



Proponente: Município de Pinheirinho do Vale

Chamamento público: Edital PP/RS Nº 001/2021/SAAM

Objeto: Pavimentação com Pedras Irregulares

Extensão a ser pavimentada: 3.036,52m

Área: 21.255,64m²

Local das Obras: Estrada Municipal que Liga a Cidade de Pinheirinho ao Distrito do Basílio da Gama – Entre ERS 528 e RSC 163.

Pinheirinho do Vale/RS, Julho de 2021.



ÍNDICE

1. MEMORIAL DESCRITIVO	3
1.1. Introdução.....	3
1.2. Características Gerais	3
1.2.1 Solo	4
1.2.2 Estudo de Tráfego	4
1.3. Características de Projeto	5
1.4. Quadro de Quantidades	6
1.5. Projeto Geométrico	6
1.5.1 Secção em Tangente	6
1.5.2 Perfil Longitudinal dos Trechos	6
1.6. Instalação da Obra.....	8
1.6.1 Placa de Obra.....	8
1.7. Serviços de Terraplanagem	9
1.7.1 Regularização e Compactação de Subleito	9
1.8. Pavimentação	9
1.8.1 Colchão de Argila.....	9
1.8.2 Pedra-de-mão ou Pedra-rachão.....	9
1.8.3 Transporte de Material Local	9
1.8.4 Assentamento das Pedras	10
1.9. Meio-fio	10
1.10. Pó-de-pedra	10
1.11. Compactação.....	10
1.12. Entrega da Obra.....	11
1.13. ANEXOS.....	13
1.13.1 Planilha de Orçamento	13
1.13.2 Composições.....	14
1.13.3 Cronograma Físico-Financeiro	15
1.13.4 Composição BDI	16
1.13.5 ART de Projeto.....	17
1.13.6 ART do Orçamento.....	18
1.13.7 Licença Ambiental	19

Pinheirinho do Vale
2021 / 2024



1. MEMORIAL DESCRITIVO

1.1. Introdução

O presente Projeto Refere-se à execução de calçamento em pedras irregulares conforme edital de chamamento público para procedimento de manifestação de interesse da adesão – PMI, **edital nº 001/2021/SAAM**.

1.2. Características Gerais

A estrada municipal objeto deste projeto é de ligação entre a cidade de Pinheirinho do Vale/ERS 528 e o Distrito do Basílio da Gama/RSC 163. Conforme mapa de localização abaixo.



Neste trecho permite o acesso aos seguintes centros comunitários: das Linhas Volta Grande, São Domingos, Capivara, Peixe Assado e ao Distrito do Basílio da Gama e a Ligação com a Rodovia RSC 163, cidade de Barra do Guarita/RS e Itapiranga/SC, conforme imagem a seguir.



Pinheirinho do Vale faz parte da Microrregião de Frederico Westphalen. Localiza-se a uma latitude $27^{\circ}12'35''$ sul e a uma longitude $53^{\circ}36'43''$ oeste, estando a uma altitude de 187 metros. Possui uma área de 105,99 km² e sua população estimada em 2010 era de 4 503 habitantes.

1.2.1 Solo

A classe do solo do município de Pinheirinho do Vale se descreve Cambissolos (Ce2): Cambissolos (Ce2): na Cambissolos (Ce2): nova nomenclatura taxonômica de solos (Embrapa, 1999), continuam a serem chamados de Cambissolos. As principais características destes solos são a presença do horizonte B incipiente e o baixo gradiente textural entre os horizontes. São solos minerais, não hidromórficos, de coloração bruno avermelhada, com seqüência de horizontes A, Bi e C. O horizonte B tem estrutura fraca ou moderadamente desenvolvida em blocos subangulares, textura argilosa sendo comuns altos teores de silte. São derivados de basalto e ocorrem na região mais dissecada do relevo invariavelmente associado a outros solos mais rasos. Por serem solos de pouca profundidade e ocorrerem em relevo movimentado, com fase pedregosa.

1.2.2 Estudo de Tráfego

O estudo de tráfego é definido como o número total de veículos que passam por uma seção de uma via, ou de uma determinada faixa, durante uma

unidade de tempo. Seus valores são expressos comumente em veículos/dia (vpd) ou veículos/hora (vph). (DNIT, 2006). Desta forma, para definir o volume de tráfego são analisados todos os veículos que circulam pela via, no sentido da análise, ou em ambos, dependendo do objetivo a ser estudado. A medição utilizada mais frequente é o Volume Médio Diário (VMD), determinado pela média dos volumes de veículos que circulam durante 24 horas em um trecho de via. De maneira geral, os volumes médios dizem respeito a um período representativo, o qual, salvo indicação em contrário, é de um ano (VMDa). Logo em projeto adotado uma faixa de tráfego por sentido.

1.3. Características de Projeto

Nesta etapa de projeto será executado do Km 0+000 ao Km 1+455 e do Km 1+928,8 ao Km 3+509,8, o trecho do Km 1+455 ao Km 1+928,8 já existe pavimentação.



A seguir quadro resumo com quantitativos a executar:

TRECHO	EXTENSÃO (M)	LARGURA PISTA (M)	ÁREA (M ²)
Km 0+000 - Km 0+816	816	7	5712,00
Km 0+816 - Km 1+455	639	7	4473,00
Km 1+455 - Km 1+928,8	<i>Já executado</i>		
Km 1+928,9 - Km 3+344,8	1416,52	7	9915,64
Km 3+344,9 - Km 3+509,8	165	7	1155,00
TOTAL	3036,52		21.255,64

1.4. Quadro de Quantidades

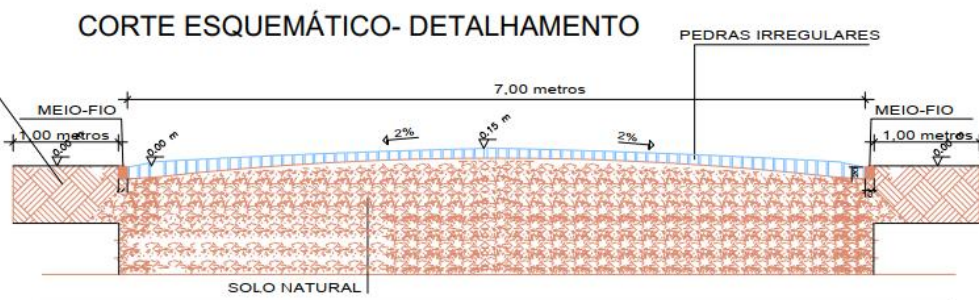
Segue memória de cálculo. Não considerado em projeto bueiros por considerar que os existentes atendem ao projeto.

Objeto:	Pavimentação em Pedra Basalto Irregulares	Extensão total:	3.036,52	M
Local:	Trecho Km 0+000 ao Km 1+455 e do Trecho 1+928,8 ao Km 3+509,8	Largura:	7	M
ITEM	DESCRIÇÃO	MEMORIAL DE CALCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
1.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
1.1.1.	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	2,0*1,125	2,25	M ²
1.2.	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM			
1.2.1.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	3036,52*7	21.255,64	M
1.3.	PAVIMENTAÇÃO (meio-fio)			
1.3.1.	MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO 1x0,20x0,10m - INCLUSIVE ASSENTAMENTO	3036,52*2	6.073,04	M
1.4.	PAVIMENTAÇÃO (Pista de Rolamento)			
1.4.1.	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA IRREGULAR DE BASALTO COM COLCHÃO DE ARGILA	3036,52*7	21.255,64	M ²

1.5. Projeto Geométrico

1.5.1 Secção em Tangente

DEVERÁ O MUNICÍPIO EXECUTAR NAS LATERAIS DA VIA MELHORIAS COM MATERIAL PRIMÁRIO DE BOA QUALIDADE. SENDO NECESSÁRIO RECEBER COMPACTAÇÃO A FIM DE ELIMINAR QUAISQUER DIFERENÇA E NÍVEL ENTRE O CALÇAMENTO, MEIO FIO E A SARGETA OU ACOSTAMENTO.

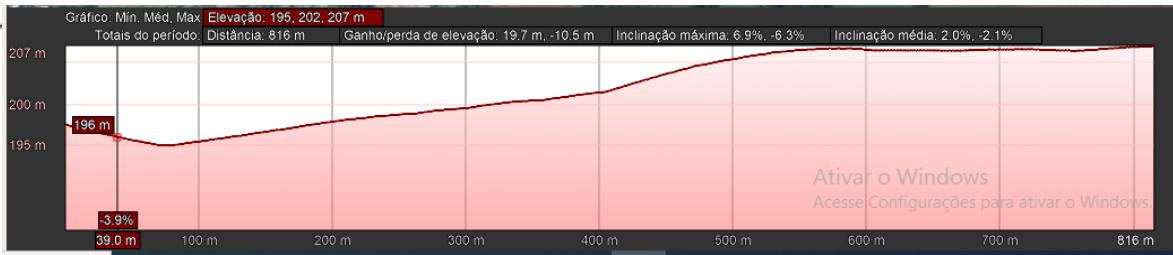


1.5.2 Perfil Longitudinal dos Trechos

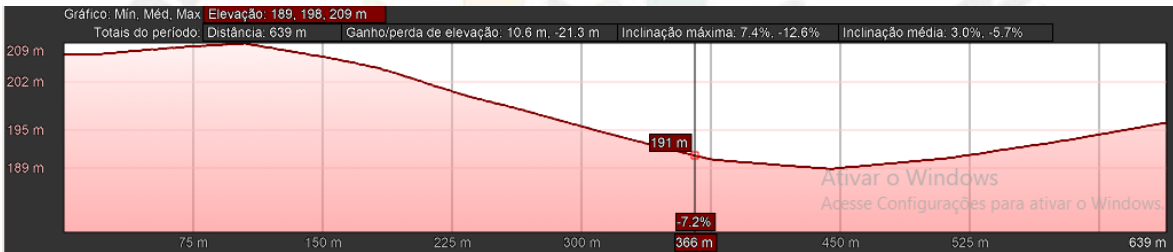




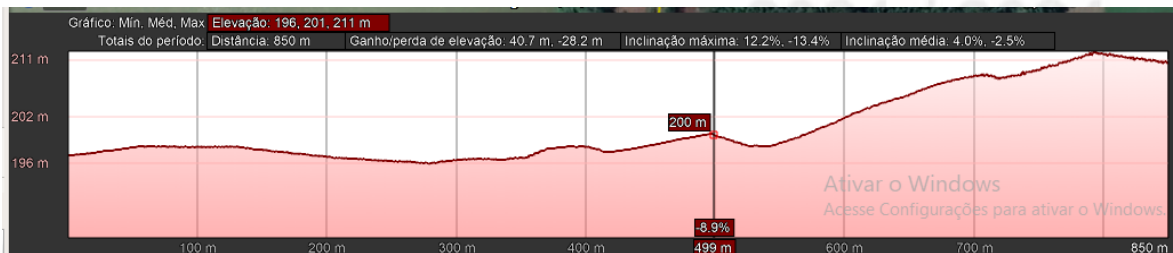
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE PINHEIRINHO DO VALE



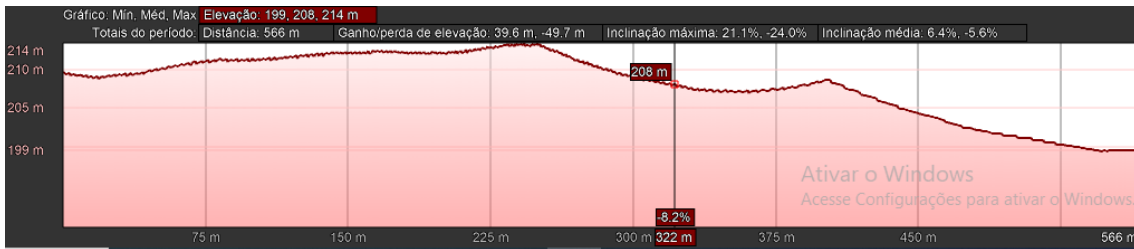
Trecho Km 0+000 até Km 0+816



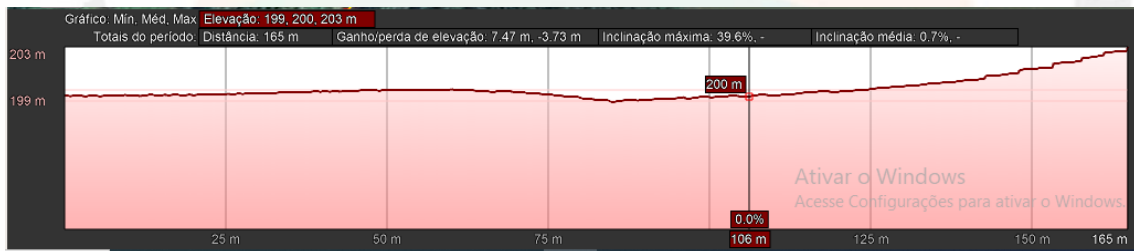
Trecho Km 0+816 até Km 1+455



Trecho Km 1+928,8 até Km 2+778,8



Trecho Km 2+778,8 até Km 3+344,8



Trecho Km 3+344,8 até Km 3+509,8

1.6. Instalação da Obra

1.6.1 Placa de Obra

Será confeccionada em madeira com estrutura metálica nas dimensões de 1,125 m de altura e 2,00 m de comprimento, sendo que o modelo será apresentado pela contratada quando da execução da obra.



1.7. Serviços de Terraplanagem

1.7.1 Regularização e Compactação de Subleito

No trecho em questão, o greide será conformado com cascalho de basalto decomposto com uso de moto-niveladora com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso e vibratório; grade de discos etc., obedecendo as declividades transversais e longitudinais do projeto, devendo receber compactação a 95% do PN.

Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros que não os especificados acima, desde que aceitos pela fiscalização.

Essa condição se aplica à regularização do sub-leito da via a ser pavimentada com a terraplanagem concluída.

1.8. Pavimentação

1.8.1 Colchão de Argila

Para a fixação da pedra irregular deverá ser executado lastro de argila vermelha, seca, isenta de material orgânico com espessura mínima de 12 cm, em canchas de 1,00x10,00m, de forma manual, respeitando os as declividades transversais e longitudinais do leito e compactado.

1.8.2 Pedra-de-mão ou Pedra-rachão

As pedras de pavimentação serão de basalto com formato irregular com diâmetro situadas entre 10 e 15 cm oriundas de jazidas com licença ambiental vigente. DMT da pedreira é de 22,7Km sendo 5,90Km em estrada de revestimento primário e 16,80Km em vias pavimentadas.

1.8.3 Transporte de Material Local

A pedra deverá ser oriunda da região de boa qualidade transportada até o local da obra com caminhões basculantes.



1.8.4 Assentamento das Pedras

O assentamento será manual, executado na cancha previamente conformada dentro das dimensões de projeto, com as pedras selecionadas, colocadas em cavas individuais com a melhor face voltada para a superfície e com no mínimo duas arestas escoradas nas pedras anteriores. As juntas entre uma pedra e outra deverá permitir a passagem do material de rejunte e não ultrapassar a 15 mm.

1.9. Meio-fio

Os alinhamentos da pavimentação serão demarcados por meios-fios de concreto, delimitando e definindo o contorno da rua e definindo-a geometricamente conforme especificações da norma DNER-ES 290/97 e em locais definidos em projeto.

Será aplicado ao longo dos bordos em todas as extensões dos trechos nas cotas e larguras definidas pelo projeto logo após a conclusão da regularização do terreno; será pré-moldado de 1,00 em 1,00 metro, nas dimensões 0,20 x 0,10 x 1,00 altura x largura e comprimento.

Obs.: Quanto ao lado do pavimento deverá obrigatoriamente apresentar acabamento arredondado.

1.10. Pó-de-pedra

A junta entre as pedras irregulares deverá ser preenchida com Pó de Pedra, distribuída na pista com o uso de rodos de madeira, de forma a facilitar a penetração do material que servirá de trava e fixador da pedra.

1.11. Compactação

A compactação será executada em duas etapas:

Primeira: Compactação manual com uso de placa vibratória para permitir a penetração do material de rejunte e nivelar a superfície;

Segunda: Compactação mecânica, com uso de rolo vibratório rebocável ou auto-propelido para finalizar a compactação e conformar definitivamente a superfície.



Obs.: A compactação final será executada em pista devidamente umedecida com o uso de compactador mecânico com peso de impacto superior a 6,0 ton.

1.12. Entrega da Obra

A obra só será liberada ao tráfego após concluídos os serviços de pavimentação e verificados a compactação e a sinalização posicionada (se for o caso).

Pinheirinho do Vale/RS, 15 de Julho de 2021.

Nelbo Aldair Appel
Prefeito Municipal

Sadí de Souza
Engenheiro Civil – CREA/RS 136902

Pinheirinho do Vale
2021 / 2024



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE PINHEIRINHO DO VALE



Pinheirinho do Vale
2021 / 2024



1.13. ANEXOS

1.13.1 Planilha de Orçamento





1.13.2 Composições





1.13.3 Cronograma Físico-Financeiro





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE PINHEIRINHO DO VALE



1.13.4 Composição BDI





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE PINHEIRINHO DO VALE



1.13.5 ART de Projeto





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE PINHEIRINHO DO VALE



1.13.6 ART do Orçamento





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE PINHEIRINHO DO VALE



1.13.7 Licença Ambiental

