**Solicitação:** ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;

**Tipo da Obra:** PAVIMENTAÇÃO TIPO BLOCO SEXTAVADO.

**Local:** DISTRITO DE SANTANA DE SÃO FRANCISCO (JIBÓIA) – MUN. SÃO FRANCISCO MG;

**Proprietário:** PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO MG.

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**OBJETIVO**

O objetivo destas especificações técnicas é estabelecer normas e critérios para execução das obras de pavimentação em blocos sextavados de concreto, espessura 10cm, FKC35 Mpa, assentados sobre colchão de areia e drenagem urbana no Distrito de Santana de São Francisco (Jibóia), compreendendo uma área total a pavimentar de 2.620,38m2 (dois mil seiscentos e vinte metros e trinta e oito centímetros quadrados), Município de São Francisco MG, conforme projeto básico apresentado.

**DISPOSIÇÕES GERAIS**

1. Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, Normas da ABNT, projetos e demais elementos nele referidos;
2. Todos os materiais serão fornecidos pela Empreiteira, salvo disposição em contrário;
3. Toda a mão-de-obra será fornecida pela Empreiteira, salvo disposições em contrário;
4. Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais;
5. Ficará a empreiteira obrigada a demolir e refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela contratante, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providencia;
6. Os materiais a serem empregados deverão ser novos, adequados aos tipos de serviços a serem executados e atenderem as especificações. Em nenhuma hipótese será admitido o uso de resquícios de materiais de outras obras;
7. A empreiteira manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidades suficientes para execução dos trabalhos;
8. A empreiteira será responsável pelos danos causados a contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligencia, imperícia e omissão;
9. Será mantido, pela empreiteira, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligencia durante a execução das obras, até a entrega definitiva;
10. A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverão ser apropriadas a cada serviço;
11. Cabe a empreiteira elaborar, de acordo com as necessidades da obra ou a pedido da fiscalização, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela contratante.

**SERVIÇOS PRELIMINARES**

**Mobilização e desmobilização:**

A empreiteira deverá tomar todas as providencias relativas a mobilização imediatamente após assinatura do contrato, de forma a poder dar inicio efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual.

Findando a obra, a empreiteira deverá remover todas as instalações do canteiro de obras, equipamentos, construções provisórias, detritos e restos de materiais de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas.

Os custos correspondentes a estes serviços incluem, mas não se limitam necessariamente aos seguintes:

* Despesas relativas ao transporte de todo o equipamento de construção, de propriedade da Empreiteira ou sublocada, até o canteiro de obra e sua posterior retirada;
* Despesas relativas a movimentação de todo o pessoal ligado a empreiteira ou as suas subempreiteiras, em qualquer tempo, até o canteiro de obras e posterior regresso a seus locais de origem;
* Despesas relativas à infra-estrutura do canteiro necessária para a execução da obra;
* Despesas relativas a construção manutenção de caminhos de serviço, quando necessário;
* O serviço de mobilização e desmobilização será pago por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela fiscalização, sendo pago 50% do serviço referente à mobilização na primeira medição e os outros 50% correspondentes serão pagos após total mobilização de equipamentos e pessoal. Os 100% referente a desmobilização serão pagos na ultima medição, após total desmobilização de todo os equipamentos e pessoal, bem como encargos e outras despesas necessárias a sua execução.

**Fornecimento e Instalação de Placa da Obra:**

O fornecimento da placa de identificação da obra ficará a cargo da contratada, que providenciará sua confecção, devendo a sua instalação se dar em local definido pela fiscalização.

O modelo, detalhes e dimensões da placa deverão estar de acorodo com o padrão utilizado pela CODEVAS, em seu site [www.codevasf.gov.br](http://www.codevasf.gov.br), independente das exigidas pelos órgãos de fiscalização de classe.

**Administração local e manutenção do canteiro de obras:**

Administração local e manutenção de canteiro (AL) – será pago conforme o percentual de serviços executados no período, conforme a fórmula abaixo, limitando-se ao recurso total destinado para o item: %Al= valor da medição sem AL / valor do contrato, incluso aditivo financeiro, sem AL.

Administração local e manutenção de canteiro (AL) terão como unidade na planilha orçamentária (global) e será pago o quantitativo do percentual em números inteiros em valor absoluto com no máximo duas casas decimais.

**SUBLEITO E BASE**

**Regularização do subleito/base:**

Regularização do subleito /base é a operação destinada a conformar o leito transversal e longitudinal da via pública, compreendendo corte ou aterros de até 20cm de espessura. De maneira geral, consiste num conjunto de operações, tais como aeração, compactação, conformação etc., de forma que a camada atenda as condições de grade e seção transversal exigidas. Toda vegetação e material orgânico porventura existente no leito da rodovia será removido. Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, deverá ser feita uma escarificação na profundidade de 0,15m, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Os aterros, se existirem, alem dos 0,15m máximos previstos, deverão ser executados de acordo com as especificações de terraplenagem do DER/MG. No caso de cortes em rocha, deverá ser prevista a remoção do material de enchimento existente, até a profundidade de 0,15m e substituição por material de camada drenante apropriada.

Os corte serão executados rebaixando quando necessário, o terreno natural para chegar a grade de projeto, ou quando se tratar de material de alta expansão, baixa capacidade de suporte ou ainda, solo orgânico. A camada de regularização deverá estar perfeitamente compactada, sendo que o grau de compactação deverá ser de no mínimo 100% em relação a massa especifica aparente seca máxima obtida na energia Proctor Intermediário.

**PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO SEXTAVADO, ESPESSURA 10CM, FKC 35MPa, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE ÁREIA**

O pavimento, será em blocos de concreto pré-moldado intertravado com espessura de 10cm, rejuntados com areia grossa sem mistura.

É obrigatório a execução do controle tecnológico das obras de pavimentação, devendo se apresentado pela construtora o laudo técnico e os resultados dos ensaios realização em cada etapa dos serviços apresentado, conforme normas técnica do DNIT. O laudo técnico deverá ser entregue no mês subseqüente a elaboração do boletim de medição.

A resistência da pavimentação intertravada com variação entre 35 a 50 MPa. Esse tipo de pavimento está normatizado na ABNT, pelas normas referentes às peças de concreto para pavimentação NBR 9780 (determinação da resistência a compressão) e NBR 9781 (especificação).

Para assentamento dos blocos intertravados, espalha-se uma camada de pó de pedra ou areia sobre a base compactada. Para uma camada uniforme e com espessura constante, utilizam-se réguas sobre tubos de aço com diâmetro de 3 a 5 cm. É necessária a utilização de linha para assentamento dos pisos para garantir os esquadros e desenhos da obra. Os recortes nos blocos, para emendas e arremates. São feitos com serra mármore ou policorte. Para finalizar o assentamento, usa-se o equipamento vibratório sobre o piso para nivelá-lo, espalha-se então, o pó de pedra ou areia lavada grossa sobre o piso com uma vassoura e utiliza-se novamente o equipamento vibratório para que o pó penetre nas juntas. Após a colocação das peças é necessário compactá-las, em geral, em dois ciclos de compactação. O primeiro ciclo compacta a areia de assentamento e provoca a ascensão de material pelas juntas, que podem variar de 5 a 25mm de espessura, dependendo do tipo de areia. Depois dessa etapa, uma areia mais fina é vassourada para dentro das juntas, promovendo o rejuntamento.

**EXECUÇÃO DE GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA.**

Este serviço envolve a execução do meio fio e da sarjeta, moldados “in loco”, em concreto com uma resistência mínima de 25 Mpa, conforme descrições acima.

Será utilizado para delimitação da pista de rolagem da via, os dois bordos existentes, para o tráfego de veículos, conforme projeto, salvo a necessidade de algum alargamento lateral para se garantir a implantação da seção tipo.

O fundo das valas onde serão assentados os meios fios deverá ser regularizado e apiloado. A execução dos meios fios deverá ser executado com extrusora, após a regularização do coroamento.

O meio fio deverá ser totalmente protegido nas laterais com aterro.

MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO TIPO A - ( 12x16,7x35 ) cm, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO, será implementado nas cabeças de ruas e ruas de travamentos, de modo a manter o travamento do pavimento.

A pavimentação somente será aberta ao tráfego depois que devidamente examinada e aprovada pela fiscalização.

Toda a areia utilizada nas argamassas deverá ser do tipo grossa, lavada e isenta de impurezas tais como barro, matéria orgânicas, etc.

A qualidade das argamassas depende tanto das características dos componentes, como do correto preparo. A mistura das argamassas no local da obra pode ser feita manualmente ou em betoneira. Em ambos os casos e recomendável misturar apenas a quantidade suficiente para uma hora de aplicação, este cuidado evita que a argamassa endureça ou perca a plasticidade.

Robson Rodrigues

Eng. Civil CREA/MG 159.788/D