**MEMORIAL DE CÁLCULO**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, OBRAS COMPLEMENTARES E SINALIZAÇÃO.

**LOCAL**: AVENIDA MAUÁ– VILA PRATOS- trecho 03 - NOVO MACHADO – RS

***Item 02 –*** **DRENAGEM:**

***Item 2.1 - Rede Pluvial 500 mm, Tubo PA1:***

**Extensão da Rede Pluvial diam. 400mm:**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19,00 | | 5,00 | | | | | | = | **24,00** | **m** |

***Escavação Mec. p/ Drenagem Ø 500 mm:***

| | | |
|---|---|---|
| **Comprimento da Rede ( l ):** | **24,00** | m |
| **Largura Média ( e ):** | 1,10 | m |
| **Profundidade Média ( h ):** | 1,20 | m |
| **volume l * e * h:** | **31,68** | **m³** |

***Item 2.2 - Caixa Coletora para Rede Pluvial de 1,00X1,00X1,20m com grade de ferro:***

**Quantidade:** **2,00** **unid.**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Volume escavação das bocas de lobos:** | 2,00 | * | 1,20 | * | 1,20 | * | 1,50 | | |
| | | | | | | = | **4,32** | **m³** |

***Item 2.3 - Escavação:***

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Volume Total Escavação Rede Pluvial:** | = | 31,68 | m³ | |
| **Volume Total Escavação Caixas Coletoras** | = | 4,32 | m³ | |
| **Volume Total de Escavação Mec.:** | **=** | **36,00** | **m³** | |

***Item 2.18 – Reaterro com Brita Graduada:***

***Vala para Tubo Ø 500 mm:***

| | | |
|---|---|---|
| **Comprimento da Rede ( l ):** | **24,00** | m |
| **Largura Média ( e ):** | 1,10 | m |
| **Espessura de Brita** | 0,25 | m |
| **Volume Reaterro:** | **6,60** | **m³** |

**Volume Total de Reaterro de Vala:** **6,60** **m³**

***Item 2.19– Reaterro:***

***Vala para Tubo Ø 500 mm:***

| | | |
|---|---|---|
| **Comprimento da Rede ( l ):** | **24,00** | m |
| **Largura Média ( e ):** | 1,10 | m |
| **Área média das tubulações:** | 0,26 | m² |

**Volume Reaterro:** **(volume de escavação) - (extensão rede * área média rede)**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 31,68 | - | 24,00 | * | 0,26 | = | **25,44** | **m³** |

**Volume Total de Reaterro de Vala:** **18,84** **m³**

***Item 3.8 – Imprimação de Base de brita, com CM-30***

**Área Total:** = **26,40** **m²**

***Item 03* – PAVIMENTAÇÃO:**

***Item 3.6- Meio-fio de Concreto Pré Moldado 12x30 cm:***

Comprimento de Meio - fio:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6,00 | 24,00 | 12,00 | 24,00 | 20,00 | 5,00 |
| 45,00 | 8,00 | 24,00 | 8,00 | | |

**Meio-fio de Concreto Pré Moldado 12x30 cm::** **176,00** **m**

***Item 3.7 - Sarjeta de Concreto:***

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 117,00 | 5,18 | 2,00 | 2,00 | 5,18 | 127,00 | 5,18 | 2,00 | 2,00 | 5,18 | 50,00 |
| 117,00 | 5,18 | 2,00 | 2,00 | 5,18 | 127,00 | 5,18 | 2,00 | 2,00 | 5,18 | 50,00 |

**Área de Sarjeta:** **645,44** * 0,3 = 193,63 m²

***Item 3.9 – Limpeza e lavagem de pista***

**Área de Pista**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 330,00 | * | 13,00 | = | **4.290,00** | **m²** | |
| 12,00 | * | 5,00 | = | **60,00** | **m²** | |
| 12,00 | * | 5,00 | = | **60,00** | **m²** | |
| 12,00 | * | 5,00 | = | **60,00** | **m²** | |
| 12,00 | * | 5,00 | = | **60,00** | **m²** | |
| | | | **Área Total de Pista** | | = | **4.530,00** **m²** |

***Item 3.10 - Pintura de Ligação Para Reperfilagem - RR2C:***

**Área de Pavimentação**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | area de sarjeta | | | | |
| 4.530,00 | - | 193,63 | = | **4.336,37** | **m²** | |

***Item 3.11 - BINDER REPERFILAGEM (3 cm):***

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Área de Pista :** | | | | = | **4.336,37** | **m²** |
| **Volume de REPERFILAGEM 3 cm:** | 4.336,37 | * | 0,030 | = | **130,09** | **m³** |

***Item 3.12- Transporte de Massa Asfaltica:***

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Volume de massa Asfaltica:** | 130,09 | M3 | | | | |
| **DMT (km):** | 46,90 | Km | | | | |
| **Transporte** | 130,09 | * | 46,90 | = | **6.101,22** | **M3 x Km** |
| | **vol.** | * | **DMT** | | | |

***Item 3.13 - Pintura de Ligação Para Camada Final - RR2C:***

**Área de Pavimentação:** **=** **4.336,37** **m²**

***Item 3.14 - CBUQ REVESTIMENTO FINAL (2 cm):***

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Área de Pista :** | | | | = | **4.336,37** | **m²** |
| **Volume de CBUQ 2 cm:** | 4.336,37 | * | 0,02 | = | **86,73** | **m³** |

***Item 3.15- Transporte de Massa Asfaltica:***

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Volume de massa Asfaltica:** | 86,73 | M3 | | | | |
| **DMT (km):** | 46,90 | Km | | | | |
| **Transporte** | 86,73 | * | 46,90 | = | **4.067,64** | **M3 x Km** |
| | **vol.** | * | **DMT** | | | |

***Item 04* – SINALIZAÇÃO:**

***Sinalização Horizontal – áreas especiais:***

**FAIXA DE SEGURANÇA TIPO 1**

| | | Largura rua | Larg. faixa | Esp. Faixa | Retenção |
|---|---|---|---|---|---|
| Quantidade faixas de pedestres: | 4,00 unid. | 13,00 | 0,40 | 0,40 | 2,60 |
| Área Faixa de Pedestres: | 22,10 m² | | | | |

| | Quantidade | | Área | | Área Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Área Faixa:** | 4,00 | * | 22,10 | = | 88,40 | m² |

**Área Total das Faixas de Pedestres:** **=** **88,40** **m²**

***Sinalização Horizontal – Faixa divisora de pista e estacionamento:***

Largura faixa 0,15

| | | | |
|---|---|---|---|
| Comprimento de faixa de estacionamento: | 0,00 | **X** | **15,00** |
| Comprimento de faixa de estacionamento: | 0,00 | **X** | **4,00** |
| Comprimento de faixa divisora de pista: | 330,00 | | |

Área de faixa de estacionamento: **0,00** **m²**

Área de faixa divisora de pista: **49,50** **m²**

**ÁREA TOTAL DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:** **=** **137,90** **m2**

***Sinalização Vertical:***

| | | |
|---|---|---|
| **Placas de indicação de Faixa de Pedestre:** | 4,00 | unid. |
| **Placas de indicação de Parada Obrigatória:** | 4,00 | unid. |
| **Placas de indicação de rua:** | 4,00 | unid. |
| **Placas de indicação de Estacionamento:** | 0,00 | unid. |

***Item 05* – PASSEIO:**

***Item 4.1 – Rampas de Acessibilidade:***

**Quantidades de Rampas de Acessibilidade:** 8,00 unid.