ANEXO II
MEMORIAL DESCRITIVO

PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA AO CERRO COMPRIDO (SÃO PIO)

1 – GENERALIDADES:

O presente memorial descritivo tem por finalidade descrever as condições para a pavimentação de 01 (um) trecho da Estrada que dá acesso ao Cerro Comprido (São Pio), sendo o referido trecho entre o quilometro zero vírgula quinhentos **(km 0 + 500m)** e o quilometro um vírgula oitocentos e cinquenta **(km 1 + 850m),** perfazendo uma **extensão total de 1.350,00 metros e uma área total de 9450,00m²**, no município de Faxinal do Soturno/RS.

O trecho a ser pavimentado dista 4,20km do centro da cidade de Faxinal do Soturno/RS.

As especificações técnicas têm por objetivo estabelecer os critérios técnicos gerais e específicos que deverão ser obedecidos pela empresa executora, na construção da presente obra. Os projetos englobam pavimentação com pedras irregulares, drenagem pluvial e sinalização viária.

2 – PAVIMENTAÇÃO:

2.1 – RUA E TIPO DE PAVIMENTAÇÃO:

Item	Tipo de pavimentação	Trecho	Extensão	Largura da pista	Área (m²)
Estrada de acesso ao Cerro Comprido	Pedra Basáltica Irregular	Km 0+500m ao km 1+850m	1.350,00 m	7,00m	9450,00m²

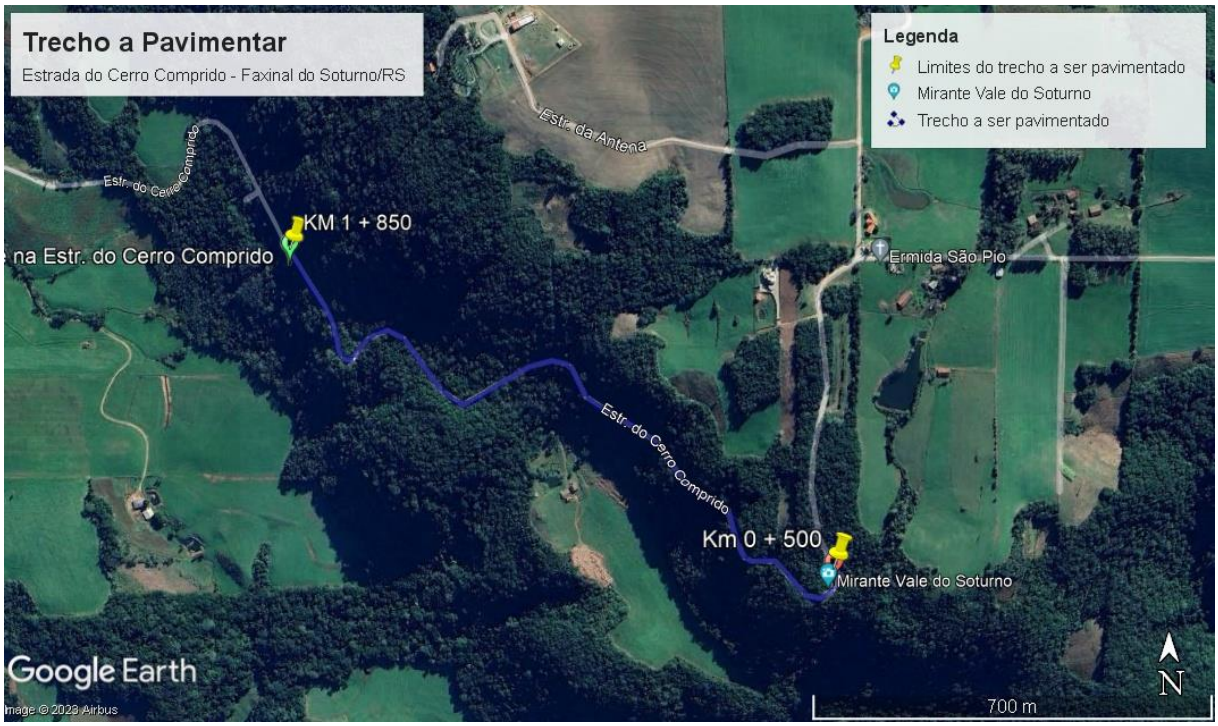
COORDENADAS

Início (km 0 + 500) 29°34'49.8"S 53°23'59.7"W



Fim (km 1 + 850) 29°34'32.1"S 53°24'35.1"W





(trecho a ser pavimentado)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – PAVIMENTO COM PARALELEPÍPEDO BASÁLTICO IRREGULAR

1. NIVELAMENTO E PREPARO DO SUB-LEITO - TERRAPLENAGEM

Os trabalhos de terraplenagem serão realizados pela Prefeitura Municipal (exceto pó de pedra para pavimentação).

A estrada a ser pavimentada já está aberta, com tráfego e o leito estradal já consolidado. Inicialmente será raspado e retirado todo o solo de má qualidade. Após, serão realizados os cortes e aterros necessários, correções da estabilidade caso o subleito existente possua baixa capacidade de suporte, assim como sua devida compactação.

Os trechos serão pavimentados sobre subleito com material de boa resistência devidamente compactado de acordo com as Normas, e com inclinação indicada em projeto. Tal serviço será executado pela Prefeitura

Municipal. Estando devidamente preparado o perfil da rua, poderá ser iniciado o serviço de pavimentação.

2. DRENAGEM PLUVIAL

O sistema de drenagem pluvial será implantado com **canaletas moldadas in loco em concreto sobre a pavimentação**, largura mínima de 50 centímetros (interno), espessura mínima de 8,0 cm, profundidade mínima de 25cm, em toda extensão, nos dois lados da via, conforme projeto.

No espaço entre o final do calçamento e o início da canaleta deve ser arrematado com concreto, a fim de evitar que a água das chuvas possa causar dano ao pavimento. Também deve ser arrematado com concreto entre a borda externa da canaleta e o morro existente, conforme projeto.

Serão inseridas **bocas de lobo com grelhas metálicas**, conforme locação e especificações em projeto.

As grelhas metálicas deverão ser construídas com aço CA-50, 20mm, com dimensão/área mínima de 0,35m² livre (60x60cm ou 70x50cm), espaçamento máximo 4,5cm entre as barras de aço.

A **boca de lobo, de dimensões internas de 0,70 x 0,70m**, altura variável até 1,00m, construída em bloco cerâmico maciço, assentado de modo inteiro (parede 30cm), irá desaguar para o outro lado da via (lado oposto as canaletas).

A tubulação utilizada serão tubos de concreto armado diâmetro de 50 centímetros (Ø500mm), os quais serão assentados transversalmente a via. Sob os tubos, deverá ser colocada uma camada de lastro de material granular (areia média) de espessura mínima de 0,10m.

Para envelopar os tubos, deverá ser colocada uma camada de concreto de 0,10m de espessura e 0,80m de largura, afim de garantir maior resistência devido ao fluxo de veículos na via.

3. MEIO-FIO

Não serão utilizados meio-fios nas laterais da pavimentação, tendo em vista que nos dois lados da pista haverá canaleta de concreto moldada in loco.

Serão usados meio-fios dispostos transversalmente na pista, devido existir elevada inclinação na pista, afim de garantir maior estabilidade no trecho a ser pavimentado, conforme indicação no projeto executivo.

4. EXECUÇÃO DO CALÇAMENTO

Após a conclusão da terraplenagem, sobre o leito devidamente compactado e preparado, será espalhada uma camada solta e uniforme de **pó de pedra, numa espessura mínima de 10cm**. Feito isso, os paralelepípedos serão assentados ao longo do subleito.

Cravam-se ponteiros de aço ao longo do eixo da pista, marca-se, nestes ponteiros, com auxílio de régua e nível de pedreiro, uma cota tal que, referida ao nível da guia, dê a seção transversal correspondente ao abaulamento ou superelevação estabelecida pelo projeto. Distende-se fortemente um cordel pela marca, de ponteiro a ponteiro, e um outro de cada ponteiro às guias, normalmente ao eixo da pista. Entre o eixo e as guias, outros cordéis devem ser distendidos paralelamente ao eixo, inicia-se então o assentamento dos paralelepípedos.

A pavimentação será executada com pedras basálticas irregulares mostrando uma distribuição uniforme dos materiais constituintes e não apresentar sinais de desagregação e decomposição.

As pedras devem ter a forma de poliedros, de 4 a 8 faces, com a face superior plana e aproximadamente quadrada, devendo ter medida lateral mínima de 8,0cm e, ainda, suas medidas totais estarem compreendidas

entre os limites de 10 a 20 cm de diâmetro. A altura deve estar compreendida entre 10 e 15cm (ficando a face superior devidamente nivelada).

Caso seja constatado que na obra existe pedra fora dos padrões especificados, a fiscalização poderá solicitar a substituição das mesmas e reconstrução do trecho pavimentado, sem custos para a contratante.

Concluída a marcação, segue-se o assentamento das pedras que é feito por cravação, com as faces de rolamento planas, cuidadosamente escolhidas. Na cravação feita com o auxílio de martelo, as pedras deverão ficar bem entrelaçadas e unidas, de modo que não coincidam as juntas vizinhas e se garanta um perfeito travamento. Pronta a rede de cordéis, inicia-se o assentamento da primeira fileira, normal ao eixo, nesta fileira deverá haver uma junta coincidindo com o eixo da pista. Os paralelepípedos deverão ser colocados sobre a camada solta de pó de pedra, acertada no ato do assentamento de cada paralelepípedo pelo calceteiro, de modo que sua face superior fique cerca de 1,00cm acima do cordel. O calceteiro golpeia o paralelepípedo com o martelo de modo a trazer sua face superior ao nível do cordel.

Assentado o primeiro paralelepípedo, o segundo será colocado ao seu lado, tocando-o ligeiramente e formando uma junta; este por sua vez, será assentado como o primeiro.

O calçamento não deverá ser executado quando o material do colchão estiver excessivamente molhado (saturado).

5. BARRAGEM DE CONCRETO

Em dois trechos da via, conforme especificado no projeto executivo, serão executadas barragens de concreto devido ao trecho possuir grande

escoamento de água na pista em períodos chuvosos, o que acarreta em corrosão e danificação da via.

As barragens serão executadas em concreto (fck:30mpa), com espessura de 20cm, na mesma largura da via de 7,00 (sete) metros. A extensão de cada trecho será de 15,00 (quinze) metros. Serão usadas malhas de ferro 4.2mm, espaçamento 10x10cm em toda extensão da barragem.

6. REJUNTE

O rejunte dos paralelepípedos será efetuado logo que concluído o seu assentamento. O intervalo entre uma e outra operação fica a critério da fiscalização. O rejuntamento com pó de pedra será executado espalhando-se uma camada de **pó de pedra de 3,00cm de espessura** sobre o calçamento, e forçando-se a penetração deste material nas juntas dos paralelepípedos.

Nas bordas da pista deverá ser rejuntado com argamassa, espessura de 3cm, largura de 0,50m cada lado da via, em toda extensão da vida, afim de garantir maior coesão entre as pedras, diminuindo as chances de danificações na via durante períodos de fortes chuvas.

7. COMPACTAÇÃO

Logo após a conclusão do serviço de rejunte dos paralelepípedos, o calçamento será devidamente compactado**. A compactação do calçamento será mecânica, utilizando de placa vibratória,** passando, no mínimo, uma vez no sentido transversal e outra no sentido longitudinal da via **(executado pela empresa contratada).**

Após a compactação com a placa, a Prefeitura Municipal irá passar o rolo compactador. O acompanhamento da compactação fica a cargo da empresa contratada.

A liberação para o tráfego será dada após vistoria do departamento técnico de engenharia da Prefeitura.

8. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

A sinalização da via pavimentada será de acordo com o projeto de sinalização. A execução fica sob responsabilidade da empresa contratada.

9. DEFENSAS METÁLICAS

Nos trechos definidos pela FISCALIZAÇÃO da obra deverão ser instaladas defensas metálicas semi-maleáveis. Os materiais utilizados e a instalação das defensas deverão seguir as recomendações da NBR 6971/2012 – Segurança no Tráfego - Defensas Metálicas – Implantação.

10. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

Tendo em vista que o local de implantação da pavimentação possui bastante tráfego de veículos devido a estrada dar acesso à pontos turísticos do município, os serviços de pavimentação deverão ser executados obedecendo sinalização preventiva e indicada para execução da mesma, principalmente sinalização noturna, evitando acidentes e demais problema na via. Fica sob responsabilidade da empresa contratada a implantação de sinalização preventiva e indicativa de trabalhos na via durante todo período de execução das obras.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As lascas de pedras, bem como todas sobras de material e entulho provenientes da obra deverão ser retirados das pistas de rolamento e não poderão ser depositados ao longo da via, nem no passeio público, sendo de RESPONSABILIDADE DA EMPRESA EXECUTORA a limpeza final.

12. MEDIÇÕES

As medições serão realizadas por parcelas, definidas em cronograma físico-financeiro (CFF). Finalizada a parcela pré-determinada, a fiscalização deverá ser informada para realizar vistoria da execução das obras e emissão da medição para posterior pagamento.

13. ENTREGA DA OBRA

A obra só será dada como entregue após vistoria final da Fiscalização e assinado o Termo de Recebimento Provisório. Após 90 (noventa) dias, será assinado o Termo de Recebimento Definitivo. A partir da assinatura de ambas as partes do termo de aceitação definitiva, inicia o prazo de 05 (cinco) anos mencionado no artigo 618 da Lei nº10.406 de 10 de Janeiro de 2002, referente à responsabilidade da empresa executora.

Faxinal do Soturno, 01 de novembro de 2023.

CARLOS AUGUSTO PRETZEL:02809011001
Assinado de forma digital por CARLOS AUGUSTO PRETZEL:02809011001
Dados: 2023.11.01 17:00:01 -03'00'

Carlos Augusto Pretzel
Eng. Civil - CREA/RS 202.735
Setor de Engenharia

CLOVIS ALBERTO MONTAGNER:19681399072
Assinado de forma digital por CLOVIS ALBERTO MONTAGNER:19681399072
Dados: 2023.11.01 17:00:33 -03'00'

Clovis Alberto Montagner
Prefeito Municipal