MEMORIAL DE CALCULO

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE REBOUÇAS - PR

Rua 21 de Setembro

AREA TOTAL: 2.760,96 m²
EXTENSÃO TOTAL: 320,00 m

Dezembro 2024

MEMORIAL DE CALCULO

1 – Serviços Preliminares

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

- Rua 21 de Setembro = (2,00 x 1,25) = **2,50 m²**

2 – Terraplanagem

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

- Rua 21 de Setembro = **1.490,62 m³**

3 – Drenagem

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

- Rua 21 de Setembro: ((50,00 + 36,00) x 0,60) x 1,50 = 77,40 m³

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

- Rua 21 de Setembro: ((163,00) x 0,80) x 1,50 = 195,60 m³

Totalizando: 77,40 + 195,60 = **273,00 m³**

Tubo em concreto (= resumo da Prancha 05/10 – Drenagem) = DN 40 cm simples

- Rua 21 de Setembro: **50,00 metros**

Tubo em concreto (= resumo da Prancha 05/10 – Drenagem) = DN 40 cm armado

- Rua 21 de Setembro: **36,00 metros**

Tubo em concreto (= resumo da Prancha 05/10 – Drenagem) = DN 60 cm simples

- Rua 21 de Setembro: **163,00 metros**

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

- Rua 21 de Setembro: 77,40 - (86,00 x 0.1256) = 66,59 m³

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

- Rua 21 de Setembro: 195,60 - (163,00 x 0,2827) =149,52 m³

Totalizando: 66,59 + 149,52 = **216,11 m³**

Bocas de lobo = quadro de resumo da prancha 06/10 = detalhes de boca de lobo = 9,00 unidades

Formas = 18,45 m² por unidade

- Rua 21 de Setembro: (9.0 x 18,45) = **166,05 m²**

Aço CA-50 = 19,48 kg por unidade

- Rua 21 de Setembro: (9.0 x 19,48) = **175,32 kg**

Aço CA-60 = 45,46 kg por unidade

- Rua 21 de Setembro: (9.0 x 45,46) = **409,14 kg**

Concreto 15 Mpa = 1,98 m³ por unidade

- Rua 21 de Setembro: (9.0 x 1,98) = **17,82 m³**

Grelhas = unidade

- Rua 21 de Setembro: **9,0 unidades**

4 – Base e Sub-Base

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

- Rua 21 de Setembro = (2.760,96 + ((584,00 + 33,73) x 0,40)) = **3.008,05 m²**

Macadame seco britado espessura de 20 cm = (área da regularização x 0,20 m) =

- Rua 21 de Setembro = (3.008,05 x 0,20) = **601,61 m³**

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

- Rua 21 de Setembro = ((3.008,05 x 0,07) + (2.760,96 x 0,08)) = **431,43 m³**

5 – Revestimento

Imprimação (= área de pavimentação) =

- Rua 21 de Setembro = **2.760,96 m²**

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

- Rua 21 de Setembro = (2.760,96 x 1,2) / 1000 = **3,313 T**

Pintura de ligação (= área de pavimentação) =

- Rua 21 de Setembro = **2.760,96 m²**

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

- Rua 21 de Setembro = (2.760,96 x 0,5) / 1000 = **1,380 T**
-

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

- Rua 21 de Setembro = (2.760,96 x 0,05 x 2,500) = **345,12 T**
-

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

- Rua 21 de Setembro = (345,12 x 5,7%) = **19,671 T**

6 – Meio fio e Sarjeta

Meio fio do Tipo 2 = (= mencionado em projeto de pavimentação prancha 01/10) =

- Rua 21 de Setembro = **584,00 metros**

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

- Rua 21 de Setembro = **33,73 metros**

7 – Serviços de Urbanização:

Calçada Concreto (e = 7,00 cm) = (quantidade mencionada em projeto prancha 01/10) x 0,07 =

- Rua 21 de Setembro = (820,95 x 0,07) = **57,46 m²**

Aterro c/ mat. do canteiro espessura de 10,0 cm = (quantidade de calçadas mencionada em projeto prancha 01/10) =

- Rua 21 de Setembro = (820,95 x 0,10) = **82,09 m³**

Lastro de Brita espessura de 3,0 cm = (quantidade de calçadas mencionada em projeto prancha 01/10)

- Rua 21 de Setembro = (820,95 x 0,03) = **24,62 m³**

Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto direcional 20x20cm vermelho = (quantidade mencionada em projeto prancha 01/10) =

- Rua 21 de Setembro = **220,84 m²**

Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alerta 20x20cm amarelo = (quantidade mencionada em projeto prancha 01/10) =

- Rua 21 de Setembro = **31,09 m²**

Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 06 - 7,65 m2 = (quantidade mencionada em projeto prancha 01/10) =

- Rua 21 de Setembro = **7,00 unidades**

8 – Sinalização de Trânsito:

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

- Rua 21 de Setembro: (38,30 + 50,73 + 57,60) = **146,63 m²**

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

- Rua 21 de Setembro: (0,09 x 2,0) = **0,18 m²**

Suporte metálicos galvanizados = prancha 04/10

- Rua 21 de Setembro: **1,0 unidade**

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

- Rua 21 de Setembro: **8,0 unidades**

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

- Rua 21 de Setembro: **2,0 unidades**

9 – Ensaios Tecnológicos:

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

- Rua 21 de Setembro: 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 21 de Setembro: 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 21 de Setembro: 3,0 unidades

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

- Rua 21 de Setembro: 3,0 unidades

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

- Rua 21 de Setembro: 3,0 unidades

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

- Rua 21 de Setembro: 4,0 unidades

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

- Rua 21 de Setembro: 4,0 unidades

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

- Rua 21 de Setembro: 4,0 unidades

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

- Rua 21 de Setembro: 4,0 unidades

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

- Rua 21 de Setembro: 1,0 unidade

Rebouças, 10 de dezembro de 2024.

LEANDRO SCHANOSKI:03320477927

Assinado de forma digital por LEANDRO SCHANOSKI:03320477927
Dados: 2025.06.23 16:21:11 -03'00'

Leandro Schanoski

Engº Civil CREA/PR 71.205/D

ART de Projetos e Orçamento 17 2024 69 92 011