

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA / **MEMORIAL DESCRITIVO**

MUNICÍPIO: Crisólita -MG

OBRA: Pavimentação tipo bloco pré-moldado de concreto (bloquete)

LOCAL: Rua José Viana de Souza, Rua Clemente Alves Pereira e Rua Aurino Felix da Silva

1 GENERALIDADES

1.1 Objetivo

Este documento tem por finalidade definir e especificar os processos de execução dos serviços para pavimentação em bloquetes sextavado, no Município de Crisólita.

O projeto em si visa a pavimentação em bloquete sextavado da Rua José Viana de Souza, Rua Clemente Alves Pereira e Rua Aurino Felix da Silva. Nas laterais das ruas pavimentadas serão assentados sarjetas e meio-fio com especificações apresentadas em projeto.

1.2 Normas e Especificações

Estas especificações integram-se às normas Brasileiras atinentes. Aplicam-se, ainda, os dispositivos das Normas de Execução e Fiscalização de Obras do Município de Crisólita.

A não citação específica de Normas e Especificações no corpo dos desenhos ou em textos não elimina o cumprimento, por parte da Empreiteira, de todas as normas aplicáveis ao caso.

1.3 Procedência de dados e interpretações

As cotas indicadas nos desenhos prevalecem sobre suas dimensões em escala.

As especificações prevalecem sobre os desenhos.

1.4 Aplicação dos materiais e atendimento ao projeto

Todos os materiais a serem empregados na obra, deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, atendendo rigorosamente as especificações a seguir:

Os materiais que representarem trincas, falhas, imperfeições ou sejam de qualidade inferior aos especificadas, serão rejeitados pela fiscalização, ficando sua remoção do canteiro a cargo da Empreiteira. A Fiscalização poderá, a qualquer tempo, solicitar amostras de ensaios de qualidade dos materiais que julgar necessário.

Os materiais a serem utilizados para a confecção do meio fio e sarjeta podem ser encontrados em fábricas de materiais de construção, bem como a areia para assentamento do colchão. O Bloco sextavado para a pavimentação pode ser adquirido em fabricas especializadas na fabricação do mesmo.

Primeiramente para a execução da obra deverá ser feito o preparo do greide. Em seguida a base de solo estabilizada granulométricamente. Após esta etapa o colchão de areia deverá ser assentado. Finalizado o assentamento do colchão tem se inicio o assentamento dos bloquetes. A sarjeta pode ser executada paralelamente ao assentamento dos bloquets.

2. PREPARAÇÃO DO TERRENO

Regularização do Sub-leito:

Inicialmente é procedida uma verificação geral, mediante nivelamento geométrico, comparando-se as cotas da superfície existente (camada final de terraplenagem) com as cotas previstas no projeto.

O levantamento topográfico efetuado serve de orientação à atuação da motoniveladora, a qual, através de operações de corte e aterro, conforme a superfície existente, adequando-a ao projeto;

Segue-se a escarificação geral da superfície, até profundidade de 0,20m abaixo da plataforma de projeto;

Caso seja necessária a importação de materiais, estes são lançados preferencialmente após a escarificação, complementando-se em seguida a conformação da plataforma; Eventuais fragmentos de pedra com diâmetro superior a 76mm, raízes ou outros materiais estranhos, são removidos;

Havendo a necessidade de execução de bota-fora com o material resultante de operação de corte, este é efetuado lançando-se o produto excedente nas proximidades dos pontos de passagem, em locais que não causem prejuízo à drenagem ou às obras de arte, ou em locais a serem designados pela Fiscalização;

Operações de corte ou aterro que excedam ao limite de 0,20m, são tratadas como itens de terraplenagem.

O material espalhado é pulverizado e homogeneizado, mediante ação combinada da grade de discos e da motoniveladora;

Estas operações devem prosseguir até que o material apresente-se visualmente homogêneo e isento de grumos ou torrões,

O teor de umidade dos materiais utilizados na regularização do subleito, para efeito da compactação, deve estar situado no intervalo que garanta um ISC no mínima igual ao ISC de projeto, adotado para o subleito;

Caso o teor de umidade apresente-se abaixo do limite mínima especificado, procede-se ao umedecimento da camada, através de caminhão-tanque irrigador. Se, por outro lado, o teor de umidade de campo excede ao limite superior especificado, o material é aerado, mediante ação conjunta da grade de discos e da motoniveladora.

Concluída a correção da umidade, a camada é conformada pela ação da motoniveladora, e em seguida liberada para a compactação;

O equipamento de compactação utilizado deve ser compatível com o tipo de material e as condições de densificação pretendidas para a regularização do subleito;

A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando no bordo mais baixo e progredindo no sentido do bordo mais alto da seção transversal, exigindo-se que em cada passada do equipamento seja recoberta, no mínima, a metade da largura da faixa anteriormente comprimida;

O grau de compactação mínima a ser atingido é de 100%, em relação à massa específica aparente seca máxima obtida no ensaio de compactação adotado como referência (energia normal ou intermediária do método DNER-ME 129/94);

A relação entre o "numero de coberturas do equipamento de compactação utilizado" e o "grau de compactação", para cada tipo de material empregado na regularização do subleito, deve ser obtida dos resultados apresentados no Relatório do Segmento Experimental.

O acabamento é executado pela ação conjunta da motoniveladora e do rolo de pneus; A motoniveladora atua exclusivamente em operação de carte, sendo vedada a correção de depressões por adição de material;

As pequenas depressões e saliências resultantes da atuação de rolo pé-de-carneiro de pata curta, podem ser toleradas, desde que o material não se apresente solto sob a forma de lamelas;

Normas e legislação:

ABNT NBR 9781: 2013 – Peças de concreto para pavimentação – Especificações e Métodos de Ensaio. ABNT NBR 15953: 2011 – Pavimento Intertravado com peças de concreto – Execução.

3.1 Assentamento do piso de Intertravado

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou sub-base e base, inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente: Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento; Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto; Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica; Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades: Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço; Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto; Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados; Rejuntamento, utilizando pó de pedra; Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento

Todo o piso será em material do tipo bloquete sextavado, conforme áreas definidas em projeto, instaladas conforme paginação, assentes em linhas descontínuas com ângulo de 45° em relação ao tráfego e sobre coxim de areia de 6 cm, observando-se seu acabamento e nivelamento. O rejunte deverá ser feito com areia limpa, seca e solta, varrida e deixada sobre o mesmo no mínimo por 20 dias.

No caso de querer acelerar a penetração deverá se consultar o fabricante para se saber que tipo de placa vibratória poderá ser utilizada sobre o piso a fim de não danificá-lo.

3.2 Especificação do Material:

Os blocos pré-moldados (intertravados) deverão ser fornecidos no formato sextavado em concreto maciço, nas dimensões 25x25cm e 8cms de altura (classificação ASTM C93682) com arestas superiores chanfradas (que não exceda a 01 cms.), devendo atender um valor característico da resistência à compressão as 28 dias (f_{pk}) igual ou maior à 35 Mpa – conf. Preconiza o item 6.6 da norma NBR 9781 (Peças de Concreto para Pavimentação).

Os blocos deverão ser fabricados pelo sistema de vibro-compactação (concreto altamente vibrado, prensado e sazonado)

Para o parâmetro de resistência à abrasão, o produto deverá atender ao limite preconizado pelo método C418 citado na ATSM C936-82 (Standart Specification for Solid Concret Interlocking Paving Units).

Absorção média de água deverá estar em torno de 5% sendo que nenhum valor unitário deverá exceder à 7%.

Os blocos deverão ter superfícies planas e formato geométrico uniforme.

As variações máximas dimensionais serão as permitidas pela norma NBR 9780 O traço do concreto a ser utilizado deverá observar: Fator água cimento baixo (inferior à 0,40), agregados com índice Los Angeles (abrasão) não acima de 20. Consumo mínimo de cimento de 350 Kg/m³(resistência e durabilidade)

Possuir Sistema de Garantia da Qualidade, com rotinas de ensaio dos materiais constituintes do concreto e do pré-moldado, segundo o item 6 inspeção da Norma NBR

9781.Possuir Certificado de Qualidade (Selo) da Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP).

4.0 GUIAS E SARGETAS

4.1 – Meio-fio: (16,7 x 35)cm

Em qualquer situação os meios-fios deverão ser escorados por solo compactado e revestido ou não por passeio. O concreto utilizado de fck 20mpa deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 e NBR 7187 da ABNT. O controle tecnológico do concreto empregado será realizado pelo rompimento de corpos de prova a compressão simples aos sete dias com base no que dispõe a ABNT NBR - 5739. Os ensaios de consistência do concreto deverão ser feitos de acordo com a ABNT NBR 7223 ou NBR 9606 sempre que ocorrer alteração no teor de umidade dos agregados, na execução da primeira amassada do dia após o reinício dos trabalhos, desde que tenha ocorrido interrupção por mais de duas horas e cada vez que forem moldados corpos de prova.

4.2 – Sarjeta: (30x7) cm

Execução de sarjeta de concreto usinado, fck 20mpa moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 7 cm altura. Deverá ser feita a execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha, regularização do solo e execução da base sobre a qual a sarjeta será executada, instalação das formas de madeira, lançamento e adensamento do concreto, sarrafeamento da superfície da sarjeta e execução das juntas. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 e NBR 7187 da ABNT. O controle tecnológico do concreto empregado será realizado pelo rompimento de corpos de prova a compressão simples aos sete dias com base no que dispõe a ABNT NBR - 5739. Os ensaios de consistência do concreto deverão ser feitos de acordo com a ABNT NBR 7223 ou NBR 9606 sempre que ocorrer alteração no teor de umidade dos agregados, na execução da primeira amassada do dia após o reinício dos trabalhos, desde que tenha ocorrido interrupção por mais de duas horas e cada vez que forem moldados corpos de prova.

OBS: Antes de iniciar os serviços de pavimentação, deverá ser executado o Muro de Arrimo para contenção do leito da via Urbana, conforme projeto em anexo, cumprindo os quantitativos descritos na planilha de custos do orçamento que será licitada.

A edificação do Muro de Arrimo será estruturada com concreto estrutural armado, com resistência à compressão de FCK 20 Mpa, obedecendo as dimensões de Bloco de fundação, Colunas, Cintas e Alvenaria de Blocos de cimento Cheios, já especificados em projeto em Anexo.

Todo o material a ser empregado no objeto composto pelo orçamento deverá ser de boa qualidade, obedecendo as normas técnicas respectivas a cada item empregado no objeto.

Gilberto Amaral Silva-CREA-MG 55101/D
ENGENHEIRO CIVIL RESP. TÉCNICO