



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO  
SETOR DE ENGENHARIA  
CNPJ/MF.: 08.084.014/0001-42  
Anexo da Prefeitura  
Rua Antônio Veras, 65, Centro, Campo Grande/RN, CEP: 59680-000

**REESTRUTURAÇÃO E AMPLIAÇÃO NO CEMITÉRIO PÚBLICO MUNICIPAL,  
LOCALIZADA NA RUA JOSÉ VALDECINO DE MELO, ZONA URBANA,  
MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE/RN**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

CAMPO GRANDE - RN  
Maio de 2026



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO  
SETOR DE ENGENHARIA  
CNPJ/MF.: 08.084.014/0001-42  
Anexo da Prefeitura  
Rua Antônio Veras, 65, Centro, Campo Grande/RN, CEP: 59680-000

## SUMÁRIO

1. OBJETIVO .....	3
2. FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA .....	3
3. MEMÓRIA DE CÁLCULO .....	4
4. METODOLOGIA E OBSERVAÇÕES TÉCNICAS .....	9
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	9

## MEMÓRIA DE CÁLCULO



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO  
SETOR DE ENGENHARIA  
CNPJ/MF.: 08.084.014/0001-42  
Anexo da Prefeitura  
Rua Antônio Veras, 65, Centro, Campo Grande/RN, CEP: 59680-000

**Obra:** Construção de Cemitério Público

**Local:** Rua José Valdecino de Melo – Zona Urbana – Campo Grande/RN

**Base de Referência:** SINAPI – abril/2026 (sem desoneração)

**Data:** 25/05/2026

**Responsável Técnico:** Eng. Civil Junior Lucena – CREA-RN nº 211713949-3

## 1. OBJETIVO

O presente documento tem por objetivo apresentar a memória de cálculo dos quantitativos referente a reestruturação e ampliação do cemitério público municipal, servindo de base técnica para composição orçamentária, elaboração do memorial descritivo e instrução do processo licitatório correspondente.

O conteúdo aqui descrito define as dimensões, quantidades e critérios utilizados para obtenção dos valores estimados de cada item, assegurando consistência entre o projeto, o orçamento e o futuro contrato de execução.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA

Os cálculos apresentados foram elaborados com base nos projetos, considerando as normas técnicas da ABNT aplicáveis a cada tipo de serviço.

Como referência de custos, adotou-se a tabela do SINAPI – abril/2026 (sem desoneração), observando os parâmetros de produtividade e composição de preços unitários compatíveis com obras públicas municipais.

Todos os quantitativos foram determinados a partir de métodos geométricos e volumétricos, baseados nas medidas constantes do projeto executivo e planilhas auxiliares de cálculo.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO  
SETOR DE ENGENHARIA  
CNPJ/MF.: 08.084.014/0001-42  
Anexo da Prefeitura  
Rua Antônio Veras, 65, Centro, Campo Grande/RN, CEP: 59680-000

### 3. MEMORIAL DE CÁLCULO

#### 3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 3.1.1. Placa da obra

$$2,00 \text{ m} \times 1,00 \text{ m} = \mathbf{2,00 \text{ m}^2}$$

##### 3.1.2. Locação de obra

$$7,30 + 7,30 + 7,30 + 7,30 + 4,55 = \mathbf{33,75\text{m}}$$

##### 3.1.3. Locação de pavimentação

$$50,40\text{m (metragem linear de uma quadra)} \times 4 \text{ quadras} = \mathbf{201,60\text{m}}$$

##### 3.1.4. Demolição de Revestimento Cerâmico só das paredes = $[(1,75 \text{ m} \times 3,00 \text{ m}) \times (2 \text{ lados})] + [(1,55 \text{ m} \times 3,00 \text{ m}) - (1,00 \text{ m} \times 2,10 \text{ m})] + [(1,55 \text{ m} \times 3,00 \text{ m}) - (1,00 \text{ m} \times 0,50 \text{ m})] = \mathbf{17,20 \text{ m}^2}$

##### 3.2.1 Escavação manual de vala – Escavação do Depósito = $(0,40 \text{ m} \times 0,20 \text{ m} \times 4,53 \text{ m}) + (201,60 \times 0,20 \times 0,20) = \mathbf{8,42 \text{ m}^3}$

##### 3.2.2 Aterro Manual de Valas – $(0,40 \text{ m} \times 13,47 \text{ m}^2) + (0,40 \text{ m} \times 5 \text{ m}^2) + (0,30 \text{ m} \times 0,55 \text{ m}^2) = \mathbf{7,55 \text{ m}^3}$

##### 3.2.3 Compactação de solo

$$(7,30 \times 7,30 \times 0,50) + (4,10 \times 4,45 \times 0,40) = \mathbf{33,94 \text{ m}^3}$$

#### 3.2. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

##### 3.2.1. Alvenaria de Embasamento do Depósito e Batente da Capela – $(0,40 \text{ m} \times 0,20 \text{ m} \times 4,56 \text{ m}) + (0,40 \text{ m} \times 0,20 \text{ m} \times 4,53 \text{ m}) + [(3,30 \text{ m} \times 0,20 \text{ m} \times 0,30) + (3,30 \times 0,20 \text{ m} \times 0,30 \text{ m})] \text{ batente rever} = \mathbf{1,12 \text{ m}^3}$

##### 3.2.2. Armação das sapatas

$$0,60 \times 8 \text{ barras por sapata} = 4,80\text{m}$$

$$4,80 \times 2\text{s (Deposito)} = 9,60\text{m}$$

$$9,60 \times 0,617\text{kg/m} = \mathbf{5,92\text{kg}}$$

##### 3.2.3. Armação pilares, vigas e arcos

$$3,60 \times 4 \text{ barras} = 14,40\text{m por pilar}$$

$$14,40 \times 6\text{p (deposito e pilares da capela)} = 86,40\text{m}$$

$$86,40 \times 0,617\text{kg/m} = \mathbf{53,31\text{kg}}$$

$$33,65\text{m} \times 4 \text{ barras} = 134,60\text{m}$$



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO  
SETOR DE ENGENHARIA  
CNPJ/MF.: 08.084.014/0001-42  
Anexo da Prefeitura  
Rua Antônio Veras, 65, Centro, Campo Grande/RN, CEP: 59680-000

$$134,60 \times 0,617 \text{kg/m} = \mathbf{83,05 \text{kg}}$$

$$\begin{aligned} 9,85 \text{m} \times 4 \text{ barras} &= 39,40 \text{m} \\ 39,40 \times 0,617 \text{kg/m} &= 24,31 \text{kg} \\ 24,31 \text{kg} \times 3 \text{ arcos} &= \mathbf{72,93 \text{kg}} \end{aligned}$$

$$\text{Total: } 53,31 + 83,05 + 72,93 = \mathbf{209,29 \text{kg}}$$

#### 3.2.4. Estribos pilares, vigas e arcos

$$\begin{aligned} 3,60 \times 6 \text{p} &= 21,60 \text{m} \\ 21,60 / 0,20 \text{ de espaçamento} &= 108 \text{ unidades de estribo} \\ 108 \times 0,70 &= 75,60 \text{m} \\ 75,60 \times 0,154 \text{ kg/m} &= \mathbf{11,64 \text{kg}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 33,65 \text{m de viga aerea} \\ 33,65 / 0,20 \text{ de espaçamento} &= 168,25 / 169 \text{ unidades de estribo} \\ 169 \times 0,70 &= 117,77 \text{m} \\ 117,77 \times 0,154 &= \mathbf{18,14 \text{kg}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 29,55 \text{m de arcos} \\ 29,55 / 0,20 \text{ de espaçamento} &= 147,75 / 148 \text{ unidades de estribo} \\ 148 \times 0,70 &= 103,60 \text{m} \\ 103,60 \times 0,154 &= \mathbf{15,95 \text{kg}} \end{aligned}$$

$$\text{Total: } 11,64 + 18,14 + 15,95 = 45,73 \text{kg}$$

#### 3.2.5. Concreto sapatas, pilares, vigas e arcos

$$\begin{aligned} 0,50 \times 0,50 \times 0,50 &= 0,125 \text{m}^3 \\ 0,125 \times 2 \text{s} &= \mathbf{0,25 \text{m}^3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 0,15 \times 0,24 \times 3,60 &= 0,129 \text{m}^3 \\ 0,129 \times 6 \text{p} &= \mathbf{0,77 \text{m}^3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 33,65 \times 0,30 \times 0,15 &= \mathbf{1,51 \text{m}^3} \\ 9,85 \times 0,30 \times 0,15 &= 0,44 \text{m}^3 \end{aligned}$$



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO  
SETOR DE ENGENHARIA  
CNPJ/MF.: 08.084.014/0001-42  
Anexo da Prefeitura  
Rua Antônio Veras, 65, Centro, Campo Grande/RN, CEP: 59680-000

$$0,44 \times 3 \text{ arcos} = \mathbf{1,32m^3}$$

$$\text{Total: } 0,25 + 0,77 + 1,51 + 1,32 = \mathbf{3,85m^3}$$

### 3.3. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

$$\begin{aligned} \mathbf{3.3.3.} \text{ Alvenaria de Vedação} - (\text{Canteiro} + \text{Depósito} + \text{Capela} + \text{Altar}) &= (0,40 \text{ m} \times 46,90 \text{ m}) + \{(2,96 \text{ m}^2 + (1,36 \text{ m} \times 4,60 \text{ m})) + [(4,53 \text{ m} \times 3,94 \text{ m}) - \\ & (0,80 \text{ m} \times 2,10 \text{ m})]\} + \{[(7,60 \text{ m} \times 3,25 \text{ m}) + (14,63 \text{ m}^2 \times 3 \text{ lados})]\} + \{(1,00 \\ & \times 1,00 \text{ m} \times 2 \text{ lados}) + (0,70 \text{ m} \times 0,70 \text{ m} \times 2 \text{ lados})\} = \mathbf{115,71m^2} \end{aligned}$$

$$115,71m^2 \times 2 \text{ lados} = \mathbf{231,42m^2 \text{ de chapisco}}$$

$$231,42m^2 + 45,75m^2 + 24,00m^2 = \mathbf{301,17m^2 \text{ de reboco}}$$

Obs: Algumas áreas foram retiradas através de levantamento in loco e pelo autocad.

### 3.4. PISOS E REVESTIMENTO

$$\begin{aligned} \mathbf{3.4.3.} \text{ Revestimento Cerâmico} - (\text{Depósito} + \text{Capela} + \text{Escritório} + \text{Banheiro}) &= (13,47 \text{ m}^2 + 5,12 \text{ m}^2) + (55,00 \text{ m}^2) + (14,55 \text{ m}^2) + \{(2,71 \text{ m}^2 + 4,23 \text{ m}^2) + \\ & \{[(1,55 \text{ m} \times 2,70 \text{ m}) - (1,00 \text{ m} \times 0,50 \text{ m})] + (1,75 \text{ m} \times 2,70 \text{ m} \times 2 \text{ lados}) + \\ & [(1,55 \text{ m} \times 2,70 \text{ m}) - (1,00 \text{ m} \times 2,10)]\} = \mathbf{110,30 m^2} \end{aligned}$$

$$\mathbf{3.4.4.} \text{ Lastro de Concreto magro 5 cm para a base das rampas em cascalinho} \\ = \mathbf{6,21m^2}$$

$$\mathbf{3.4.5.} \text{ Piso Tátil Direcional} - (3,35 \text{ m}^2 + 0,43 \text{ m}^2) + (0,24 \text{ m}^2 + 0,24 \text{ m}^2 + 0,72 \text{ m}^2 + 0,27 \text{ m}^2 + 0,22 \text{ m}^2 + 0,12 \text{ m}^2 + 0,11 \text{ m}^2 + 0,51 \text{ m}^2) = \mathbf{6,21 m^2}$$

$$\begin{aligned} \mathbf{3.4.6.} \text{ Piso em Cascalhinho (rampas)} - [7,65 \text{ m}^2 - (1,70 \text{ m} \times 0,25 \text{ m})] + [(0,30 \text{ m} \times 19 \text{ m}) \times 3 \text{ quadras}] + [(0,30 \text{ m} \times 20 \text{ m}) \times 3 \text{ quadras}] + (4,19 \text{ m}^2) + \\ [(1,14 \text{ m}^2 - 0,27 \text{ m}^2) + (0,86 \text{ m}^2 - 0,22 \text{ m}^2)] + (0,22 \text{ m}^2 - 0,11 \text{ m}^2) + (2,05 \text{ m}^2 - 0,51 \text{ m}^2) = \mathbf{49,68 m^2} \end{aligned}$$

$$\mathbf{3.4.7.} \text{ Contrapiso} - \text{Capela} + \text{Depósito} = 55,00 \text{ m}^2 + 13,47 \text{ m}^2 + 5,12 \text{ m}^2 = \mathbf{73,59 m^2}$$

$$73,59 \times 0,05 = \mathbf{3,68m^3}$$

$$\mathbf{3.4.8.} \text{ Reparo piso cimentado para pintura} \\ 109,84m^2 - \text{retirado do autocad}$$



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO  
SETOR DE ENGENHARIA  
CNPJ/MF.: 08.084.014/0001-42  
Anexo da Prefeitura  
Rua Antônio Veras, 65, Centro, Campo Grande/RN, CEP: 59680-000

### 3.5. COBERTURA

3.5.3. Telhado com Telha Romana Capela = **77,49 m<sup>2</sup>**

3.5.4. Telhado com Telha Colonial Depósito = **13,47 m<sup>2</sup>**

3.5.5. Forro de Gesso Depósito e Banheiro = (13,47 m<sup>2</sup> + 14,55 m<sup>2</sup>) = **28,02 m<sup>2</sup>**

3.5.6. Tesoura capela

1und

3.5.7. Trama de madeira telhado

77,49 + 13,47 = 90,96m<sup>2</sup>

### 3.6. ESQUADRIAS

3.6.3. Portas de 0,80 m x 2,10 m = 2 unidades

3.6.4. Porta de 0,90 m x 2,10 m = 1 unidade

3.6.5. Portão = 8,47 m<sup>2</sup>

3.6.6. Janela 1,20 m x 1,00m = 1 unidade

3.6.7. Janela 1,00 m x 0,50 m = 1 unidade

3.6.8. Portão caixa d'água 1,00 x 1,00 = 1,00m<sup>2</sup>

### 3.7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

3.7.3. Entrada de energia monofásica – **1 und**

3.7.4. Aterramento – 1 und

3.7.5. Quadro de distribuição até 6 disjuntores – **1 und**

3.7.6. Disjuntores monopolar – 1 und de 10 A, 2 und de 16 A, 1 und de 20 Ae  
1 und de 40A ; **Total = 5 und**

3.7.7. Caixa de passagem pré-moldada = **14 und**

3.7.8. Eletroduto PVC rígido 25mm – **131,73 m**

3.7.9. Eletroduto corrugado – **75m**

3.7.10. Tomada = **7und**

3.7.11. Interruptor = **4und**

3.7.12. Cabo de Cobre 2,5 mm = **236,46 m**

3.7.13. Cabo de cobre 4,0 mm = **15,00 m**



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO  
SETOR DE ENGENHARIA  
CNPJ/MF.: 08.084.014/0001-42  
Anexo da Prefeitura  
Rua Antônio Veras, 65, Centro, Campo Grande/RN, CEP: 59680-000

- 3.7.14. Poste de Aço = **3 und**
- 3.7.15. Braço para iluminação = **20 und**
- 3.7.16. Braço de led para iluminação publica = **20und**
- 3.7.17. Luminária plafon = **6 und**

### 3.8. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIA

- 3.8.3. Ponto de consumo para jardim = **1und**
- 3.8.4. Registro de pressão = **1und**
- 3.8.5. Bacia Sanitária = **1und**
- 3.8.6. Lavatório = **1und**

### 3.9. PINTURA

#### 3.9.1. Fundo selador e pintura

$(22,08 + 22,08) \times 1,87 \times 2 \text{ lados} = 165,16\text{m}^2$   $((36,00 \times 1,50) \times 2 \text{ lados}) = 108,00\text{m}^2$   
 $9,75\text{m}^2 + 10,08\text{m}^2 + 12,67 \text{ m}^2 + 17,49\text{m}^2 + 86,06\text{m}^2 = 136,05\text{m}^2$   
TOTAL: **409,21m<sup>2</sup>**

Algumas áreas foram retiradas do autocad, se necessário solicitar arquivo

- 3.9.2. Pintura esquadria = **10,50m<sup>2</sup>**
- 3.9.3. Pintura grades fachada = **37,39m<sup>2</sup>**
- 3.9.4. Pintura meio-fio (caiação) = **302,40m**
- 3.9.5. Pintura piso externo que será recuperado = **109,84m<sup>2</sup>**

### 3.10. DIVERSOS

- 3.10.1. Guarda corpo = **40,75m**
- 3.10.2. Pedra de Granito = **0,88m<sup>2</sup>**
- 3.10.3. Meio-fio = **201,60m**





ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO  
SETOR DE ENGENHARIA  
CNPJ/MF.: 08.084.014/0001-42  
Anexo da Prefeitura  
Rua Antônio Veras, 65, Centro, Campo Grande/RN, CEP: 59680-000

#### 4. **METODOLOGIA E OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**

A quantificação dos serviços foi realizada a partir das medidas geométricas do projeto executivo, aplicando-se cálculos de área ( $m^2$ ), volume ( $m^3$ ) e comprimento (m), conforme a natureza de cada item.

Os valores apresentados correspondem à estimativa de quantitativos para fins de orçamento e planejamento, não representando medições executivas.

Os serviços estão descritos de acordo com as práticas usuais de engenharia, devendo ser conferidos em campo antes da execução para eventuais ajustes dimensionais.

#### 5. **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta memória de cálculo integra o memorial descritivo e a documentação técnica que compõem o processo de licitação para reestruturação e ampliação do cemitério público municipal.

O documento visa garantir a transparência, padronização e consistência técnica entre os projetos, os quantitativos e o orçamento base da licitação, em conformidade com as normas de engenharia e as exigências legais para contratação de obras públicas.

Campo Grande/RN, 25 de maio de 2026.

Atenciosamente,

---

JUNIOR LUCENA - CREA-RN nº 211713949-3  
Engenheiro Civil