

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

**Item** ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

**1.1.1.** *Descritivo*

→ Profissionais destinados ao acompanhamento e supervisão da obra com carga horária compatibilizada ao cronograma de Cálculo

→ Engenheiro Civil: 5 horas semanais x 4 semanas por mês x 4 meses = 80 hrs

→ Encarregado Geral: 4 horas diárias x 22 dias por mês x 4 meses = 352 hrs

→ **Total** **1,00 und**

**Item** CANTEIRO DE OBRAS

**1.2.1.** *Descritivo*

→ **Placa de identificação de obra, padrão Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras, a ser instalada em local visível e contendo as principais informações técnicas e contratuais do empreendimento.**

*Cálculo*

→ Área (m<sup>2</sup>) = Comprimento (m) x Largura (m)

→ Área (m<sup>2</sup>) = 3,00 m x 1,50 m = 4,50 m<sup>2</sup>

→ **Total** **4,50 m<sup>2</sup>**

→ **Locação de container destinado ao armazenamento de materiais e/ou escritório.**

*Cálculo*

→ Locação (Meses) = Quantidade (und) x Prazo de Execução (meses)

→ Locação (Meses) = 1 und x 4 meses = 4 meses

→ **Total** **4,00 meses**

→ **Locação de andaime destinado a apoio na execução de pintura e forro interno do teatro.**

*Cálculo*

→ Locação (M/Mês) = Altura (m) x Período (Mês)

→ Locação (M/Mês) = 3,00 m x 2,00 meses = 6,00 M/Meses

→ **Total** **6,00 M/Mês**

→ **Montagem e desmontagem de andamei destinado a apoio na execução de pintura e forro interno do teatro.**

*Cálculo*

→ Comprimento = 3,00 metros

→ **Total** **3,00 m**

**Item** REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

**1.3.1.** *Descritivo*

→ Remoção de portas danificadas para substituição conforme levantamento em projeto arquitetônico.

*Cálculo*

→ Área de Remoção (m<sup>2</sup>) = Largura (m) x Comprimento (m)

→ WC Masc. = 0,60 m x 1,65 m x 3,00 und = 2,97 m<sup>2</sup>

→ WC Masc. = 0,80 m x 2,10 m x 1,00 und = 1,68 m<sup>2</sup>

→ Bilheteria = 0,60 m x 2,10 m x 1,00 und = 1,26 m<sup>2</sup>

→ WC Fem. = 0,60 m x 1,65 m x 4,00 und = 3,96 m<sup>2</sup>

→ WC Fem. = 0,80 m x 2,10 m x 1,00 und = 1,68 m<sup>2</sup>

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO Nº:** 918464/2021

→Depósito 01 = 0,60 m x 2,10 m x 1,00 und =	1,26 m <sup>2</sup>
→Depósito 01 = 0,80 m x 2,10 m x 1,00 und =	1,68 m <sup>2</sup>
→WC Camarim 01= 0,60 m x 2,10 m x 1,00 und =	1,26 m <sup>2</sup>
→Camarim 01 = 0,80 m x 2,10 m x 1,00 und =	1,68 m <sup>2</sup>
→Depósito 02 = 0,60 m x 2,10 m x 1,00 und =	1,26 m <sup>2</sup>
→Camarim 02 = 0,80 m x 2,10 m x 1,00 und =	1,68 m <sup>2</sup>
→WC Camarim 02= 0,60 m x 2,10 m x 1,00 und =	1,26 m <sup>2</sup>
<b>→ Total</b>	<b>21,63 m<sup>2</sup></b>

REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

**Item**

**1.3.2.**

*Descritivo*

→ Remoção de janelas de ferro existentes para substituição conforme levantamento em projeto arquitetônico.

*Cálculo*

→ Área de Remoção (m<sup>2</sup>) = Comprimento (m) x Largura (m)

→Auditório = 3,00 m x 0,60 m x 10 und =	18,00 m <sup>2</sup>
→WC Masc. = 1,00 m x 0,60 m x 1,00 und =	0,60 m <sup>2</sup>
→Bilheteria = 0,40 m x 0,60 m x 2,00 und =	0,48 m <sup>2</sup>
→WC Fem. = 1,00 m x 0,60 m x 1,00 und =	0,60 m <sup>2</sup>
→Depósito 01 = 2,00 m x 0,60 m x 1,00 und =	1,20 m <sup>2</sup>
→WC Camarim 01= 0,60 m x 0,60 m x 1,00 und =	0,36 m <sup>2</sup>
→Camarim 01 = 2,00 m x 0,60 m x 1,00 und =	1,20 m <sup>2</sup>
→Depósito 02 = 2,00 m x 0,60 m x 1,00 und =	1,20 m <sup>2</sup>
→Camarim 02 = 2,00 m x 0,60 m x 1,00 und =	1,20 m <sup>2</sup>
→WC Camarim 02= 0,60 m x 0,60 m x 1,00 und =	0,36 m <sup>2</sup>
<b>→ Total</b>	<b>25,20 m<sup>2</sup></b>

**Item** REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

**1.3.3.**

*Descritivo*

→ Remoção de louças existentes para substituição conforme levantamento em projeto arquitetônico.

*Cálculo*

→ Louças a remover (und) = Quantidade (und)

→WC Masc. = 3,00 vasos sanitário + 3,00 cubas	6,00 und
→WC Fem. = 4,00 vasos sanitário + 3,00 cubas	7,00 und
→WC Cam. 01= 1,00 vaso sanitário + 1,00 cuba	2,00 und
→WC Cam. 02= 1,00 vaso sanitário + 1,00 cuba	2,00 und

**→ Total** **17,00 und**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

<b>Item</b> <b>1.3.4.</b>	DEMOLIÇÃO MANUAL DE BANCADA COM TRANSPORTE ATÉ CAÇAMBA E CARGA <i>Descritivo</i> → Demolição de bancada de granito existentes para substituição conforme levantamento em projeto arquitetônico. <i>Cálculo</i> → Área de Remoção (m <sup>2</sup> ) = Comprimento (m) x Largura (m) → WC Masc. = 2,00 m x 0,60 m x 1,00 und = 1,20 m <sup>2</sup> → WC Fem. = 2,00 m x 0,60 m x 1,00 und = 1,20 m <sup>2</sup> → <b>Total</b> <b>2,40 m<sup>2</sup></b>
------------------------------	---

<b>Item</b> <b>1.3.5.</b>	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 <i>Descritivo</i> → Demolição de alvenaria para abertura de vão e adequação conforme projeto arquitetônico. <i>Cálculo</i> → Volume de Demolição (m <sup>3</sup> ) = Comprimento (m) x Largura (m) x Espessura (m) → Porta WC PNE = 0,90 m x 2,10 m x 0,15 m = 0,28 m <sup>3</sup> → Janela WC PNE = 1,00 m x 0,60 m x 0,15 m = 0,09 m <sup>3</sup> → <b>Total</b> <b>0,37 m<sup>3</sup></b>
------------------------------	---

<b>Item</b> <b>1.3.6.</b>	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 <i>Descritivo</i> → Demolição de mictório em alvenaria para adequação conforme projeto arquitetônico. <i>Cálculo</i> → Volume de Demolição (m <sup>3</sup> ) = Comprimento (m) x Largura (m) x Altura (m) → Mictório WC Masc. = ((4,08 m + 4,35 m)/2) x 0,15 m x 0,55 m = 0,35 m <sup>3</sup> → Mictório WC Masc. = ((4,35 m + 4,67 m)/2) x 0,28 m x 0,30 m = 0,38 m <sup>3</sup> → <b>Total</b> <b>0,73 m<sup>3</sup></b>
------------------------------	--

<b>Item</b> <b>1.3.7.</b>	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 <i>Descritivo</i> → Demolição de revestimento deteriorado para substituição e adequação conforme projeto arquitetônico. <i>Cálculo</i> → Área de Demolição (m <sup>2</sup> ) = Perímetro (m) x Altura (m) - Desconto Esquadrias → WC Masc. = 29,03 m x 1,80 m - (0,80 m x 1,80 m) = 50,81 m <sup>2</sup> → WC Fem. = 29,67 m x 1,80 m - (0,80 m x 1,80 m) - (0,90 m x 1,80 m) = 50,35 m <sup>2</sup> → WC Cam. 01 = 6,80 m x 2,00 m - (0,60 m x 2,00 m) = 12,40 m <sup>2</sup> → WC Cam. 02 = 6,80 m x 2,00 m - (0,60 m x 2,00 m) = 12,40 m <sup>2</sup> → <b>Total</b> <b>125,96 m<sup>2</sup></b>
------------------------------	--



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

**Item** DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CIMENTICIO SOBRE LASTRO DE CONCRETO COM TRANSPORTE ATE CAÇAMBA E CARGA

**1.3.11.** *Descritivo*

→ Demolição de degraus em concreto para implantação de corredor/rampa conforme em projeto arquitetônico.

*Cálculo*

→ Área de Demolição (m<sup>2</sup>) = Comprimento (m) x Largura (m)

→ Rampas Auditório = 13,50 m x 1,50 m x 2,00 und + 13,50 m x 0,60 m x 4,00 und = 72,90 m<sup>2</sup>

→ Fileiras PNE = 2,75 m x 0,90 m x 4,00 und = 9,90 m<sup>2</sup>

→ **Total**            **82,80 m<sup>2</sup>**

**Item** REMOÇÃO DE CHAPAS E PERFIS DE DRYWALL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

**1.3.12.** *Descritivo*

→ Demolição de estrutura de forro antigo existente para execução de novo forro conforme em projeto arquitetônico.

*Cálculo*

→ Área de Demolição (m<sup>2</sup>) = Comprimento (m) x Largura (m)

→ Auditório / Palco = 24,30 m x 20,30 m = 493,29 m<sup>2</sup>

→ Hall 02 = 3,25 m x 2,50 m = 8,13 m<sup>2</sup>

→ Sala 01 = 1,56 m x 1,92 m = 2,99 m<sup>2</sup>

→ Sala 02 = 1,56 m x 1,92 m = 2,99 m<sup>2</sup>

→ Hall 01 = (4,15 x 2,04 x 2 und) + (5,61 x 2,29) + (1,17 x 1,71) + (0,05 x 0,02m x 2) - (0,30 x 0,05m x 2) = 31,75 m<sup>2</sup>

→ **Total**            **539,15 m<sup>2</sup>**

**Item** REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

**1.3.13.** *Descritivo*

→ Remoção de Cabos Elétricos para execução de nova fiação.

*Cálculo*

→ Comprimento (m) = 180,00 m

→ **Total**            **180,00 m**

**Item** REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ÁGUA FRIA, DE FORMA MANUAL, SEM

**1.3.14.** *Descritivo*

→ Remoção de tubulação existente para execução de novas instalações hidrossanitárias

*Cálculo*

→ Comprimento (m) = 75,00 m

→ **Total**            **75,00 m**

**Item** TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA INCLUSO A CARGA MANUAL

**1.3.15.** *Descritivo*

→ Carga e transporte do entulho gerado na demolição

*Cálculo*

→ Transporte (m<sup>3</sup>) = Volume (m<sup>3</sup>) + Empolamento de 25%

→ Portas = 21,63 m<sup>2</sup> x 0,15 x 1,25 = 4,06 m<sup>3</sup>

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

→ Janelas = $25,20 \text{ m}^2 \times 0,15 \text{ m} \times 1,25 =$	4,73 m <sup>3</sup>
→ Bancadas = $2,40 \text{ m}^2 \times 0,02 \text{ m} \times 1,25 =$	0,06 m <sup>3</sup>
→ Alvenaria = $(0,37 \text{ m}^3 + 0,73 \text{ m}^3) \times 1,25 =$	1,38 m <sup>3</sup>
→ Rev. Cerâmico = $125,96 \text{ m}^2 \times 0,02 \text{ m} \times 1,25 =$	3,15 m <sup>3</sup>
→ Piso Cerâmico = $121,30 \text{ m}^2 \times 0,10 \text{ m} \times 1,25 =$	15,16 m <sup>3</sup>
→ Piso Carpete = $384,10 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} \times 1,25 =$	24,01 m <sup>3</sup>
→ Piso Madeira = $2,45 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} \times 1,25 =$	0,15 m <sup>3</sup>
→ Piso Concreto = $82,80 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} \times 1,25 =$	5,18 m <sup>3</sup>
→ Perfis/Chapa = $539,15 \text{ m}^2 \times 0,02 \text{ m} \times 1,25 =$	13,48 m <sup>3</sup>
<b>→ Total</b>	<b>71,34 m<sup>3</sup></b>

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF\_06/2017

**Item**

**1.4.1.** *Descritivo*

→ Escavação de valas para execução de viga baldrame do banheiro PCD conforme projeto.

Cálculo

→ Volume de escavação (m<sup>3</sup>) = Comprimento (m) x Largura (m) x Profundidade (m)

→ \* Foi considerado o acréscimo de 20 cm de largura para cada lado para possibilitar a montagem e escoramento da fôrma.

→ VB 14x30             $3,55 \text{ m} \times 0,54 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} =$  **0,58 m<sup>3</sup>**

→ **Total**                    **0,58 m<sup>3</sup>**

**Item**    PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL).

**1.4.2.** *Descritivo*

→ Regularização e apiloamento no fundo das valas da Viga Baldrame.

Cálculo

→ **Viga Baldrame 14x30 cm**

→ Área da VB (m<sup>2</sup>) = Comprimento da vala (m) x Largura da vala (m)

→ Área da VB (m<sup>2</sup>) =  $3,55 \text{ m} \times 0,54 \text{ m} =$                     **1,92 m<sup>2</sup>**

→ **Total**                    **1,92 m<sup>2</sup>**

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_06/2017

**Item**

**1.4.3.** *Descritivo*

→ Fôrma para viga baldrame

Cálculo

→ **VB1 E VB2 14x30 cm**

→ Área de Fôrma (m<sup>2</sup>) = 2,95 m<sup>2</sup>                                    CONFORME PROJETO ESTRUTURAL

→ **Total**                    **2,95 m<sup>2</sup>**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM.

**Item** AF\_06/2017

**1.4.4.** *Descritivo*

→ Aço CA-60 de 5 mm da viga baldrame conforme projeto estrutural.

Cálculo

→ **Viga Baldrame**

→ Peso (Kg) = Comprimento Total (m) x Massa Nominal (Kg/m)

→ VB1 e VB2 17,50 m x 0,154 Kg/m = **2,70 Kg**

→ **Total** **2,70 Kg**

ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM.

**Item** AF\_06/2017

**1.4.5.** *Descritivo*

→ Aço CA-50 de 8 mm da viga baldrame conforme projeto estrutural.

Cálculo

→ **Viga Baldrame**

→ Peso (Kg) = Comprimento Total (m) x Massa Nominal (Kg/m)

→ VB1 e VB2 17,60 m x 0,395 Kg/m = **6,95 Kg**

→ **Total** **6,95 Kg**

CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) -

**Item** PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021

**1.4.6.** *Descritivo*

→ Concretagem das vigas baldrame conforme projeto estrutural.

Cálculo

→ **Viga Baldrame**

→ Volume de Concreto (m<sup>3</sup>) = Comprimento (m) x Largura (m) x Profundidade (m)

→ VB1 e VB2 3,55 m x 0,14 m x 0,30 m = **0,15 m<sup>3</sup>**

→ **Total** **0,15 m<sup>3</sup>**

IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOREIRA OU VIGA BALDRAME COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2 CM. AF\_06/2018

**Item**

**1.4.7.** *Descritivo*

→ Impermeabilização das Vigas Baldrame

Cálculo

→ Área de Aplicação (m<sup>2</sup>) = Comprimento (m) x Altura (m) x Faces (und)

→ Área de Aplicação (m<sup>2</sup>) = 3,55 m x 0,30 m x 2 und = **2,13 m<sup>2</sup>**

→ Área de Aplicação (m<sup>2</sup>) = 3,55 m x 0,14 m x 1 und = **0,50 m<sup>2</sup>**

→ **Total** **2,63 m<sup>2</sup>**



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

**Item** ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF\_12/2021

**1.5.1.** *Descritivo*

→ Alvenaria de Vedação para criação de banheiro PCD conforme projeto arquitetônico da edificação

*Cálculo*

→ Área (m<sup>2</sup>) = Comprimento (m) x Altura (m)

→ Área = 3,55 m x 3,35 m = **11,89 m<sup>2</sup>**

→ **Total** **11,89 m<sup>2</sup>**

**Item** FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF\_03/2016

**1.5.2.** *Descritivo*

→ Encunhamento da Alvenaria de Vedação para criação de banheiro PCD conforme projeto arquitetônico da edificação

*Cálculo*

→ Comprimento linear (m) = 3,55 m

→ **Total** **3,55 m**

**Item** CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF\_06/2014

**1.6.1.** *Descritivo*

→ Chapisco sobre Alvenaria de Vedação de criação de banheiro PCD conforme projeto arquitetônico da edificação

*Cálculo*

→ Área (m<sup>2</sup>) = Comprimento (m) x Altura (m) x faces

→ Área = 3,55 m x 3,35 m x 2,00 faces = **23,79 m<sup>2</sup>**

→ **Total** **23,79 m<sup>2</sup>**

**Item** EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E

**1.6.2.** *Descritivo*

→ Emboço para recebimento de cerâmica nas paredes dos banheiros

*Cálculo*

→ Área (m<sup>2</sup>) = Perímetro (m) x Altura (m) - Esquadrias (m<sup>2</sup>)

→ WC Masc. = 17,21 m x 3,35 m - (0,80 m x 2,10 m) - (1,00 m x 0,60 m) = 55,37 m<sup>2</sup>

→ WC Masc. = ((2,70 m x 3 und + (5,85 m)) x 1,80 m - (0,60 m x 1,80 m x 3 und)= 21,87 m<sup>2</sup>

→ WC PNE = 6,80 m x 3,35 m - (0,90 m x 2,10 m) - (1,00 m x 0,60 m) = 20,29 m<sup>2</sup>

→ WC Fem. = 17,31 m x 3,35 m - (0,80 m x 2,10 m) - (1,00 m x 0,60 m) = 55,71 m<sup>2</sup>

→ WC Fem. = ((2,70 m x 4 und + (5,50 m)) x 1,80 m - (0,60 m x 1,80 m x 4)= 25,02 m<sup>2</sup>

→ WC Cam. 01= 6,80 m x 3,80 m - (0,60 m x 2,10 m) - (0,60 m x 0,60 m) = 24,22 m<sup>2</sup>

→ WC Cam. 02= 6,80 m x 3,80 m - (0,60 m x 2,10 m) - (0,60 m x 0,60 m) = 24,22 m<sup>2</sup>

→ **Total** **226,70 m<sup>2</sup>**



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

<b>Item</b> <b>1.6.3.</b>	<p>REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M<sup>2</sup> NA ALTURA INTEIRA DAS</p> <p><i>Descritivo</i></p> <p>→ Revestimento cerâmico nas paredes dos banheiros</p> <p><i>Cálculo</i></p> <p>→ Área (m<sup>2</sup>) = Perímetro (m) x Altura (m) - Esquadrias (m<sup>2</sup>)</p> <p>→ WC PNE = 6,80 m x 3,15 m - (0,90 m x 1,90 m) - (1,00 m x 0,60 m) = 19,11 m<sup>2</sup></p> <p>→ WC Cam. 01 = 6,80 m x 3,60 m - (0,60 m x 1,90 m) - (0,60 m x 0,60 m) = 22,98 m<sup>2</sup></p> <p>→ WC Cam. 02 = 6,80 m x 3,60 m - (0,60 m x 1,90 m) - (0,60 m x 0,60 m) = 22,98 m<sup>2</sup></p> <p>→ <b>Total</b>            <b>65,07 m<sup>2</sup></b></p>
------------------------------	---

<b>Item</b> <b>1.6.4.</b>	<p>REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M<sup>2</sup> NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014</p> <p><i>Descritivo</i></p> <p>→ Revestimento cerâmico nas paredes dos banheiros</p> <p><i>Cálculo</i></p> <p>→ Área (m<sup>2</sup>) = Perímetro (m) x Altura (m) - Esquadrias (m<sup>2</sup>)</p> <p>→ WC Masc. = 17,21 m x 3,15 m - (0,80 m x 1,90 m) - (1,00 m x 0,60 m) = 52,09 m<sup>2</sup></p> <p>→ WC Fem. = 17,31 m x 3,15 m - (0,80 m x 1,90 m) - (1,00 m x 0,60 m) = 52,41 m<sup>2</sup></p> <p>→ <b>Total</b>            <b>104,50 m<sup>2</sup></b></p>
------------------------------	---

<b>Item</b> <b>1.6.5.</b>	<p>REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M<sup>2</sup> A MEIA ALTURA DAS</p> <p><i>Descritivo</i></p> <p>→ Revestimento cerâmico nas paredes dos box dos banheiros</p> <p><i>Cálculo</i></p> <p>→ Área (m<sup>2</sup>) = Perímetro (m) x Altura (m) - Esquadrias (m<sup>2</sup>)</p> <p>→ WC Masc. = ((2,70 m x 3 und + (5,85 m)) x 1,60 m - (0,60 m x 1,60 m x 3 und)) = 19,44 m<sup>2</sup></p> <p>→ WC Fem. = ((2,70 m x 4 und + (5,50 m)) x 1,60 m - (0,60 m x 1,60 m x 4)) = 22,24 m<sup>2</sup></p> <p>→ <b>Total</b>            <b>41,68 m<sup>2</sup></b></p>
------------------------------	--

<b>Item</b> <b>1.6.6.</b>	<p>PASTILHA PORCELANA C/ARGAMASSA FLEXIVEL</p> <p><i>Descritivo</i></p> <p>→ Faixa em pastilha de porcelana nas paredes dos banheiros</p> <p><i>Cálculo</i></p> <p>→ Área (m<sup>2</sup>) = Perímetro (m) x Altura (m) - Esquadrias (m<sup>2</sup>)</p> <p>→ WC PNE = 6,80 m x 0,20 m - (0,90 m x 0,20 m) = 1,18 m<sup>2</sup></p> <p>→ WC Cam. 01 = 6,80 m x 0,20 m - (0,60 m x 0,20 m) = 1,24 m<sup>2</sup></p> <p>→ WC Cam. 02 = 6,80 m x 0,20 m - (0,60 m x 0,20 m) = 1,24 m<sup>2</sup></p> <p>→ WC Masc. = 17,21 m x 0,20 m - (0,80 m x 0,20 m) = 3,28 m<sup>2</sup></p> <p>→ WC Fem. = 17,31 m x 0,20 m - (0,80 m x 0,20 m) = 3,30 m<sup>2</sup></p> <p>→ WC Masc. = ((2,70 m x 3 und + (5,85 m)) x 0,20 m - (0,60 m x 0,20 m x 3 und)) = 2,43 m<sup>2</sup></p>
------------------------------	---







## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

**Item 1.8.3.** *Descritivo*  
KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019

*Cálculo*

→ Porta de Madeira 0,90 x 2,10 m conforme projeto arquitetônico

→ WC. PNE= 1,00 und

→ **Total 1,00 und**

**Item 1.8.4.** *Descritivo*  
PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019

*Cálculo*

→ Portas de alumínio conforme projeto arquitetônico

→ WC Masc. = 0,60 m x 1,65 m x 3,00 und = 2,97 m<sup>2</sup>

→ WC Fem. = 0,60 m x 1,65 m x 4,00 und = 3,96 m<sup>2</sup>

→ Depósito 01 = 0,80 m x 2,10 m x 1,00 und = 1,68 m<sup>2</sup>

→ **Total 8,61 m<sup>2</sup>**

**Item 1.8.5.** *Descritivo*  
TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF\_12/2019

→ Tarjetas tipo livre/ocupado para portas dos box dos banheiros

*Cálculo*

→ WC Masc. = 3,00 und

→ WC Fem. = 4,00 und

→ **Total 7,00 und**

**Item 1.8.6.** *Descritivo*  
FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM

→ Fechadura para porta de alumínio do depósito

*Cálculo*

→ Depósito 01= 1,00 und

→ **Total 1,00 und**

**Item 1.8.7.** *Descritivo*  
JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019

→ Instalação de novas janelas conforme projeto arquitetônico

*Cálculo*

→ Área da Janela (m<sup>2</sup>) = Comprimento (m) x Largura (m)

→ Auditório = 3,00 m x 0,60 m x 10 und = 18,00 m<sup>2</sup>

→ WC Masc. = 1,00 m x 0,60 m x 1,00 und = 0,60 m<sup>2</sup>

→ WC Fem. = 1,00 m x 0,60 m x 1,00 und = 0,60 m<sup>2</sup>

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO Nº:** 918464/2021

→WC PNE = 1,00 m x 0,60 m x 1,00 und =	0,60 m <sup>2</sup>
→Depósito 01 = 2,00 m x 0,60 m x 1,00 und =	1,20 m <sup>2</sup>
→WC Camarim 01= 0,60 m x 0,60 m x 1,00 und =	0,36 m <sup>2</sup>
→Camarim 01 = 2,00 m x 0,60 m x 1,00 und =	1,20 m <sup>2</sup>
→Depósito 02 = 2,00 m x 0,60 m x 1,00 und =	1,20 m <sup>2</sup>
→Camarim 02 = 2,00 m x 0,60 m x 1,00 und =	1,20 m <sup>2</sup>
→WC Camarim 02= 0,60 m x 0,60 m x 1,00 und =	0,36 m <sup>2</sup>
<b>→ Total</b>	<b>25,32 m<sup>2</sup></b>

**Item**  
**1.8.8.**

JANELA FIXA TIPO GUILHOTINA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, 0,40 x 0,60 M, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

*Descritivo*

→ Janela tipo guilhotina, para guiche da bilheteria, conforme projeto arquitetônico.

*Cálculo*

→ Bilheteria = 2,00 und

**→ Total** 2,00 und

**Item**  
**1.8.9.**

PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

*Descritivo*

→ Puxador a instalar na porta do banheiro PNE

*Cálculo*

→ Banheiro PNE = 1,00 und

**→ Total** 1,00 und

**Item**  
**1.9.1.**

FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 1250 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO, APOIADO EM PERFIL DE ACO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE - INSTALADO

*Descritivo*

→ Execução de forro em fibra mineral conforme em projeto arquitetônico.

*Cálculo*

→ Área de Forro (m<sup>2</sup>) = Comprimento (m) x Largura (m)

→ Auditório / Palco= 24,30 m x 20,30 m = 493,29 m<sup>2</sup>

→ Hall 02 = 3,25 m x 2,50 m = 8,13 m<sup>2</sup>

→Sala 01 = 1,56 m x 1,92 m = 2,99 m<sup>2</sup>

→Sala 02 = 1,56 m x 1,92 m = 2,99 m<sup>2</sup>

→Hall 01 = (4,15 x 2,05 x 2 und) + (5,61 x 2,29) + (1,17 x 1,71)-(0,05 x 0,02m x 2)-(0,30 x 0,05m x 2) = 31,83 m<sup>2</sup>

**→ Total** 539,23 m<sup>2</sup>





## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

→ Bilheteria.: 8,72 m x 3,35 m - (2 x 0,40 x 0,60 m) - (0,60x 2,10 m) =	27,47 m <sup>2</sup>
→ Sala 01.: 6,96 m x 2,35 m - (0,60x2,10 m) - (1,92x0,60m) =	13,94 m <sup>2</sup>
→ Sala 02.: 6,96 m x 2,35 m - (0,60x2,10 m) - (1,92 x 0,60 m)=	13,94 m <sup>2</sup>
→ Fundo Sala 01 e 02.: 5,61 m x 3,35 m - (5,01 x 0,60 m) =	15,79 m <sup>2</sup>
→ Laterais/Frente Sala 01 e 02:12,75 m x 3,35 m-(2 x 0,60 x 2,10 m)-(1,17 x 0,60 m) =	39,49 m <sup>2</sup>
→ Hall 01.: 18,11 m x 3,35 m - (2x0,80x2,10) - (0,60x2,10) - (1,00x2,10) - (3,70x2,10)	46,18 m <sup>2</sup>
→ Externo.: 101,93 m x 4,25 m - (10x3,00x0,60) - (4x2,00x0,60) - (2x0,40x0,60) - (2x0,60x0,60) - (3x1,00x0,60) - (3,70x2,10) - (2,50x2,10) - (0,80x2,10) =	392,70 m <sup>2</sup>
<b>→ Total</b>	<b>1.113,29 m<sup>2</sup></b>

**Item** APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014

**1.10.2.** *Descritivo*

→Emassamento teto (ambientes com laje)

*Cálculo*

→ Área de Emassamento (m<sup>2</sup>) = Comprimento (m) x Largura (m)

→ WC Masc.:	14,54 m <sup>2</sup>	ÁREA EXTRAÍDA DO PROJETO
→ Bilheteria.:	3,82 m <sup>2</sup>	ÁREA EXTRAÍDA DO PROJETO
→ WC PNE.:	2,87 m <sup>2</sup>	ÁREA EXTRAÍDA DO PROJETO
→ WC Fem.:	15,62 m <sup>2</sup>	ÁREA EXTRAÍDA DO PROJETO
→ Depósito 01.:	5,93 m <sup>2</sup>	ÁREA EXTRAÍDA DO PROJETO
→ Camarim 01.:	14,98 m <sup>2</sup>	ÁREA EXTRAÍDA DO PROJETO
→ WC Cam 01.:	2,76 m <sup>2</sup>	ÁREA EXTRAÍDA DO PROJETO
→ Depósito 02.:	5,93 m <sup>2</sup>	ÁREA EXTRAÍDA DO PROJETO
→ Camarim 02.:	14,98 m <sup>2</sup>	ÁREA EXTRAÍDA DO PROJETO
→ WC Cam 02.:	2,76 m <sup>2</sup>	ÁREA EXTRAÍDA DO PROJETO
<b>→ Total</b>	<b>84,19 m<sup>2</sup></b>	

**Item** APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014

**1.10.3.** *Descritivo*

→Pintura de teto (ambientes com laje)

*Cálculo*

→**Total (Item 1.10.2) =** 84,19 m<sup>2</sup>

**Item** APLICAÇÃO MASSA ACRÍLICA PARA MADEIRA, PARA PINTURA COM TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA). AF\_01/2021

**1.10.4.** *Descritivo*

→Emassamento portas novas de madeira

*Cálculo*

→ Área de Emassamento (m<sup>2</sup>) = Comprimento (m) x Largura (m) x 2 faces

→ PM2 = 7,00 und x 0,60 m x 2,10 m x 2 faces =	17,64 m <sup>2</sup>	Item 1.8.1
→ PM3 = 4,00 und x 0,80 m x 2,10 m x 2 faces =	13,44 m <sup>2</sup>	Item 1.8.2
→ PM1 = 1,00 und x 0,90 m x 2,10 m x 2 faces =	3,78 m <sup>2</sup>	Item 1.8.3
<b>→ Total</b>	<b>34,86 m<sup>2</sup></b>	

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

**Item** PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF\_01/2021

**1.10.5.** *Descritivo*

→ Pintura das portas novas de madeira

*Cálculo*

→ Área de Pintura (m<sup>2</sup>) = Comprimento (m) x Largura (m) x 2 faces

→ PM2 = 7,00 und x 0,60 m x 2,10 m x 2 faces = 17,64 m<sup>2</sup> Item 1.8.1

→ PM3 = 4,00 und x 0,80 m x 2,10 m x 2 faces = 13,44 m<sup>2</sup> Item 1.8.2

→ PM1 = 1,00 und x 0,90 m x 2,10 m x 2 faces = 3,78 m<sup>2</sup> Item 1.8.3

→ **Total 34,86 m<sup>2</sup>**

**Item** PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF\_01/2020\_P

**1.10.6.** *Descritivo*

→ Pintura das portas e pilares metálicos existentes e revitalização de platibanda em telha galvanizada existente

*Cálculo*

→ Área de Pintura Portas (m<sup>2</sup>) = Comprimento (m) x Largura (m) x 2 faces

→ PF1 = 3,70 m x 2,10 m x 2 faces = 15,54 m<sup>2</sup>

→ PF2 = 2,50 m x 2,10 m x 2 faces = 10,50 m<sup>2</sup>

→ PA2 = 0,80 m x 2,10 m x 2 faces = 3,36 m<sup>2</sup>

→ Área de Pintura Pilares (m<sup>2</sup>) = Altura (m) x Perímetro (m) x Quantidade (und)

→ Pilares = 4,25 m x 0,90 m x 16,00 und = 61,20 m<sup>2</sup>

→ Área de Pintura Platibanda (m<sup>2</sup>) = Perímetro (m) x Altura (m)

→ Platibanda = 125,80 m x 2,35 m = 295,63 m<sup>2</sup>

→ **Total 386,23 m<sup>2</sup>**

**Item** VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

**1.11.1.** *Descritivo*

→ Vasos sanitários novos a instalar nos banheiros do teatro conforme projeto

*Cálculo*

→ Banh. Masc. = 3,00 und

→ Banh. Fem. = 4,00 und

→ WC Cam. 01 = 1,00 und

→ WC Cam. 02 = 1,00 und

→ **Total 9,00 und**

**Item** VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E

**1.11.2.** *Descritivo*

→ Vaso sanitário novo a instalar no banheiro PNE do teatro conforme projeto

*Cálculo*

→ Banh. PNE = 1,00 und

→ **Total 1,00 und**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

**Item** ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF\_01/2020

**1.11.3.** *Descritivo*

→ Assentos para os novos vasos sanitários

*Cálculo*

→ Banh. Masc. =	3,00 und
→ Banh. Fem. =	4,00 und
→ WC Cam. 01 =	1,00 und
→ WC Cam. 02 =	1,00 und
→ Banh. PNE =	1,00 und

→ **Total**      **10,00 und**

**Item** BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

**1.11.4.** *Descritivo*

→ Bancada de granito para lavatórios dos banheiros dos camarins do teatro conforme projeto

*Cálculo*

→ WC Cam. 01 =	1,00 und
→ WC Cam. 02 =	1,00 und

→ **Total**      **2,00 und**

**Item** BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 2,00 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

**1.11.5.** *Descritivo*

→ Bancada de granito para lavatórios dos banheiros masculino e feminino do teatro conforme projeto

*Cálculo*

→ Banh. Masc. =	3,00 und
→ Banh. Fem. =	4,00 und

→ **Total**      **7,00 und**

**Item** CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

**1.11.6.** *Descritivo*

→ Cubas de embutir nas bancadas dos lavatórios dos banheiros do teatro

*Cálculo*

→ Banh. Masc. =	3,00 und
→ Banh. Fem. =	3,00 und
→ WC Cam. 01 =	1,00 und
→ WC Cam. 02 =	1,00 und

→ **Total**      **8,00 und**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

**Item** LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

**1.11.7.** *Descritivo*

→ Lavatório suspenso a ser instalado no banheiro PNE do teatro

*Cálculo*

→ Banh. PNE = 1,00 und

→ **Total 1,00 und**

**Item** TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

**1.11.8.** *Descritivo*

→ Torneiras dos lavatórios dos banheiros do teatro

*Cálculo*

→ Banh. Masc. = 3,00 und

→ Banh. Fem. = 3,00 und

→ WC Cam. 01 = 1,00 und

→ WC Cam. 02 = 1,00 und

→ Banh. PNE = 1,00 und

→ **Total 9,00 und**

**Item** SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

**1.11.9.** *Descritivo*

→ Sifão dos lavatórios dos banheiros do teatro

*Cálculo*

→ Banh. Masc. = 3,00 und

→ Banh. Fem. = 3,00 und

→ WC Cam. 01 = 1,00 und

→ WC Cam. 02 = 1,00 und

→ Banh. PNE = 1,00 und

→ **Total 9,00 und**

**Item** VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2 X 1.1/2 PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

**1.11.10.** *Descritivo*

→ Válvula dos lavatórios dos banheiros do teatro

*Cálculo*

→ Banh. Masc. = 3,00 und

→ Banh. Fem. = 3,00 und

→ WC Cam. 01 = 1,00 und

→ WC Cam. 02 = 1,00 und

→ Banh. PNE = 1,00 und

→ **Total 9,00 und**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

**Item** ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

**1.11.11.** *Descritivo*

→ Engate dos lavatórios dos banheiros do teatro

*Cálculo*

→ Banh. Masc. = 3,00 und

→ Banh. Fem. = 3,00 und

→ WC Cam. 01 = 1,00 und

→ WC Cam. 02 = 1,00 und

→ Banh. PNE = 1,00 und

→ **Total** **9,00 und**

**Item** BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE -

**1.11.12.** *Descritivo*

→ Barras de apoio a instalar no banheiro PNE do teatro

*Cálculo*

→ Banh. PNE = 2,00 und

→ **Total** **2,00 und**

**Item** MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

**1.11.13.** *Descritivo*

→ Mictórios a instalar no banheiro masculino do teatro

*Cálculo*

→ Banh. Masc. = 2,00 und

→ **Total** **2,00 und**

**Item** TAPA VISTA DE MICTÓRIO EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA

**1.11.14.** *Descritivo*

→ Tapa vista de mictórios a instalar no banheiro masculino do teatro

*Cálculo*

→ Banh. Masc. = 0,60 m x 1,20 m = 0,72 m<sup>2</sup>

→ **Total** **0,72 m<sup>2</sup>**

**Item** PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF\_01/2020

**1.11.15.** *Descritivo*

→ Papeleiras a instalar nos banheiros do teatro

*Cálculo*

→ Banh. Masc. = 3,00 und

→ Banh. Fem. = 4,00 und

→ WC Cam. 01 = 1,00 und

→ WC Cam. 02 = 1,00 und

→ Banh. PNE = 1,00 und

→ **Total** **10,00 und**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

**Item** SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML,

**1.11.16.** *Descritivo*

→ Saboneteiras a instalar nos banheiros do teatro

*Cálculo*

→ Banh. Masc. = 1,00 und

→ Banh. Fem. = 1,00 und

→ WC Cam. 01 = 1,00 und

→ WC Cam. 02 = 1,00 und

→ Banh. PNE = 1,00 und

→ **Total** **5,00 und**

**Item** TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO

**1.11.17.** *Descritivo*

→ Suporte para papel toalha a instalar nos banheiros do teatro

*Cálculo*

→ Banh. Masc. = 1,00 und

→ Banh. Fem. = 1,00 und

→ WC Cam. 01 = 1,00 und

→ WC Cam. 02 = 1,00 und

→ Banh. PNE = 1,00 und

→ **Total** **5,00 und**

**Item** ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXACAO, SEM MOLDURA

**1.11.18.** *Descritivo*

→ Espelhos a instalar acima da bancada do lavatório nos banheiros do teatro

*Cálculo*

→ Banh. Masc. = 2,00 m x 1,80 m = 3,60 m<sup>2</sup>

→ Banh. Fem. = 2,00 m x 1,80 m = 3,60 m<sup>2</sup>

→ WC Cam. 01 = 0,60 m x 1,80 m = 1,08 m<sup>2</sup>

→ WC Cam. 02 = 0,60 m x 1,80 m = 1,08 m<sup>2</sup>

→ Banh. PNE = 0,60 m x 1,80 m = 1,08 m<sup>2</sup>

→ **Total** **10,44 m<sup>2</sup>**

**Item** CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

**1.11.19.** *Descritivo*

→ Chuveiros a instalar nos banheiros dos camarins

*Cálculo*

→ WC Cam. 01 = 1,00 und

→ WC Cam. 02 = 1,00 und

→ **Total** **2,00 und**

**Item** QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 28 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

**1.12.1.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total** **1,00 und**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

**Item** QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM  
**1.12.2.** *Descritivo* BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020  
→ Conforme projeto elétrico  
*Cálculo*  
→ **Total** **1,00 und**

**Item** DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  
**1.12.3.** *Descritivo* AF\_10/2020  
→ Conforme projeto elétrico  
*Cálculo*  
→ **Total** **16,00 und**

**Item** DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  
**1.12.4.** *Descritivo* AF\_10/2020  
→ Conforme projeto elétrico  
*Cálculo*  
→ **Total** **1,00 und**

**Item** DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  
**1.12.5.** *Descritivo* AF\_10/2020  
→ Conforme projeto elétrico  
*Cálculo*  
→ **Total** **12,00 und**

**Item** DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO  
**1.12.6.** *Descritivo*  
→ Conforme projeto elétrico  
*Cálculo*  
→ **Total** **1,00 und**

**Item** DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  
**1.12.7.** *Descritivo* AF\_10/2020  
→ Conforme projeto elétrico  
*Cálculo*  
→ **Total** **1,00 und**

**Item** ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM  
**1.12.8.** *Descritivo* FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015  
→ Conforme projeto elétrico  
*Cálculo*  
→ **Total** **544,70 m**



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

**Item** LUYA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015

**1.12.9.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **62,00 und**

**Item** BUCHA DE NYLON SEM ABA S4

**1.12.10.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **450,00 und**

**Item** BUCHA DE NYLON SEM ABA S6

**1.12.11.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **4,00 und**

**Item** PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 2,5 MM, COMPRIMENTO \* 9,5 \* MM

**1.12.12.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **450,00 und**

**Item** PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,8 MM, COMPRIMENTO 45 MM

**1.12.13.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **4,00 und**

**Item** ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXACAO

**1.12.14.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **18,00 und**

**Item** ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO U SIMPLES, COM 3/4"

**1.12.15.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **428,00 und**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

**Item** FIXAÇÃO UTILIZANDO PARAFUSO E BUCHA DE NYLON, SOMENTE MÃO DE OBRA. AF\_10/2016

**1.12.16.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **454,00 und**

**Item** CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015

**1.12.17.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **1.881,60 m**

**Item** CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015

**1.12.18.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **742,90 m**

**Item** CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015

**1.12.19.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **5,10 m**

**Item** CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015

**1.12.20.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **40,90 m**

**Item** CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM<sup>2</sup>, 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_07/2020

**1.12.21.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **73,60 m**

**Item** CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM<sup>2</sup>, 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_07/2020

**1.12.22.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **213,80 m**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

**Item** LUMINÁRIA TIPO PLAFON DE EMBUTIR QUADRADA PARA 2 LÂMPADAS - INCLUSO CORTE NO FORRO  
**1.12.23.** *Descritivo*  
→ Conforme projeto elétrico  
*Cálculo*  
→ **Total**        **54,00 und**

**Item** LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2020  
**1.12.24.** *Descritivo*  
→ Conforme projeto elétrico  
*Cálculo*  
→ **Total**        **108,00 und**

**Item** INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015  
**1.12.25.** *Descritivo*  
→ Conforme projeto elétrico  
*Cálculo*  
→ **Total**        **9,00 und**

**Item** INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015  
**1.12.26.** *Descritivo*  
→ Conforme projeto elétrico  
*Cálculo*  
→ **Total**        **1,00 und**

**Item** INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015  
**1.12.27.** *Descritivo*  
→ Conforme projeto elétrico  
*Cálculo*  
→ **Total**        **4,00 und**

**Item** INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015  
**1.12.28.** *Descritivo*  
→ Conforme projeto elétrico  
*Cálculo*  
→ **Total**        **2,00 und**

**Item** INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015  
**1.12.29.** *Descritivo*  
→ Conforme projeto elétrico  
*Cálculo*  
→ **Total**        **1,00 und**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

**Item** TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015

**1.12.30.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **11,00 und**

**Item** TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015

**1.12.31.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **9,00 und**

**Item** TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015

**1.12.32.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **7,00 und**

**Item** TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015

**1.12.33.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **96,00 und**

**Item** CONDULETE DE PVC, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE PVC ROSCÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

**1.12.34.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **140,00 und**

**Item** TAMPA PARA CONDULETE, EM PVC, PARA 1 INTERRUPTOR

**1.12.35.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **11,00 und**

**Item** TAMPA PARA CONDULETE, EM PVC, PARA TOMADA HEXAGONAL

**1.12.36.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **121,00 und**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

**Item** TAMPA PARA CONDULETE DE PVC PARA 2 INTERRUPTORES

**1.12.37.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **2,00 und**

**Item** TAMPA PARA CONDULETE DE PVC PARA 1 INTERRUPTOR E 1 TOMADA

**1.12.38.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **4,00 und**

**Item** TAMPA CEGA PARA CONDULETE DE PVC

**1.12.39.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **2,00 und**

**Item** FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSAO)

**1.12.40.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **20,00 und**

**Item** FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRILHO ELETRIFICADO

**1.12.41.** *Descritivo*

→ Trilho eletrificado a instalar no palco para sistema de iluminação

*Cálculo*

→ 5 fileiras x 18,00 m de comprimento =

→ **Total**        **90,00 m**

**Item** REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021

**1.13.1.** *Descritivo*

→ Conforme projeto hidráulico

*Cálculo*

→ **Total =**                                **7,00 und**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

**Item** REGISTRO DE PRESSAO BRUTO, LATAO, ROSCAVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS -  
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021

**1.13.2.** *Descritivo*

→ Conforme projeto hidráulico

*Cálculo*

→ **Total = 2,00 und**

**Item** ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO  
EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022

**1.13.3.** *Descritivo*

→ Conforme projeto hidráulico

*Cálculo*

→ **Total = 14,00 und**

**Item** TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E  
INSTALAÇÃO. AF\_06/2022

**1.13.4.** *Descritivo*

→ Conforme projeto hidráulico

*Cálculo*

→ **Total = 53,83 m**

**Item** JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA -  
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022

**1.13.5.** *Descritivo*

→ Conforme projeto hidráulico

*Cálculo*

→ **Total = 20,00 und**

**Item** TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E  
INSTALAÇÃO. AF\_06/2022

**1.13.6.** *Descritivo*

→ Conforme projeto hidráulico

*Cálculo*

→ **Total = 8,00 und**

**Item** JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU  
SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022

**1.13.7.** *Descritivo*

→ Conforme projeto hidráulico

*Cálculo*

→ **Total = 6,00 und**

**Item** JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU  
SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022

**1.13.8.** *Descritivo*

→ Conforme projeto hidráulico

*Cálculo*

→ **Total = 6,00 und**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

**Item** TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL  
**1.13.9.** *Descritivo* OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022  
→ Conforme projeto hidráulico  
*Cálculo*  
→ **Total = 2,00 und**

**Item** TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL  
**1.13.10.** *Descritivo* OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022  
→ Conforme projeto hidráulico  
*Cálculo*  
→ **Total = 2,00 und**

**Item** TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL  
**1.14.** *Descritivo* OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022  
→ Conforme projeto hidráulico  
*Cálculo*  
→ **Total = 6,00 und**

**Item** CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO,  
**1.14.1.** *Descritivo* DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF\_12/2020  
→ Conforme projeto sanitário  
*Cálculo*  
→ **Total 1,00 und**

**Item** CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELASTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE  
**1.14.2.** *Descritivo* DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022  
→ Conforme projeto sanitário  
*Cálculo*  
→ **Total 1,00 und**

**Item** CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA  
**1.14.3.** *Descritivo* E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022  
→ Conforme projeto sanitário  
*Cálculo*  
→ **Total 3,00 und**

**Item** BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL E  
**1.14.4.** *Descritivo* ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.  
→ Conforme projeto sanitário  
*Cálculo*  
→ **Total 2,00 und**



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

**Item**  
**1.14.5.** CURVA PVC LONGA 45G, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELASTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022  
*Descritivo*  
→ Conforme projeto sanitário  
*Cálculo*  
→ **Total**        **1,00 und**

**Item**  
**1.14.6.** CURVA LONGA 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELASTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022  
*Descritivo*  
→ Conforme projeto sanitário  
*Cálculo*  
→ **Total**        **12,00 und**

**Item**  
**1.14.7.** CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022  
*Descritivo*  
→ Conforme projeto sanitário  
*Cálculo*  
→ **Total**        **8,00 und**

**Item**  
**1.14.8.** CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022  
*Descritivo*  
→ Conforme projeto sanitário  
*Cálculo*  
→ **Total**        **9,00 und**

**Item**  
**1.14.9.** JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022  
*Descritivo*  
→ Conforme projeto sanitário  
*Cálculo*  
→ **Total**        **1,00 und**

**Item**  
**1.14.10.** JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022  
*Descritivo*  
→ Conforme projeto sanitário  
*Cálculo*  
→ **Total**        **1,00 und**

**Item**  
**1.14.11.** JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022  
*Descritivo*  
→ Conforme projeto sanitário  
*Cálculo*  
→ **Total**        **3,00 und**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

**Item** JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022

**1.14.12.** *Descritivo*

→ Conforme projeto sanitário

*Cálculo*

→ **Total**        **4,00 und**

**Item** JOELHO PVC COM VISITA, 90 GRAUS, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL

**1.14.13.** *Descritivo*

→ Conforme projeto sanitário

*Cálculo*

→ **Total**        **1,00 und**

**Item** JOELHO PVC, COM BOLSA E ANEL, 90 GRAUS, DN 40 X \*38\* MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL

**1.14.14.** *Descritivo*

→ Conforme projeto elétrico

*Cálculo*

→ **Total**        **7,00 und**

**Item** JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022

**1.14.15.** *Descritivo*

→ Conforme projeto sanitário

*Cálculo*

→ **Total**        **6,00 und**

**Item** JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL

**1.14.16.** *Descritivo*

→ Conforme projeto sanitário

*Cálculo*

→ **Total**        **4,00 und**

**Item** LUVA DE CORRER, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022

**1.14.17.** *Descritivo*

→ Conforme projeto sanitário

*Cálculo*

→ **Total**        **1,00 und**

**Item** LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022

**1.14.18.** *Descritivo*

→ Conforme projeto sanitário

*Cálculo*

→ **Total**        **34,00 und**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

**Item** LUYA SIMPLKS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022

**1.14.19.** *Descritivo*

→ Conforme projeto sanitário

*Cálculo*

→ **Total**        **7,00 und**

**Item** LUYA SIMPLKS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022

**1.14.20.** *Descritivo*

→ Conforme projeto sanitário

*Cálculo*

→ **Total**        **14,00 und**

**Item** TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022

**1.14.21.** *Descritivo*

→ Conforme projeto sanitário

*Cálculo*

→ **Total**        **24,21 m**

**Item** TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022

**1.14.22.** *Descritivo*

→ Conforme projeto sanitário

*Cálculo*

→ **Total**        **4,31 m**

**Item** TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022

**1.14.23.** *Descritivo*

→ Conforme projeto sanitário

*Cálculo*

→ **Total**        **11,47 m**

**Item** TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022

**1.14.24.** *Descritivo*

→ Conforme projeto sanitário

*Cálculo*

→ **Total**        **1,00 und**

**Item** EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020\_P

**1.15.1.** *Descritivo*

→ Conforme projeto de combate à incêndio

*Cálculo*

→ **Total**        **4,00 und**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

**Item** LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2020

**1.15.2.** *Descritivo*

→ Conforme projeto de combate à incêndio

*Cálculo*

→ **Total**        **12,00 und**

**Item** PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, \*12 X 40\* CM, EM PVC \*2\* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)

**1.15.3.** *Descritivo*

→ Placas de saída de emergência S13 conforme projeto de combate à incêndio

*Cálculo*

→ **Total**        **8,00 und**

**Item** PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, \*13 X 26\* CM, EM PVC \*2\* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)

**1.15.4.** *Descritivo*

→ Placas de saída de emergência S12 conforme projeto de combate à incêndio

*Cálculo*

→ **Total**        **2,00 und**

**Item** PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, \*20 X 20\* CM, EM PVC \*2\* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)

**1.15.5.** *Descritivo*

→ Placas de sinalização de extintores conforme projeto de combate à incêndio

*Cálculo*

→ **Total**        **4,00 und**

**Item** PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF\_05/2021

**1.15.6.** *Descritivo*

→ Pintura de piso de sinalização de extintores -> 1,00 m x 1,00 m x 4,00 und = 4,00 m<sup>2</sup>

*Cálculo*

→ **Total**        **4,00 m<sup>2</sup>**

**Item** BARRA ANTIPANICO DUPLA, CEGA EM LADO OPOSTO, COR CINZA

**1.15.7.** *Descritivo*

→ Barra antipânico a instalar nas portas de saída de emergência conforme projeto de combate à incêndio

*Cálculo*

→ **Total**        **2,00 und**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REFORMA DO TEATRO MUNICIPAL DE LUZIÂNIA BENEDITO DE ARAÚJO DE MELO

**ENDEREÇO:** RUA 01, ÁREA ESP. DIOGO MACHADO DE ARAÚJO, LUZIÂNIA-GO

**CONVÊNIO N°:** 918464/2021

**Item** CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF\_04/2019\_P

**1.15.8.** *Descritivo*  
→ Corrimãos a instalar nas laterais, escada e porta de saída do Hall 02 conforme projeto de combate à incêndio  
→ Laterais = 14,00 m x 2 lados = 28,00 m  
→ Escada = 2,50 m  
→ Porta de Saída Hall 02 = 1,00 m x 2 lados laterais + 1,00 m x 2 lados centrais = 4,00 m  
*Cálculo*  
→ **Total**           **34,50 m**

**Item** FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE UMA PLATAFORMA VERTICAL DE ACESSIBILIDADE COM TRAÇÃO POR MOTOR DE FUSO 220V TRIFÁSICO, VELOCIDADE DE 6MTS/MIN, ACIONAMENTO POR CONTROLE REMOTO,

**1.16.1.** *Descritivo*  
→ Fornecimento e instalação de plataforma de acessibilidade próximo ao palco, conforme projeto arquitetônico.  
*Cálculo*  
→ **Total**           **1,00 und**

**Item** LIMPEZA FINAL DE OBRA - (OBRAS CIVIS)

**1.16.2.** *Descritivo*  
→ Limpeza Final da Obra  
*Cálculo*  
→ Área total da edificação = 645,58 m<sup>2</sup>  
→ **Total**           **645,58 m<sup>2</sup>**

Luziânia-GO, 10 de outubro de 2022

---

Amanda Soares de Souza Freitas  
Engenheira Civil  
CREA: 1018305246/D-GO