

MEMORIAL DE CALCULO

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE REBOUÇAS - PR

Rua Damasio Padilha, intersecção com Rua 21 de Setembro

AREA TOTAL: 3.234,33 m²
EXTENSÃO TOTAL: 396,72 m

Dezembro 2024

MEMORIAL DE CALCULO

1 – Serviços Preliminares

Fornecimento e instalação de placa de obra (=largura x altura)

- Rua Damasio Padilha = $(2,00 \times 1,25) = 2,50 \text{ m}^2$

2 – Terraplanagem

Serviços de escavação de solo em 1ª categoria = (volume mencionado em projeto de pavimentação - Prancha 08/10)

- Rua Damasio Padilha = **1.675,48m³**

3 – Drenagem

Demolição de concreto (boca de lobo existente) 3,00 unidades

- Rua Damasio Padilha: $(1,98 \times 3,00) = 5,94 \text{ m}^3$

Remoção de tubulação existente

- Rua Damasio Padilha: **210,00 metros**

Escavação de bueiros em 1ª Cat. = (quantidade de tubos x largura x profundidade) = tubos de DN 40 cm (simples e armados)

- Rua Damasio Padilha: $((50,00 + 18,00) \times 0,60) \times 1,50 = 61,20 \text{ m}^3$

Escavação de bueiros em 1ª Cat. = (quantidade de tubos x largura x profundidade) = tubos de DN 60 cm (simples e armados)

- Rua Damasio Padilha: $((387,00 + 10,00) \times 0,80) \times 1,50 = 476,40 \text{ m}^3$

Escavação de bueiros em 1ª Cat. = (quantidade de tubos x largura x profundidade) = tubos de DN 80 cm (simples e armados)

- Rua Damasio Padilha: $((170,00) \times 1,00) \times 1,50 = 255,00 \text{ m}^3$

Totalizando: $61,20 + 476,40 + 255,00 = 792,60 \text{ m}^3$

Tubo em concreto (= resumo da Prancha 08/10 – Drenagem) = DN 40 cm simples

- Rua Damasio Padilha: **50,00 metros**

Tubo em concreto (= resumo da Prancha 08/10 – Drenagem) = DN 40 cm armado

- Rua Damasio Padilha: **18,00 metros**

Tubo em concreto (= resumo da Prancha 08/10 – Drenagem) = DN 60 cm simples

- Rua Damasio Padilha: **387,00 metros**

Tubo em concreto (= resumo da Prancha 08/10 – Drenagem) = DN 60 cm armado

- Rua Damasio Padilha: **10,00 metros**

Tubo em concreto (= resumo da Prancha 08/10 – Drenagem) = DN 80 cm armado

- Rua Damasio Padilha: **170,00 metros**

Reaterro de vala e apiloamento mecânico = (total de escavação – (área total do tubo x extensão)) = Tubo DN 40 (simples e armado)

- Rua Damasio Padilha: $61,20 - (68,00 \times 0,1256) = 52,65 \text{ m}^3$

Reaterro de vala e apiloamento mecânico = (total de escavação – (área total do tubo x extensão)) = Tubo DN 60 (simples e armado)

- Rua Damasio Padilha: $476,40 - (397,00 \times 0,2827) = 364,16 \text{ m}^3$

Reaterro de vala e apiloamento mecânico = (total de escavação – (área total do tubo x extensão)) = Tubo DN 80 (simples e armado)

- Rua Damasio Padilha: $255,00 - (170,00 \times 0,5026) = 169,55 \text{ m}^3$

Totalizando: $52,65 + 364,16 + 169,55 = 586,36 \text{ m}^3$

Bocas de lobo = quadro de resumo da prancha 06/10 = detalhes de boca de lobo = 18,00 unidades

Formas = $18,45 \text{ m}^2$ por unidade

- Rua Damasio Padilha: $(18,0 \times 18,45) = 332,10 \text{ m}^2$

Aço CA-50 = $19,48 \text{ kg}$ por unidade

- Rua Damasio Padilha: $(18,0 \times 19,48) = 350,64 \text{ kg}$

Aço CA-60 = $45,46 \text{ kg}$ por unidade

- Rua Damasio Padilha: $(18,0 \times 45,46) = 818,28 \text{ kg}$

Concreto 15 Mpa = $1,98 \text{ m}^3$ por unidade

- Rua Damasio Padilha: $(18,0 \times 1,98) = 35,64 \text{ m}^3$

Grelhas = unidade

- Rua Damasio Padilha: **18,0 unidades**

4 – Base e Sub-Base

Regularização e compactação (= área da Prancha de pavimentação) + (quantitativo de meio fio e guia rebaixada x $0,40 \text{ cm}$) =

- Rua Damasio Padilha = $(3.234,33 + ((723,00 + 52,69) \times 0,40)) = 3.544,60 \text{ m}^2$

Macadame seco britado espessura de 20 cm = (área da regularização x $0,20 \text{ m}$) =

- Rua Damasio Padilha = $(3.544,60 \times 0,20) = 708,92 \text{ m}^3$

Brita graduada espessura de 15,0 cm = (área da regularização x 0,07 m) + (área da pavimentação x 0,08 m) =

- Rua Damasio Padilha = $((3.544,60 \times 0,07) + (3.234,33 \times 0,08)) = 506,86 \text{ m}^3$

5 – Revestimento

Imprimação (= área de pavimentação) =

- Rua Damasio Padilha = **3.234,33 m²**

Fornecimento de emulsão EAI para imprimação (= área de pavimentação x 1,2 litros) / 1000

- Rua Damasio Padilha = $(3.234,33 \times 1,2) / 1000 = 3,881 \text{ T}$

Pintura de ligação (= área de pavimentação) =

- Rua Damasio Padilha = **3.234,33 m²**

Fornecimento de emulsão RR-1C para pintura de ligação (= área de pavimentação x 0,50 litros) / 1000

- Rua Damasio Padilha = $(3.234,33 \times 0,5) / 1000 = 1,617 \text{ T}$

C.B.U.Q. espessura de 5,0 cm (= área de imprimação x a espessura x densidade do C.B.U.Q.) = (área da imprimação x 0,05 x 2,500) =

- Rua Damasio Padilha = $(3.234,33 \times 0,05 \times 2,500) = 404,29 \text{ T}$

Fornecimento de CAP 50/70 (= quantidade de C.B.U.Q. x 5,7%)

- Rua Damasio Padilha = $(404,29 \times 5,7\%) = 23,044 \text{ T}$

6 – Meio fio e Sarjeta

Meio fio do Tipo 2 (= mencionado em projeto de pavimentação prancha 02/10) =

- Rua Damasio Padilha = **723,00 metros**

Meio fio do Tipo 7 guia rebaixada (= mencionado em projeto de pavimentação) =

- Rua Damasio Padilha = **52,69 metros**

7 – Serviços de Urbanização:

Calçada Concreto (e = 7,00 cm) = (quantidade mencionada em projeto prancha 02/10) x 0,07 =

- Rua Damasio Padilha = (1.077,89 x 0,07) = **75,45 m²**

Aterro c/ mat. do canteiro espessura de 10,0 cm = (quantidade de calçadas mencionada em projeto prancha 02/10) =

- Rua Damasio Padilha = (1.077,89 x 0,10) = **107,78 m³**

Lastro de Brita espessura de 3,0 cm = (quantidade de calçadas mencionada em projeto prancha 02/10)

- Rua Damasio Padilha = (1.077,89 x 0,03) = **32,33 m³**

Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto direcional 20x20cm vermelho = (quantidade mencionada em projeto prancha 02/10) =

- Rua Damasio Padilha = **280,80 m²**

Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alerta 20x20cm amarelo = (quantidade mencionada em projeto prancha 02/10) =

- Rua Damasio Padilha = **20,00 m²**

Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 06 - 7,65 m² = (quantidade mencionada em projeto prancha 02/10) =

- Rua Damasio Padilha = **8,00 unidades**

8 – Sinalização de Trânsito:

Faixa de sinalização horizontal (= área mencionada em projetos prancha 04/10) =

- Rua Damasio Padilha: $(84,20 + 64,95 + 55,60) = \mathbf{204,75\ m^2}$

Placas de sinalização refletiva sem suporte metálico (placas de lombadas e faixas elevadas prancha 04/10) =

- Rua Damasio Padilha: $(0,09 \times 6,0) = \mathbf{0,54\ m^2}$

Suporte metálicos galvanizados = prancha 04/10

- Rua Damasio Padilha: **3,0 unidades**

Placas em círculo com suporte metálico (= quantidade mencionada em projetos prancha 04/10) =

- Rua Damasio Padilha: **6,0 unidades**

Placas octogonal com suporte metálico (= quantidade mencionada em projetos prancha 04/10) =

- Rua Damasio Padilha: **4,0 unidades**

9 – Ensaio Tecnológicos:

Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem (1 ensaio a cada 100 metros) =

- Rua Damasio Padilha: 3,0 unidades

Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito (1 ensaio a cada 100 metros) =

- Rua Damasio Padilha: 3,0 unidades

Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base (1 ensaio a cada 100 metros) =

- Rua Damasio Padilha: 3,0 unidades

Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) – Base (1 ensaio a cada 100 metros) =

- Rua Damasio Padilha: 3,0 unidades

Ensaio de Granulometria do Agregado (1 ensaio a cada 100 metros) =

- Rua Damasio Padilha: 3,0 unidades

Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas (1 ensaio a cada 700 m²) =

- Rua Damasio Padilha: 4,0 unidades

Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica (1 ensaio a cada 700 m²) =

- Rua Damasio Padilha: 4,0 unidades

Ensaio de Densidade do Material Betuminoso (1 ensaio a cada 700 m²) =

- Rua Damasio Padilha: 4,0 unidades

Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa (1 ensaio a cada 700 m²) =

- Rua Damasio Padilha: 4,0 unidades

Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica. =

- Rua Damasio Padilha: 1,0 unidade

Rebouças, 10 de dezembro de 2024.

Leandro Schanoski

Engº Civil CREA/PR 71.205/D

ART de Projetos e Orçamento 17 2024 69 92 585