

MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE TRECHO DA RUA ABREULÂNDIA
LOCAIS: VIA URBANA, NO MUNICÍPIO DE NATAL/RN.
DATA: JUNHO/2024

CONDIÇÕES LOCAIS

1.1 – A presente especificação aplica-se à execução de pavimentação e drenagem da rua Abreulândia, no município de Natal, no Bairro Neópolis, no Município de Natal;

1.2 – No local a serem pavimentado, o tratamento do esgotamento sanitário é através de rede coletora de esgotamento sanitário;

1.3 – Os logradouros também dispõem de abastecimento de energia elétrica em todas as residências, com a distribuição sendo operada por concessionária pública (COSERN);

1.4 – Os logradouros também dispõem de abastecimento de rede de água, sendo operada por concessionária (CAERN);

1.5 – Toda as infraestruturas acima citadas proporcionam as condições perfeitas para se executar a pavimentação, que neste caso será de intertravado de 16 faces, já a drenagem das águas pluviais se fará através da implantação de uma galeria que permitirá a captação direcionando as agás pluviais para rede existente conforme projeto;

1.6 – Terreno permeável que se encontra de forma natural de tal forma que existe a necessidade da execução de regularização mecânica da base;

1.7 – A rua a ser drenada e pavimentada encontra relacionada na planilha de quantitativos e preços básicos, na memória de cálculo dos quantitativos, no cronograma físico-financeiro, anexos a este projeto básico.

1.8 – O objetivo da execução da referida obra é a implantação de pavimentação e drenagem da rua Abreulândia, no município de Natal/RN.

01 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Compreende os trabalhadores envolvidos no processo de gestão e gerenciamento da obra, bem como os funcionários relacionados ao suporte técnico para controle de qualidade dos materiais empregados na execução do objeto. Ainda, são consideradas as demais despesas administrativas para a total e completa administração da obra.



MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE TRECHO DA RUA ABREULÂNDIA
LOCAIS: VIA URBANA, NO MUNICÍPIO DE NATAL/RN.
DATA: JUNHO/2024

02 SERVIÇOS PRELIMINARES E DEMOLIÇÕES

2.1 – Placa Indicativa da Obra:

Deverá ser confeccionada a placa de obra, padronizada de acordo com o modelo fornecido pelo agente financiador. Considera-se nos custos, materiais, equipamentos e mão de obra, para confecção e fixação da placa. Será executada em chapa metálica em aço galvanizado *N. 22*, dimensões da chapa de *2,0 X 3,0* metros, pintadas com tinta esmalte, montada em estrutura de madeira utilizando sarrafo e barrotes de madeira tipo maçaranduba, angelim vermelho e ou similar, peças não aparelhadas, com dimensões de “2,5 x 7,0” cm e “7,50 x 7.50” cm, pregos de 18 x 30 , fixada a uma altura da face inferior de 1,20 metros acima do solo, em bloco de concreto simples com dimensões de (0,20x0,20x0,25) m , com preparo mecânico, utilizando cimento, brita 25 mm e areia no traço 1: 4,5 : 4,5. A mesma deverá ser fixada e mantida na área de intervenção, em local destacado e visível, no prazo de até quinze dias contados a partir da emissão da Ordem de Serviço. A empresa opcionalmente poderá instalar a placa de identificação da empresa sem custo para a Contratante. A unidade de medida será em “m²” de placa fixada. Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

Normas Técnicas

*NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção – (18.7) Carpintaria

*NBR7203-Madeira serrada e beneficiada

2.2 - Aluguel container:

Deverá ser alugado container com medidas de 2,20 m x 6,20 m x 2,5 m (largura x comprimento x altura) em chapa de aço trapezoidal, incluindo instalações elétricas, forro com isolamento térmico-acústico, e piso em chapa de compensado naval.

2.3 – Transporte com caminhão carroceria com guindauto (MUNCK), momento máximo de carga 11,7 tm, em via urbana em leito natural (unidade: TXKM).



MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE TRECHO DA RUA ABREULÂNDIA

LOCAIS: VIA URBANA, NO MUNICÍPIO DE NATAL/RN.

DATA: JUNHO/2024

Os transportes dos containers serão realizados através de caminhão carroceria com guindauto (munck). Os containers serão utilizados para compor o canteiro.

Serão 3 containers com dimensões e finalidades diferentes. Os mesmos estão especificados em planilha orçamentária anexa com essa documentação.

será indicado pela Secretaria Municipal de Obras.

03 DRENAGEM

3.1 Escavação mecanizada de vala com prof. Até 1,5 m e/ou Escavação mecanizada de vala com prof. Até 6,0 m

As valas devem ser abertas com as dimensões e nas posições estabelecidas no projeto, no sentido de jusante para montante, com declividade longitudinal mínima do fundo de 1%, exceto quando indicada em projeto. O material escavado pode, a critério da fiscalização, ser reservado, no todo ou em parte, para posterior aproveitamento. Quando não ocorrer a reserva, o material deve ser transportado para o depósito de material excedente.

A profundidade varia de acordo com a atual topografia do terreno (VIA), onde se faz a necessidade de tubulações mais baixas para que as águas continuem em seu fluxo natural até a lagoa.

A fiscalização deve ser avisada com antecedência quando houver a necessidade de empregar explosivos para a execução da escavação. O controle qualitativo da escavação deve ser feito visualmente pela fiscalização, avaliando-se as características de acabamento das obras executadas.

3.3 Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m³ / potência: 111 hp), largura de 1,5 a 2,5 m, profundidade de 3,0 a 4,5 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência. af_04/2016

Antes de iniciar o aterro da tubulação, será feito o teste hidrostático, e também, logo após o recebimento total da tubulação. O aterro das redes só será executado após autorização da



MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE TRECHO DA RUA ABREULÂNDIA

LOCAIS: VIA URBANA, NO MUNICÍPIO DE NATAL/RN.

DATA: JUNHO/2024

fiscalização e com material adequado proveniente de escavação de vala ou empréstimo, sempre que possível. O reaterro de valas será executado mecanicamente, com a utilização de equipamentos compatíveis com a largura da vala, desde que a atuação destes equipamentos não comprometa a obra que está sendo reaterrada. Eventualmente, em função das condições locais, o reaterro será executado manualmente. A compactação será feita em camadas sucessivas com o máximo de 20 cm de espessura, utilizando-se equipamentos mecânicos e com o grau mínimo de 95% (noventa e cinco por cento) do Proctor Normal.

3.3 Base para poço de visita retangular para drenagem, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas = 1x1,5 m, profundidade = 1,40 m, excluindo tampão. af_12/2020

O poço de visita deverá ser construído com blocos de concreto, nas dimensões indicadas no projeto de drenagem pluvial. A base deverá ser de concreto simples estrutural com $f_{ck} \geq 15$ Mpa. A altura mínima deverá ser observada com 1,40m e após esta altura deverá ser construída uma laje de transição de concreto armado, onde acima desta deverá ser construída uma chaminé de tijolos maciços ligando a laje de transição localizada na altura mínima até o nível da rua onde será assentado a tampa de ferro fundido.

3.4 Boca de lobo simples - BLS 02 - areia extraída e brita produzida

Deverá ser executada em conformidade com o as especificações do projeto. As peças serão fabricadas e curadas por processo que assegurem a obtenção de concreto homogêneo e compacto, de bom acabamento, não sendo permitida qualquer fissura ou qualquer recalque. As peças que apresentarem defeitos prejudiciais posteriormente a sua aceitação, atribuídas a sua fabricação e não detectáveis na inspeção de recebimento, podem ser rejeitadas até 06 (seis) meses após sua aquisição, devendo ser substituídos, sem ônus para a Prefeitura.

Devido a mudança de layout na via houve a necessidade de realocação e implantação de novas bocas de lobo, fazendo necessário a compatibilização com a infraestrutura de drenagem existente.

3.5 Fornecimento e assentamento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 375mm e d= 600 mm



MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE TRECHO DA RUA ABREULÂNDIA

LOCAIS: VIA URBANA, NO MUNICÍPIO DE NATAL/RN.

DATA: JUNHO/2024

As tubulações deverão apoiar-se inteiramente sobre o fundo das valas ou berço, previamente preparados sem depressões ou saliências. Ao serem assentados, os tubos e peças deverão estar perfeitamente limpos internamente. Quando se tratar de canalização de manilhas, as mesmas deverão ficar perfeitamente alinhadas e com os eixos coincidentes nos embolsamentos.

A execução do serviço de fornecimento e assentamento dos tubos PEAD se dão da mesma forma independente da sua dimensão. Os tubos de 375 mm são tubos que serão executados para ligação das bocas de lobo a rede principal. Já os tubos de 600 mm, são exatamente os tubos da rede principal que destinará as águas até a lagoa.

No caso de lugares em que o subsolo contenha água, as juntas de cimento e areia, após perfeitamente acabadas, serão obrigatoriamente protegidas por um capeamento de argamassa de cimento e tabatinga no traço 1:1 em volume. O assentamento das tubulações deverá ser executado no sentido de jusante para montante, com a bolsa voltada para montante. Sempre que for interrompido o trabalho, o último tubo assentado deverá ser tampado a fim de evitar a entrada de elementos estranhos.

3.6 Chaminé circular para poço de visita para drenagem, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, diâmetro interno = 0,6 m.

Deverá ser executada chaminé com diâmetro interno de 60 cm, para poço de visita com alvenaria de tijolo maciço com revestimento em argamassa, cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido, remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária.

Os poços de visitas que serão contemplados com este serviço, possuem detalhamento em projeto e perfis de drenagem.

04 PAVIMENTAÇÃO

4.1-Pavimentação com bloco intertravado de concreto 16 faces

Todos os serviços deste item deverão ser executados seguindo a sequência lógica de execução de cada etapa, os quais serão supervisionados e somente após aprovação da FISCALIZAÇÃO



MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE TRECHO DA RUA ABREULÂNDIA

LOCAIS: VIA URBANA, NO MUNICÍPIO DE NATAL/RN.

DATA: JUNHO/2024

serão liberados individualmente de modo a dar continuidade a execução das camadas que compõem o pavimento estrutural.

O bloco a ser utilizado na pavimentação da via será o do tipo de 16 faces com espessura de 8cm e resistência de 35 Mpa, conforme imagem ilustrativa abaixo.



4.1.1 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO

A regularização do subleito consiste na regularização do gabarito de terraplenagem mediante pequenos cortes ou aterros (espessuras ≤ 20 cm) de material até atingir o greide de projeto, procede-se a escarificação, quando necessário, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento conforme cotas e larguras das notas de serviço e obedecendo as declividades projetadas.

Para execução do serviço deve-se efetuar a marcação topográfica de modo a permitir o uso de equipamentos mecânicos de regularização e compactação. Os equipamentos utilizados para execução deste serviço são: motoniveladora, rolos compactadores, grade de discos e carro tanque distribuidor de água. Os serviços de regularização do subleito serão efetuados nos cortes que não foram objetos de rebaixamento e nos aterros de altura inferiores a 0,20 m.

Em ambos os casos, o material será escarificado até 0,20 m de profundidade em relação ao greide de terraplenagem e adicionado material sempre que necessário. Após, o solo deverá ser



MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE TRECHO DA RUA ABREULÂNDIA
LOCAIS: VIA URBANA, NO MUNICÍPIO DE NATAL/RN.
DATA: JUNHO/2024

aerado ou umidificado, compactado e conformado. Nesse serviço estão incluídas todas as operações necessárias à sua execução.

4.2.2 - PAVIMENTAÇÃO

A pavimentação será executada com bloco de concreto intertravado, 16 faces, de resistência mínima de 35 Mpa, assentada sobre berço de areia com espessura de 5 cm. A areia deverá ser limpa e isenta de matéria orgânica. A junta entre o paver não deverá ser superior a 0,2 mm. Após o assentamento será colocada uma camada de areia para o fechamento das juntas com espessura de 2,5 cm. Ao término do assentamento da pavimentação ela deverá ser compactada por meio de rolo compactador.

4.2.3 EXECUÇÃO

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

Efetuar o assentamento das peças em fiadas, 45° ao eixo da via, ficando a maior dimensão na direção da fiada. Inicialmente fixar estacas ou ponteiros de aço, distantes a cada 10,0 m no sentido longitudinal das vias, uma no eixo e uma em cada bordo das vias.

No sentido do eixo para os bordos cravar estacas ou ponteiros auxiliares, a cada 2,50 m. Em seguida, com o auxílio de um giz, marcar as cotas superiores da camada de pavimento, conforme projeto, obedecendo ao abaulamento previamente estabelecido. Após colocar, longitudinalmente, linhas de referência fortemente distendidas.

As seções transversais serão fornecidas por linhas que se deslocarão perpendicularmente às linhas de referência, apoiadas sobre estas. Iniciar o assentamento da primeira fileira, 45° ao sentido das vias, acompanhando uma das linhas transversais. Sobre o colchão de areia efetuar o assentamento da primeira peça, que deverá ficar colocado de tal maneira que sua face superior fique cerca de 1,0 cm acima da linha de referência. Em seguida o calceteiro o golpeará com o martelo até que sua face superior fique ao nível da linha. Terminado o assentamento desta primeira peça, o segundo será colocado ao seu lado, tocando-o ligeiramente e deixando-se uma junta entre eles, formada unicamente pelas irregularidades de suas faces. O assentamento deste



MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE TRECHO DA RUA ABREULÂNDIA

LOCAIS: VIA URBANA, NO MUNICÍPIO DE NATAL/RN.

DATA: JUNHO/2024

será idêntico ao do primeiro. As juntas não deverão exceder 1,5 cm. A fileira deverá progredir do eixo da pista para o meio fio, devendo terminar junto a este. A segunda fileira será iniciada colocando-se o centro da primeira ou peça sobre o eixo da pista.

Os demais são assentados como os da primeira fileira. A terceira fileira deverá ser assentada de tal modo que as juntas fiquem nos prolongamentos das juntas da primeira fileira; os da quarta, nos prolongamentos das juntas da segunda, e assim por diante.

No encontro com as guias, a peça de uma fileira deverá ter comprimento aproximadamente igual à metade da peça da fileira vizinha. Imediatamente após o assentamento da peça, deverá ser processado o acerto das juntas com o auxílio de uma alavanca de ferro apropriada, igualando-se a distância entre elas. No assentamento, o calceteiro deverá, de preferência, trabalhar de frente para a fileira que está assentando, ou seja, de frente para a área pavimentada.

4.2.4 COMPACTAÇÃO

Efetuar o rejuntamento com areia/pó de pedra/pedrisco. Durante a compactação, a rolagem deverá progredir dos bordos para o centro, paralelamente ao eixo da pista, de modo uniforme, cada passada atingindo a metade da outra faixa de rolamento, até quando não se observar mais nenhuma movimentação pela passagem do equipamento. Qualquer irregularidade de depressão que venha a surgir durante a compactação deverá ser prontamente corrigida, removendo-se e recompondo-se as peças com maior ou menor adição do material de assentamento, em quantidade suficiente para completa correção do defeito verificado.

A compactação das partes inacessíveis aos rolos compactadores deverá ser efetuada por meio de soquetes manuais adequados. Poderão ser adotados outros métodos e equipamentos de compactação, a critério da FISCALIZAÇÃO.

05 CALÇADAS

5.1 – Piso em concreto

Na área demarcada em planta, será executado nova camada de piso de concreto, com espessura de 6 cm armado com malha de aço em tela soldada diâmetro mínimo de 4.2mm.



MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE TRECHO DA RUA ABREULÂNDIA

LOCAIS: VIA URBANA, NO MUNICÍPIO DE NATAL/RN.

DATA: JUNHO/2024

Deverá ser realizado por firma especializada ou por técnicos no assunto, sendo que a execução deste tipo de piso obedecerá às etapas abaixo descritas:

- Instalação de lona preta em toda a extensão da base onde será lançado o concreto. Esta lona plástica terá a função de impedir que a “nata” do concreto seja perdida por absorção da base quando as acabadoras de piso helicoidais estiverem utilizando o disco de flotação. Para esta etapa é recomendado o uso de uma camada de lona plástica 150 micras, sendo recusado o uso de lonas velhas.
- Instalação da malha (tela soldada) 4.2mm 10x10cm a uma altura da base de 2,5cm.
- Lançamento do concreto usinado com Fck de 30MPA com 5 cm de espessura e conformação de sua massa com réguas metálicas;
- Corte em malhas de cinco metros com o uso de serra cliper com disco molhado com espessura de 3 mm, este corte deve ser realizado após 12 dias da concretagem.

5.2 - Assentamento de guia (meio-fio) de concreto pré-fabricado em trecho reto

O assentamento de guia (meio-fio) de concreto pré-fabricado em trecho reto deverá ser executado conforme as especificações e Normas. O trecho a ser executado é em toda a extensão da via onde irá ter intervenção nas calçadas como especificado em projeto arquitetônico.

Suas dimensões serão de 13.0cm de base superior, 15.0 cm de base inferior, 20.0 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 embalsamento deverá evitar que as mesmas se desloquem.



YASMIN DANTAS DE ARAÚJO

Engenheira Civil

CREA nº 211840370-4

