

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

Obra: Pavimentação com blocos pré-moldados de concreto

Local da Obra: Distrito de Boa Sorte do Paraíso, Rua Vargem Grande, Rua Santana, Rua João Meireles da Rocha.

Proprietário: Prefeitura Municipal de São João do Paraíso.

Área a pavimentar: 1.025,60 m² de assentamento de blocos sextavados;

Responsável técnico: Engenheiro Civil Roberto César Gomes de Sousa - CREA MG 194.488/D

DESCRIÇÃO DA OBRA E SERVIÇOS INICIAIS:

OBJETO: A obra consiste na pavimentação com blocos sextavados de concreto; assentamento de meio fio, execução de passeio público de largura 1,50m ou largura indicada no projeto, e execução de sarjeta para Rede de Drenagem Pluvial, no Distrito de Boa Sorte do Paraíso no Município de São João do Paraíso - MG.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO: A obra de pavimentação com bloquete sextavado será executada no Distrito de Boa Sorte do Paraíso, predominantemente residencial, já bastante povoado. O projeto beneficiará diretamente cerca de 50 famílias, onde atualmente convivem com poeira e buracos na via causados pelo escoamento das águas pluviais. Nesse sentido, o projeto é de suma importância, pois além de trazer conforto para essas famílias, também trará melhores condições de saúde e segurança.

O Distrito de Boa Sorte, por já estar consolidado, já possui a infraestrutura básica composta por rede de abastecimento de água e rede elétrica com iluminação

pública. O Distrito também possui equipamentos públicos tais como UBS, escolas e creches.

As ruas que receberão a pavimentação, juntamente com as vias do entorno, fazem parte do sistema viário do Distrito de Boa Sorte, sendo consideradas vias coletoras, servindo de suporte ao escoamento do tráfego local até a Rua Rio de Janeiro, uma das vias arteriais do Distrito. Portanto são vias de pouco tráfego de veículos.

DISPOSIÇÕES GERAIS: Todo desenvolvimento do trabalho, relacionado à técnica de execução, material empregado, segurança do trabalho, deverão obedecer às normas e especificações aprovadas e recomendadas pelos órgãos competentes (Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT; Legislações vigentes, etc.) referentes à execução de obras civis.

Todas as especificações são complementadas pelos projetos e detalhes de execução, devendo ser integralmente cumpridas. As indicações do Memorial Descritivo, em caso de divergência com as do Projeto Arquitetônico e Complementares deverão ser comunicadas à fiscalização para ser dada à resolução final. Nas diferenças de cotas e medidas em desenho, prevalecerão sempre os valores escritos.

Todos os materiais empregados na obra deverão ser de primeira qualidade e serão submetidos a exame e aprovação da fiscalização da obra. A não descrição de um material ou serviço deverá ser entendida como de primeira qualidade e primeiro uso e estar de acordo com as Normas Brasileiras, especificações e método da ABNT.

Os materiais, de um modo geral deverão ser de marcas que possuam o Certificado de Qualidade (INMETRO, IPT, CIENTEC ou equivalente), em modelos de lançamento recente e de marcas consagradas pelo uso e aplicação, toda e qualquer similaridade deverá ser reconhecida pelo mercado em termos de preço e qualidade.

Toda aplicação de material industrializado ou de emprego especial deverá obedecer de acordo com as recomendações de seus fabricantes.

Toda técnica construtiva utilizada deverá seguir a todos os preceitos normativos.

Todos os serviços terão os arremates, acabamentos e adaptações que se fizerem necessários e perfeitamente executados.

Eventuais indicações de serviços e/ou materiais constantes no Memorial Descritivo e não explícitos na Planilha Orçamentária, estão embutidos e orçados nos respectivos itens da mesma. Os materiais reutilizáveis, resultante de demolição, serão destinados conforme orientação da Secretaria de Obras.

A executora deverá manter em seu canteiro de obras, o diário de obras devidamente atualizado, constando o efetivo diário do pessoal, atividades executadas, e o registro de qualquer observação e/ou dúvidas ocorridos durante o andamento do serviço.

O pagamento das taxas (ART, Alvarás, Licenças, Tributos, Impostos, etc.), referentes à execução da obra ficará a cargo da contratada.

A Fiscalização da obra, ao entregar o Termo de Recebimento, receberá em contrapartida o Termo de Garantia.

Deverá estar presente no local da obra uma via do projeto e memorial descritivo aprovados pelas autoridades competentes e uma via da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do autor e executor dos Serviços.

A obra será demarcada com rigor, devendo todos os alinhamentos e cotas estar de acordo com o Projeto, Planilhas e Memorial Descritivo.

A sinalização das obras será de inteira responsabilidade da executora, devendo seguir as recomendações da Secretaria Municipal de Transportes e Trânsito, perante liberação desta. Deverão ser utilizados na sinalização, cavaletes, placas de alerta, telas, baldes com iluminação, etc., conforme as necessidades.

SERVIÇOS PRELIMINARES:

Colocação da placa de obra: Deverá ser instalada placa de obra (chapa de aço galvanizado), fixada em estrutura de madeira, nas dimensões mínimas de (3,00 x 1,80) m, totalizando uma área de 5,40 m².

A placa de obra deverá ser colocada, em local visível, antes do início das atividades, conforme disposto no cronograma físico-financeiro e item 1.1 da planilha orçamentária.

PAVIMENTAÇÃO

Regularização e compactação: A sub-base será o próprio leito original da via, composto por material arenoso, o qual será nivelado mecanicamente, com auxílio de motoniveladora. Este solo deverá estar isento de solo vegetal e impurezas.

A superfície compactada do subleito e regularizada deverá apresentar a forma equivalente à superfície da pavimentação acabada.

Obs: Ao realizar o serviço de regularização, atentar para as caixas de inspeção do sistema de esgotamento sanitário.

Aquisição e assentamento de meio-fio de concreto: Todo meio fio adquirido, também denominado como guias, será de concreto simples com as dimensões apresentadas em projeto anexo e com resistência mínima à compressão de 15 Mpa, inclusive colocação e rejuntamento de meio-fio. Serão abertas valas conforme dimensões das guias. O fundo será apiloado, sobre os quais serão assentadas as guias de maneira a representar a forma, o alinhamento e o nível previstos no projeto. As guias serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia, com traço 1:4 respectivamente. Será tolerado até 20 mm de desvio no alinhamento e perfís estabelecidos no projeto.

Pavimentação em blocos intertravados de concreto:

Colchão de areia - Camada de Assentamento: A camada de assentamento será espalhada e sarrafeada e devidamente compactada antes do assentamento dos blocos de concreto, deve ter espessura uniforme de 6 cm em toda superfície de

pavimentação.

Em caso de chuva com forte intensidade antes da colocação dos blocos, a camada de areia deve ser retirada e substituída por areia com umidade natural.

Blocos de concreto: Os blocos pré-moldados de concreto empregados na pavimentação das vias urbanas deverão atender os requisitos e características tecnológicas mínimas descritas a seguir.

Os blocos deverão ser produzidos por processos que assegurem peças de concreto homogêneas e compactas, de modo que atendam ao conjunto de exigências das normas NBR-9780, NBR-9781. O formato de “S” estilizado, elemento Standard com espessura de 8 cm e resistência característica igual ou superior a 35 Mpa.

As peças de concreto não devem apresentar fraturas, trincas ou defeitos que possam prejudicar o seu assentamento e a sua resistência. Devem ser transportadas, manipuladas e empilhadas com as devidas precauções, para não terem suas características prejudicadas.

Camada de Rolamento: Nos trechos a pavimentação será executada com blocos pré-moldados de concreto atendendo às normas NBR-9780 e NBR-9781, de espessura igual a 8 cm e fck 35 Mpa.

O posicionamento e o alinhamento dos blocos ao longo da via deverão ser feito com linhas longitudinais e transversais fixadas e esticadas com estaca, varetas ou blocos. As linhas transversais e longitudinais deverão ser esquadrejadas. É importante verificar a correção no alinhamento dos blocos a partir da linha longitudinal e das linhas transversais dispostas a cada 5,0 m.

A uniformidade superficial e as juntas dos blocos serão criteriosamente fiscalizadas, tendo como junta padrão abertura mínima: em média de 2,5 mm e máxima aceitável de 5,0 mm.

O arremate dos blocos junto às sarjetas deverá ser feito com blocos cortados (meia peça) com guilhotina ou outra ferramenta que propicie o corte regular das peças (quando necessário).

Os blocos de ajustes devem ser cortados 2,0 mm mais curto que o espaço a ser preenchido. Para preencher espaços vazios menores que 1/4 do bloco deverá ser utilizado uma argamassa ci - ar (1:3). Se chover logo após a colocação dos blocos é necessário verificar o estado da camada da areia. A forma de realização desta

análise consiste na retirada de alguns blocos, verificando-se sulcos coincidentes com as juntas dos blocos. Ocorrendo será a indicação de que deverão ser retirados todos os blocos e toda a camada de areia deverá ser substituída.

Viga de Travamento: Nos encontros dos trechos de pavimentação com ruas sem pavimentação será executado viga de travamento a fim de manter a estabilidade do pavimento. A mesma terá dimensões de 15cm de espessura, 50cm de profundidade, e comprimento conforme largura da pista de rolamento.

Após assentamento dos bloquetes, será executado vala com as dimensões da viga de travamento na cabeceira do pavimento. Em seguida será lançado o concreto com fck de 30MPa.

Drenagem Pluvial: A drenagem pluvial será do tipo escoamento superficial através de sarjeta de concreto moldada in loco.

Após o assentamento dos bloquetes na pista de rolamento, será deixado espaçamento de 45cm entre o meio fio e os bloquetes para execução da sarjeta. A mesma será concretada in loco de forma a preencher todo o espaço entre o meio fio e os bloques.

O concreto utilizado deverá ser dosado racionalmente e experimentalmente, para uma resistência característica de compressão mínima, aos 28 dias, de 15MPa. O concreto utilizado deve ser dosado de acordo com o prescrito na NBR 6118/2014.

O concreto deverá ser lançado e vibrado de forma a manter o adensamento necessário. Após ser lançado será feito a regularização do mesmo, deixando uma inclinação de 6% de queda no sentido da pista de rolamento para a guia de meio fio.

Rejuntamento: O rejuntamento dos blocos deverá ser feito com areia fina, com grãos menores que 2,5 mm.

Na hora da colocação, a areia precisa estar seca, sem cimento ou cal, caso a areia estiver muito molhada, deverá ser espalhada em camadas finas para secar ao sol.

A areia deverá ser colocada em camadas finas de modo que não cubra os blocos e prejudique o espalhamento da areia. O espalhamento é feito com vassourão até que as juntas sejam completamente preenchidas.

CONTROLE TECNOLÓGICO

É de responsabilidade da empresa contratada a aquisição dos blocos e a

apresentação dos resultados dos ensaios solicitados para a execução da pavimentação.

O fornecedor deverá apresentar documento de garantia dos materiais empregados, que a critério da fiscalização poderão ser os mesmos fornecidos pelo fabricante.

A contratada deverá fornecer um laudo de resistência à compressão por cada carga (caminhão) descarregando no canteiro de obra, com amostra não inferior a 12 peças representativas. A resistência deverá ser igual ou superior a 35 MPa.

Os serviços de construção da camada de base deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário: motoniveladora com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolo compactador vibratório liso; caminhões basculantes para o transporte do material e carregadeira. Além destes, poderão ser utilizados outros equipamentos, aceitos pela Fiscalização.

Será realizado ensaio de grau de compactação e teor de umidade e verificação do material na pista. A camada de base será medida por toneladas de material compactado na pista.

PAVIMENTAÇÃO PASSEIO

Deverá ser providenciada pela executora a regularização de toda área a ser pavimentada, em atendimento aos níveis determinados no projeto.

Execução de passeio: O contra piso do passeio público deverá ser demarcado de forma que, quando concretadas, resultem nas dimensões e níveis, conforme apresentado no projeto básico. A demarcação deverá ser executada com sarrafos de cedrinho de 2,5 x 8,0 cm, devidamente alinhados, travados e concretados. A superfície concretada deverá ainda ser sarrafeada e desempenada com desempenadeira de aço para se obter uma superfície lisa.

A execução das rampas seguirá as normas em vigor NBR 9050/04, que prevê a implantação e/ou adequação de rampas de acesso nas esquinas e locais estratégicos (praças, igrejas, órgãos públicos, etc.) para pessoas portadoras de deficiência física ou dificuldade de locomoção, serão feitas de acordo com o projeto anexo, com inclinação conforme NBR9050/04 e largura mínima de 1,50m, seguindo o processo executivo do passeio.

Será executada uma camada com 8 (sete) cm de espessura em concreto simples fck mínimo de 15 MPa com traço correspondente a essa resistência de cimento =1; areia = 3; brita nº. 1 = 5.

Piso tátil para acessibilidade: A aquisição e o assentamento do piso tátil para acessibilidade deverá atender à NBR 9050, com dimensões de 40x40 cm, de concreto e na cor vermelha.

Rampas de Acessibilidade: As rampas de acessibilidades serão executadas através de rebaixamento do passeio como descrito em projeto, o serviço não foi incluso em planilha por se tratar da continuidade do passeio e não um novo serviço.

SINALIZAÇÃO

O projeto de sinalização é composto da sinalização vertical com o uso de placas, e da sinalização horizontal, através da pintura feita no revestimento da pista, podendo ser faixas, símbolos e letras. A sinalização tem como finalidades informar, regulamentar, indicar e educar o usuário acerca da correta utilização da via, tornando-a mais segura ao trânsito.

Sinalização Vertical: As placas para sinalização vertical têm por finalidade regulamentar o uso, advertir sobre perigos potenciais e orientar os motoristas e demais usuários da via.

Os sinais serão colocados à margem da rua a uma distância mínima de 0,60m do bordo e fixadas a uma altura de 2,10m em relação a ele.

Materiais: O material a ser utilizado na confecção das placas será a chapa de aço zincado com espessura de 1,25 mm, conforme especificações da NBR 11904 - Placas de aço para sinalização viária.

As placas serão pintadas com tintas refletivas, de modo que permita a visibilidade noturna.

Os postes de sustentação dos sinais devem ser de aço galvanizado, devendo ter seção circular com 50mm de diâmetro 2,60m de comprimento. A parte inferior do poste, fixada no terreno, deve ser impermeabilizada com uma solução de MC.O.

O sistema de fixação na estrutura de aço é constituída por parafusos zincados de cabeça boleada com fenda de 1 ½" x 3/16", com porca e arruela de aço carbono SAE 1008/1020, limpas, isentas de óleo, graxa, sais ou ferrugem.

Sinalização Horizontal: A sinalização horizontal é estabelecida por meio de marcações ou de dispositivos auxiliares implantados no pavimento e tem como finalidades básicas canalizar os fluxos de tráfego, suplementar a sinalização vertical, principalmente de regulamentação e de advertência, em alguns casos, servir como meio de regulamentação (proibição).

As linhas longitudinais têm a função de definir os limites da pista de rolamento e a de orientar a trajetória dos veículos.

Materiais: A tinta de sinalização horizontal é do tipo refletiva acrílica para uma duração mínima de 2 anos, para proporcionar melhor visibilidade noturna. Para as tintas adquirirem retrorrefletorização devem ser utilizadas microesferas de vidro PRE-MIX e DROP-ON.

Execução:

- A superfície a ser sinalizada deve estar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material que possa prejudicar a aderência da sinalização ao pavimento;
 - Deve ser feita a pré-marcação acordo com o projeto;
 - Deve ser executada somente quando o tempo estiver bom, ou seja, sem ventos excessivos, sem neblina, sem chuva e com umidade relativa do ar máxima de 90%;
- Maiores detalhes estão apresentados no Projeto de Executivo de Sinalização.

CONCLUSÃO DA OBRA

O serviço dará por concluído quando todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução dos serviços prescrita neste memorial forem atendidas.

Obs.: Cuidados especiais deverão ser tomados quanto ao acabamento da superfície pavimentada, onde houver caixa de inspeção (ou elementos semelhantes) deverá ser verificado o perfeito nivelamento entre a tampa da caixa e a superfície pavimentada.

São João do Paraíso, 19 de Julho de 2022.

Roberto César Gomes de Sousa
Engenheiro Civil – CREA MG 194.488/D