

# **PROJETO PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA IRREGULAR LINHA SANTO ANTONIO**

**MEMORIAL DESCRITIVO  
MEMORIAL CALCULO  
MEMORIAL CALCULO TRANSPORTE**

**Vitorino -PR, 01 agosto de 2021**

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA:** Execução de pavimentação com pedras irregular Linha Santo Antônio.

**LOCALIZAÇÃO:** Linha Santo Antônio - Vitorino – PR

**PROPONENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE VITORINO - PR

**RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:**

**ÁREA TOTAL C/ MEIO FIO:** 10.020,00 m<sup>2</sup>

- Rosemar Marmitt  
ARQUITETO & URBANISTA – CAU BR A138084-2

## **APRESENTAÇÃO**

O presente memorial tem por objetivo apresentar especificações para implantação de uma pavimentação rural com pedra de basalto poliédrica, tipo irregular, a ser realizada na Linha Santo Antônio município de Vitorino - PR. Com uma extensão de 1.700 m e com largura de 6,00m e uma área total de 10.200,00 m<sup>2</sup> assentados sobre uma camada de argila. Tal projeto foi motivado pela necessidade de obter acesso de qualidade a população local e viabilizar o transporte da produção agrícola.

## **IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

Todos os Projetos arquitetônico, planilhas orçamentárias, memoriais serão de responsabilidade da Prefeitura Municipal, e deverão seguir rigorosamente as normativas técnica.

- Projeto arquitetônico, Projeto sinalização, cortes, memorial descritivo, memorial de cálculo, planilha orçamentária – Rosemar Marmitt ARQUITETO & URBANISTA – CAU BR A138084-2;

## **GENERALIDADES**

Os interessados em apresentar proposta deverão visitar o local da obra e instalações para tomar conhecimento do local, bem como das condições para possível execução.

Deverão ser mantidas na obra, em local determinado pela fiscalização:

Placa da obra, com os Responsáveis Técnicos pela execução; informações do órgão concedente dos recursos.

Diário de Obra: Deverá ser preenchido diariamente pelo responsável técnico pela execução da obra.

Materiais: Deverão ser empregados materiais novos, de primeira qualidade e de acordo com o especificado. Caberá à Fiscalização impugnar quaisquer materiais.

Licenças – Documentação: A contratada fica obrigada a obter, às suas custas, todas as licenças e alvarás necessários à obra.

Responsável Técnico - Deverá ser mantido na obra um profissional de nível superior, da área de engenharia ou arquitetura.

Equipe Técnica - Será mantida na obra uma equipe de operários na quantidade necessária ao cumprimento do cronograma físico.

As construções deverão ser feitas rigorosamente de acordo com o projeto aprovado pela municipalidade, sendo que toda e qualquer alteração que por ventura deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização do Responsável Técnico pelo projeto passando pela supervisão do município devendo ser apresentadas todas as alterações sendo a contratada responsável pelas despesas.

Poderá a fiscalização paralisar os serviços, ou mesmo mandar refazê-los quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas. Caberá à empreiteira proceder à instalação da obra, dentro das normas gerais de construção, com previsão de depósito de materiais no canteiro de serviços sempre organizado e limpo.

É de responsabilidade da empresa vencedora do processo licitatório manter atualizados, no canteiro de obras, Alvará, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como possuir os cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços. Deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho em todos os aspectos.

No caso de a Empreiteira querer substituir materiais ou serviços que constam nesta especificação, deverá apresentar memorial descritivo, projeto, memorial justificativo, projetos para sua utilização e a composição orçamentária completa, que permita comparação, pelo autor do projeto, com materiais e/ou serviços semelhantes, além de catálogos e informações complementares, para análise do responsável técnico da prefeitura sem custo para o contratante.

Primeiramente deverá ser feita a instalação da placa de obra tipo padrão, a ser fornecida pela Prefeitura de Vitorino, fixada junto a dois postes de aço

galvanizado com diâmetro mínimo de 10 cm e engastados no mínimo 80 cm. Placa em chapa metálica moldurada e pintada e com indicação valor do investimento, etc.

## **2 - Rede de captação de águas pluviais**

### Drenagem pluvial

Antes da execução da pavimentação deverão ser executados os serviços de drenagem pluvial, abaixo.

### Melhorias dos bueiros existentes

No lado a jusante dos bueiros, deverão ser executadas as fugas dos bueiros em valetas executadas com retroescavadeira, e a montante quando for bueiro para desviar a água para o outro lado da pista, em perfil longitudinal com declive, executar uma tomada d'água para conduzi-la ao bueiro. Este serviço será executado com retroescavadeira abrindo-se valas para conduzir as águas para a boca do bueiro de forma que não ocorra erosão no solo. Para diminuir a velocidade da água e evitar erosão no interior da vala serão colocadas pedras de mão no fundo e lateral da vala. Os bueiros B1 terá sua tubulação substituído por tubos de 0,80 m de diâmetro com extensão de 16 metros, B2, B3, B4, B5, B6 serão substituídos por tubos de 0,80 cm de diâmetro com 8 metros.

## **4 - Preparo do Subleito**

Quando necessária a conformação do subleito, dentro dos perfis transversais, greides e alinhamentos previstos no projeto, esta deverá ser feita, preferencialmente, pelo aporte de material, ou pela escarificação, com posterior nivelamento com moto niveladora e compactação do subleito existente, evitando-se cortes.

A compactação, quando o material for granular, poderá ser feita com rolo liso estático ou vibratório; quando o material for argila, a compactação deverá ser feita com rolo pé de carneiro.

Eventuais manobras do equipamento de compactação que impliquem variações direcionais prejudiciais deverão se processar fora da área de compactação, lugares inacessíveis ao equipamento de compactação, ou onde seu emprego não for recomendável, a compactação requerida será feita com compactadores portáteis, manuais ou mecânicos.

#### 4.1 - Umidificação

Antes de se iniciar a compactação, deverá ser executado o umedecimento do solo, através de caminhão pipa, com a finalidade de atingir uma melhor compactação do subleito. (Serviço prefeitura).

#### ***Pavimentação em Pedra de Basalto Poliédrica Irregular***

##### ***5 – Meio fio de pedra basáltica “In Loco”***

Deverá ser aberta uma vala para assentamento das guias ao longo das bordas do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões Meio-fio: de Pedra padrão DER/PR 0,12 m no piso, 0,35 m de altura e 0,45 no comprimento, apresentando superfície plana no piso, os pisos dos cordões deverão ficar 0,15 cm do sub leito. O fundo da vala deverá ser regularizado e depois apilado manualmente.

##### ***6 - Contenção Lateral***

Após a execução dos meios fios, será executada na parte externa a contenção lateral, de acordo com os seguintes padrões: Colocação de solo do granular, altura: 0,15m e base: 1,00m, colocado atrás dos meios fios que deverá ser compactado com compactadores portáteis, manuais ou mecânicos.

A contenção, após concluída, deve coincidir com a superfície do revestimento.

##### ***7 – Assentamento de pedras irregulares***

Sobre o colchão de argila o encarregado fará o piqueteamento dos panos, com espaçamento de 1 metro no sentido transversal. As pedras poliédricas irregulares de rocha basáltica, devem ser colocadas em fiadas perpendicularmente ao eixo das vias sobre um colchão de argila de 15 cm. As partículas de argila devem ser limpas secas e não devem conter outros materiais orgânicos. O assentamento inicia-se espaçando as peças conforme o perfil transversal e greide, que seriam as pedras mestre para o assentamento das demais. As juntas devem ser alternadas com relação as duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique dentro do terço médio da pedra vizinha garantindo um perfeito travamento. Na primeira fileira uma junta coincide com o meio-fio (em trecho reto). Sobre a camada de argila assentam-se os paralelepípedos irregulares. A face superior deve estar 3cm acima do cordel

(linha de nivelamento). Em seguida as peças são comprimidas com um martelo de calceteiro. Em trechos curvos deve-se concordar as pedras com curvaturas.

### **PEDRAS IRREGULARES POLIEDRICAS MATERIAL:**

Pedra para o Pavimento: materiais pétreos, provenientes de derrames basálticos ou diques de diabásio.

Meio-fio: de Pedra padrão DER/PR.

As pedras irregulares utilizadas no pavimento deverão atender as seguintes dimensões:

- a) Seção de topo circunscrito variando de 0,05 m a 0,10 m
- b) Altura de 0,13 m a 0,17 m.

## **8 - Materiais**

### Argila

Colchão de Solo para a Base: Solo coesivo (argiloso).

Para execução da base será usado argila, devendo a empresa executora zelar e obedecer aos critérios técnicos perante a umidade para efetuar a distribuição do material sob o leito a ser pavimentado.

## **9 - Rejuntamento**

Concluído o assentamento das pedras, processa-se o rejuntamento. Para isso, espalha-se manualmente sobre a superfície do calçamento uma camada de pó de brita de cerca de 3,0 cm. Após, com o auxílio de rodos e vassouras, movimenta-se o material, de forma a facilitar a penetração entre os vazios, removendo-se o excesso.

## **10 - Compactação**

Após a conclusão do rejuntamento, inicia-se a compactação com rolo compressor liso de 3 rodas ou do tipo tandem, vibratório. A rolagem deverá ser feita no sentido longitudinal, progredindo dos bordos para o eixo nos trechos em tangente, e do bordo interno para o externo nos trechos em curva. A rolagem deverá ser uniforme, progredindo de modo que cada passada sobreponha metade da faixa já rolada até

a completa fixação do calçamento, ou seja, que não se observe nenhuma movimentação das pedras pela passagem do rolo.

#### **11 - Placas**

Chapas de Aço As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, do tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola #18, ou espessura de 1,50 mm, bitola #16. Deve atender integralmente a NBR 11904(1)

- Placas de aço para sinalização viária

Rosemar Marmitt

ARQUITETO & URBANISTA – CAU BR A138084-2



## MEMORIAL DE CALCULO

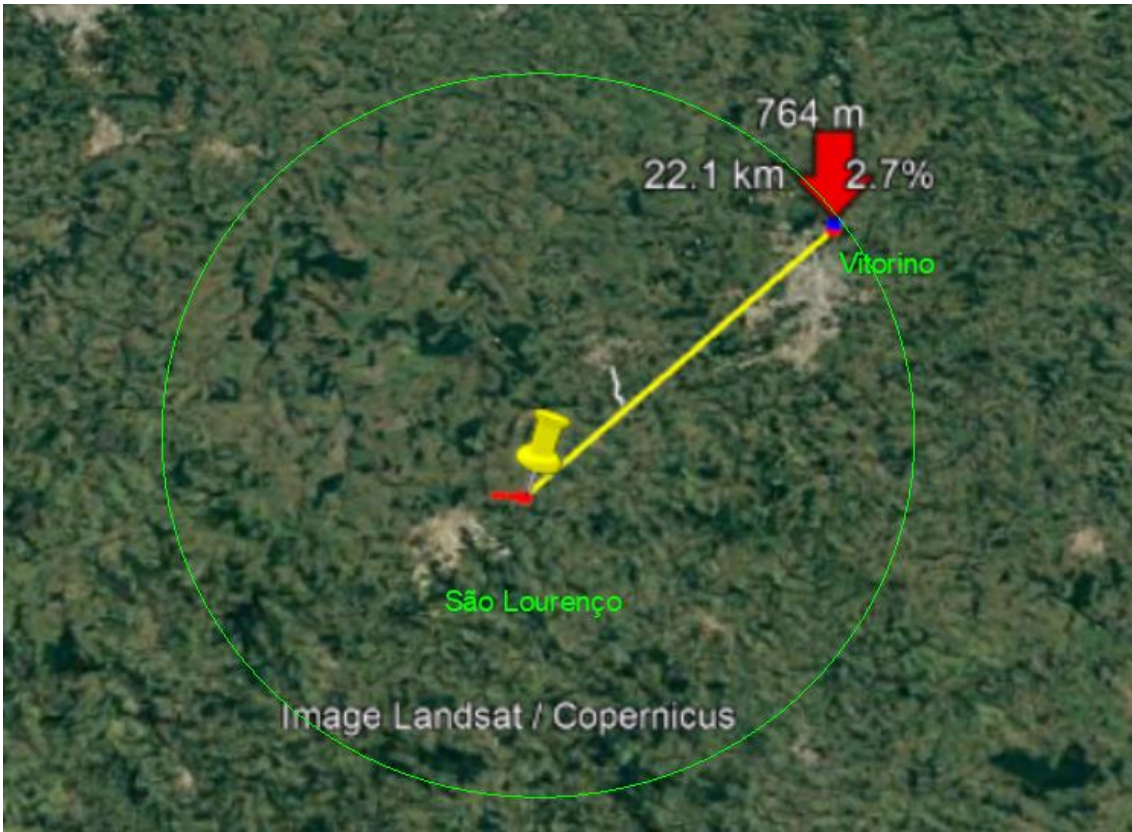
821000	Suporte de Madeira 3x3 p/placa de sinalização	26 UN
82000	Placa de sinalização c/película refletiva(1,5x3m)	25 X 0,60 X 0,60 = 9,0 m <sup>2</sup>
50000	Escarificação, regularização e compactação subleito	1,700 comprimento x 8 m largura = 13,600 m <sup>2</sup>
53260	Colchão de argila p/paviment. Poliédrica	1,700 comprimento x 6 m largura = 10,200 m <sup>2</sup>
53520	Extração, carga,transp.e assent. Cordão cont. lateral	1,700 comprimento x 2 lados = 3,400m
52145	Extração, carga,transp.preparo e assent. Poliédrico	1,700 comprimento x 5,70 larguras = 9.690 m <sup>2</sup>
53265	Enchimento com argila	1,700 comprimento x 6 m largura = 10,200 m <sup>2</sup>
53270	Compactação do Pavimento Poliédrico	1,700 comprimento x 6 m largura = 10,200 m <sup>2</sup>
57510	Contenção Lat. Com solo local (mínimo 1 m de cada lado)	1,700 comprimento x 1 m largura cada lado = 3,400 m <sup>2</sup>
80000	Enleivamento da contenção lateral (mínimo 1 m de cada lado)	1,700 comprimento x 1 m largura cada lado = 3,400 m <sup>2</sup>
603040	Assentamento de tubo 0,80m sem berço	B1 = 25m + B2 + B3 + B4 + B5 + B6 +B7 = 48 TOTAL 73 M
532500	Colchão de areia para paralelepípedo	10,200 X 0.02 CM = 204 M <sup>3</sup>

Rosemar Marmitt

ARQUITETO & URBANISTA – CAU BR A138084-2

**MEMORIAL DE CÁLCULO TRANSPORTE – VITORINO – DMT 22,4 km**

Código DER - PR	Itens	Unid	Coefic iente	Memorial de Calculo	Custo R\$
821000	Suporte de Madeira 3x3 p/placa de sinalização	Un			
82000	Placa de sinalização c/película refletiva(1,5x3m)	m <sup>2</sup>			
50000	Placa de sinalização c/película refletiva(1,5x3m)	m <sup>2</sup>			
53260	Colchão de argila p/paviment. Poliédrica	m <sup>2</sup>	0,225	$(0,56 \times 0 + 0,68 \times 22,1) \times$ $0,225 = 3,3813$	R\$ 3,38
53520	Extração, carga,transp.e assent. Cordão cont. lateral	m	0,077	$(0,56 \times 0 + 0,68 \times 22,1) \times$ $0,077 = 1,157156$	R\$ 1,12
52145	Extração, carga,transp.preparo e assent. Poliédrico	m <sup>2</sup>	0,3	$( 0,56 \times 0 + 0,68 \times 22,1) \times$ $0,3 = 4,5084$	R\$ 4,37
53265	Enchimento com argila	m <sup>2</sup>	0,045	$(0,56 \times 0 + 0,68 \times 22,1 )$ $\times 0,045 = 0,67626$	R\$ 0,67
53270	Compactação do Pavimento Poliédrico	m <sup>2</sup>			
57510	Contenção Lat. Com solo local (minimo 1 m de cada lado)	m <sup>2</sup>			
80000	Enleivamento da contenção lateral (minimo 1 m de cada lado)	m <sup>2</sup>			
603040	Assentamento de tubo 0,80m sem berço	m			
532500	Colchão de areia para paralelepípedo	m <sup>2</sup>			
97200	Comercial – Caminhão Basculante				



Rosemar Marmitt  
ARQUITETO & URBANISTA – CAU BR A138084-2