

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE ACESSO A CASA DA CULTURA RUI CARNEIRO, NO MUNICÍPIO DE LUZIÂNIA/GO

**TRECHO:** 1, 2 e 3

**LOCAL:** Rosário

**Item** ADMINISTRAÇÃO LOCAL

**1.1.1.** *Descritivo*

→ Profissionais destinados ao acompanhamento e supervisão da obra com carga horário compatibilizada com o cronograma.

*Cálculo*

→ Conforme composição, sendo:

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

→ Encarregado Geral: 4 horas diárias x 22 dias por mês x 5 meses = 440 hrs

→ Vigia Noturno: 7 horas diárias x 30 dias por mês x 5 meses = 1.050 hrs

→ **Total** **1,00 und**

**Item** CANTEIRO DE OBRAS

**1.2.1.** *Descritivo*

→ Serviços de apoio e implantação de instalações provisórias para armazenamento de materiais.

*Cálculo*

→ Conforme composição, sendo:

→ Locação de Container - durante período do cronograma de obras (4 meses)

→ Placa de identificação de obra, conforme manual visual de placas CEF, a ser instalada em local visível e contendo as principais informações técnicas e contratuais do empreendimento. (3,00 m x 1,50 m)

→ **Total** **1,00 und**

**Item** DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO

**1.3.1.** *Descritivo*

→ Remoção 100% dos bloket sextavados existentes para regularização, compactação e substituição do pavimento.

*Cálculo*

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

→ Área de demolição Trecho 1 (m<sup>2</sup>) = 1.987,96 m<sup>2</sup>

→ Área de demolição Trecho 2 (m<sup>2</sup>) = 2.470,69 m<sup>2</sup>

→ Área de demolição Trecho 3 (m<sup>2</sup>) = 1.288,06 m<sup>2</sup>

→ \* Por apresentar larguras variáveis, foi medido a área em autocad.

→ **Total** **5.746,71 m<sup>2</sup>**

**Item** DEMOLIÇÃO MANUAL EM CONCRETO SIMPLES COM TRANSPORTE ATÉ CAÇAMBA E CARGA

**1.3.2.** *Descritivo*

→ Demolição de calçadas existentes para adequação conforme projeto arquitetônico.

*Cálculo*

→ Volume de demolição (m<sup>3</sup>) = Comprimento (m) x Largura (m) x Espessura (m)

→ Volume de demolição Trecho 1 (m<sup>3</sup>) = 735,47 m<sup>2</sup> x 0,05 m = 36,78 m<sup>3</sup>

→ Volume de demolição (m<sup>3</sup>) = 855,86 m<sup>2</sup> x 0,05 m = 42,79 m<sup>3</sup>

→ Volume de demolição (m<sup>3</sup>) = 407,00 m<sup>2</sup> x 0,05 m = 20,35 m<sup>3</sup>

→ \* Por apresentar larguras variáveis, foi medido a área em autocad.

→ **Total** **99,92 m<sup>3</sup>**

**Item** DEMOLIÇÃO MANUAL MEIO FIO SEM REAPROVEITAMENTO COM TRANSPORTE ATÉ CAÇAMBA E CARGA

**1.3.3.** *Descritivo*

→ Demolição de meios fios existentes para adequação conforme projeto arquitetônico.

*Cálculo*

→ Demolição (m) = Comprimento linear (m)

→ Demolição Trecho 1 377,97 m

→ Demolição Trecho 2 444,58 m

→ Demolição Trecho 3 248,99 m

→ **Total** **1.071,54 m**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE ACESSO A CASA DA CULTURA RUI CARNEIRO, NO MUNICÍPIO DE LUZIÂNIA/GO

**TRECHO:** 1, 2 e 3

**LOCAL:** Rosário

**Item** CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M<sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M<sup>3</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF\_07/2020

**1.3.4.** *Descritivo*

→ Carga, manobra e descarga dos entulhos gerados na demolição dos blokrete existentes

*Cálculo*

→ Carga (Ton) = Área dos Blokrets (m<sup>2</sup>) x Peso Específico (Kg/m<sup>2</sup>) x 0,001 (Conversão para tonelada)

→ Carga Trecho 1 (Ton) = 1.987,96 m<sup>2</sup> x 9 Kg/m<sup>2</sup> x 0,001 = 17,89 Ton

→ Carga Trecho 2 (Ton) = 2.470,69 m<sup>2</sup> x 9 Kg/m<sup>2</sup> x 0,001 = 22,24 Ton

→ Carga Trecho 3 (Ton) = 1.288,06 m<sup>2</sup> x 9 Kg/m<sup>2</sup> x 0,001 = 11,59 Ton

→ **Total** **51,72 Ton**

**Item** TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF\_07/2020

**1.3.5.** *Descritivo*

→ Transporte dos blokrets removidos

*Cálculo*

→ Transporte (TxKm) = Peso dos Blokrets removidos (ton) + Empolamento de 25 % x DMT conforme croqui (km)

→ Transporte (TxKm) Trecho 1 = (17,89 Ton x 1,25) x 1,2 Km = 26,83 Ton x Km

→ Transporte (TxKm) Trecho 2 = (22,24 Ton x 1,25) x 1,2 Km = 33,36 Ton x Km

→ Transporte (TxKm) Trecho 3 = (11,59 Ton x 1,25) x 1,2 Km = 17,39 Ton x Km

→ **Total** **77,58 TxKm**

**Item** CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M<sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M<sup>3</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF\_07/2020

**1.3.6.** *Descritivo*

→ Carga, manobra e descarga dos entulhos gerados na demolição das calçadas e meios-fios

*Cálculo*

→ Calçadas = Área (m<sup>2</sup>) x Espessura (m)

→ Calçadas Trecho 1 = 735,47 m<sup>2</sup> x 0,05 m = 36,78 m<sup>3</sup>

→ Calçadas Trecho 2 = 855,86 m<sup>2</sup> x 0,05 m = 42,79 m<sup>3</sup>

→ Calçadas Trecho 3 = 407,00 m<sup>2</sup> x 0,05 m = 20,35 m<sup>3</sup>

→ Meios-Fios = Comprimento (m) x Altura (m) x Largura (m)

→ Meios-Fios Trecho 1 = 377,97 m x 0,22 m x ((0,15+0,10)/2) m = 10,39 m<sup>3</sup>

→ Meios-Fios Trecho 2 = 444,58 m x 0,22 m x ((0,15+0,10)/2) m = 12,22 m<sup>3</sup>

→ Meios-Fios Trecho 3 = 248,99 m x 0,22 m x ((0,15+0,10)/2) m = 6,85 m<sup>3</sup>

→ **Total** **129,38 m<sup>3</sup>**

**Item** TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020

**1.3.7.** *Descritivo*

→ Transporte das calçadas e meios-fios removidos

*Cálculo*

→ Transporte (m<sup>3</sup>xKm) = Volume gerado na demolição (m<sup>3</sup>) + Empolamento de 25 % x DMT conforme croqui (km)

→ Transporte Demolição Calçadas Trecho 1 (m<sup>3</sup>xKm) = (735,47 m<sup>2</sup> x 0,05 m) x 1,25 x 1,2 Km = 55,17 m<sup>3</sup> x Km

→ Transporte Demolição Calçadas Trecho 2 (m<sup>3</sup>xKm) = (855,86 m<sup>2</sup> x 0,05 m) x 1,25 x 1,2 Km = 64,19 m<sup>3</sup> x Km

→ Transporte Demolição Calçadas Trecho 3 (m<sup>3</sup>xKm) = (407,00 m<sup>2</sup> x 0,05 m) x 1,25 x 1,2 Km = 30,53 m<sup>3</sup> x Km

→ Transporte Demolição Meios-Fios Trecho 1 (m<sup>3</sup>xKm) = (377,97 m x 0,22 m x 0,125 m) x 1,25 x 1,2 Km = 15,59 m<sup>3</sup> x Km

→ Transporte Demolição Meios-Fios Trecho 2 (m<sup>3</sup>xKm) = (444,58 m x 0,22 m x 0,125 m) x 1,25 x 1,2 Km = 18,33 m<sup>3</sup> x Km

→ Transporte Demolição Meios-Fios Trecho 3 (m<sup>3</sup>xKm) = (248,99 m x 0,22 m x 0,125 m) x 1,25 x 1,2 Km = 10,27 m<sup>3</sup> x Km

→ **Total** **194,08 m<sup>3</sup>xKm**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE ACESSO A CASA DA CULTURA RUI CARNEIRO, NO MUNICÍPIO DE LUZIÂNIA/GO

**TRECHO:** 1, 2 e 3

**LOCAL:** Rosário

**Item** REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF\_11/2019

**1.4.1.** *Descritivo*

→ Regularização e nivelamento do terreno para recomposição do pavimento conforme projeto.

*Cálculo*

→ Área de regularização (m<sup>2</sup>) = Comprimento (m) x Largura do novo pavimento (m)

→ Área de regularização Trecho 1 (m<sup>2</sup>) = 1.198,53 m<sup>2</sup>

→ Área de regularização Trecho 2 (m<sup>2</sup>) = 1.461,64 m<sup>2</sup>

→ Área de regularização Trecho 3 (m<sup>2</sup>) = 920,63 m<sup>2</sup>

→ \* Por apresentar larguras variáveis, foi medido a área em autocad.

→ **Total** **3.580,80 m<sup>2</sup>**

**Item** COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF\_09/2021

**1.4.2.** *Descritivo*

→ Compactação com placa vibratória para recomposição do pavimento.

*Cálculo*

→ Área de compactação (m<sup>2</sup>) = Comprimento (m) x Largura do novo pavimento (m)

→ Área de compactação Trecho 1 (m<sup>2</sup>) = 1.198,53 m<sup>2</sup>

→ Área de compactação Trecho 2 (m<sup>2</sup>) = 1.461,64 m<sup>2</sup>

→ Área de compactação Trecho 3 (m<sup>2</sup>) = 920,63 m<sup>2</sup>

→ \* Por apresentar larguras variáveis, foi medido a área em autocad.

→ **Total** **3.580,80 m<sup>2</sup>**

**Item** EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF\_10/2022

**1.4.3.** *Descritivo*

→ Execução de novo pavimento em piso intertravado, sextavado, 8 cm, 35 MPA

*Cálculo*

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

→ Área do pavimento Trecho 1 (m<sup>2</sup>) = 1.198,53 m<sup>2</sup>

→ Área do pavimento Trecho 2 (m<sup>2</sup>) = 1.461,64 m<sup>2</sup>

→ Área do pavimento Trecho 3 (m<sup>2</sup>) = 920,63 m<sup>2</sup>

→ \* Por apresentar larguras variáveis, foi medido a área em autocad.

→ **Total** **3.580,80 m<sup>2</sup>**

**1.5.1.** GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF\_06/2016

*Descritivo*

→ Meios-Fios Retos a instalar na delimitação entre passeio e via de tráfego, além de contenção das faixas elevadas e bocas de lobo conforme projeto

*Cálculo*

→ Meios-Fios (m) = Comprimento linear (m)

→ TRECHO 1

→ Delimitação Via de Tráfego (m) = 325,17 m

→ Contenção Faixas Elevadas (m) = 10,00 m

→ Contenção Bocas de Lobos (m) = 3,40 m

→ TRECHO 2

→ Delimitação Via de Tráfego (m) = 388,55 m

→ Contenção Faixas Elevadas (m) = 0,00 m

→ Contenção Bocas de Lobos (m) = 20,70 m

→ TRECHO 3

→ Delimitação Via de Tráfego (m) = 234,83 m

→ Contenção Faixas Elevadas (m) = 22,00 m

→ Contenção Bocas de Lobos (m) = 6,82 m

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE ACESSO A CASA DA CULTURA RUI CARNEIRO, NO MUNICÍPIO DE LUZIÂNIA/GO

**TRECHO:** 1, 2 e 3

**LOCAL:** Rosário

→ **Total** **1.011,47 m**

**1.5.2.** GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF\_06/2016

*Descritivo*

→ Meios-Fios Curvos a instalar conforme projeto

*Cálculo*

→ Meios-Fios Curvo (m) = Comprimento linear (m)

→ TRECHO 1 39,96 m

→ TRECHO 2 13,10 m

→ TRECHO 3 16,91 m

→ TOTAL (m) = **69,97 m**

**1.5.3.** EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF\_06/2016

*Descritivo*

→ Execução de sarjetas em trecho reto conforme projeto

*Cálculo*

→ Sarjetas (m) = Comprimento linear (m)

→ TRECHO 1 337,13

→ TRECHO 2 438,41

→ TRECHO 3 244,03

→ TOTAL (m) **1.019,57 m**

**1.5.4.** EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF\_06/2016

*Descritivo*

→ Execução de sarjetas em trecho curvo conforme projeto

*Cálculo*

→ Sarjetas (m) = Comprimento linear (m)

→ TRECHO 1 **39,96 m**

→ TRECHO 2 **13,10 m**

→ TRECHO 3 **16,91 m**

→ TRECHO 2 **69,97 m**

**1.5.5.** PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M<sup>3</sup>. AF\_01/2018

*Descritivo*

→ Execução de lajes/tampas a serem instaladas entre a sarjeta e a faixa elevada, além de lajes/tampa nos locais de realocação de bocas de lobos conforme projeto

*Cálculo*

→ Volume da peça (m<sup>3</sup>) = Comprimento (m) x Largura (m) x Espessura (m)

→ TRECHO 1

→ Faixa elevada 01= 5,00 m x 0,30 m x 0,05 m x 2 lados = 0,15 m<sup>3</sup>

→ Boca de Lobo 01= 0,90 m x 1,00 m x 0,05 m = 0,05 m<sup>3</sup>

→ TRECHO 2

→ Boca de Lobo 02= 0,50 m x 1,00 m x 0,05 m = 0,03 m<sup>3</sup>

→ Boca de Lobo 03= 1,60 m x 1,00 m x 0,05 m = 0,08 m<sup>3</sup>

→ Boca de Lobo 04= 2,40 m x 1,00 m x 0,05 m = 0,12 m<sup>3</sup>

→ Boca de Lobo 05= 2,65 m x 1,00 m x 0,05 m = 0,13 m<sup>3</sup>

→ TRECHO 3

→ Faixa elevada 02= 5,00 m x 0,30 m x 0,05 m x 2 lados = 0,15 m<sup>3</sup>

→ Faixa elevada 03= 6,00 m x 0,30 m x 0,05 m x 2 lados = 0,18 m<sup>3</sup>

→ Boca de Lobo 06= 0,91 m x 1,00 m x 0,05 m = 0,05 m<sup>3</sup>

→ Boca de Lobo 07= 0,90 m x 1,00 m x 0,05 m = 0,05 m<sup>3</sup>

→ **Total** **0,99 m<sup>3</sup>**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE ACESSO A CASA DA CULTURA RUI CARNEIRO, NO MUNICÍPIO DE LUZIÂNIA/GO

**TRECHO:** 1, 2 e 3

**LOCAL:** Rosário

**1.5.6.** GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 300 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021

*Descritivo*

→ Grelha de ferro a ser instalada nas bocas de lobo para realização de limpezas e manutenções futuras conforme projeto

*Cálculo*

→ TRECHO 1

→ Quantidade = 1,00 und

→ TRECHO 2

→ Quantidade = 4,00 und

→ TRECHO 3

→ Quantidade = 2,00 und

→ **Total** **7,00 und**

**1.5.7.** LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF\_07/2016

*Descritivo*

→ Lastro de concreto a ser executado para realocação de bocas de lobo conforme projeto

*Cálculo*

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

→ TRECHO 1

→ Boca de Lobo 01= 0,90 m x 1,00 m = 0,90 m<sup>2</sup>

→ TRECHO 2

→ Boca de Lobo 02= 0,50 m x 1,00 m = 0,50 m<sup>2</sup>

→ Boca de Lobo 03= 1,60 m x 1,00 m = 1,60 m<sup>2</sup>

→ Boca de Lobo 04= 2,40 m x 1,00 m = 2,40 m<sup>2</sup>

→ Boca de Lobo 05= 2,65 m x 1,00 m = 2,65 m<sup>2</sup>

→ TRECHO 3

→ Boca de Lobo 06= 0,91 m x 1,00 m = 0,91 m<sup>2</sup>

→ Boca de Lobo 07= 0,90 m x 1,00 m = 0,90 m<sup>2</sup>

→ **Total** **9,86 m<sup>2</sup>**

**1.5.8.** FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRE-MOLDADO, TIPO CHAPEU PARA BOCA DE LOBO, DIMENSOES \*1,20\* X 0,15 X 0,30 M

*Descritivo*

→ Meio-Fio tipo chapéu para realocação de bocas de lobo conforme projeto

*Cálculo*

→ TRECHO 1

→ Quantidade = 1,00 und

→ TRECHO 2

→ Quantidade = 4,00 und

→ TRECHO 3

→ Quantidade = 2,00 und

→ **Total** **7,00 und**

**Item** ESPALHAMENTO MECANICO

**1.6.1.** *Descritivo*

→ Espalhamento do aterro para execução de novas calçadas

*Cálculo*

→ Área de espalhamento = Área das calçadas (m<sup>2</sup>) = Comprimento (m) x Largura (m)

→ TRECHO 1

→ Área de espalhamento (m<sup>2</sup>) = 1.160,38 m<sup>2</sup>

→ TRECHO 2

→ Área de espalhamento (m<sup>2</sup>) = 1.436,21 m<sup>2</sup>

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE ACESSO A CASA DA CULTURA RUI CARNEIRO, NO MUNICÍPIO DE LUZIÂNIA/GO

**TRECHO:** 1, 2 e 3

**LOCAL:** Rosário

→ TRECHO 3  
→ Área de espalhamento (m<sup>2</sup>) = 563,18 m<sup>2</sup>  
→ \* Por apresentar larguras variáveis, foi medido a área em autocad.  
→ **Total** **3.159,77 m<sup>2</sup>**

**Item** COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF\_09/2021

**1.6.2.** *Descritivo*  
→ Compactação mecânica do aterro para execução de novas calçadas

*Cálculo*  
→ Área de compactação = Área das calçadas (m<sup>2</sup>) = Comprimento (m) x Largura (m)  
→ TRECHO 1  
→ Área de compactação (m<sup>2</sup>) = 1.160,38 m<sup>2</sup>  
→ TRECHO 2  
→ Área de compactação (m<sup>2</sup>) = 1.436,21 m<sup>2</sup>  
→ TRECHO 3  
→ Área de compactação (m<sup>2</sup>) = 563,18 m<sup>2</sup>  
→ \* Por apresentar larguras variáveis, foi medido a área em autocad.  
→ **Total** **3.159,77 m<sup>2</sup>**

**Item** PISO EM PEDRA QUARTZITO, CACO, TIPO SÃO TOMÉ, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA 1:3 (CIMENTO E AREIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

**1.6.3.** *Descritivo*  
→ Execução de novas calçadas em pedra São Tomé, conforme projeto

*Cálculo*  
→ Área das calçadas (m<sup>2</sup>) = Comprimento (m) x Largura (m)  
→ TRECHO 1  
→ Área de calçadas (m<sup>2</sup>) = 1.160,38 m<sup>2</sup>  
→ TRECHO 2  
→ Área de calçadas (m<sup>2</sup>) = 1.436,21 m<sup>2</sup>  
→ TRECHO 3  
→ Área de calçadas (m<sup>2</sup>) = 563,18 m<sup>2</sup>  
→ \* Por apresentar larguras variáveis, foi medido a área em autocad.  
→ **Total** **3.159,77 m<sup>2</sup>**

**Item** PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO APLICADO EM AMBIENTES EXTERNOS. AF\_05/2020

**1.6.4.** *Descritivo*  
→ Piso em ladrilho hidráulico a ser instalado nas rampas rebaixadas PNE conforme projeto arquitetônico

*Cálculo*  
→ Área de Ladrilho (m<sup>2</sup>) = Comprimento por rampa/faixa elevada (m) x Largura do ladrilho (m)  
→ TRECHO 1  
→ Rampa 01 = 1,50 m x 0,25 m = 0,38 m<sup>2</sup>  
→ Faixa Elevada 01 = 4,40 m x 0,40 m x 2 lados = 3,52 m<sup>2</sup>  
→ Rampa 02 = 2,22 m x 0,25 m = 0,56 m<sup>2</sup>  
→ Rampa 03 = 3,80 m x 0,25 m = 0,95 m<sup>2</sup>  
→ Rampa 04 = 3,01 m x 0,25 m = 0,75 m<sup>2</sup>  
→ Rampa 05 = 2,97 m x 0,25 m = 0,74 m<sup>2</sup>  
→ Rampa 06 = 1,75 m x 0,25 m = 0,44 m<sup>2</sup>  
→ TRECHO 2  
→ Rampa 07 = 1,75 m x 0,25 m = 0,44 m<sup>2</sup>  
→ Rampa 08 = 2,92 m x 0,25 m = 0,73 m<sup>2</sup>  
→ Rampa 09 = 3,03 m x 0,25 m = 0,76 m<sup>2</sup>  
→ Rampa 10 = 4,74 m x 0,25 m = 1,19 m<sup>2</sup>  
→ Rampa 11 = 4,56 m x 0,25 m = 1,14 m<sup>2</sup>  
→ Rampa 12 = 1,50 m x 0,25 m = 0,38 m<sup>2</sup>  
→ Rampa 13 = 1,50 m x 0,25 m = 0,38 m<sup>2</sup>  
→ Rampa 14 = 1,50 m x 0,25 m = 0,38 m<sup>2</sup>

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE ACESSO A CASA DA CULTURA RUI CARNEIRO, NO MUNICÍPIO DE LUZIÂNIA/GO

**TRECHO:** 1, 2 e 3

**LOCAL:** Rosário

→ TRECHO 3	
→ Rampa 15 = 1,50 m x 0,25 m =	0,38 m <sup>2</sup>
→ Faixa Elevada 02 = 4,40 m x 0,40 m x 2 lados =	3,52 m <sup>2</sup>
→ Faixa Elevada 03 = 5,00 m x 0,40 m x 2 lados =	4,00 m <sup>2</sup>
→ <b>Total</b>	<b>20,64 m<sup>2</sup></b>

**Item** PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF\_05/2022

**1.6.5.** *Descritivo*  
→ Plantio de grama em área de serviço das calçadas, conforme projeto

*Cálculo*

→ Área de grama (m <sup>2</sup> ) = Comprimento (m) x Largura (m)	
→ TRECHO 1	
→ Área de grama (m <sup>2</sup> ) = 199,96 m <sup>2</sup>	
→ TRECHO 2	
→ Área de grama (m <sup>2</sup> ) = 235,78 m <sup>2</sup>	
→ TRECHO 3	
→ Área de grama (m <sup>2</sup> ) = 98,06 m <sup>2</sup>	
→ <b>Total</b>	<b>533,80 m<sup>2</sup></b>

**Item** PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF\_05/2021

**1.7.1.** *Descritivo*  
→ Sinalização das faixas de pedestre, conforme projeto

*Cálculo*

→ Área de pintura (m <sup>2</sup> ) = Comprimento (m) x Largura (m)	
→ TRECHO 1	
→ <b>Faixa 1 (*Elevada)</b>	
→ FTP 1 = 4,40 m x 12,00 und x 0,30 m = 15,84 m <sup>2</sup>	
→ Pictograma = 0,36 m <sup>2</sup> x 7,00 und = 2,52 m <sup>2</sup>	
→ <b>Faixa 2</b>	
→ LRE = 3,32 m x 0,30 m = 1,00 m <sup>2</sup>	
→ FTP 1 = 3,00 m x 6,00 und x 0,30 m = 5,40 m <sup>2</sup>	
→ <b>Faixa 3</b>	
→ LRE = 6,35 m x 0,30 m = 1,91 m <sup>2</sup>	
→ FTP 1 = 3,00 m x 11,00 und x 0,30 m = 9,90 m <sup>2</sup>	
→ TRECHO 2	
→ <b>Faixa 4</b>	
→ LRE = 2,72 m x 0,30 m = 0,82 m <sup>2</sup>	
→ FTP 1 = 3,00 m x 5,00 und x 0,30 m = 4,50 m <sup>2</sup>	
→ <b>Faixa 5</b>	
→ LRE = 6,35 m x 0,30 m = 1,91 m <sup>2</sup>	
→ FTP 1 = 3,00 m x 11,00 und x 0,30 m = 9,90 m <sup>2</sup>	
→ <b>Faixa 6</b>	
→ LRE = 6,35 m x 0,30 m = 1,91 m <sup>2</sup>	
→ FTP 1 = 3,00 m x 11,00 und x 0,30 m = 9,90 m <sup>2</sup>	
→ <b>Faixa 7</b>	
→ LRE = 3,32 m x 0,30 m = 1,00 m <sup>2</sup>	
→ FTP 1 = 3,00 m x 6,00 und x 0,30 m = 5,40 m <sup>2</sup>	
→ TRECHO 3	
→ <b>Faixa 8</b>	
→ LRE = (2,12+2,12 m) x 0,30 m = 1,27 m <sup>2</sup>	
→ FTP 1 = 3,00 m x 7,00 und x 0,30 m = 6,30 m <sup>2</sup>	
→ <b>Faixa 8 (*Elevada)</b>	
→ FTP 1 = 4,40 m x 12,00 und x 0,30 m = 15,84 m <sup>2</sup>	
→ Pictograma = 0,36 m <sup>2</sup> x 7,00 und = 2,52 m <sup>2</sup>	

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE ACESSO A CASA DA CULTURA RUI CARNEIRO, NO MUNICÍPIO DE LUZIÂNIA/GO

**TRECHO:** 1, 2 e 3

**LOCAL:** Rosário

→ **Faixa 9 (\*Elevada)**

→ FTP 1 = 5,00 m x 13,00 und x 0,30 m = 19,50 m<sup>2</sup>

→ Pictograma = 0,36 m<sup>2</sup> x 8,00 und = 2,88 m<sup>2</sup>

→ **Total** **120,22 m<sup>2</sup>**

**Item** PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE VAGA COM TINTA ACRÍLICA, E = 10 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF\_05/2021

**1.7.2.**

*Descritivo*

→ Sinalização das vagas de estacionamento, conforme projeto

*Cálculo*

→ Pintura de Vagas = Comprimento da Linha "MER" (m) x Quantidade (und)

→ TRECHO 1

→ Pintura de Vagas = 2,50 m x 26,00 und = 65,00 m

→ TRECHO 2

→ Pintura de Vagas = 2,50 m x 33,00 und = 82,50 m

→ TRECHO 3

→ Pintura de Vagas = 2,50 m x 11,00 und = 27,50 m

→ **Total** **175,00 m**

**Item** PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM

**1.7.3.**

*Descritivo*

→ Sinalização das símbolos de cadeirante e z, conforme projeto

*Cálculo*

→ TRECHO 1

→ Pictograma PNE = 1,20 m x 1,20 m x 3,00 und = 4,32 m<sup>2</sup>

→ Demarcação área de garagem = 3,05 m<sup>2</sup> x 8,00 und = 24,40 m<sup>2</sup>

→ TRECHO 2

→ Pictograma PNE = 1,20 m x 1,20 m x 3,00 und = 4,32 m<sup>2</sup>

→ Demarcação área de garagem = 3,05 m<sup>2</sup> x 10,00 und = 30,50 m<sup>2</sup>

→ TRECHO 3

→ Pictograma PNE = 1,20 m x 1,20 m x 2,00 und = 4,32 m<sup>2</sup>

→ Demarcação área de garagem = 3,05 m<sup>2</sup> x 5,00 und = 15,25 m<sup>2</sup>

→ **Total** **81,67 m<sup>2</sup>**

**Item** SINALIZAÇÃO VERTICAL COM PINTURA ELETROSTÁTICA SEMI-REFLETIVA - PLACAS DE ADVERTÊNCIA (A32-B)

**1.7.4.**

*Descritivo*

→ Placa de Sinalização Vertical para faixas de Pedestres - Modelo A32-B

*Cálculo*

→ Trecho 1 = 4,00 und

→ Trecho 2 = 3,00 und

→ Trecho 3 = 3,00 und

→ **Total** **10,00 und**

**Item** SINALIZAÇÃO DE IDENTIFICAÇÃO DE RUAS

**1.7.5.**

*Descritivo*

→ Placa de Sinalização de Identificação de Ruas

*Cálculo*

→ Trecho 1 = 1,00 und

→ Trecho 2 = 2,00 und

→ Trecho 3 = 2,00 und

→ **Total** **5,00 und**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE ACESSO A CASA DA CULTURA RUI CARNEIRO, NO MUNICÍPIO DE LUZIÂNIA/GO

**TRECHO:** 1, 2 e 3

**LOCAL:** Rosário

**Item 1.7.6.** SINALIZAÇÃO VERTICAL COM PINTURA ELETROSTÁTICA SEMI-REFLETIVA - PLACA TURÍSTICA (MODELO 1)  
*Descritivo*  
→ Placa de Sinalização Turística, Modelo 1 (2,00 m x 1,00 m)  
*Cálculo*  
→ TRECHO 3  
→ Quantidade = 1 und  
  
→ **Total 1,00 und**

**Item 1.7.7.** SINALIZAÇÃO VERTICAL COM PINTURA ELETROSTÁTICA SEMI-REFLETIVA - PLACA TURÍSTICA (MODELO 2 E 4)  
*Descritivo*  
→ Placa de Sinalização Turística, Modelo 2 e 4 (1,00 m x 1,00 m)  
*Cálculo*  
→ TRECHO 3  
→ Modelo 2 = 1 und  
→ TRECHO 1  
→ Modelo 4 = 1 und  
  
→ **Total 2,00 und**

**Item 1.7.8.** SINALIZAÇÃO VERTICAL COM PINTURA ELETROSTÁTICA SEMI-REFLETIVA - PLACA TURÍSTICA (MODELO 3)  
*Descritivo*  
→ Placa de Sinalização Turística, Modelo 3 (2,00 m x 0,60 m)  
*Cálculo*  
→ TRECHO 2  
→ Quantidade = 1 und  
  
→ **Total 1,00 und**

**Item 1.7.9.** SINALIZAÇÃO VERTICAL COM PINTURA ELETROSTÁTICA SEMI-REFLETIVA - PLACA TURÍSTICA (MODELO 5)  
*Descritivo*  
→ Placa de Sinalização Turística, Modelo 5 (2,00 m x 1,30 m)  
*Cálculo*  
→ TRECHO 1  
→ Quantidade = 1 und  
  
→ **Total 1,00 und**

**Item 1.7.10.** SINALIZAÇÃO VERTICAL COM PINTURA ELETROSTÁTICA SEMI-REFLETIVA - PLACA TURÍSTICA (MODELO 6)  
*Descritivo*  
→ Placa de Sinalização Turística, Modelo 6 (2,00 m x 1,35 m)  
*Cálculo*  
→ TRECHO 1  
→ Quantidade = 1 und  
  
→ **Total 1,00 und**

**Item 1.7.11.** SINALIZAÇÃO VERTICAL COM PINTURA ELETROSTÁTICA SEMI-REFLETIVA - PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO (R-6B E R-4B)  
*Descritivo*  
→ Placa de Regulamentação, modelo R-6B e R-4B  
*Cálculo*  
→ TRECHO 1  
→ R-6B = 1 und  
→ R-4B = 2 und  
→ TRECHO 2  
→ R-6B = 1 und  
→ R-4B = 2 und  
→ TRECHO 3  
→ R-4B = 3 und  
  
→ **Total 9,00 und**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE ACESSO A CASA DA CULTURA RUI CARNEIRO, NO MUNICÍPIO DE LUZIÂNIA/GO

**TRECHO:** 1, 2 e 3

**LOCAL:** Rosário

**Item** SINALIZAÇÃO VERTICAL COM PINTURA ELETROSTÁTICA SEMI-REFLETIVA - PLACAS ESTACIONAMENTO DEFICIENTE FÍSICO

**1.7.12.** *Descritivo*  
→ Placa de Sinalização, vaga destinada à portadores de deficiência

*Cálculo*  
→ TRECHO 1  
→ Quantidade = 3 und  
→ TRECHO 2  
→ Quantidade = 3 und  
→ TRECHO 3  
→ Quantidade = 2 und  
→ **Total** **8,00 und**

**Item** PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF\_05/2021

**1.7.13.** *Descritivo*  
→ Caiacão dos meios-fios

*Cálculo*  
→ Comprimento linear  
→ TRECHO 1  
→ Meios-Fios Retos = 338,57 m  
→ Meios-Fios Curvos = 39,96 m  
→ TRECHO 2  
→ Meios-Fios Retos = 409,25 m  
→ Meios-Fios Curvos = 13,10 m  
→ TRECHO 2  
→ Meios-Fios Retos = 263,65 m  
→ Meios-Fios Curvos = 16,91 m  
→ **Total** **1.081,44 m**

**Item** BANCO ECOLÓGICO, MADEIRA PLÁSTICA, COM ENCOSTO, 4 TABUAS, COMPRIMENTO DE 1,50M

**1.8.1.** *Descritivo*  
→ Mobiliário urbano a instalar conforme projeto

*Cálculo*  
→ TRECHO 1  
→ Quantidade = 18,00 und  
→ TRECHO 2  
→ Quantidade = 14,00 und  
→ TRECHO 3  
→ Quantidade = 6,00 und  
→ **Total** **38,00 und**

**Item** LIXEIRA ECOLÓGICA, MADEIRA PLÁSTICA, PERFIL TRAPÉZIO, 50 CM, 65 LITROS E SUPORTE

**1.8.2.** *Descritivo*  
→ Mobiliário urbano a instalar conforme projeto

*Cálculo*  
→ TRECHO 1 = 5,00 und  
→ TRECHO 2 = 5,00 und  
→ TRECHO 3 = 4,00 und  
→ **Total** **14,00 und**

Luziânia/GO, 26 de janeiro de 2023

\_\_\_\_\_  
Resp. Técnico: Victor Vieira da Rocha  
Arquiteto e Urbanista  
CAU: A194466-5