



# MUNICÍPIO DE CAPELA NOVA

CNPJ:19.259.951/0001-08 - ESTADO DE MINAS GERAIS

## MEMORIAL DESCRITIVO

### PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE SEXTAVADO

**1. Objeto:** PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE SEXTAVADO – RUA ANALI LOPES, SEDE, MUNICÍPIO DE CAPELA NOVA, MG

#### 2. Referência

Especificação dos materiais, serviços e técnicas construtivas que serão empregados na execução da obra de pavimentação em bloquete sextavado na Rua Anali Lopes, localizada na sede do município de Capela Nova-MG, conforme projeto anexo.

O sistema viário objeto deste trabalho, constitui-se de vias existentes e por onde já existem tráfego de veículos e pedestres. Não haverá mudanças no trajeto, nem acréscimos de distâncias na via considerada.

O calçamento, o processo de pavimentação se utilizará como sub-base, o material existente no próprio local, que consiste em um areão, composto por pedregulhos, areia e pouca quantidade de argila. Por ser pavimento de blocos de concreto de dimensões médias e com ligações precárias entre si, este pavimento pode ser considerado como sendo semiflexível.

#### 3. Generalidades:

Quaisquer dúvidas, conflitos e incongruências entre as plantas, documentos e especificações deverão ser prontamente informados a Prefeitura Municipal, em tempo hábil legal, a qual tomará providências para elucidação ou adequação dos projetos;

Nenhuma alteração de projeto poderá ser executada sem autorização do seu autor e da anuência da Prefeitura Municipal.

Todas as medidas de segurança relativas à execução dos serviços contratados deverão ser tomadas, sejam elas de recursos humanos, dos materiais e ferramentas, que deverão ser atendidas pela empresa executora, arcando com o ônus decorrente do não cumprimento das exigências legais pertinentes.

-----



# MUNICÍPIO DE CAPELA NOVA

CNPJ:19.259.951/0001-08 - ESTADO DE MINAS GERAIS

Todo e qualquer serviço deverá ser executado conforme estas especificações, satisfazendo as normas técnicas vigentes.

O Responsável Técnico da empresa executora deverá emitir Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) por todos os serviços necessários à execução dos serviços contratados, assim como declarar à contratante o conhecimento de todas as condições do local da obra, aceitação e submissão ao projeto e seus documentos complementares e que acompanhará e assumirá integral responsabilidade pela execução e segurança dos serviços e da obra contratada.

A ordem de início dos serviços somente será fornecida se atendidas tais disposições.

#### 4. Controle:

Todo material a ser empregado na obra deverá ser previamente aprovado pela fiscalização da obra.

Os serviços serão fiscalizados a qualquer momento pela fiscalização da obra a fim de verificar o fiel cumprimento dos serviços contratados. Serviços rejeitados pela fiscalização deverão ser refeitos e os materiais em desacordo deverão ser substituídos pela contratada, imediatamente, após a rejeição.

A pavimentação não deverá ser executada quando o material do colchão estiver excessivamente molhado.

#### 5. EXECUÇÃO:

##### 5.1 REGULARIZACAO DE SUPERFICIES EM TERRA COM MOTONIVELADORA

Preparo do subleito e leito:

Quando necessário para a conformação do subleito, dentro dos perfis transversais, greide e alinhamentos previstos no projeto, o preparo do mesmo deverá ser feito, preferencialmente pelo aporte de material ou pela escarificação, patrolagem e compactação do subleito existente, evitando-se cortes.

Os serviços de nivelamento e marcação do greide serão executados com motoniveladora. Sempre que possível haverá compensação entre cortes e aterros, para que grandes deslocamentos de terra sejam evitados.

Quando o material for granular a compactação poderá ser realizada com rolo liso estático ou vibratório e quando argila, deverá ser com rolo pé de carneiro.

Eventuais manobras do equipamento de compactação que impliquem variações direcionais prejudiciais deverão ser realizadas fora da área de compactação. Já em locais inacessíveis ao equipamento ou onde seu emprego não seja recomendável, a compactação deverá ser executada com equipamentos portáteis, manuais ou mecânicos.

-----



# MUNICÍPIO DE CAPELA NOVA

CNPJ:19.259.951/0001-08 - ESTADO DE MINAS GERAIS

## Sinalização da Obra:

A Contratada deverá fornecer todo material necessário para a sinalização da obra, com a denominação e endereço da empresa para contato. Será de responsabilidade da Contratada caso algum veículo danifique o calçamento antes da liberação pela Prefeitura, para o tráfego.

5.2 - ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).

Assentamento dos meios fios: deverá ser enterrado para servir como travamento dos bloquetes sextavados.

## Aterro externo:

O aterro dos meios fios deverá ser apiloado no seu lado externo (calçadas), de forma que o meio fio fique fixo. A referida contenção deverá ser executada utilizando solo do local, formando triângulo de altura 15cm e base 1,00m, colocado atrás dos cordões, que deverão ser compactados com soquetes manuais ou utilizando rolo compressor, sempre observando o alinhamento das peças.

5.3 - EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.

Deverão acompanhar ao projeto em anexo. Serão em concreto com seixo rolado (ou brita 01 e areia) e preparo manual.

Dimensões de 30 x 15 cm. Caimento mínimo de 3%.

---



# MUNICÍPIO DE CAPELA NOVA

CNPJ:19.259.951/0001-08 - ESTADO DE MINAS GERAIS

## Limpeza:

Durante a execução da obra e, especialmente após a conclusão dos serviços, deverão ser retirados entulhos e restos de materiais para vistoria da fiscalização.

A prefeitura não liberará o total do trecho se houver vestígio de obra.

## 6. Observações:

Em todas as etapas deverão ser atendidas as normas técnicas aplicáveis, sendo de exclusiva responsabilidade da empresa executora eventual correções por falhas executivas do serviço.

A empresa deverá manter na obra o Diário de Obras, no qual serão registradas todas as ocorrências relevantes durante o andamento dos serviços.

-----



# MUNICÍPIO DE CAPELA NOVA

CNPJ:19.259.951/0001-08 - ESTADO DE MINAS GERAIS

O trânsito será liberado somente após o recebimento da obra pelo corpo técnico da Prefeitura Municipal.

## **Pavimentação em bloco sextavado**

o processo de pavimentação se utilizará como sub-base, o material existente no próprio local, que consiste em um areão, composto por pedregulhos, areia e pouca quantidade de argila. Por ser pavimento de blocos de concreto de dimensões medias e com ligações precárias entre si, este pavimento pode ser considerado como sendo semiflexível.

## **Pavimentos Articulados de Concreto**

Os pavimentos articulados de concreto serão constituídos por peças pré-fabricadas de concreto de cimento Portland, sextavado, com 8,0 cm de espessura, articuladas, com suas faces laterais retas e que serão assentadas sobre uma camada subjacente especificada no projeto. Em um bloco pré-moldado de concreto para pavimentos caracterizam-se os seguintes elementos:

- face superior(ou face de desgaste): é aquela sobre a qual passa o tráfego e é a que define o formato do bloco.
- face inferior: tem a mesma forma e dimensões que a superior e é a que apoia o bloco sobre a camada de areia.
- faces laterais (ou paredes): serão retas mas sempre perpendiculares as duas faces anteriores. Não tem ombros de apoio com os blocos vizinhos e definem a espessura ou altura do bloco.
- chanfro: é o recorte em ângulo entre a face superior e as faces laterais que pode existir num bloco. A largura do chanfro não deve ser superior a 1cm e se destina a melhorar o aspecto da peça, a facilitar a sua manipulação e ajudar no rejuntamento com areia.

## **Materiais**

O pavimento será executado com blocos de concreto sextavado na espessura de 8 cm e dimensões de 25x25 cm. A resistência mínima à compressão simples exercida é de 35 Mpa. Por ser uma concretagem por vibração, a relação água/cimento deve ser tal que permita a obtenção de uma mistura seca, essa relação é da ordem de 0,4. Os blocos só poderão ser usados após o período total da cura, ou seja, 28 dias após a sua execução.

A contratada deverá apresentar laudo comprovando a resistência de 35 Mpa dos blocos, e a Prefeitura poderá pedir a qualquer momento ensaio para comprovar a resistência dos blocos assentados.

- cimento Portland – deverá obedecer às prescrições da Norma NBR 5732;
-



# MUNICÍPIO DE CAPELA NOVA

CNPJ:19.259.951/0001-08 - ESTADO DE MINAS GERAIS

- agregados - deverão obedecer às prescrições da Norma NBR 6152.

## **Equipamentos**

O equipamento mínimo utilizado na construção dos pavimentos intertravados de concreto será o seguinte: - placa vibro compactadora com uma área de 0,25 a 0,5 m<sup>2</sup>; – pequenas ferramentas tais como: fios de nylon, marretas de borracha, vassouras, rodos de madeira, equipamentos para corte dos blocos, trenas, nível de água, colher de pedreiro, estacas, lápis, pá e enxadas, carrinhos para transporte de blocos e areia, régua metálica ou de madeira desempenada e guia de madeira ou tubos metálicos.

## **Processo Executivo**

As operações de assentamento dos blocos somente poderão ter início após a conclusão dos serviços de drenagem e preparo das camadas subjacentes especificadas pelo projeto, executadas de acordo com as respectivas especificações. Os blocos de concreto sextavado serão assentes normalmente sobre uma camada de areia média, com espessura mínima de 8 cm. No caso em que os blocos de concreto sejam assentes sobre base de concreto magro, que terá consistência adequada ao assentamento, será dispensada a camada de material inerte mencionada anteriormente. O assentamento será iniciado com uma fileira de blocos dispostos na direção da menor dimensão da área a pavimentar, a qual servirá como guia para melhor disposição das peças. O arremate com os alinhamentos existentes ou com superfícies verticais será feito com auxílio de peças pré-moldadas ou cortadas em forma de ½ ou ¾ de bloco. O rejuntamento dos blocos ou lajotas de concreto será executado conforme previsto no projeto, com as juntas apresentando espessura de 3 mm, obedecendo às prescrições descritas a seguir, Todo o processo executivo de pavimentação com lajotas deverá atender às especificações da NBR 15953/2011, norma esta referente à execução de pavimento intertravado com peças de concreto.

## **Rejuntamento com Areia Fina**

No caso de blocos assentes sobre coxim de areia, após o assentamento será espalhada uma camada de areia, e com ela serão preenchidas as juntas dos blocos. O rejuntamento com areia é necessário para reduzir a percolação de água e garantir o funcionamento mecânico do pavimento. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos e o pavimento perde travamento, deteriorando rapidamente. Depois de varrido e removido o excesso de areia, o pavimento será comprimido através de compactador vibratório de placas.

## **Compactação Inicial**



# MUNICÍPIO DE CAPELA NOVA

CNPJ:19.259.951/0001-08 - ESTADO DE MINAS GERAIS

Tanto na compactação inicial, como na compactação final realizado após o rejuntamento, devem ser realizados com uma placa de vibro compressão de tamanho 0,25 a 0,50 m<sup>2</sup>. Deve-se passar a vibro compactadora, pelo menos, duas vezes, e em direções opostas: primeiro um círculo completo num sentido e logo depois, no sentido contrário. Deve haver uma sobreposição dos percursos para evitar a formação de degraus. A compactação e o rejuntamento devem avançar até um metro antes de alcançar a extremidade livre não confinada em que prossegue a pavimentação. Após a compactação inicial, retirar com auxílio de duas colheres de pedreiro ou chaves de fenda aqueles blocos que quebraram e substituí-los por novos. Esta operação deve ser executada antes do rejunte e da compactação final, porque nesta fase, essa atividade ainda é fácil.

## **Compactação Final e Limpeza**

A compactação final se executa com o mesmo equipamento e da mesma forma que a inicial. Apenas que a varrição pode ser alternada ou simultânea com a compactação. Deve evitar-se que a areia grude na superfície dos blocos e nem forme protuberâncias que afundem excessivamente os blocos, quando a vibro compactadora passar sobre eles. Deverão ser feitas, pelo menos quatro passadas, em diversas direções, e com a placa vibro compressor e sobrepondo parcialmente os percursos sucessivos. Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao tráfego. Se for possível, o excesso de areia para rejunte deve ser deixado sobre o pavimento umas duas semanas, de modo que o próprio tráfego contribua para completar o selado das juntas. Evidentemente que isto só é recomendável na ausência de chuvas, quando a frenagem não for dificultada ou a poeira não incomodar. Caso isto não seja possível deverá ser realizada a varrição final e aberta ao tráfego. Uma ou duas semanas depois o empreiteiro deverá voltar para refazer a selagem e nova varrição.

## **Controle Tecnológico**

- Verificação da ausência de trincas, fraturas ou outros defeitos que possam prejudicar o seu assentamento ou afetar a resistência e durabilidade do pavimento;

- Os ensaios de resistência à compressão deverão ser executados de acordo com a NBR 9781, devendo as peças serem separadas em lotes constituídos a critério da Fiscalização da Contratante por no máximo 1.600 m<sup>2</sup> de pavimento a ser executado. A amostra deve ter, no mínimo, 06(seis) peças para lote de até 300,00 m<sup>2</sup>, e uma peça adicional para cada 50 m<sup>2</sup> suplementar até perfazer o lote máximo de 32 peças;

- Os blocos ensaiados deverão apresentar resistência média à compressão não inferior à especificada (resistência à compressão aos 28 dias de 350 kg/cm<sup>2</sup>).



# MUNICÍPIO DE CAPELA NOVA

CNPJ:19.259.951/0001-08 - ESTADO DE MINAS GERAIS

);

- A absorção em ensaios a frio será menor ou igual ao valor especificado. Todas as etapas compreendendo coleta da amostra, transporte e ensaios deverão ser realizados por laboratório de reconhecida competência e idoneidade. Controle Geométrico

- A espessura das peças não poderá apresentar variações superiores a 5 mm, limitadas ao valor mínimo de 8 cm;

Capela Nova, 11 de abril de 2023.

**RAFAEL COELHO TAFURI MOTA**  
Eng<sup>o</sup>. Civil - CREA-MG 248834/D

-----