



ESTADO DE ALAGOAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DE PEDRAS
Rua Dr. Sebastião da Hora, Nº 404 – Centro – Porto de Pedras – AL.
CEP: 57945-000 – CNPJ: Nº 08.629.446/0001-91
Email: prefeiturapp1720@gmail.com

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS EM PROJETO 01, 02 e 03

PORTO DE PEDRAS- AL, OUTUBRO DE 2021.



MEMORIAL DESCRITIVO

PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS EM PROJETO 01 E 02

1. OBJETIVO

O objetivo deste documento é estabelecer normas e critérios, para execução dos serviços de pavimentação de três ruas no município de Porto de Pedras, no Estado de Alagoas. Através de uma descrição adequada do Projeto de Pavimentação em Paralelepípedo e Drenagem superficial da rua citada, fornecendo informações importantes para execução da obra.

O memorial tem como finalidades:

- ☐ Apresentar soluções econômicas e viáveis para o problema ao nível de projeto executivo;
- ☐ Fornecer estimativas das quantidades dos serviços e custos das obras definidas para o Projeto da referida área;
- ☐ Fornecer peças gráficas (plantas baixas, cortes, seções e detalhes), memorial de cálculo e especificações técnicas.

2. LOCALIZAÇÃO

Os serviços serão executados no município de Porto de Pedras- AL. Distanto cerca de 121km de Maceió, cujo acesso se dá pela rodovia AL 215. A partir da imagem abaixo é possível visualizar os trechos em que ocorrerá a pavimentação. As imagens ilustram as ruas a serem pavimentadas.



Rua em projeto 01

Fonte: Google Earth (2021).



Rua em projeto 02

Fonte: Google Earth (2021).



Rua em projeto 03

Fonte: Google Earth (2021).

3. DISPOSIÇÕES GERAIS

O conjunto de Especificações apresentadas procura abordar todas as situações que ocorram quando da implantação da obra. Os casos não abordados deverão ser solucionados, preferencialmente, pelas Normas Brasileiras ou pela Fiscalização. A obra deverá ser executada por Engenheiro, designado pela Empreiteira e Fiscalizada por uma Comissão indicada pelo agente financiador.

Deverão ser observadas rigorosamente as disposições deste memorial descritivo, valendo estas como transcritas fossem no contrato da obra.

A condição de “contratada” supõe a realização de um levantamento técnico preliminar das condições necessárias à execução dos serviços, através de visita prévia ao local da obra, bem como de completa verificação do projeto físico e deste memorial descritivo. A empresa deverá também conferir os quantitativos de serviços e havendo divergências deverá considerar em seus custos com redução ou ampliação do valor apresentado.

Executar a obra em estrita e total observância às indicações constantes nos projetos fornecidos. O dimensionamento e a organização da mão de obra, para a execução dos diversos serviços, serão atribuições do empreiteiro, que deverá considerar a qualificação técnica do profissional da obra, a eficiência e a conduta no canteiro da obra.

A proposta deverá ser apresentada com a utilização de equipamentos e ferramentas, sem ônus para a municipalidade. Nos preços ofertados deverão ser computadas as despesas com limpeza da obra, placa de obra, e outros eventuais.

Os trabalhos que não estiverem de acordo com as condições contratuais serão impugnados pela fiscalização, devendo o empreiteiro providenciar as rés execuções necessárias, imediatamente após o registro da ordem de serviço.

4. PROJETO

Será anexado a este memorial um projeto básico (PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO, PROJETO DE SINALIZAÇÃO, PROJETO DE DRENAGEM e PROJETO TOPOGRÁFICO) que servirá de referência para execução da obra. Todas as medidas deverão ser aferidas na obra.

5. SEGURANÇA

Haverá rigorosa observância a norma de segurança do trabalho, NR 18, do Ministério do Trabalho.

Será de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual, EPI, conforme disposição de norma reguladora NR-6, do Ministério do Trabalho.

As partes móveis de ferramentas e equipamentos deverão ser protegidas, as ferramentas não serão abandonadas sobre passagens, escadas, e superfícies de trabalho. Todos e quaisquer riscos e acidentes de trabalho serão de inteira responsabilidade da empresa à qual for adjudicada à obra ou serviço.

6. LARGADA DA OBRA

A obra só iniciará após a largada do Engenheiro Fiscal deste setor que instruirá o construtor sobre planta, serviços, detalhes construtivos.

7. FISCALIZAÇÃO E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

A fiscalização ao considerar concluída a obra ou serviço, comunicará o fato a autoridades superiores, que providenciará a designação de comissão de recebimento, para lavrar termo de verificação e, estando conforme, de aceitação provisória ou definitiva, a partir da qual poderá ser utilizado a obra ou serviço.

Após o período de observação, contado do recebimento provisório ou definitivo, a obra será recebida em caráter definitivo por comissão especialmente designada.

8. PRAZOS

Os prazos de execução dos serviços e obras serão de 90 dias fixados em edital. Os prazos propostos somente serão prorrogados mediante solicitação por escrito da empresa contratada desde que ocorrida interrupção motivada por causas independentes de sua vontade, e devidamente aceita pela comissão.

9. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

9.1. Serviços Iniciais

Fazer o isolamento da área para proteção dos usuários e funcionários e para que pessoas estranhas não tenham acesso ao local da obra.

9.2. Especificações técnicas

Deverão seguir rigorosamente as definições da planilha e deste memorial. As dúvidas serão esclarecidas junto aos profissionais do departamento de engenharia.

9.4. Prazos

A obra deverá ser executada em 90 dias.

9.5. Dos Pagamentos

Pagamentos mensais. Primeira parcela 30 dias após início das obras; segunda parcela 30 dias após e assim sucessivamente até a conclusão dos serviços.

ITEMIZAÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

1.0 SERVIÇOS INICIAIS

1.1 Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada

A placa da obra obedecerá ao modelo e dimensões fornecidas pelo órgão competente. A mesma será afixada em local de fácil visualização definido pelo responsável direto da obra.

1.2 Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário

O depósito será em madeira compensada, coberta em fibrocimento e piso cimentado rústico. Será feita uma divisória reservando uma área para administração da obra e o restante será utilizado para armazenamento de material. Será implantado um ponto de luz e um de tomada em todos os vãos e um ponto de água na área de depósito.

1.3 Locação de serviços de pavimentação

A via deverá ser locada com auxílio de topógrafo para assim evitar falhas na execução e não ocorra diminuição nas seções das vias previstas em projeto.

1.4 Limpeza mecanizada do terreno c/ retroescavadeira (vegetação rasteira) inclusive carga e transporte - dmt até 1km

Deverá ser executada em toda a região em que será implantada a pavimentação.

2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

2.1 Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria até 1,50 de profundidade

As escavações de valas devem ser precavidas, se necessário, de vistoria ou sondagem, para classificar o material escavado.

O material, a ser escavado, salvo maiores informações poderá ser assim classificado:

- . 1ª categoria: areia ou argila solta;
- . 2ª categoria: argila rija e/ou pedregulho;
- . 3ª categoria: rocha semidecomposta;
- . 4ª categoria: rocha viva.

As valas devem ter a largura definida em projeto, ou suficiente para manuseio de máquinas, ferramentas e movimentação dos operários, caso necessário.

O processo a ser adotado na escavação dependerá da natureza do terreno, sua topografia, dimensões e volumes a remover, visando sempre o máximo rendimento e economia.

2.2 Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 hp), largura até 0,8 m, profundidade até 1,5 m, com solo de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência. af_04/2016

O reaterro será feito com material isento de pedras e outros corpos, provenientes da escavação do terreno.

2.3 Aterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 hp), largura de 0,8 a 1,5 m, profundidade de 1,5 a 3,0 m, com areia para aterro. af_05/2016

Os serviços de aterro só poderão ser iniciados após autorização e de acordo com indicações específicas da FISCALIZAÇÃO, e deverão ser executados de modo a oferecer condições de segurança às estruturas. Só poderá ser iniciado o aterro junto às estruturas de concreto após decorrido o prazo necessário ao desenvolvimento da resistência do concreto estrutural. O aterro nas valas com galerias tubulares só poderá ser iniciado após os materiais das juntas atingirem o ponto de estabilização. O aterro ao lado das obras de concreto e tubulações

assentadas deverá ser executado com solos isentos de pedras, madeiras, detritos e outros materiais que possam danificar as instalações, equipamentos ou qualquer elemento no interior da vala.

O solo necessário deverá ser arenoso, proveniente de jazidas de empréstimo, a critério da FISCALIZAÇÃO.

2.4 Carga, transporte e descarga de solo, até 1km

Todo o material resultante da limpeza do terreno e excedente das escavações que não forem aproveitados nos corpos de aterro serão transportados para o local de bota fora, situado devendo ser considerado uma DTM de 1K.

2.5 Regularização de superfície em terra com motoniveladora

Esta especificação se aplica à regularização e compactação com equipamentos apropriados do subleito da via a ser pavimentada após a conclusão da terraplenagem. Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente. Será usado para execução da regularização a motoniveladora Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela FISCALIZAÇÃO.

3. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

3.1 Pavimento em paralelepípedo sobre colchão de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 largura 6,00m - colchão espessura 10cm.

Trata-se da execução de pavimento, adequado para estacionamentos, vias de tráfego leve e preferencialmente urbanos, constituído por paralelepípedos

graníticos em formado regular, colocados justapostos, rejuntadas com calda ou argamassa de cimento.

Executado em camada ou colchão de areia, consiste no espalhamento de uma camada de areia grossa, sob base ou sub-base existentes. Suas principais funções são permitir um adequado nivelamento do pavimento que será executado e distribuir uniformemente os esforços transmitidos à camada subjacente.

A espessura do colchão é de 10cm, sendo prevista em projeto. A areia grossa, definida pela ABNT, é aquela cujos grãos têm diâmetro máximo compreendido entre 2,00 e 4,80 mm.

Os paralelepípedos deverão ser empilhados, de preferência, à margem da pista. Não sendo possível utilizar as áreas laterais para depósito, serão empilhados na própria pista, tendo-se o cuidado de deixar livres as faixas destinadas à colocação das linhas de referência para o assentamento.

Os paralelepípedos deverão ser assentados em fiadas, perpendiculares ao eixo da via, ficando a maior dimensão na direção da fiada, ou de acordo com o projeto. O acabamento deverá estar de acordo com as tolerâncias estabelecidas no projeto. As faces mais uniformes dos paralelepípedos deverão ficar voltadas para cima.

As juntas deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas, de tal modo que cada junta fique, no máximo, dentro do terço médio do paralelepípedo ou peça vizinha.

O rejuntamento consistirá no preenchimento das juntas com argamassa traço 1:3 (cimento : areia). Não será permitida a mistura dos componentes da argamassa sobre o pavimento e a sua introdução nas juntas através de varredura. Não será também, permitida a melhoria da trabalhabilidade da argamassa de rejuntamento através do aumento do fator água/cimento.

A cura da superfície das juntas preenchidas com esta argamassa deverá se proceder pelo menos durante 14 dias após sua aplicação, devendo a liberação para o tráfego ser feita somente após 21 dias.

3.2 Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30cm, para vias urbanas (uso viário)

Consiste no fornecimento dos materiais necessários e na execução dos serviços de assentamento de meio-fio em vias urbanas e rodovias.

Os meios-fios são limitadores físicos das plataformas das vias. Nas rodovias, têm a função de proteger os bordos da pista dos efeitos da erosão causada pelo escoamento das águas precipitadas, que tendem a verter neste sentido devido à declividade transversal. Desta forma os meios-fios têm a função de interceptar este fluxo, conduzindo os deflúvios para pontos previamente escolhidos para lançamento.

Assentamento de meios-fios pré-moldados de concreto com dimensões 13 x 15 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento) ou granítica, envolverá as seguintes etapas construtivas:

- Materialização do alinhamento e cota de projeto com a utilização de estacas de madeira ou ponteiros de aço e linha fortemente distendida entre eles;
- Escavação, obedecendo aos alinhamentos e dimensões indicadas nos projetos;
- Regularização e execução de base de 5,0 cm de concreto, para regularização e apoio dos meios-fios, nos casos de terrenos sem suporte e quando previsto em projeto;
- Assentamento das peças pré-moldadas de concreto ou graníticas, de acordo com os níveis do projeto;
- Rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

3.3 Travamento da pavimentação guia (meio-fio) em trecho reto confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100X15X13X30

Idem Item 3.2.

3.4 Aterro manual de valas com solo argilo-arenoso - para escoramento do meio-fio compactado

Idem Item 2.3.

3.5 Lastro de areia

Nos locais especificados em projeto colocar um lastro de areia com espessura de 10 cm, conforme projeto de pavimentação. O apiloamento do lastro é realizado com soquete de 30 kg, golpeando aproximadamente 20 vezes por metro quadrado, a uma altura média de queda de 50 cm.

4. SINALIZAÇÃO

4.1 Placa 20x35 em chapa esmaltada para identificação de logradouros

As placas de identificação de nomes de ruas serão executadas em aço, e pintada conforme as normas de sinalização de trânsito.

4.2 Confecção de placa de sinalização totalmente refletiva

As placas de sinalização "PARE", serão feitas de chapa de aço 16, com pintura refletiva conforme as normas de sinalização de trânsito.

4.3 Tubo galvanizado 2", p/ placa de identificação e sinalização de rua c/ 3m

O tubo de aço galvanizado com DN 50 (2"), será utilizado nos postes de sustentação das placas de identificação das ruas.

5. DRENAGEM

5.1 Locação de redes de água ou esgoto, inclusive topógrafo

Caberá à EMPREITEIRA a execução dos serviços topográficos necessários à implantação das obras, quais sejam: locação das obras pelos eixos das vias, nivelamentos, seccionamentos, implantação de referência de nível, etc.

Os serviços topográficos acima descritos serão acompanhados pela FISCALIZAÇÃO, para verificação de sua conformidade com o projeto. A EMPREITEIRA deverá aceitar as normas, métodos e processos determinados pela FISCALIZAÇÃO, no tocante a qualquer serviço topográfico, seja de campo como de escritório e relativos à obra.

Todos os serviços de topografia deverão ser executados tomando-se como referência de nível aquele utilizado por ocasião do detalhamento de projeto.

5.2 Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria até 1,50 de profundidade

Idem Item 2.1.

5.3 Lastro de areia

Nos locais especificados em projeto colocar um lastro de areia com espessura de 20 cm, locais onde serão implantados os tubos de drenagem. O apiloamento do lastro é realizado com soquete de 30 kg, golpeando aproximadamente 20 vezes por metro quadrado, a uma altura média de queda de 50 cm.

5.4 Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 hp), largura até 0,8 m, profundidade até 1,5 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência

Idem Item 2.2.

5.5 Carga, transporte e descarga de solo, até 1km

Idem Item 2.4.

5.6 Fornecimento e assentamento de tubo concreto armado DN 1000mm p/ águas pluviais

O fornecimento de materiais e a execução de todos os serviços, deverão estar em consonância com os projetos, memoriais, detalhes e prescrições contidas na presente Especificação e Normas Técnicas da ABNT.

As citações e recomendações aqui contidas orientam e completam as informações existentes no projeto.

Ficam reservados à CONTRATANTE o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular ou omissos nestas Especificações e que não esteja

definido em outros documentos contratuais, como o próprio contrato ou desenhos de projeto.

Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.

Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.

- ☐ Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.
- ☐ Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.
- ☐ O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.
- ☐ Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

5.7 Fornecimento e assentamento de tubo concreto armado DN 400mm p/ águas pluviais

Idem Item 5.6.

5.8 Execução de sarjeta em concreto usinado (30cm de base x 15cm de altura)

Será medido pelo volume de sarjetas ou sarjetões executados, nas dimensões especificadas em projeto. O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão-de-obra necessária para a execução de sarjeta ou sarjetão, compreendendo os serviços: fornecimento de concreto usinado, pedra britada nº2, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; apiloamento da superfície; lançamento da pedra britada e regularização para a execução do lastro; fornecimento e instalação de formas: lançamento do concreto,

execução de acabamento com argamassa de cimento e areia, conforme a seção e caimentos desejados.

Serão moldados "in loco", com base de 1 metro e altura de 20 cm, inclinação de 10% para o centro, com tela de aço. Preparo: Efetuar a demolição do material existente, após a demolição a área deverá ser previamente limpa depois será compactado com compactador manual de placa vibratória, ou rolo compressor, até atingir o grau de compactação de 100% do Proctor Normal. Caso haja necessidade de aterro, a compactação deverá ser feita em camadas de até 20 centímetros. Material: Concreto pré misturado com fck = 20Mpa. Tela de aço soldado CA-60, bitola 4,2 mm, malha 10x10 cm.

5.09 Caixa para boca de lobo dupla combinada com grelha retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 1,3X2,2X1,2 m. af_12/2020

As bocas de lobo serão pré-moldadas em concreto armado e com grelha, conforme especificado em projeto. Para detalhamentos, conferir o PROJETO DE DRENAGEM.

5.10 Caixa para boca de lobo combinada com grelha retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 1,3x1x1,2 m. af_12/2020

Idem Item 5.11.

5.11 Caixa de passagem / poço de visita em concreto armado fck=21 mpa, inclusive tampa, dimensões internas 1.40 x 1.40 x 1.20 m

Os poços de visita serão em concreto armado, com tampa de ferro fundido e de dimensões 1,40x1,40x1,2m. Para detalhamentos, conferir o PROJETO DE DRENAGEM.

5.12 Caixa de passagem / poço de visita em concreto armado fck=21 mpa, inclusive tampa, dimensões internas 1.40 x 1.40 x 1.50 m

Os poços de visita serão em concreto armado, com tampa de ferro fundido e de dimensões 1,40x1,40x1,5m. Para detalhamentos, conferir o PROJETO DE DRENAGEM.

6. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Estas atividades são organizadas em serviços de apoio que viabilizam o desenvolvimento das atividades de execução da obra, bem como a manutenção do próprio canteiro de obras. Sob este título estão reunidos recursos, materiais e pessoal que desenvolvem as seguintes funções: engenharia, administração de pessoal, suprimento, transporte, comunicação, higiene e limpeza, etc.

6.1 Engenheiro Civil de Obra Junior com encargos complementares

6.2 Encarregado geral com encargos complementares

6.3 Almojarife com encargos complementares

Porto de Pedras, 28 de outubro de 2021.



Igor Montenegro Fausto
Engenheiro Civil CREA/AL 1047-T9
Portaria nº 008/2017
(RESPONSÁVEL TÉCNICO)
Prefeitura de Porto de Pedras/AL