



MEMORIAL DESCRITIVO

1. APRESENTAÇÃO

Com a finalidade de descrevermos e detalharmos as atividades e materiais necessários para a execução dos serviços de **REPAROS E MANUTENÇÃO** em pavimentação com o uso de lajotas de concreto, drenagem pluvial, obras de arte especiais e sinalização viária nas Ruas do município de Biguaçu, de forma genérica, viemos neste relatar aos procedimentos necessários para tais obras. Nesta relação estarão detalhados os serviços requeridos, bem como quantificados os materiais necessários e seus valores para a execução de **MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO, RECUPERAÇÃO E MELHORIAS DE DRENAGENS, REPAROS EM OBRAS DE ARTE, CONSERTO E RECUPERAÇÃO DE PASSEIOS E PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO**, como forma de uniformizarmos e quantificarmos a mão de obra para este grupo de serviços. Os materiais necessários para as pavimentações, drenagens e obras de arte, já estão quantificados e relacionados em Planilha com seus quantitativos e a sua aquisição se fará por meio de processo licitatório em separado da mão de obra.

Para tanto, enumerados os procedimentos característicos e pertinentes a cada um destes serviços visando obter o resultado esperado e que estes estejam dentro de que determina as normas técnicas á estes pertinentes.

2. OBJETIVO DO PROJETO

O presente projeto destina-se à manutenção das vias do município, compreendendo nestes também a manutenção e/ou a implantação da rede de drenagem pluvial e obras complementares.

2.1- Forma de Medição

Como forma adotada para a medição, estipulamos que a unidade básica de medida é a prevista na planilha de medição de **MÃO DE OBRA**, parte integrante deste processo licitatório.

Estará descrito, portanto que os quantitativos serão por M^2 , quando se tratar de pavimento, e de outras unidades, também previstas na planilha orçamentária, quando para os outros serviços.

SERVIÇOS

3- TERRAPLANAGEM

3.1- Escavação, carga e transporte de material em 1ª categoria. Para bota fora

Escavação do material constituinte entre o terreno e o greide de projeto, bem como o seu transporte para bota fora ou reutilização.

O local destinado a receber o material de bota fora, deverá já possuir Licença Ambiental.

A execução deverá ser com equipamento adequado aos serviços sob as condições especificadas e na produtividade requerida, sempre esta acompanhada por técnicos de topografia.

A execução da escavação subordina-se aos elementos fornecidos para a construtora e constante das notas de serviço, elaborada em conformidade com o projeto.

A medição será por metro cúbico (m³).

3.2- Colchão drenante de areia

Camada de areia a ser aplicada em locais de remoção de solos moles e recobrimento de valas laterais onde o teor da umidade é excessivamente alto para impedir que este venha afetar o sub-leito de pavimentação. O serviço compreende a aquisição da areia, transporte e espalhamento no local a ser aplicada.

A medição será por metro cúbico (m³).

3.3- Camada de pedra pulmão

Consiste na aplicação de pedra pulmão em locais alagadiços e de baixa resistência para a estabilização do subleito.

A medição será por metro cúbico (m³).

3.4- Compactação de aterros

Os aterros são segmentos cuja implantação requer o depósito de materiais para formar o corpo estradal.

É necessário que na construção dos aterros seja lançada uma camada de material, onde possa iniciar os controles tecnológicos, e o lançamento do material para a construção ao aterro deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal.

Os aterros de enchimento de cavas de fundação, trincheiras de tubulações, bem como de todas as áreas de difícil acesso ao equipamento usual, serão compactados mediante o uso de



equipamentos adequados, tais como soquetes manuais, " sapos" mecânicos, dentre outros. A execução será em camadas de no máximo 0,20m nas mesmas condições de aceitação descrita na especificação.

Serão necessários ensaios para a determinação da massa específica aparente seca " in situ " pelo Método do Frasco de Areia, para cada camada de corpo de aterro com espaçamento definido pela Fiscalização.

O grau de compactação será no mínimo 95% de PN e o teor da umidade situar-se na faixa de +/- 30% em relação ao ensaio de compactação (Método DNIT-ME47/64). O serviço será aceito se o teor da umidade para compactação se situar na faixa, fixada através da curva ISC x Umidade, de forma a se obter valor para ISC, no mínimo igual ao obtido com o material no laboratório.

Quando ao acabamento da plataforma de aterro será procedida mecanicamente, de forma a alcançar-se conformação da seção transversal do projeto.

A medição será por metro cúbico (m³).

3.5 - Escavação, carga, transporte e espalhamento de material de jazida, inclusive a aquisição.

Consiste na aquisição do material, licenças ambientais para a extração, escavação, carga, transporte, espalhamento nos locais de aterro conforme projeto.

Os solos utilizados deverão apresentar os seguintes requisitos gerais:

- Isenção de matéria orgânica, micácea ou diatomácea.
- Não possuir partículas com diâmetro superior a 3 polegadas (76mm)
- Expansão máxima de 2%, determinada pelo Índice de suporte Califórnia (DNIT-ME 49-74), utilizando-se a energia normal.

A medição será por metro cúbico (m³).

4- PAVIMENTAÇÃO

4.1- Regularização e compactação do subleito

A regularização da plataforma consiste em conformar o leito estradal para que assumam as formas de projeto (declividades longitudinal e transversal).

O grau de compactação deverá atingir 100% da densidade máxima determinada pelo ensaio de Protocolo Normal.

A medição ser por metro quadrado (m²).

4.2- Assentamento das lajotas

Serão implantadas lajotas de concreto com dimensão de 25x25x8cm com fck 25 MPa, com sua resistência comprovada por ensaio de laboratório. Será exigido a apresentação pelo executor do ensaio dos corpos de prova com seu parecer sobre o resultado.

Para o seu assentamento haverá a execução de camada de areia em espessura de 10cm. Após o assentamento será aplicada camada de areia para o rejuntamento da lajota e esta camada só será removida quando houver a observação de que tenham sido preenchidas as juntas entre lajotas. Após deverá o executor passar rolo para efetuar a compactação destas lajotas.

4.3 – Execução Pavimento em Concreto

Execução de pavimento em concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 12 cm, armado. Sua superfície deverá apresentar perfeito acabamento e deverão ser efetuadas juntas de dilatação.

5- DRENAGEM

5.1- Introdução

Os dispositivos de drenagem foram concebidos de modo a garantir um perfeito e rápido escoamento das águas incidentes sobre a plataforma da via, sem causar perturbações ao fluxo de tráfego.

Este memorial está embasado na concepção de que estas obras de drenagem terão sua execução em separado.

5.2- Características do projeto

Na concepção do projeto foram empregados tubos de concreto de FCK 15 MPa, de forma geométrica circular, cujo diâmetro varia de acordo com as necessidades.

O tubo de diâmetro de 30 cm e 40 cm é constituído de concreto simples sem armação, os tubos de diâmetro 60 cm com armação simples (CA-1) e os demais, utilizados, são reforçados com armação supla CA2 em aço (CA-50) e concreto FCK 15 MPa, conforme especificações da ABNT.

Para os sistemas de captação das águas pluviais, oriundas da área da pista de rolamento e terrenos adjacentes, foram projetadas caixas coletoras Tipo 01 e Tipo 02 conforme projeto. Ver detalhes construtivos.

Estas caixas serão ligadas à rede de galerias longitudinais através de tubulações específicas indicadas pelo projeto.

O assentamento dos tubos será sobre lastro de brita, da espessura variável para que ofereça maior poder de drenagem, estabilidade e facilidade de execução.

5.3- Escavação de valas

Consiste no preparo de valas ao longo do sub-trecho indicado, nas dimensões definidas pelo projeto.

As valas devem ser abertas obedecendo as demarcações topográficas, sendo escavadas, no sentido da jusante para montante, de acordo com a largura, alinhamento, e localização, e ter acompanhamento permanente no controle de sua declividade e cotas de fundo.

O Material excedente e impróprio para reaterro, resultante de escavação de valas, deverá ser depositado em locais definidos pela fiscalização não sendo permitido a sua colocação nos locais que possam provocar a obstrução do sistema de drenagem.

A medição será por metro cúbico (m³).

5.4 Assentamento de tubos de concreto sobre lastro de brita.

Consiste nas operações de execução dos condutos destinados a compor a rede de galerias pluviais a que se destina o projeto, na condução das águas captadas desde a montante até o ponto de despejo (jusante).

Após, concluída a fase de escavação e regularizado o fundo da mesma, vem a aplicação de um lastro de brita nas especificações e dimensões prevista em projeto, obedecendo as declividades.

Os tubos devem ser alinhados pelo eixo de sua geratriz superior, em sentido retilíneo ou em curva, conforme definição do projeto geométrico assentados sobre lastro de brita.

Após o assentamento devem ser rejuntados com uma argamassa de cimento e areia na proporção de 1:3 nas dimensões mínimas de 3 cm de espessura por 10cm de largura.

A execução do reaterro será feita, preferencialmente com o próprio material escavado, desde que este seja de boa qualidade, caso contrário deverá ser executado com outro material selecionado importado de jazida apropriada.

A compactação do material de reaterro deverá ser executada em camadas individuais de no máximo 0,20 m de espessura, até atingir a espessura de 0,60 m acima da geratriz superior do tubo, sendo que todo material empregado na execução da galeria deverá satisfazer as especificações de matérias das Normas da ABNT NBR 9795 e NBR 9794.

A medição será por metro linear (m)

5.5 Boca de Bueiro (Ala) em concreto para entrada e saída de bueiros.

São estruturas construídas em concreto simples, a jusante e montante, acoplados aos corpos de bueiros cuja finalidade é proteger e direcionar o fluxo das águas oriundas de talvegues cursos de rios, ribeirões e terrenos adjacentes ao corpo estradal.

Sua construção está definida em projetos com valores básicos para cada tipo de obra e diâmetro do tubo, conforme projeto. (Ver detalhes construídos).

A medição será por unidade (un).

5.6 Caixa coletora com boca de lobo (Tipo 1)

É composta de estrutura em alvenaria, tijolos maciços ou blocos de concreto, situada ao longo dos passeios, meio fio, ou em pontos específicos definidos pelo projeto, de modo a atender as necessidades de captação e drenagem, acopladas ao corpo das galerias longitudinais e transversais, cuja finalidade é proteger e direcionar o fluxo das águas, conforme projeto. (Ver detalhes construtivos)

A medição será por unidade (un).

5.7 Caixa coletora com grelha (tipo 2)

Uma estrutura hidráulica destinada a captar as águas superficiais oriundas da pista de rolamento e áreas adjacentes, conduzindo-as ao seu destino por intermédio dos condutos das galerias e bueiros.

É composta de estrutura em alvenaria (tijolo maciço) ou blocos de concreto de drenagem.

A medida será por (un).

5.8 Caixa de ligação

Dispositivo em estrutura em blocos de concreto destinado a conectar tubulações existentes a nova rede de drenagem a ser implantada. Deverão ser adaptadas a drenagem existente de maneira que suas cotas permitam o fluxo das águas advindas destas. Não deverá ser executada mudança de direção de redes de drenagem, sem que haja no ponto de inflexão a execução de caixa por unidade (un).

5.9 Restauração de caixa coletora

Consiste na readaptação da caixa existente ao nível do pavimento projetado, nos padrões encontrados) modelo e matérias). O serviço inclui o fornecimento de material e mão de obra na quantidade necessária.

A medida será por (un).

5.10 Meio Fio de concreto

O meio fio é um dispositivo posicionado ao longo do pavimento, mais elevado que a plataforma da rua, com o duplo objetivo de limitar a área destinada ao trânsito de veículos e conduzir as águas precipitadas sobre o pavimento e passeios para outros dispositivos de drenagem.

O meio fio deverá ter no máximo 1,0 m de comprimento e o rejunte executado com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

O concreto utilizado deverá atender as Especificações das Normas da ABNT. Os serviços de execução e assentamento serão mediante a utilização de equipamentos adequados, acessórios e de ferramenta manual.

A medição será por metro linear (m).

5.11 Ligações com tubo de D=30cm.



Este serviço tem por objetivo conectar as tubulações domésticas de captação de água pluvial à rede de drenagem principal.

5.12 Reaterro e apiloamento.

A operação de aterro e apiloamento permite recompor a área escavada nas operações de execução das galerias e bueiros até a cota de terreno natural. Sua execução será efetuada em camadas de 20 cm distribuídas ao longo da extensão da estrutura construída.

O material empregado é proveniente das escavações das cavas de fundação ou de jazidas. A compactação até 60 cm acima da cota da geratriz superior do tubo deverá ser manual através de equipamentos adequados, desde que atinja grau de compactação de no mínimo 90% do Proctor Normal.

Acima da cota citada no complemento do reaterro serão utilizados equipamentos mecânicos tradicionais.

A medição será por metro cúbico (M³).

5.13 Limpeza das valas de escoamento.

Refere-se ao serviço de limpeza e desobstrução de canis laterais existentes, a fim de proporcionar o perfeito fluxo das águas oriundas das canalizações longitudinais e transversais.

A medição será por metro cúbico (m³).

5.14. Concreto fck 15Mpa para laje, berço e envelopamento – Preparo, lançamento e cura.

Previsão para serem utilizados em acabamentos previstos para acessos residenciais, ligações diversas quando as circunstâncias exigirem e outros serviços pertinentes a sua aplicação.

6. OBRAS E ARTE.

6.1 Muros de arrimo.



Havendo a necessidade de construção de muros de contenção ou outros serviços para proporcionar a estabilidade de encostas, deveremos efetuar o reconhecimento do local, levantamento topográfico e estudos sobre a estabilidade da encosta, buscando determinar qual a melhor e mais adequada solução de engenharia para que se faça a segurança da via com projeto em estudo.

7. CALÇADAS

7.1. Regularização do subleito

Onde forem previstas a implantação de calçadas, estas receberão um tratamento com a regularização do subleito, visando que a superfície permita receber uma camada de brita graduada que será a base da estrutura de concreto da calçada.

7.2 Pavimento

Será executado em uma camada de concreto com fck no mínimo de 15 MPa, com espessura variando de 5 a 12 cm, conforme determinação da fiscalização. Sua superfície deverá apresentar perfeito acabamento e deverão ser efetuadas juntas de dilatação. Onde existir entrada de veículos, os meios fios deverão possuir rebaixo para permitir o acesso de veículos.

Nota: em caso de divergência ou omissão de especificações neste memorial, prevalecerão as normas vigentes no país: DNIT, DEINFRA/SC e ABNT.

Biguaçu, 19 de fevereiro de 2021.

Gustavo Frederico Marder
Engenheiro Civil - CREA SC 131.118-16

Marcelo Conrat
Secretário Municipal de Obras e Infraestrutura