



MUNICÍPIO DE SALTO DO ITARARÉ

Paço Municipal "Prefeito José Odair"

CNPJ: 76.920.834/0001-87

RELATÓRIO TÉCNICO DE VISTORIA - RTV

PROGRAMA ESTRADAS DA INTEGRAÇÃO

MEMORIAL DESCRITIVO – ANEXO II

OBRA: REVESTIMENTO POLIÉDRICO COM PEDRAS IRREGULARES

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Salto do Itararé

LOCAL: Estrada que liga o Bairro do Alecrim com Bairro Gabiroba (PR 424)

MUNICÍPIO: Salto do Itararé

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA OBRAS DE REVESTIMENTO POLIÉDRICO (PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES)

A – INTRODUÇÃO:

A obra será executada com recursos oriundos da Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento – SEAB e caso necessário com recursos aportado pelo Município de Salto do Itararé sob forma de contrapartida, de acordo com as especificações abaixo.

O sistema de drenagem urbana será superficial e logo após o preparo para o revestimento poliédrico.

Para execução dos serviços de revestimento poliédrico, partiremos do Trecho 1: Bairro Alecrim (ponto inicial) até o Bairro Gabiroba (ponto final) em extensão de 1.300,00 metros e Trecho 2: Bairro do Alecrim (ponto inicial) até Ponte da Divisa (ponto final) em extensão de 200,00 metros.

A prefeitura utilizará equipamentos próprios para executar a terraplanagem, o preparo da faixa de rolamento através de sistema de escarificação, regularização e compactação de subleito, esgotamento das águas pluviais. Será contratada uma empresa especializada, a qual ficará responsável pelo revestimento poliédrico (colocação de pedras irregulares e cordões, rejuntamento e limpeza). As declividades necessárias para o perfeito recolhimento das águas pluviais serão de responsabilidade da empresa executora, a qual deverá acompanhar os serviços executados pelo poder público municipal.

Sobre a base pronta será colocado um colchão de argila para corrigir as imperfeições.

ESTRADA:

TRECHO1 ALECRIM/GABIROBA E TRECHO 2 ALACRIM/PONTE DA DIVISA

Extensão: 1.500,00 metros

Pista de Rolamento: 6,00 m

Passeio Lado Esquerdo (enleivamento de contenção lateral): 1,00 m



MUNICÍPIO DE SALTO DO ITARARÉ

Paço Municipal "Prefeito José Odair"

CNPJ: 76.920.834/0001-87

Passeio Lado Direito (enleivamento de contenção lateral): 1,00 m

B – MATERIAIS:

PEDRAS: As pedras serão de basalto irregular, deverão mostrar uma distribuição uniforme dos materiais constituintes e não apresentar sinais de decomposição e degradação.

Devem ter a forma de poliedros de quatro e oito faces com a superior plana. A maior dimensão dessa face deve ser menor que a altura da pedra quando assentada e suas medidas estar compreendidas dentro dos seguintes limites:

- a) Deve ser retirada em um anel de 8cm de diâmetro;
- b) Deve passar por um anel de 18cm de diâmetro;

CORDÕES: São elementos de proteção e contenção das bordas dos passeios, constituídos por peças de pedra de basalto com formato aproximadamente retangular e com as seguintes dimensões:

piso: 0,12 m;

altura: 0,35 m;

comprimento: 0,45 m.

ARGILAS: O material argiloso deve apresentar coloração vermelha, vermelha escura ou marrom. Devem atender um CRB mínimo de 7% e expansão de < 2%, caracterizando argila de média plasticidade e baixa compressibilidade.

C – EQUIPAMENTOS:

O equipamento básico para a execução da regularização do subleito compreende as seguintes unidades:

- a) caminhões basculantes;
- b) pá carregadeira;
- c) motoniveladora equipada com escarificador, com dispositivos para controle de profundidade;
- e) rolos compactadores: vibratório ou estático, de pneus lisos ou pé de carneiro, capaz de produzir a compactação e o acabamento especificado;
- f) pequenas ferramentas, tais com: pás, enxadas, garfos, rastelos etc.

D – EXECUÇÃO (SERVIÇOS):

1 – ESGOTAMENTO PLUVIAL: O esgotamento das águas pluviais será feito através de drenagem superficial, se necessário, sendo a execução de responsabilidade do Município.



MUNICÍPIO DE SALTO DO ITARARÉ

Paço Municipal "Prefeito José Odair"

CNPJ: 76.920.834/0001-87

A declividade da rede obedece a declividade natural do terreno.

2 – TERRAPLANAGEM: Consiste na conformação da pista de rolamento existente, obedecendo as declividades e caimentos constantes em planta, sendo que a execução será de responsabilidade do Município.

3 – ESCARIFICAÇÃO, REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO:

3.1 Conformação e Escarificação

Inicialmente deve-se proceder verificação geral, mediante nivelamento geométrico, comparando as cotas da superfície existente, com as cotas previstas no projeto para a camada final de terraplenagem. Segue-se, posteriormente, a escarificação geral da superfície do subleito obtido até a profundidade de 0,20 m abaixo da plataforma de projeto, nos segmentos em que a terraplenagem estiver concluída da escarificação, para, em seguida, efetuar as operações de pulverização e homogeneização do material.

3.2 Compactação

a) Após a correção da umidade, a camada deve ser conformada pela ação da motoniveladora e em seguida liberada para a compactação.

b) O equipamento de compactação utilizado deve ser compatível com o tipo de material e a densidade especificada para a regularização do subleito.

c) A compactação deve ser executada progressivamente, em faixas longitudinais, dos bordos para o eixo, e nos casos de superelevação, do bordo inferior para o superior.

d) O grau de compactação deve ser, no mínimo de 100% em relação à massa específica seca máxima.

4 – COLOCAÇÃO DE COLCHÃO DE ARGILA: Após a execução da terraplanagem, será espalhada sobre a pista de rolamento existente uma camada de solo argiloso que atenda o especificado no item (equipamentos), devendo ser executada como segue:

a) A camada será espalhada manualmente e deve atingir uma espessura mínima de 0,15 m, incidente com a superfície do projeto de calçamento;

b) O colchão de solo argiloso terá espessura variável entre 0,15m e 0,20m, com a finalidade de corrigir pequenos defeitos existentes na pista de rolamento.

5 – ABERTURA DAS VALAS E COLOCAÇÃO DOS CORDÕES: Concluída a regularização e estando o leito conformado com a seção e o perfil de projetos, serão assentados os cordões laterais:

a) Para o assentamento dos cordões serão abertas manualmente, valas longitudinais localizadas nos bordos da plataforma, com a profundidade compatível com a dimensão das peças (Ítem Cordões);



MUNICÍPIO DE SALTO DO ITARARÉ

Paço Municipal "Prefeito José Odair"

CNPJ: 76.920.834/0001-87

-
- b) A marcação das valas será feita topograficamente, obedecendo a alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto;
- c) O material resultante da escavação deverá ser depositado na lateral, fora da plataforma;
- d) Os cordões laterais de contenção serão assentados no fundo das valas e suas arestas superiores rigorosamente alinhadas;
- e) Os topos dos cordões deverão ficar 0,175 m acima da superfície do revestimento. O fundo das valas deverá ser regularizado e apilado. Para corrigir o recalque produzido pelo apilamento poderá ser utilizado o material da própria vala que será por sua vez, apilado. A operação deverá se repetir até atingir um nível desejado.
- f) O enchimento lateral das valas, para firmar as peças, deverá ser feito com o mesmo material da escavação, fortemente apilado com soquetes não muito pesados para não desalinhar as peças;
- g) A contenção lateral será feita após a colocação dos cordões, que será executada na parte externa, correspondente aos passeios, com os seguintes padrões: colocação de solo do próprio local, formando um triângulo de altura 0,15m e base de 1,00m, colocado atrás dos cordões que deverá ser compactado com soquetes manuais ou com a passagem de rolo compressor, quando da fase final da compactação com a pedra.

6 – ASSENTAMENTO DE PEDRAS IRREGULARES:

- a) Sobre o colchão de argila o encarregado fará o piqueteamento dos panos, com espaçamento de 1,00 m no sentido transversal e de 4,00 m a 5,00 m no sentido longitudinal, de modo a conformar o perfil projetado. Assim, as linhas mestras formam um reticulado facilitando o trabalho de assentamento e evitando desvios em relação aos elementos do projeto. Nessa marcação, o encarregado verifica a declividade transversal e longitudinal e, no caso das curvas, da subrelevação.
- b) Concluída a marcação segue-se o assentamento das pedras que é feito por cravação, com as faces de rolamento planas, cuidadosamente escolhidas.
- c) Na cravação, feita com auxílio do martelo, as pedras deverão ser bem entrelaçadas e unidas, de modo que não coincidam as juntas vizinhas e se garanta um perfeito travamento. Não são admissíveis pedras soltas, com contato direto com as adjacentes, nem travamento feito com lascas, que terão apenas a função de preencher os vazios, entre pedras já travadas.

7 – 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 1 cm. Após, com o auxílio de rodos e vassouras, movimentam-se o material, de forma a facilitar a penetração entre os vazios, removendo-se os excessos.



MUNICÍPIO DE SALTO DO ITARARÉ

Paço Municipal "Prefeito José Odair"

CNPJ: 76.920.834/0001-87

8 – COMPACTAÇÃO: Após a conclusão do rejuntamento, inicia-se a compactação com o rolo liso vibratório, com peso mínimo de 10 toneladas.

a) O revestimento deve ser executado em pista inteira, sendo vedado executá-lo em meia pista. Não deve haver qualquer circulação de veículos sobre o mesmo durante a obra, sendo imprescindível a existência de desvios que permitam a passagem fora das pistas. Somente após a rolagem final ele estará apto a receber tráfego, tanto de animais, com de veículos automotores;

b) A rolagem deverá ser feita no sentido longitudinal, progredindo dos bordos para o interno;

c) A rolagem deve ser uniforme, progredindo de modo que cada passada sobreponha metade da faixa já rolada até a completa fixação do calçamento, ou seja, não observe nenhuma movimentação das pedras pela passagem do rolo;

d) Quaisquer irregularidades ou depressões que venham a surgir durante a compactação deverão ser corridas renovando ou recolocando as pedras, com maior ou menor ou maior adição de material no colchão e em quantidades adequadas à completa correção dos defeitos verificados.

e) Na ocorrência individualizada de pedras soltas, essas deverão ser substituídas por peças maiores, cravadas com auxílio de soquete manual;

f) Para a conclusão da compactação deverá ser espalhada sobre a superfície de rolamento nova camada de material de rejuntamento de aproximadamente 1,0 cm para a rolagem final. O material que ficar por excesso será retirado pela ação do tráfego e das chuvas.

g) Controle: Todo o material a ser empregado deverá ser previamente aprovado e verificado as condições de aplicabilidade.

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

O revestimento pronto deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típicas, estabelecida pelo projeto (ver anexos).

9 – LIMPEZA: Deverá ser executada a limpeza da área pavimentada, compreendendo varredura e retirada de materiais excedentes (areia, pedra, etc...).

10 – MEDIÇÃO E PAGAMENTO: O Responsável Técnico pela fiscalização das obras emitirá, de acordo com cada etapa, medição dos serviços concluídos em metros quadrados.

O pagamento será feito pela prefeitura, após a liberação do recurso, em parcelas correspondentes aos serviços medidos, conforme cronograma físico financeiro.

Salto do Itararé, 20 de julho de 2021.



MUNICÍPIO DE SALTO DO ITARARÉ

Paço Municipal "Prefeito José Odair"

CNPJ: 76.920.834/0001-87

Murilo Carvalho Domiciano

Engenheiro Civil

CREA PR 166781/D