	m²	R\$ 39.626,24	3	3	-	-	R\$ 39.626,24	-	-	-	-
34	Pedra Branca	Sub-base granular (20 cm)	m³	R\$ 22.830,35	3	4	-	-	R\$ 7.986,77	R\$ 14.843,58	-	-	-
35	Pedra Branca	Base solo-brita (15 cm)	m³	R\$ 8.151,92	4	4	-	-	-	R\$ 8.151,92	-	-	-
36	Pedra Branca	Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	m³	R\$ 57.526,47	4	4	-	-	-	R\$ 57.526,47	-	-	-
37	Mombaça	Limpeza mecanizada do terreno	m²	R\$ 448,57	4	4	-	-	-	R\$ 448,57	-	-	-
38	Mombaça	Regularização e compactação do subleito	m²	R\$ 1.978,99	4	4	-	-	-	R\$ 1.978,99	-	-	-
39	Mombaça	Geomembrana PEAD – impermeabilização	m²	R\$ 37.825,05	4	5	-	-	-	R\$ 10.100,59	R\$ 27.724,46	-	-
40	Mombaça	Sub-base granular (20 cm)	m³	R\$ 22.415,26	5	5	-	-	-	-	R\$ 22.415,26	-	-
41	Mombaça	Base solo-brita (15 cm)	m³	R\$ 7.781,38	5	5	-	-	-	-	R\$ 7.781,38	-	-
42	Mombaça	Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	m³	R\$ 54.911,63	5	6	-	-	-	-	R\$ 35.129,02	R\$ 19.782,61	-
43	Acopiara	Limpeza mecanizada do terreno	m²	R\$ 598,09	6	6	-	-	-	-	-	R\$ 598,09	-
44	Acopiara	Regularização e compactação do subleito	m²	R\$ 2.638,65	6	6	-	-	-	-	-	R\$ 2.638,65	-
45	Acopiara	Geomembrana PEAD – impermeabilização	m²	R\$ 50.433,40	6	6	-	-	-	-	-	R\$ 50.433,40	-
46	Acopiara	Sub-base granular (20 cm)	m³	R\$ 29.056,81	6	7	-	-	-	-	-	R\$ 19.597,37	R\$ 9.459,44
47	Acopiara	Base solo-brita (15 cm)	m³	R\$ 10.375,17	7	7	-	-	-	-	-	-	R\$ 10.375,17
48	Acopiara	Pavimento em concreto armado fck 30 MPa (20 cm)	m³	R\$ 73.215,47	7	7	-	-	-	-	-	-	R\$ 73.215,47

## 1. OBJETO

Apresentar as composições analíticas oficiais da Tabela Unificada SEINFRA – Versão 028, para os códigos C3132, C3135 e C0851.e da Tabela SINAPI (JANEIRO/2026), para os códigos 98525, 100576 e 44509.

### 2.1 COMPOSIÇÃO C3132

<b>Código</b>	C3132	<b>Descrição</b>	BASE DE BRITA GRADUADA (S/TRANSP)
<b>Unidade</b>	M3	<b>Preço adotado (R\$)</b>	156,18

Código	Descrição	Unid.	Coeficiente	Preço unit. (R\$)	Parcial (R\$)
<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	H	0,0067	73,4441	0,4896
I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	H	0,0067	216,8311	1,4455
I0609	COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHI)	H	0,0089	84,0245	0,7506
I0722	COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0044	229,4006	1,0094
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0,0017	126,2282	0,2188
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0116	312,0711	3,6200
I0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	H	0,0115	97,9640	1,1233
I0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	H	0,0019	249,8640	0,4664
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					<b>9,1237</b>
<b>MÃO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	0,0400	20,2600	0,8104
<b>TOTAL MÃO DE OBRA</b>					<b>0,8104</b>
<b>SERVIÇOS</b>					
C3244	USINAGEM DE MISTURAS DE AGREGADOS	M3	1,1000	19,0861	20,9947
C3139	BRITA PRODUZIDA PARA BASES	M3	1,3000	96,3449	125,2484
<b>TOTAL SERVIÇOS</b>					<b>146,2430</b>

<b>Total simples</b>	156,18
<b>Encargos</b>	INCLUSOS
<b>Total geral (R\$)</b>	<b>156,18</b>

## 2.2 COMPOSIÇÃO C3135

<b>Código</b>	C3135	<b>Descrição</b>	BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP)
<b>Unidade</b>	M3	<b>Preço adotado (R\$)</b>	80,67

Código	Descrição	Unid.	Coeficiente	Preço unit. (R\$)	Parcial (R\$)
<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	H	0,0067	73,4441	0,4896
I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	H	0,0067	216,8311	1,4455
I0609	COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHI)	H	0,0087	84,0245	0,7282
I0722	COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0047	229,4006	1,0705
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0,0041	126,2282	0,5217
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0092	312,0711	2,8711
I0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	H	0,0115	97,9640	1,1233
I0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	H	0,0019	249,8640	0,4664
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					<b>8,7164</b>
<b>MÃO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	0,0400	20,2600	0,8104
<b>TOTAL MÃO DE OBRA</b>					<b>0,8104</b>
<b>SERVIÇOS</b>					
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	1,0030	4,8962	4,9109
C3218	EXPURGO DE JAZIDA	M3	0,1400	3,7412	0,5238
C3160	DESMATAMENTO DE JAZIDA	M2	0,7000	0,4256	0,2979
C3244	USINAGEM DE MISTURAS DE AGREGADOS	M3	1,1000	19,0861	20,9947
C3139	BRITA PRODUZIDA PARA BASES	M3	0,4610	96,3449	44,4150
<b>TOTAL SERVIÇOS</b>					<b>71,1423</b>

<b>Total simples</b>	80,67
<b>Encargos</b>	INCLUSOS
<b>Total geral (R\$)</b>	<b>80,67</b>

### 2.3 COMPOSIÇÃO C0851

<b>Código</b>	C0851	<b>Descrição</b>	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 30 MPa
<b>Unidade</b>	M3	<b>Preço adotado (R\$)</b>	416,21

Código	Descrição	Unid.	Coeficiente	Preço unit. (R\$)	Parcial (R\$)
<b>MATERIAIS</b>					
10829	CONCRETO USINADO FCK=30 MPA	M3	1,0200	408,0500	416,2110
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>416,2110</b>

<b>Total simples</b>	416,21
<b>Encargos</b>	INCLUSOS
<b>Total geral (R\$)</b>	<b>416,21</b>

### 2.4 COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO – SINAPI 98525

Código	98525
Descrição	Limpeza mecanizada de camada vegetal
Unidade	m <sup>2</sup>
Custo Unitário	R\$ 0,68

Tabela de composição:

Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
1	5678	Trator de esteiras	h	0,0030
2	88316	Servente com encargos complementares	h	0,0120

CUSTO UNITÁRIO TOTAL: R\$ 0,68

### 2.5 COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO – SINAPI 100576

Código	100576
Descrição	Escavação mecânica de material de 1ª categoria com escavadeira hidráulica
Unidade	m <sup>3</sup>
Custo Unitário	R\$ 3,00

Tabela de composição:

Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
1	89032	Escavadeira hidráulica	h	0,0080



2	88316	Servente com encargos complementares	h	0,0100
3	88297	Operador de máquina pesada	h	0,0080

CUSTO UNITÁRIO TOTAL: R\$ 3,00

## 2.6 COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO – SINAPI 44509

Código	44509
Descrição	Geomembrana PEAD (HDPE) lisa 2,00 mm
Unidade	m <sup>2</sup>
Custo Unitário	R\$ 57,34

Tabela de composição:

Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
1	44509	Geomembrana PEAD 2,00 mm	m <sup>2</sup>	1,0000

CUSTO UNITÁRIO TOTAL: R\$ 57,34



- **Memória de Cálculo do BDI**

O Benefício e Despesas Indiretas (BDI) adotado corresponde a 25,65%, percentual compatível com práticas correntes em obras públicas no Estado do Ceará, contemplando administração central, custos indiretos, riscos, seguros, garantias, tributos incidentes e remuneração do contratado.

- **Memória de Cálculo do BDI – Detalhamento (25,65%)**

Esta memória de cálculo detalha a composição do BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) adotado no presente Projeto Básico do CODESSUL, fixado em 25,65%, apresentando as parcelas consideradas, a fórmula de cálculo e a verificação aritmética do resultado. A composição deve ser entendida como referência para o processo licitatório, podendo ser ajustada no edital conforme o enquadramento tributário aplicável e as condições efetivas de execução, mantendo-se a metodologia.

Fórmula adotada (modelo de referência em obras e serviços de engenharia):

$$\text{BDI} = [ (1 + \text{AC} + \text{S} + \text{R} + \text{G}) \times (1 + \text{DF}) \times (1 + \text{L}) / (1 - \text{T}) ] - 1$$

Onde:

- AC = Administração Central;
- S = Seguros;
- R = Riscos/Contingências;
- G = Garantias;
- DF = Despesas Financeiras;
- L = Lucro;
- T = Tributos incidentes sobre o faturamento/preço.

1) Parcelas consideradas

Parcela	Símbolo	Percentual (%)	Descrição/Justificativa
Administração Central (AC)	AC	4.0100	Estrutura administrativa, gestão, apoio técnico e custos indiretos de sede
Seguros (S)	S	0.4000	Seguros exigidos/usuais para execução e riscos correlatos
Riscos/Contingências (R)	R	0.5600	Riscos inerentes à obra/serviço (logística, clima, produtividade, interferências)
Garantias (G)	G	0.3000	Custos associados a garantias contratuais e obrigações de desempenho
Despesas Financeiras (DF)	DF	1.1100	Custo financeiro de capital de giro e defasagens de medição/pagamento
Lucro (L)	L	8.0000	Remuneração do contratado, compatível com o mercado e riscos assumidos
Tributos sobre faturamento (T)	T	8.5129	Tributos incidentes sobre o preço (ex.: ISS, PIS/COFINS e outros aplicáveis) – calibrado para fechamento do BDI adotado

2) Demonstração numérica (verificação do resultado)

Passo A:  $(1 + AC + S + R + G) = 1 + 0.0401 + 0.0040 + 0.0056 + 0.0030 = 1.052700$

Passo B:  $(1 + DF) = 1 + 0.0111 = 1.011100$

Passo C:  $(1 + L) = 1 + 0.0800 = 1.080000$

Numerador:  $A \times B \times C = 1.052700 \times 1.011100 \times 1.080000 = 1.149536$

Denominador:  $(1 - T) = 1 - 0.085129 = 0.914871$

BDI =  $(\text{Numerador} / \text{Denominador}) - 1 = (1.149536 / 0.914871) - 1 = 0.256500 = 25.65\%$



### 3) Observações para o processo licitatório

- A parcela 'T – Tributos' depende do regime tributário do contratado e da legislação municipal (ISS) e federal aplicável.
- Caso o edital fixe composição tributária específica, a parcela T deve ser recalibrada, preservando-se a metodologia.
- O BDI aqui demonstrado é o mesmo aplicado nas planilhas de custos (colunas com e sem BDI), garantindo coerência interna do orçamento.



# MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS ENCARGOS SOCIAIS

## Projeto: Terraplanagem para Implantação de Centrais de Resíduos Sólidos

Consórcio: CODESSUL

Municípios: Piquet Carneiro, Deputado Irapuan Pinheiro, Acopiara, Milhã, Mombaça, Senador Pompeu e Solonópole – CE

BDI adotado no orçamento: 25,65%

Base metodológica: Referências SEINFRA / SINAPI – Obras Públicas

### 1. INTRODUÇÃO

A presente memória de cálculo apresenta a composição dos encargos sociais incidentes sobre a mão de obra empregada na execução dos serviços de terraplanagem necessários à implantação das Centrais de Resíduos Sólidos do Consórcio CODESSUL. Os encargos sociais representam os custos adicionais decorrentes da legislação trabalhista, previdenciária e das provisões necessárias para assegurar os direitos dos trabalhadores envolvidos na execução da obra.

### 2. ESTRUTURA DOS ENCARGOS SOCIAIS

Os encargos sociais foram estruturados em quatro grupos, conforme metodologia tradicional utilizada na elaboração de composições de custos de obras públicas de engenharia.

#### 2.1 Grupo A – Encargos Sociais Básicos

Encargo	Percentual (%)
INSS	20,00
FGTS	8,00
SAT / RAT	3,00
SESI	1,50
SENAI	1,00
SEBRAE	0,60
INCRA	0,20
Salário Educação	2,50

Subtotal Grupo A: 36,80%

#### 2.2 Grupo B – Encargos que recebem incidência do Grupo A

Encargo	Percentual (%)
Repouso Semanal Remunerado	17,87

CONSORCIO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIAO DO SERTAO CENTRAL SUL – CODESSUL  
RUA PEDRO JOSÉ DE OLIVEIRA, 788 – Centro – 63.635-000  
MILHÃ/CE – CNPJ:08.873.411/0001-01

Feriados	3,72
Auxílio Enfermidade	0,91
13º Salário	10,83
Licença Paternidade	0,07
Faltas Justificadas	0,72
Dias de Chuva / Interrupções	1,55
Auxílio Acidente de Trabalho	0,11
Férias	11,03
Adicional de Férias	3,67

Subtotal Grupo B: 50,48%

### 2.3 Grupo C – Encargos Indenizatórios

Encargo	Percentual (%)
Aviso Prévio Indenizado	5,60
Aviso Prévio Trabalhado	0,13
Férias Indenizadas	4,40
Depósito Rescisão FGTS	3,30
Indenização Adicional	0,47

Subtotal Grupo C: 13,90%

### 2.4 Grupo D – Incidência Cumulativa

Grupo D corresponde à incidência dos encargos do Grupo A sobre os encargos do Grupo B.

$$D = A \times B$$

$$D = 36,80\% \times 50,48\% = 18,57\%$$

## 3. RESULTADO FINAL DOS ENCARGOS SOCIAIS

Grupo	Percentual (%)
Grupo A	36,80
Grupo B	50,48
Grupo C	13,90
Grupo D	18,57

Encargos Sociais Totais Aplicados no Orçamento: 119,75%

## 4. APLICAÇÃO NO ORÇAMENTO DA OBRA

O percentual total de encargos sociais adotado para a elaboração das composições de custos unitários foi de 119,75%, aplicado diretamente sobre o custo da mão de obra nas planilhas orçamentárias do projeto de terraplanagem das Centrais de Resíduos Sólidos do Consórcio CODESSUL.



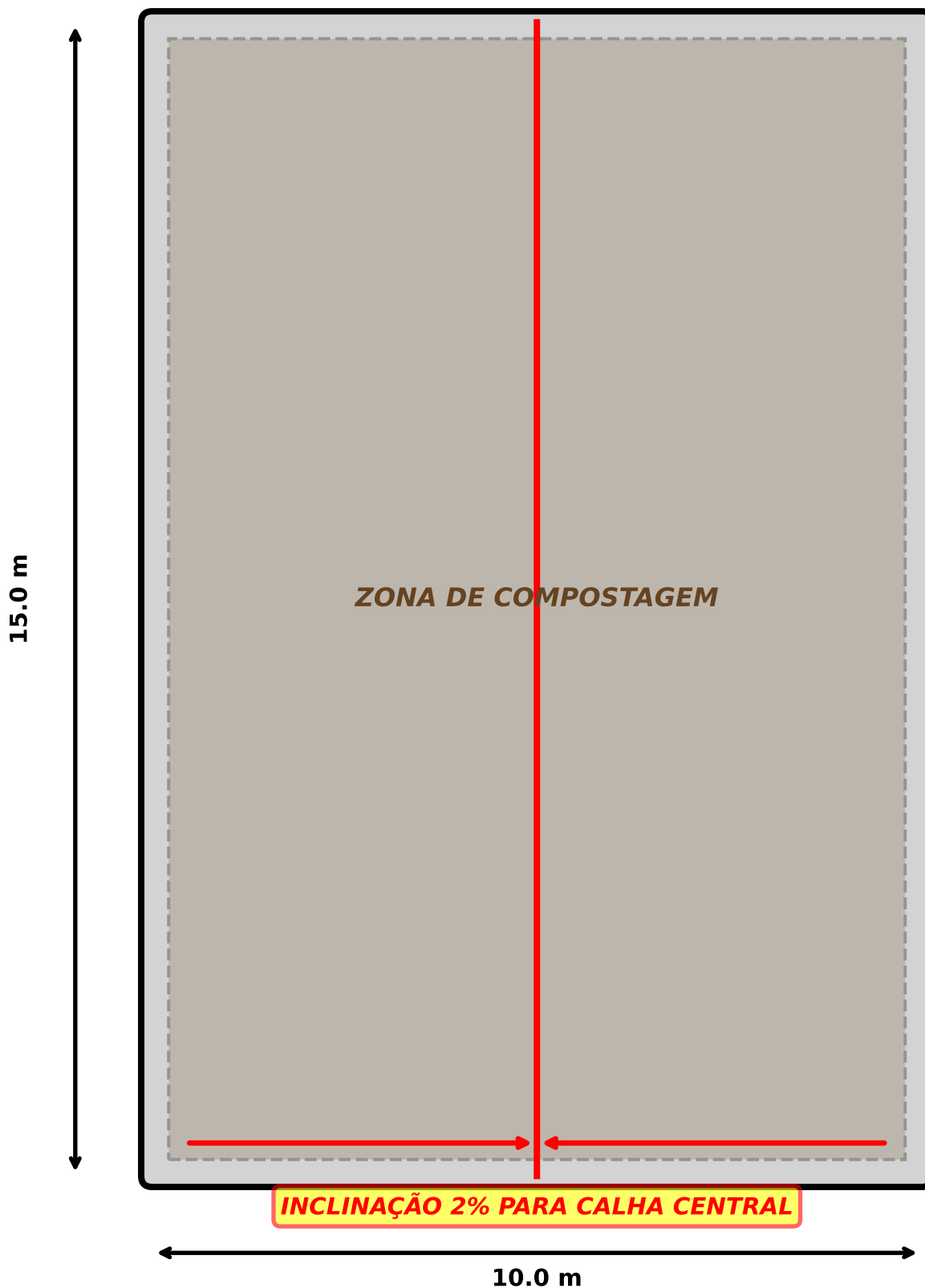
## **5. OBSERVAÇÕES PARA O PROCESSO LICITATÓRIO**

A composição apresentada segue metodologia amplamente utilizada em orçamentos públicos de obras e serviços de engenharia. Os percentuais podem sofrer ajustes conforme convenção coletiva da categoria, regime de contratação ou enquadramento tributário da empresa vencedora do certame, mantendo-se a metodologia de cálculo adotada.

# GALPÃO DE COMPOSTAGEM

## MILHÃ - CE

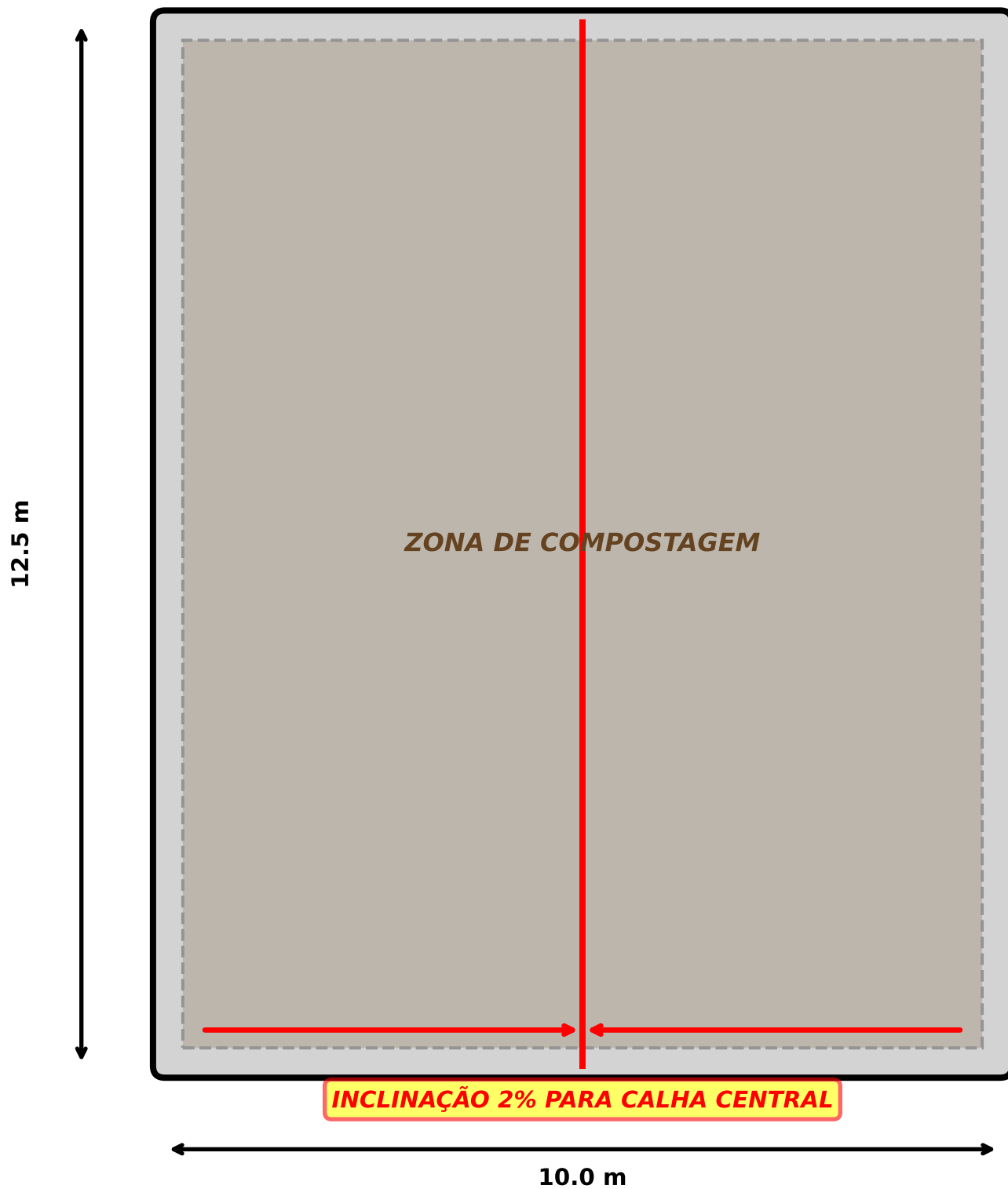
<b>PROIETO:</b> Galpão de Compostagem	<b>ENGENHEIRO:</b> PEDRO ALAN PINHEIRO MORORO
<b>LOCAL:</b> MILHÃ - CE	<b>CREA:</b> 0616026331CE
<b>Dimensões:</b> 10.0m x 15.0m	<b>Data:</b> 09/03/2026
<b>ESCALA:</b> SEM ESCALA	



# GALPÃO DE COMPOSTAGEM

## DEPUTADO IRAPUÃ PINHEIRO - CE

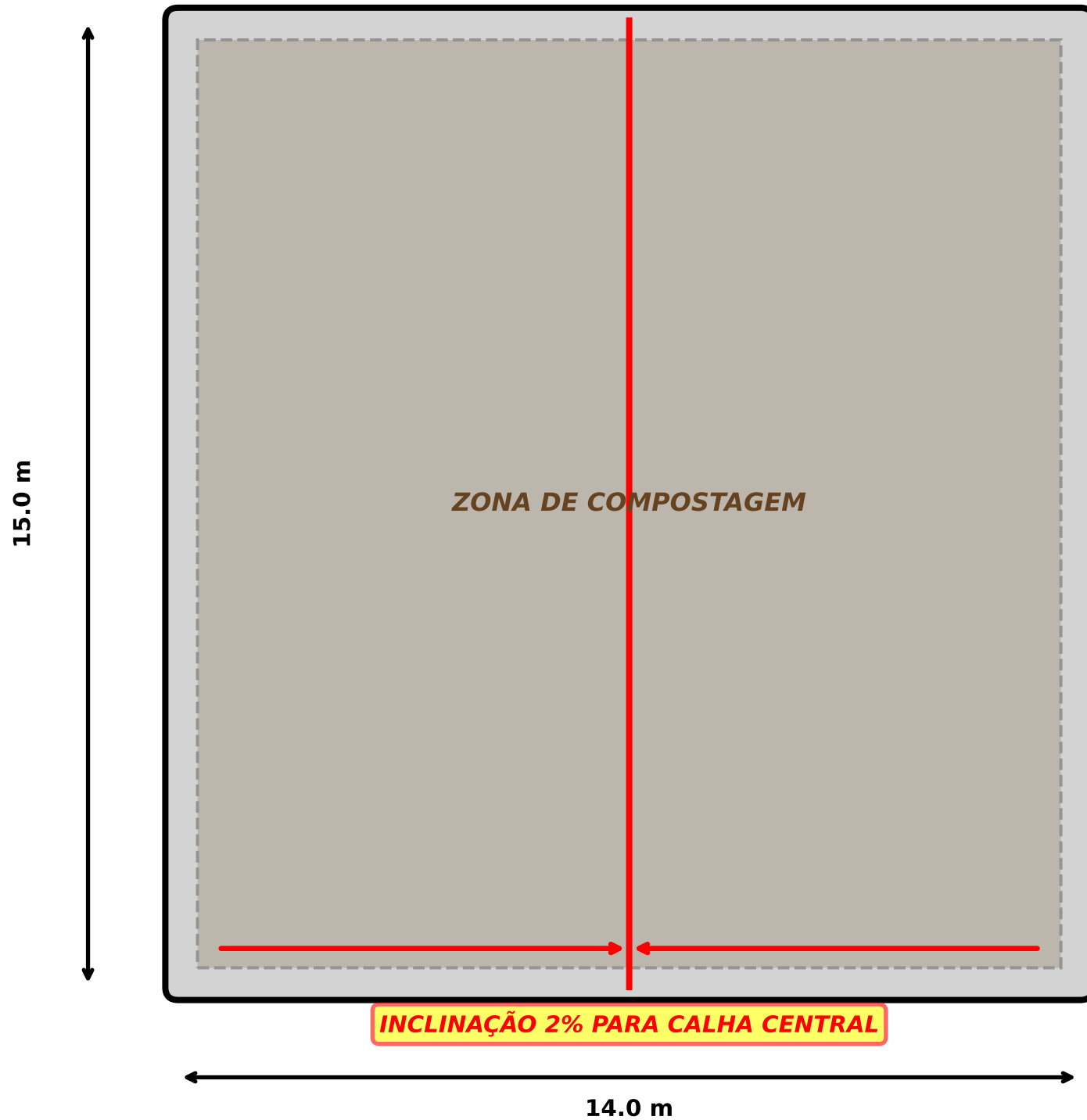
<b>PROJETO:</b> Galpão de Compostagem	<b>ENGENHEIRO:</b> PEDRO ALAN PINHEIRO MORORO
<b>LOCAL:</b> DEPUTADO IRAPUÃ PINHEIRO - CE	<b>CREA:</b> 0616026331CE
<b>Dimensões:</b> 10.0m x 12.5m	<b>Data:</b> 09/03/2026
<b>ESCALA:</b> SEM ESCALA	



# GALPÃO DE COMPOSTAGEM

## SOLONOPOLE - CE

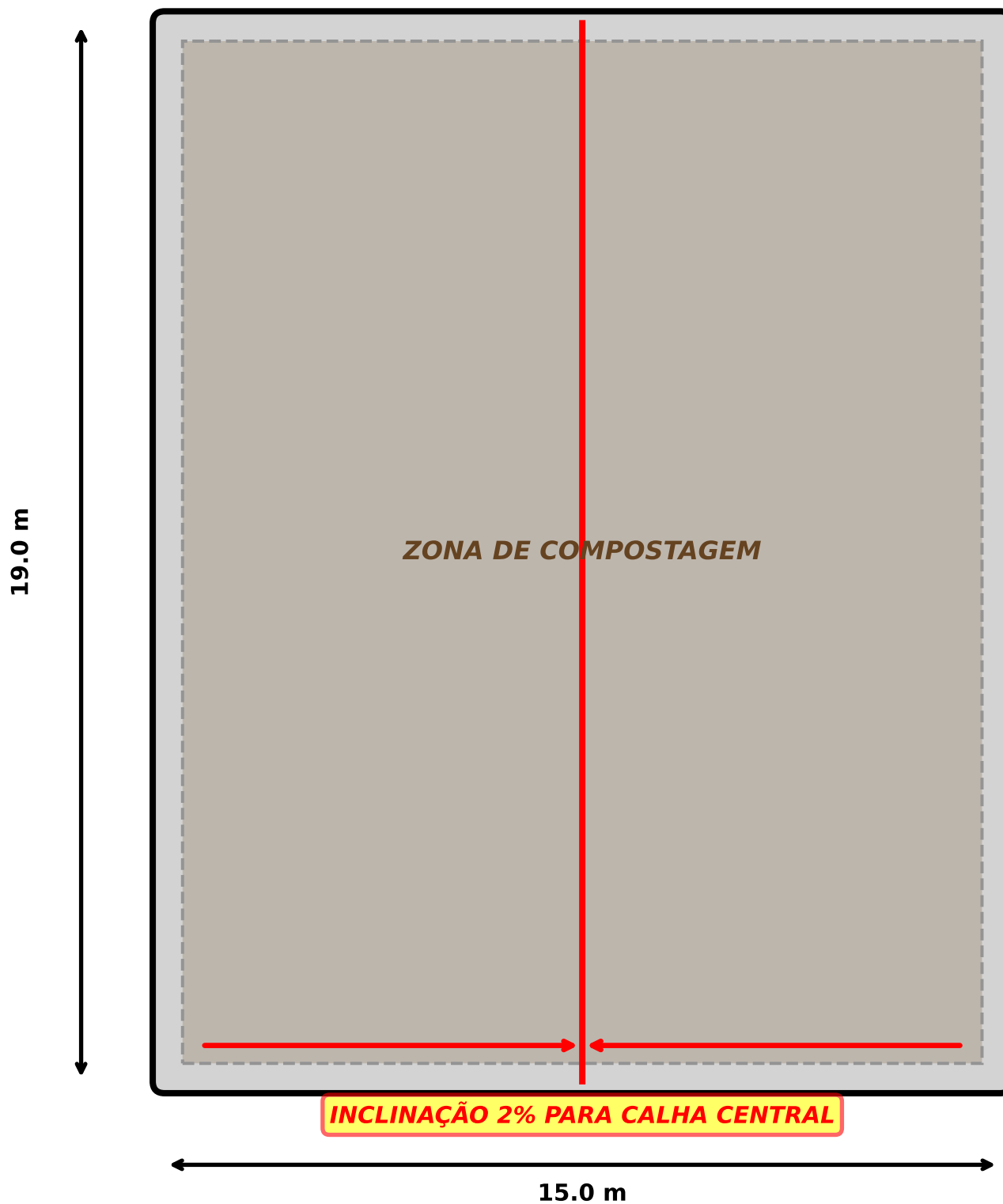
<b>PROJETO:</b> Galpão de Compostagem	<b>ENGENHEIRO:</b> PEDRO ALAN PINHEIRO MORORO
<b>LOCAL:</b> SOLONOPOLE - CE	<b>CREA:</b> 0616026331CE
<b>Dimensões:</b> 14.0m x 15.0m	<b>Data:</b> 09/03/2026
<b>ESCALA:</b> SEM ESCALA	



# GALPÃO DE COMPOSTAGEM

## SENADOR POMPEU - CE

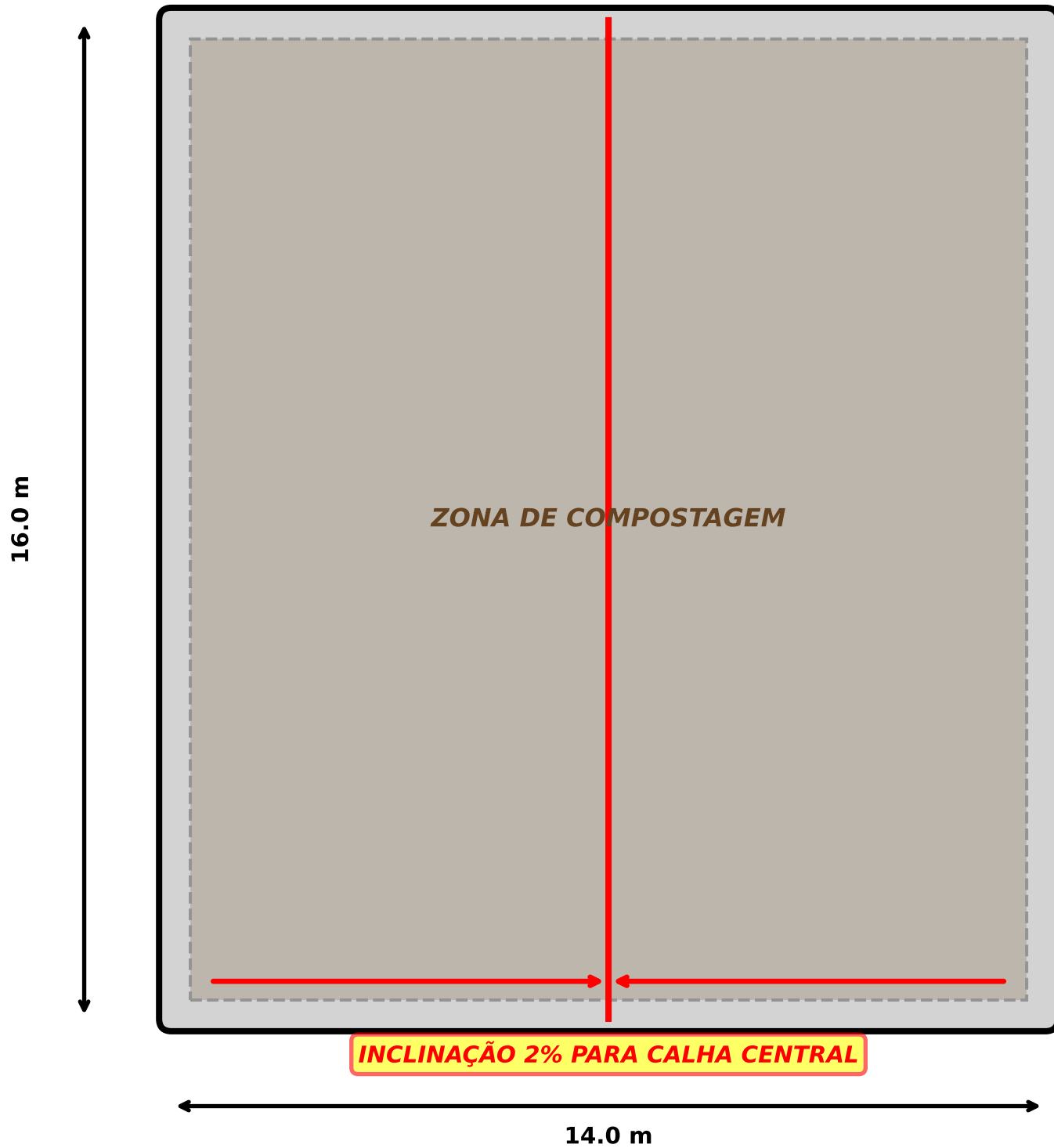
<b>PROJETO:</b> Galpão de Compostagem	<b>ENGENHEIRO:</b> PEDRO ALAN PINHEIRO MORORO
<b>LOCAL:</b> SENADOR POMPEU - CE	<b>CREA:</b> 0616026331CE
<b>Dimensões:</b> 15.0m × 19.0m	<b>Data:</b> 09/03/2026
<b>ESCALA:</b> SEM ESCALA	



# GALPÃO DE COMPOSTAGEM

## PIQUET CARNEIRO - CE

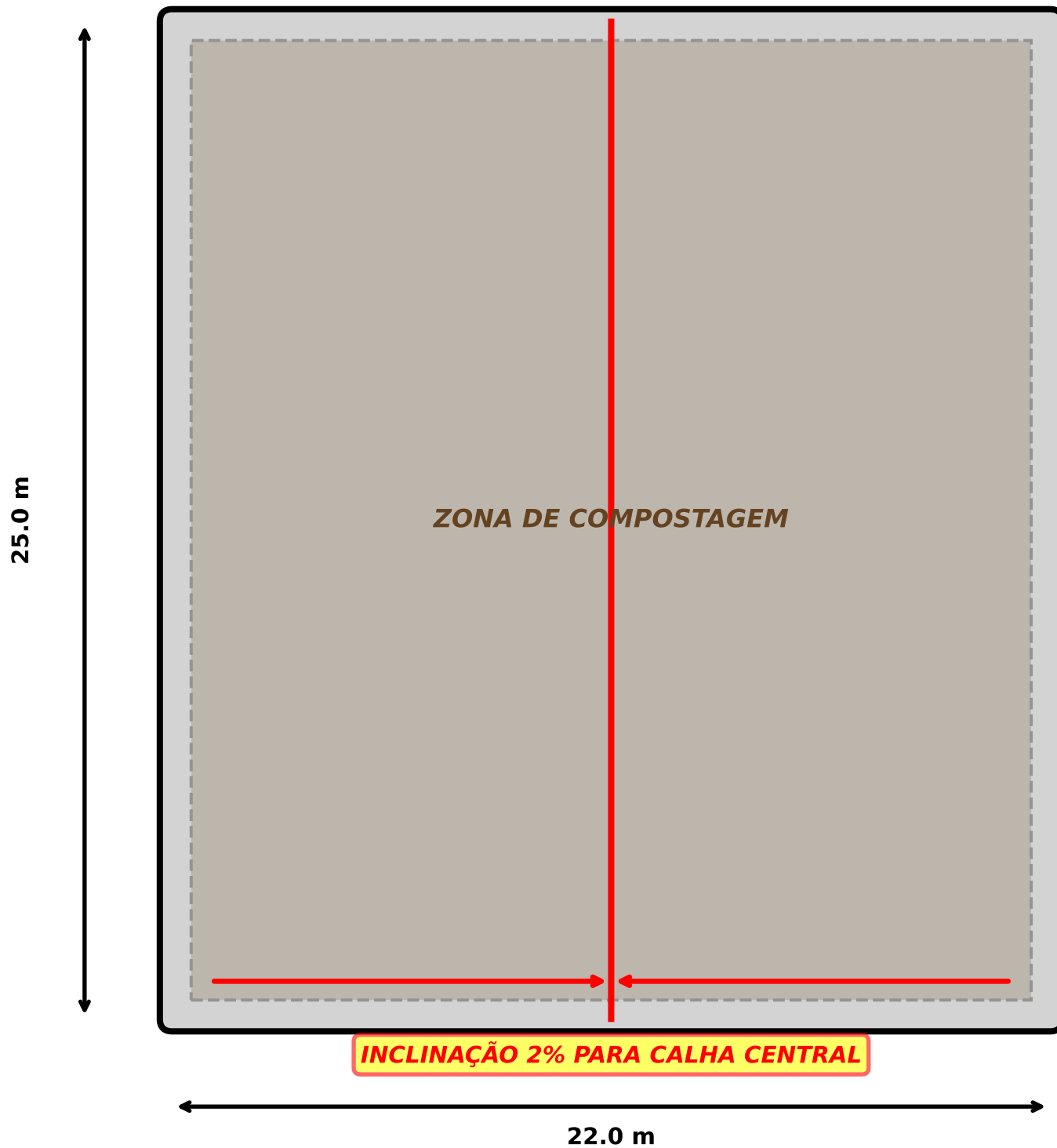
<b>PROJETO:</b> Galpão de Compostagem	<b>ENGENHEIRO:</b> PEDRO ALAN PINHEIRO MORORO
<b>LOCAL:</b> PIQUET CARNEIRO - CE	<b>CREA:</b> 0616026331CE
<b>Dimensões:</b> 14.0m x 16.0m	<b>Data:</b> 09/03/2026
<b>ESCALA:</b> SEM ESCALA	



# GALPÃO DE COMPOSTAGEM

## PEDRA BRANCA - CE

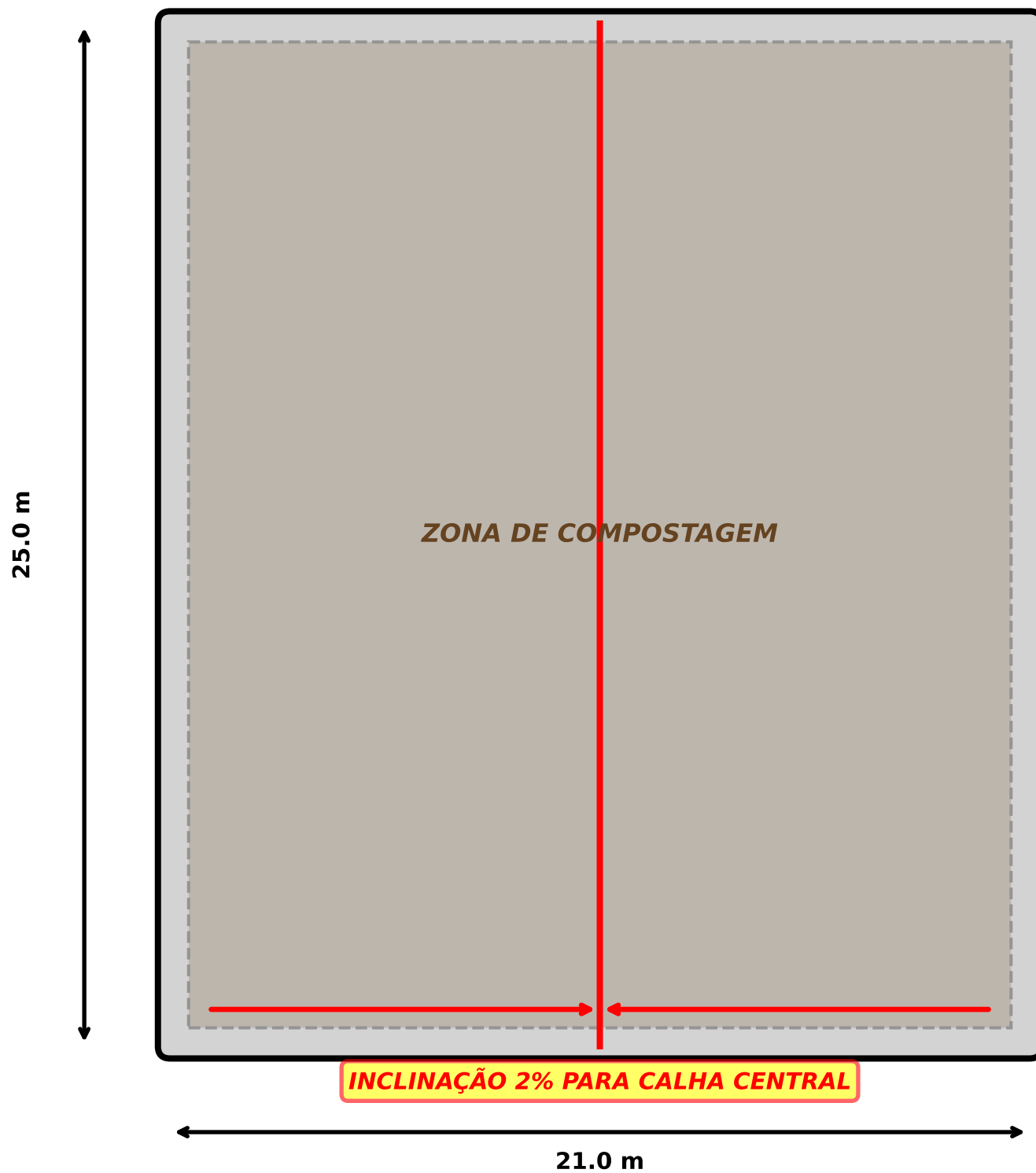
<b>PROJETO:</b> Galpão de Compostagem	<b>ENGENHEIRO:</b> PEDRO ALAN PINHEIRO MORORO
<b>LOCAL:</b> PEDRA BRANCA - CE	<b>CREA:</b> 0616026331CE
<b>Dimensões:</b> 22.0m x 25.0m	<b>Data:</b> 09/03/2026
<b>ESCALA:</b> SEM ESCALA	



# GALPÃO DE COMPOSTAGEM

## MOMBAÇA - CE

<b>PROJETO:</b> Galpão de Compostagem	<b>ENGENHEIRO:</b> PEDRO ALAN PINHEIRO MORORO
<b>LOCAL:</b> MOMBAÇA - CE	<b>CREA:</b> 0616026331CE
<b>Dimensões: 21.0m x 25.0m</b>	<b>Data: 09/03/2026</b>
<b>ESCALA: SEM ESCALA</b>	



# GALPÃO DE COMPOSTAGEM

## ACOPIARA - CE

<b>PROJETO:</b> Galpão de Compostagem	<b>ENGENHEIRO:</b> PEDRO ALAN PINHEIRO MORORO
<b>LOCAL:</b> ACOPIARA - CE	<b>CREA:</b> 0616026331CE
<b>Dimensões:</b> 28.0m x 25.0m	<b>Data:</b> 09/03/2026
<b>ESCALA:</b> SEM ESCALA	

