**MEMORIAL DESCRITIVO**

O presente memorial descritivo tem por finalidade apresentar as metodologias empregadas no desenvolvimento de estudos dos projetos, bem como especificar a execução dos serviços e emprego dos materiais que farão parte das obras de reforma de pavimentação com pedras irregulares, (calçamento).

1. **ELEMENTO DO PROJETO**
   1. - Mapa de localização;
   2. - Planta geral;
   3. - Seções transversais;
   4. - Quantitativo e orçamento;
   5. - Quadro de bueiros a executar;
   6. - Croqui das travessias.

A seção tipo foi definida pela equipe técnica de engenharia da prefeitura municipal de Descanso, seguindo o traçado da via pavimentada existente, a qual fica responsável pela fiscalização.

1. **LOCAL DA OBRA**

2.1- Rua: Avenida Ladislava Poletto, pista Oeste, que vem da Linha Alegre. Área de pavimentação a reformar = 1.379,49 m². O trecho inicia na esquina onde a Avenida Ladislava Poletto intercepta a Rua Eduardo Choinacki (estaca 0) e finaliza no encontro com a Rua Antônio Ziliotto (estaca 09+17,07m).

1. **ESPECIFICAÇÃO PARA O LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO**

3.1- A localização do eixo foi efetuado de acordo com o traçado da Rua existente, e feito a medição e estaqueamento de 20 em 20 metros.

3.2- As seções transversais foram levantadas de 20 em 20 metros de acordo com a largura da Rua.

3.3- O greide foi lançado de maneira a corrigir alguns pontos críticos procurando sempre que possível adequá-lo ao existente, evitando assim grandes movimentações de terra.

1. **ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS PARA OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO** **EM PEDRAS IRREGULARES (CALÇAMENTO)**

O serviço de reforma na pavimentação terá início com a retirada da camada de pedras irregulares que compõe o atual pavimento. As pedras deverão ser amontoadas para posterior utilização na nova pavimentação.

O material argiloso que encontra-se na base da pavimentação, deverá ser removido em sua totalidade até a profundidade de 80cm abaixo do atual nível do pavimento. Trata-se de material esponjoso/elástico que não confere boa qualidade à base da pavimentação e ocasiona instabilidade no pavimento. Todo o material argiloso retirado da via deverá ser disposto em local indicado pela municipalidade. Somente poderá ser dado início à execução da nova base depois de finalizada a retirada da base antiga.

Para nova base deverá ser disposto material, argiloso e basáltico, em camadas nunca maiores que 20cm seguidas de compactação até atingir o grau de compactação de 100% do Proctor normal. O material a ser colocado deverá passar por aprovação da fiscalização da obra.

1. **REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO**
   1. Generalidade:

A regularização e a operação destinada a conformar o subleito, quando necessário transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros, até 0,10 metros de espessura, o que exceder 0,10 metros de espessura será considerado como terraplenagem.

5.2 Materiais

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os encontrados no próprio local.

* 1. Equipamentos

Serão indicados os seguintes tipos de equipamentos para a execução da regularização: Motoniveladora pesada com escarificador, carro tanque distribuidor de água, rolos compactadores tipo pé de carneiro e retroescavadeira.

* 1. Execução

Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, procede-se uma compactação com rolo pé de carneiro e se fará um acabamento conveniente.

A regularização deverá ser executada até ultrapassar em 0,50 metros a largura do trecho em cada lado bem como deverá ser executada de maneira a prevenir a alteração do subleito por efeitos de águas pluviais, caso em que será sempre assegurado o seu rápido escoamento, através da abertura de valas provisórias.

1. **CONTROLE**

6.1. Controle geométrico:

O controle geométrico deverá ser efetuado após a regularização do subleito, procedendo-se a locação e nivelamento do eixo e das bordas.

Para os resultados encontrados, permitem-se as seguintes tolerâncias:

1. 0,02 metros, em relação às cotas do projeto,
2. 0,10 metros, quanto à largura da plataforma.

6.2. Medição

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por metro quadrado de plataforma concluída, com dados fornecidos pelo projeto em anexo.

1. **PROCESSO DE CONSTRUÇÃO**

7.1. Descrição

A pavimentação será constituída por pedras irregulares e será executada sobre subleito, sub-base ou base, de acordo com os alinhamentos, dimensões e secção transversal estabelecida pelo projeto.

7.2. Obras Complementares

As obras de terraplenagem e de drenagem permanente deverão estar concluídas antes do início da construção do pavimento.

7.3. Preparo do subleito

A superfície do subleito deverá ser regularizada na largura de todo a pista de modo que assuma a forma determinada pela seção transversal do projeto.

O grau de compactação deverá atingir 100% da densidade máxima determinada pelo ensaio do Proctor Normal (P.N).

7.4. Assentamento

A pedra irregular deverá ser assentada sobre um colchão de pedrisco, deverá ser constituído de partículas limpas, duras e duráveis, isenta de matéria orgânica, torrões de argila ou outros materiais deletérios, numa espessura de 8 a 10 cm.

Parte da pavimentação será feito com reaproveitamento das pedras retiradas anteriormente, devendo ser feita a seleção pela empresa contratada para que não sejam utilizadas pedras com grande irregularidade.

Outra parte da pavimentação deverá ser realizada com utilização de pedras novas, as quais devem ter uniformidade de 10cm a 12cm em cada face.

As juntas de assentamento devem ficar alinhadas e ter largura de 1,00m a 1,50m.

As pedras que não forem possíveis de reaproveitamento serão destinadas a drenos e outros reforços no terreno.

7.5. Meio fio

Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias ao longo dos bordos do subleito, preparado obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensão estabelecida no projeto. O meio fio será de concreto moldado no lugar 20 MPa, com 30 cm de altura e 15 cm de base.

7.6. Abaulamento

O abaulamento será representado por duas rampas opostas, com declividade variando de 5%, para o caso da pedra irregular, as juntas de cada fiada deverão ser com relação às duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente à pedra irregular adjacente, dentro do terço médio, não ultrapassando a 0,015 m entre elas.

1. **REJUNTAMENTO**

O enchimento das juntas será feito com pó de pedra ou outro material granular inerte. Para o enchimento será esparramada uma camada de pó de pedra de 2 cm de espessura sobre o calçamento forçando-se o rejunte, por meio da vassoura, para penetrar nas juntas.

**9. COMPACTAÇÃO**

Logo após a conclusão do serviço de rejuntamento, o calçamento será devidamente compactado com rolo compactador liso, de 3 rodas, ou do tipo “Tandem” com o peso de 10 a 12 toneladas. A rolagem deverá progredir dos bordos para o centro, paralelamente ao eixo da pista de modo uniforme, cada passada atingindo a metade da outra faixa de rolamento, até completa fixação do calçamento, isto é, até quando não se observar mais nenhuma movimentação da base durante a passagem do rolo.

Qualquer irregularidade ou depressão que venha a surgir durante a compactação deverá ser prontamente corrigida, removendo e recolocando as pedras irregulares com maior ou menor adição do material de assentamento, em quantidade suficiente a completar correção do defeito verificado.

A compactação das partes inacessíveis aos rolos compactadores deverá ser efetuada por meio de soquetes manuais adequados ou placa vibradora.

**10. TUBULAÇÃO PLUVIAL**

Será formada por tubos de concreto com diâmetro interno de 40 cm. As valas para assentamento dos tubos deverão ter profundidade mínima de 120 cm, de forma que teremos acima da geratriz superior dos tubos tenha uma profundidade mínima de 80 cm. As valas deverão apresentar largura suficiente para instalação dos tubos, mais 15 cm de largura para cada lado, para serem envolvidos com uma camada de terra pura. O fundo da vala deverá ser regularizado e depois apiloado com vibro compactador para receber o tubo de concreto que poderá ser instalado de forma manual ou mecânica, tomando-se o cuidado de se efetuar o rejuntamento dos mesmos com argamassa de cimento e areia. O preenchimento da vala se fará com camadas sucessivas de terra com espessura de até 20 cm com compactação mecânica com vibro compactador até atingir a densidade do solo contíguo. A localização da tubulação está mostrada em projeto específico.

**11. CAIXA COLETORA DE ÁGUA PLUVIAIS**

11.1. Terão dimensões externas de 120 x 120 cm e terão paredes construídas em alvenaria de tijolo do tipo maciço ou bloco maciço em concreto (parede de 20 cm), fundo em concreto conforme mostrado em desenho específico e profundidade necessária conforme exigir a tubulação pluvial, sendo que o concreto deverá apresentar resistência característica de 250 kgf/cm². A grade metálica será construída com ferro chato (CA25) com seção de 8 mm x 50 mm nas dimensões e espaçamento conforme indicado no projeto, sendo que o quadro da grade captadora de água será formado através de solda elétrica, formando um conjunto rígido e estável.

Descanso SC, 06 de fevereiro de 2020.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Fernando Trintinaglia**

**Engenheiro Civil**

**CREA-SC 140.621-5**