



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO

ESTADO DA BAHIA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS EM DIVERSAS RUAS DA SEDE E DOS DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE SANTO AMARO/BA.

JULHO/2022



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO

ESTADO DA BAHIA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

1.1 OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo e de Especificações Técnicas tem por objetivo definir os procedimentos, materiais e serviços a serem utilizados na PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS DE DIVERSAS RUAS DA SEDE E DOS DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE SANTO AMARO/BA, conforme itens listados na Planilha Orçamentária. O sistema de pavimentação que passará a integrar o conjunto de melhoramentos públicos visando ao atendimento aos meios de transporte público da área urbana da cidade de Santo Amaro será composto pelo pavimento da via pública (pista de rolamento). As Ruas serão dotadas de sistema de drenagem de água pluvial superficial e com sinalização vertical. Os serviços deverão ser executados dentro de um cronograma pré-estabelecido, visando melhoria do sistema viário, facilitando o acesso e a circulação da população, proporcionando qualidade de vida a todos.

1.2 PROJETO

A execução desses serviços deverá obedecer ao memorial descritivo, especificações técnicas e informações que serão fornecidas ao Construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida visando melhorias, só serão admitidas com autorização do fiscal da Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano da Prefeitura Municipal de Santo Amaro. Todos os materiais e serviços utilizados na obra deverão seguir as Normas Técnicas e recomendações de execução do DNIT e ABNT. A empresa contratada deverá visitar o local onde serão executados os serviços, sendo que não serão aceitas alegações de desconhecimento dos serviços a serem realizados.

1.3 DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Santo Amaro

CNPJ 14.222.566/0001-72

Endereço: Rua General Câmara, 22 – Centro.

CEP 44200-000

Município: Santo Amaro – BA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO

ESTADO DA BAHIA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

1.4 DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Autor: Andrea Alves dos Santos Sales

CAU/BA A63349-6

Cargo: Arquiteta e Urbanista

Prefeitura Municipal de Santo Amaro/BA

2.0 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O município de SANTO AMARO, conforme mostrado na planta de localização, situa-se na região do recôncavo no Estado da Bahia e tem as seguintes características e limites geográficos:

Coordenadas Geográficas:

- Latitude: 12° 33' 10";
- Longitude: 38° 42' 25";
- Extensão: 492 km²;
- Altitude da Sede: 6,00 m;

Limites:

- Norte: Amélia Rodrigues;
- Sul: Saubara;
- Leste: São Francisco do Conde;
- Oeste: Cachoeira.

A sede do município dista, 72km da capital Salvador, sendo o seu acesso feito, por via rodoviária, através das rodovias BR-420 e BA-084, ambas pavimentadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO

ESTADO DA BAHIA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

Criada no ano de 1727, possui três distritos. Sua população total de 61.407 resultando numa densidade demográfica de 124,58 habitantes por quilômetro quadrado.

3.0 ASPECTOS GERAIS

A responsabilidade técnica da obra será de profissional devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU.

Na execução dos serviços descritos neste Memorial, serão exigidos os padrões técnicos, referências de mão de obra e, sempre que necessário, as normas e ensaios de materiais da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Também deverão ser observados as exigências do Código de Obras do Município e as regulamentações das companhias concessionárias de serviços públicos, no que tange à execução dos serviços especificados.

Todo material a ser utilizado na Obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegurem o bom andamento dos serviços.

As marcas citadas na planilha orçamentária são referenciais, de maneira que podem ser substituídas por outras similares ou equivalentes tecnicamente, desde que aprovado pela FISCALIZAÇÃO da obra.

4.0 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS (PLANILHA ORÇAMENTÁRIA)

Serviços preliminares e Administração

Serão implantados pela empresa contratada, todos os serviços necessários à instalação da obra, correndo por sua conta exclusiva responsabilidade, todas as despesas indiretas correspondentes a esta etapa, inclusive, espaço mínimo suficiente para sua administração e apoio para a fiscalização da contratante. Para início da execução dos serviços, a empresa irá instalar placa de obra em chapa de aço galvanizado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO

ESTADO DA BAHIA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

A Contratada deverá manter para Administração local da obra no mínimo um Encarregado Geral, Engenheiro Civil de obra, e demais pessoal, a fim de garantir a supervisão e a execução dos serviços dentro da melhor técnica e segurança. A mão de obra a ser empregada, sempre que necessário especializada, deverá ser de primeira qualidade, com operários tecnicamente capazes e conhecedores de suas funções. Com isso espera-se obter em todos os serviços a melhor execução e o melhor esmero possível em acabamentos, que só deverão ser aceitos pela Equipe Técnica da Prefeitura Municipal de Santo Amaro nessas condições. Para execução dos serviços, os operários deverão utilizar, obrigatoriamente, equipamentos de proteção individual (EPI). Caberá ao engenheiro civil da obra, esclarecer as divergências, se houver, e todas as soluções necessárias deverão ser comunicadas à fiscalização da Contratante, sempre mediante aprovação do fiscal da prefeitura.

Pavimentação

Terraplanagem / Regularização do Sub-leito

Os serviços de topografia deverão ser executados por um profissional habilitado, que deverá locar e nivelar a obra. Será exigido estaqueamento com piquetes a cada 20m (vinte metros) no sentido longitudinal e quatro piquetes no sentido transversal da pista. As obras de terraplanagem (corte e aterro) deverão estar concluídas antes do início da execução do pavimento. A contratada deverá utilizar argila 1ª categoria para a execução dos aterros. A inclinação mínima deve ser de 3,0% no sentido do eixo para os bordos da pista. A superfície do sub-leito deverá ser regularizada na largura total da pista, de modo que assuma a forma determinada pela seção transversal do projeto. A compressão deverá iniciar-se nos bordos, e prosseguir para o centro, devendo cada passada do compressor vibratório cobrir, pelo menos, metade da faixa na passada anterior. Nas zonas onde é impossível passar-se o compactador vibratório, a compressão deverá ser executada com soquetes manuais ou mecânicos. A compressão estará terminada quando for atingida 95% da



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO

ESTADO DA BAHIA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

densidade máxima, obtida pelo ensaio de Proctor simples. Nas curvas, a compressão deverá começar no bordo interior e progredir até o bordo externo. Terminada a compressão, o acabamento deverá ser verificado por meio de réguas, devendo as saliências e reentrâncias serem corrigidas. Sobre o subleito preparado, não será permitido trânsito, devendo a base e o calçamento ser executados o mais rapidamente possível. Todo material excedente, proveniente da escarificação da pista, deverá ser removido do local da obra pela contratada.

Pavimentação a Paralelepípedos

O pavimento com paralelepípedo é o que se caracteriza por revestimento flexível de pedras irregulares, cravas do topo por percussão, assente sobre o subleito preparado ou base estabilizada, com rejuntamento. A rocha de onde serão extraídas as pedras para o calçamento deverá apresentar resistência à compressão superior a 40 MPa, além de Abrasão Los Angeles inferior a 40%. Na pedreira, as pedras deverão ser cortadas, de forma a apresentarem uma face plana, que será de rolamento, tamanho medida paralelepípedo comprimento: 18 a 24 cm, tamanho Medida Paralelepípedo largura: 10 a 12 cm, tamanho medida paralelepípedo altura: 10 a 12 cm peso: 8 a 10 kg por peça. Nos locais definidos para a pavimentação, a contratada deverá executar um colchão de areia com espessura mínima de 0,10m. Sobre essa camada serão assentadas, inicialmente, as pedras mestras, que servirão de guias para o assentamento das demais. As pedras mestras deverão ser assentadas em alinhamento paralelo ao eixo da pista, a uma distância de 1,5m desse eixo. A distância entre as pedras mestras do mesmo alinhamento não deverá ser inferior a 2,0m nem superior a 4,0m. No assentamento das pedras deve-se proceder da seguinte maneira: o calceteiro escolhe a face do rolamento (face plana) e, com o martelo, fixa a pedra no material de enchimento, com a referida face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, escolhe a segunda e coloca ao lado da primeira, escolhendo convenientemente não só a face de



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO

ESTADO DA BAHIA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

rolamento, mas também a face que vai encostar-se na pedra já assentada, para evitar vazios excessivos. Como as pedras empregadas são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende em muito do cuidado do calceteiro. A resistência mínima do concreto utilizado na fabricação dos meios fios deverá ser de 18,0 MPa.

Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias ao longo do bordo do sub-leito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto. Será colocada no fundo da vala uma camada do próprio material escavado, que será, por sua vez, compactado até chegar ao nível desejado. O assentamento se dará com a utilização de argamassa de cimento e areia entre uma peça e outra. Na face oposta à pavimentação a contratada deverá colocar material para evitar o desprendimento do meio-fio.

A compactação do pavimento deverá ser feita com compressor vibratório, iniciando-se nos bordos da pista, e progredindo para o centro nos trechos retos, e do bordo interno para o externo, nos trechos em curvas. A compressão estará concluída, quando o pavimento estiver pronto para receber o tráfego e evitar as deformações provenientes deste.

O assentamento de guia (meio-fio) de concreto pré-fabricado em trecho reto deverá ser executado conforme as especificações e Normas. Suas dimensões serão de 13.0cm de base superior, 15.0 cm de base inferior, 30.0 cm de altura e 100.0 cm de comprimento. Para o assentamento das mesmas deverá ser observado o seu alinhamento e nivelamento. Para tanto é recomendável que a base seja compactada e embolsadas nas costas com concreto entre suas juntas. O embolsamento deverá evitar que as mesmas se desloquem.

Para drenagem superficial será utilizado sarjeta em concreto usinado, moldada in loco, em trecho reto possuindo 30x10cm. As atividades previstas para a execução das sarjetas são as seguintes:

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO

ESTADO DA BAHIA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

- 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;
- Execução das juntas.

Calçada em Concreto

Regularização manual e compactação com placa vibratória

Esta especificação se aplica à regularização e compactação com placa vibratória. A regularização será realizada para conformar o fundo das valas. Feita regularização, será realizada a compactação final com o objetivo conferir uma estabilidade definitiva ao subleito.

Aterro de áreas, com material adquirido em depósito, com espalhamento manual, sem compactação

O início e o desenvolvimento dos serviços de execução dos aterros devem obedecer, rigorosamente, à programação de obras estabelecida e consignada na Norma DNIT 104/2009 - ES – Terraplenagem - Serviços Preliminares. Uma vez atendida esta condição, a execução dos aterros deve ser procedida, depois da devida autorização da Fiscalização, mediante a utilização dos equipamentos apropriados.

Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado

A execução de passeios de concreto moldados “in loco” ou piso de concreto com concreto moldado “in loco”, feito em obra, com acabamento convencional,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO

ESTADO DA BAHIA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

não armado. As atividades previstas para a execução dos passeios são as seguintes:

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado.

A execução de passeios de concreto moldados “in loco” ou piso de concreto com concreto moldado “in loco”, usinado, com acabamento convencional com espessura de 6 cm. As atividades previstas para a execução dos passeios de concreto moldados in loco são as seguintes:

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO

ESTADO DA BAHIA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

Sinalização

Nos locais indicadas em projeto deverão ser colocadas placas de sinalização vertical (padrão DENATRAN). As placas serão em chapas de aço, fixas em tubos metálicos 2". Para proteção contra corrosão, todas as peças do conjunto da placa deverão ser submetidas à galvanização á fogo, após operação de dobra, furação e soldagem. A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas das peças, incluindo hastes de contra-vento, parafusos, porcas e arruelas. Deverão receber em seu verso uma capa em pintura eletrostática com secagem em estufa a 200°C. As placas deverão receber pintura reflexiva, a fim de auxiliar a visualização da mesma no período noturno ou em dias que as condições de visibilidade do condutor estejam dificultadas. As cores deverão ser as indicadas em projeto. Em caso de dúvidas quanto ao posicionamento das placas, a contratada deverá solicitar orientação do fiscal da Secretaria de Desenvolvimento Urbano, Obras e Estrutura da Prefeitura Municipal de Santo Amaro. Deverão ser retirados do canteiro de obra todo material remanescente da execução. A conclusão da obra se dará após a total limpeza da obra e aceitação da fiscalização.

Limpeza Final da Obra

A obra deverá ser entregue limpa e em total acordo com as especificações acima expostas. Para tanto, será fornecido pela fiscalização um termo de recebimento provisório de todos os serviços.

Santo Amaro, 26 de julho de 2022.

Andrea Sales

Arquiteta e Urbanista

CAU BA: A63349-6