

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE LUZIÂNIA/GO

LOCAL: ANEL VIÁRIO SUL

TRECHO: III

Resumo Geral de Quantitativos de Pavimentação

Área de Pavimentação	16.437,61 m ²	Volume de corte	7.028,89 m ³
Extensão linear de ruas	2.348,23 m	Volume de aterro	4.571,21 m ³

Item ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

1.1.1. *Descritivo*

→ Profissionais destinados ao acompanhamento e supervisão da obra com carga horária compatibilizada com o prazo de execução.

Cálculo

→ Engenheiro Civil: 8 horas semanais x 4 semanas/mês x 4 meses = 128 horas

→ Encarregado: 4 meses

→ Apontador: 4 meses

→ Vigia de Obras: 7 horas diárias x 30 dias/mês x 4 meses = 840 horas

→ **Total 1,00 und**

Item CANTEIRO DE OBRAS

1.2.1. *Descritivo*

→ Execução de Placa de Obra, Almoxarifado e Escritório destinado para armazenamento de materiais, equipamentos, escritório, etc

Cálculo

→ Locação de Container = 5 meses (prazo de execução da obra)

→ Placa de Obra = 3,00 m x 1,50 m = 4,50 m²

→ **Total 1,00 und**

Item MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO

1.3.0 *Descritivo*

→ Conforme composição

Cálculo

Descrição (equipamento a ser mobilizado)	Quantidade (und)	Origem/Destino	DMT - Via Pavimentada (Km)	Velocidade Média (Km/h)	Tempo de Viagem (Horas)	Fator de Utilização (FU)	Total de Horas (H)	Equipamento Transportador
ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV	1,00	Brasília-DF /Local da Obra	66,50	60,00	1,11	0,50	0,55	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw (SICRO-E9665)
TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA	2,00	Brasília-DF /Local da Obra	66,50	60,00	1,11	0,50	1,11	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw (SICRO-E9665)
PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	2,00	Brasília-DF /Local da Obra	66,50	60,00	1,11	1,00	2,22	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw (SICRO-E9665)
MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M	1,00	Brasília-DF /Local da Obra	66,50	60,00	1,11	1,00	1,11	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw (SICRO-E9665)

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE LUZIÂNIA/GO

LOCAL: ANEL VIÁRIO SUL

TRECHO: III

ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M	2,00	Brasília-DF /Local da Obra	66,50	60,00	1,11	0,50	1,11	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw (SICRO-E9665)
ROLO COMPACTADOR DE PNEUS ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 111 HP, PESO SEM/COM LASTRO 9,5 / 26 T, LARGURA DE TRABALHO 1,90 M	2,00	Brasília-DF /Local da Obra	66,50	60,00	1,11	0,50	1,11	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw (SICRO-E9665)
TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3	1,00	Brasília-DF /Local da Obra	66,50	60,00	1,11	0,50	0,55	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw (SICRO-E9665)
CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA	1,00	Brasília-DF /Local da Obra	66,50	60,00	1,11	1,00	1,11	Autopropelido (SINAPI - 5901)
TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L	2,00	Brasília-DF /Local da Obra	66,50	60,00	1,11	1,00	2,22	Autopropelido (SINAPI - 7030)
CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50 M	1,00	Brasília-DF /Local da Obra	66,50	60,00	1,11	1,00	1,11	Autopropelido (SINAPI - 73467)
CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	2,00	Brasília-DF /Local da Obra	66,50	60,00	1,11	1,00	2,22	Autopropelido (SINAPI - 89876)
MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38HP - CHP DIURNO. AF_07/2016	1,00	Brasília-DF /Local da Obra	66,50	60,00	1,11	1,00	1,11	Autopropelido (SINAPI - 95133)

→ **Total 2,00 und**

Item LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018

1.4.1. *Descritivo*

→ Locação topográfica, extensão levantada em projeto conforme estaqueamento

Cálculo

→ Anel Viário 2.348,23 m

→ **Total 2.348,23 m**

Item LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO

1.4.2. *Descritivo*

→ Limpeza da camada vegetal com remoção de entulhos, arbustos, etc

Cálculo

→ Área de Limpeza = Extensão da via (m) x (*Largura Total (m) + Acréscimo de 1,50 m para cada lado)

* A largura total considerada é a largura útil da faixa de rolamento de 7,00 (m) + largura do acostamento de 1,50(m) para cada lado

→ Anel Viário 2.348,23 m x (10,00 + 3,00) m = 30.526,99 m²

→ **Total 30.526,99 m²**

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE LUZIÂNIA/GO

LOCAL: ANEL VIÁRIO SUL **TRECHO:** III

ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020

Item
1.4.3. *Descritivo*
→ Volume de corte calculado para rebaixamento de ruas, baseando-se nas curvas de nível. Relatório terraplanagem
Cálculo
→ Anel Viário 7.028,89 m³
→ **Total 7.028,89 m³**

Item
1.4.4. *Descritivo*
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019
→ Execução e compactação de aterro, conforme relatório de terraplanagem
Cálculo
→ Anel Viário 4.571,21 m³
→ **Total 4.571,21 m³**

Item
1.4.5. *Descritivo*
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
→ Transporte do volume compensatório de corte e aterro para rebaixamento de ruas, acrescido de empolamento de 25% x DMT 3,2 Km + Transporte do volume gerado pela limpeza da via considerando espessura média de 10 cm acrescido de empolamento de 25% x DMT de 3,2 Km
Cálculo
→ Transporte = Volume Destinado p/ Bota Fora (m³) x DMT (Km) + Empolamento de 25%
→ Anel Viário ((7.028,89 m³ - 4.571,21 m³) + (30.526,99 x 0,10)) x 3,2 Km x 1,25 = 22.041,52 m³ x Km
→ **Total 22.041,52 m³xKm**

Item
1.4.6. *Descritivo*
ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019
→ Espalhamento em bota-fora
Cálculo
→ Espalhamento = Volume Destinado p/ Bota Fora empolado (m³)
→ Anel Viário ((7.028,89 m³ - 4.571,21 m³) + (30.526,99 x 0,10)) x 1,25 = 6.887,97 m³
→ **Total 6.887,97 m³**

Item
1.4.7. *Descritivo*
REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019
→ Área para regularização do subleito
Cálculo
→ Área de Limpeza = Extensão da via (m) x *Largura Total (m)
* A largura total considerada é a largura útil da faixa de rolamento de 7,00 (m) + largura do acostamento de 1,50(m) para cada lado
→ Anel Viário 2.348,23 m x (7 + 3,00) m = 23.482,30 m²
→ **Total 23.482,30 m²**

Item
1.5.1. *Descritivo*
DESMATAMENTO, LIMPEZA E EXPURGO DE JAZIDA
→ Desmatamento, limpeza e expurgo de jazida
Cálculo
→ Área de Expurgo = Volume da Base e Sub-Base Empolado (m³) ÷ Espessura de escavação da jazida (m)
→ Anel Viário 8.952,61 m³ ÷ 1,20 m = 7.460,51 m²
→ **Total 7.460,51 m²**

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE LUZIÂNIA/GO

LOCAL: ANEL VIÁRIO SUL

TRECHO: III

Item 1.5.2.	<p>ESCAVAÇÃO E CARGA MAT. DE JAZIDA-COM INDENIZAÇÃO</p> <p><i>Descritivo</i></p> <p>→ Somatório de volume do material para execução de base e sub-base + Empolamento de 25%.</p> <p><i>Cálculo</i></p> <p>→ Volume de Escavação = (Extensão da Via (m) x Largura da Sub-Base (m) x Espessura da Sub-Base (m³) + Extensão da Via (m) x Largura da Base (m) x Espessura da Base (m³)) + Empolamento de 25%</p> <p>→ Anel Viário $((2.348,23 \text{ m} \times (7 + 3,00) \text{ m} \times 0,125 \text{ m}) + (2.348,23 \text{ m} \times (7 + 3,00) \text{ m} \times 0,18 \text{ m})) \times 1,25 = 8.952,61 \text{ m}^3$</p> <p>→ Total 8.952,61 m³</p>
Item 1.5.3.	<p>TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020</p> <p><i>Descritivo</i></p> <p>→ Transporte do volume escavado em jazida para execução da base e sub-base</p> <p><i>Cálculo</i></p> <p>→ Transporte = Volume de escavação empolado (m³) x DMT Leito Natural de Transporte de Jazida (Km)</p> <p>→ Anel Viário $8.952,61 \text{ m}^3 \times 2,4 \text{ Km} = 26.857,84 \text{ m}^3 \times \text{Km}$</p> <p>→ Total 26.857,84 m³xKm</p>
Item 1.5.4.	<p>TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020</p> <p><i>Descritivo</i></p> <p>→ Transporte do volume escavado em jazida para execução da base e sub-base</p> <p><i>Cálculo</i></p> <p>→ Transporte = Volume de escavação empolado (m³) x DMT Via Pavimentada de Transporte de Jazida (Km)</p> <p>→ Anel Viário $8.952,61 \text{ m}^3 \times 2,8 \text{ Km} = 31.334,14 \text{ m}^3 \times \text{Km}$</p> <p>→ Total 31.334,14 m³xKm</p>
Item 1.5.5.	<p>EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019</p> <p><i>Descritivo</i></p> <p>→ Execução e Compactação da Base e Sub-Base</p> <p><i>Cálculo</i></p> <p>→ Volume Geométrico de Escavação = Extensão da Via (m) x Largura da Sub-Base (m) x Espessura da Sub-Base (m³) + Extensão da Via (m) x Largura da Base (m) x Espessura da Base (m³)</p> <p>→ Anel Viário $(2.348,23 \text{ m} \times (7 + 3,00) \text{ m} \times 0,125 \text{ m}) + (2.348,23 \text{ m} \times (7 + 3,00) \text{ m} \times 0,18 \text{ m}) = 7.162,09 \text{ m}^3$</p> <p>→ Total 7.162,09 m³</p>
Item 1.5.6.	<p>IMPRIMAÇÃO (PAV.URB.)</p> <p><i>Descritivo</i></p> <p>→ Imprimação da Base para Execução da Capa Asfáltica, excluso CM-30</p> <p><i>Cálculo</i></p> <p>→ Área de Imprimação = Extensão (m) x Largura Útil da Via (m)</p> <p>→ Anel Viário $2.348,23 \text{ m} \times 7,00 \text{ m} = 16.437,61 \text{ m}^2$</p> <p>→ Total 16.437,61 m²</p>
Item 1.5.7.	<p>ASFALTO DILUÍDO (CM-30) - PREÇO COLETADO ANP ACRESCIDO DE ICMS %</p> <p><i>Descritivo</i></p> <p>→ Aquisição de Emulsão Asfáltica para Imprimação</p> <p><i>Cálculo</i></p> <p>→ Volume de Aquisição (Ton) = Área de Imprimação x taxa de consumo de CM-30</p> <p>→ Anel Viário $16.437,61 \text{ m}^2 \times 0,0012 \text{ Ton/m}^2 = 19,73 \text{ Ton}$</p> <p>→ Total 19,73 Ton</p>
Item 1.5.8.	<p>EMULSÃO ASFÁLTICA (RR-2C) - PREÇO COLETADO ANP ACRESCIDO DE ICMS %</p> <p><i>Descritivo</i></p> <p>→ Aquisição de Emulsão Asfáltica para TSD</p> <p><i>Cálculo</i></p> <p>→ Volume de Aquisição (Ton) = Área de Revestimento x Taxa de consumo de RR-2C</p> <p>→ Anel Viário $16.437,61 \text{ m}^2 \times 0,0048 \text{ Ton/m}^2 = 78,90 \text{ Ton}$</p> <p>→ Total 78,90 Kg</p>

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE LUZIÂNIA/GO

LOCAL: ANEL VIÁRIO SUL

TRECHO: III

Item PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO E CAPA SELANTE - EXCLUSO EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C

1.5.9.

Descritivo

→ Execução de Capa Asfáltica em TSD com Capa Selante

Cálculo

→ Área de Capa Asfáltica = Extensão da via (m) x Largura Útil da Via (m)

→ Anel Viário 2.348,23 m x 7,00 m = 16.437,61 m²

→ **Total 16.437,61 m²**

Item TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO

1.5.10.

Descritivo

→ Transporte do material betuminoso utilizado na capa asfáltica.

Cálculo

→ Transporte do Material Betuminoso = (Consumo CM-30 + Consumo RR-2C)

→ Anel Viário (19,73 Ton + 78,90 Ton) = 98,63 Ton

→ **Total 98,63 Ton**

Item TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020

1.5.11.

Descritivo

→ Transporte do agregado utilizado na capa asfáltica.

Cálculo

→ Transporte do Agregado = ((Área de TSD x taxa de consumo de agregados x DMT de 30 Km

** Taxa de Consumo dos Agregados: (Brita 0: 0,0073 m³/m², Brita 1: 0,015 m³/m², Areia Média: 0,006 m³/m²)

→ Anel Viário 16.437,61 m² x (0,0073+0,015+0,006) m³/m² x 30 Km = 13.955,53 m³ x Km

→ **Total 13.955,53 m³xKm**

Item TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020

1.5.12.

Descritivo

→ Transporte do agregado utilizado na capa asfáltica.

Cálculo

→ Transporte do Agregado = ((Área de TSD x taxa de consumo de agregados x DMT excedente (95,2 - 30 Km) ** Taxa de Consumo dos Agregados: (Brita 0: 0,0073 m³/m², Brita 1: 0,015 m³/m², Pó de brita: 0,0055 m³/m²)

→ Anel Viário 16.437,61 m² x (0,0073+0,015+0,006) m³/m² x 65,2 Km = 30.330,02 m³ x Km

→ **Total 30.330,02 m³xKm**

Item Sarjeta triangular de concreto - STC 125-25 moldada no local com extrusora e concreto usinado - escavação mecânica - areia e brita comerciais

1.6.1.

Descritivo

→ Dispositivo de Drenagem Superficial

Cálculo

→ Comprimento linear conforme projeto de drenagem superficial

→ Trecho 1: Estaca 0 + 0,000 à 20 + 0,000 (*ambos lados) = 800,00 m

→ Trecho 2: Estaca 23 + 0,000 à 80 + 0,000 (*ambos lados) = 2.280,00 m

→ Deslocamento sarjetas: 2,00 m x 8,00 dissipadores = 16,00 m

→ Deslocamento sarjetas próximo à ponte: 17,88 m

→ **Total 3.113,88 m**

Item DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 06 (AC/BC)

1.6.2.

Descritivo

→ Dispositivo de Drenagem Superficial

Cálculo

→ Comprimento linear conforme projeto de drenagem superficial

→ **Total 24,59 m**

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE LUZIÂNIA/GO

LOCAL: ANEL VIÁRIO SUL

TRECHO: III

Item DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 02 (AC/BC)

1.6.3.

Descritivo

→ Dispositivo de Drenagem Superficial

Cálculo

→ Dissipador a ser executado no final das entradas das canaletas

→ Trecho 1: 0,00 und

→ Trecho 2: 8,00 und

→ **Total 8,00 und**

Item Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada

1.6.4.

Descritivo

→ Transporte do concreto a ser utilizado na execução da sarjeta

Cálculo

→ Momento de Transporte (TonxKm) = (Consumo de Concreto (m³/m) x Comprimento Sarjetas (m)) x Conversão p/ Transporte (Ton/m³) x DMT (Km)

→ Transporte = ((0,11680m³/m x 3.113,88 m) x 2,4 Ton/m³) x 22,40 Km = 19.552,58 Ton x Km

→ **Total 19.552,58 Ton x Km**

Item FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022

1.7.1.

Descritivo

→ Suporte para Placas de Regulamentação e Advertência, conforme projeto de sinalização

Cálculo

→ Anel Viário 14,00 und

Item PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, L = 0,60 M, COM PELÍCULA REFLETIVA (PLACA DE ADVERTÊNCIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1.7.2.

Descritivo

→ Placas de Advertência conforme projeto de sinalização

Cálculo

→ Anel Viário 6,00 und

→ **Total 6,00 und**

Item PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, D = 0,80 M, COM PELÍCULA REFLETIVA (PLACA DE REGULAMENTAÇÃO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1.7.3.

Descritivo

→ Placas de Regulamentação, conforme projeto de sinalização

Cálculo

→ Anel Viário 8,00 und

→ **Total 8,00 und**

Item PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021

1.7.4.

Descritivo

→ Sinalização Horizontal, conforme Projeto de Sinalização

Cálculo

PINTURA LINHA SECCIONADA

Extensão do trecho com pintura seccionada	Extensão Efetiva de Pintura (2:6)	Comprimento Total (m)
1.165,00	291,25	291,25
Total = 291,25 m		

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE LUZIÂNIA/GO

LOCAL: ANEL VIÁRIO SUL **TRECHO:** III

PINTURA LINHA CONTÍNUA

Extensão do trecho com linha contínua	Quantidade de Linhas (und)	Comprimento Total (m)
1.183,23	2	2366,46
580,00	1	580,00
Total = 2946,46 m		

PINTURA LINHA DE BORDO

Tipo de Linha	Extensão total do trecho	Quantidade de Linhas (und)	Comprimento Total (m)
LBO	2.348,23	2	4696,46
Total = 4696,46 m			

→ **Total 7.934,17 m**

Item TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL

1.7.5.

Descritivo

→ Tacha monodirecional a ser instalada nos bordos da via

Cálculo

→ Extensão da Via (m) ÷ 8,00 m (distância entre as tachas) x 2 (bordos)

Cálculo

$$Q = (2.348,23/8,00) \times 2 = 587 \text{ und}$$

→ **Total 587 und**

Item TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL

1.7.6.

Descritivo

→ Tacha bidirecional a ser instalada no eixo da via

Cálculo

→ * Trecho Linha Dupla Contínua = Extensão do Trecho de Linha Contínua (m) ÷ 4,00 m (distância entre as tachas)

→ ** Trecho Linha Seccionada = Extensão do Trecho de Linha Seccionada (m) ÷ 8,00 m (distância entre as tachas)

Cálculo

$$*Q = 1.183,23 \text{ m} \div 4,00 \text{ m} = 296 \text{ und}$$

$$**Q = 1.165,00 \text{ m} \div 8,00 \text{ m} = 146 \text{ und}$$

→ **Total 441 und**

Item DEFENSA METÁLICA SEMI-MALEÁVEL SIMPLES

1.7.7.

Descritivo

→ Dispositivo de segurança viária

Cálculo

→ Comprimento linear

Cálculo

→ Extensão (m) = 21,00 m x 2 und = 42,00 m

→ **Total 42,00 m**

Luziânia/GO, 18 de agosto de 2023.

Resp. Técnico: Amanda Soares de Souza Freitas
CREA: 1018305246/D-GO