



**PAU DOS FERROS
PREFEITURA**

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - SEPLAN

A CIDADE E O POVO EM PRIMEIRO LUGAR

MEMORIAL

DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE TRECHO DA RUA SOLDADO XAXU, LOCALIZADA NO BAIRRO MANOEL DEODATO E DE TRECHO DO ACESSO AO COMPLEXO TURÍSTICO SERROTE DO JATOBÁ, LOCALIZADO NO SÍTIO TABULEIRO GRANDE

LOCAL: BAIRRO MANOEL DEODATO E SÍTIO TABULEIRO GRANDE, PAU DOS FERROS/RN



MEMORIAL DESCRITIVO

O presente projeto trata-se da Pavimentação e Drenagem de trecho da Rua Soldado Xaxu, localizada no Bairro Manoel Deodato e de trecho do acesso ao Complexo Turístico Serrote do Jatobá, localizado no sítio tabuleiro grande, com área pavimentada total 4.653,35 m², sendo 4.118,33 m² a paralelepípedo e 535,02 m² piso de concreto armado, Zona Urbana e Rural do município de Pau dos Ferros/RN, sendo executado conforme as seguintes etapas: Serviços Preliminares, Movimento de Terra, Fundações, Drenagem e Pavimentação.

A obra será composta de:

1 – Pavimentação e Drenagem: Serviços Topográficos para Locação, Regularização e Compactação de Subleito, Escavações, Fundações, Assentamento de Meio Fio, Pavimentação a Paralelepípedo e Piso de Concreto Armado.

Os serviços serão executados de acordo com os projetos, planilhas e especificações técnicas elaboradas pela Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros como também as da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e deverão apresentar boa qualidade, conforme os padrões exigidos pela mesma.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1 – INTRODUÇÃO

As presentes especificações técnicas têm por objetivo estabelecer as condições que nortearão o desenvolvimento das obras e serviços relativos à PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE TRECHO DA RUA SOLDADO XAXU, LOCALIZADA NO BAIRRO MANOEL DEODATO E DE TRECHO DO ACESSO AO COMPLEXO TURÍSTICO SERROTE DO JATOBÁ, LOCALIZADO NO SÍTIO TABULEIRO GRANDE, e fixar as obrigações e direitos não tratados no Edital, instruções de concorrência ou contrato.

Serão adotadas as seguintes convenções e siglas no transcorrer deste documento:

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

NB: Normas Brasileiras da ABNT

2 – DISPOSIÇÃO GERAIS

Para fiel observância do contrato e perfeita execução e acabamento das obras a CONTRATADA deverá manter na obra pessoal técnico habilitado e obriga-se a prestar toda assistência técnica e administrativa, com a finalidade de imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

Para as obras e serviços a CONTRATADA fornecerá e conservará no canteiro de obras, os equipamentos mecânicos e ferramentas indispensáveis ao desenvolvimento dos trabalhos, todos os materiais necessários e mão-de-obra adequada à natureza dos serviços de modo a assegurar a formação de equipes homogêneas e idôneas, compostas de número suficiente de operários, mestres e encarregados, assegurando, assim, o progresso satisfatório da obra.

No canteiro de obras deverá ser mantido pela CONTRATADA um livro de ocorrências por ela fornecido, onde a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA farão



A CIDADE E O POVO EM PRIMEIRO LUGAR

anotações diárias referentes ao andamento dos serviços, qualidade dos materiais, mão-de-obra, início e término de cada etapa da obra, etc.

A FISCALIZAÇÃO reserva-se o direito de ordenar a exclusão, mediante notificação escrita à empresa CONTRATADA, de qualquer empregado que ela julgue inapto às funções que desempenha, assim como de rejeitar os serviços incompatíveis com as especificações.

Deve haver sempre no local da obra, quando da ausência do responsável por seu andamento, um substituto com poderes suficientes para representá-lo na administração da mesma e nas relações com a Fiscalização. A indicação desse preposto deve ser feita à Fiscalização e por ela aprovada.

A CONTRATADA deverá assegurar a vigilância diurna e noturna dos diversos canteiros de obras.

Os serviços a cargo de diferentes firmas contratantes serão articulados entre si, de modo a proporcionar um desenvolvimento harmonioso da obra em seu conjunto. À Fiscalização será conferido o direito de afastar em qualquer circunstância a subempreiteira cujo comportamento não seja julgado satisfatório pela Fiscalização.

As especificações e referências de materiais que por ventura não sejam discriminados neste caderno de encargos serão apresentados posteriormente pela FISCALIZAÇÃO.

O prazo para execução dos serviços é de 180 (cento e oitenta) dias corridos, a contar da data de emissão da ordem de serviço.

Quando da conclusão de todas as obras e serviços contratados e realizadas todas as medições, será lavrado termo de recebimento provisório assinado pelo representante credenciado da CONTRATADA e pela FISCALIZAÇÃO.

O termo de recebimento definitivo será lavrado 90 (noventa) dias após o termo provisório, na condição de terem sido resolvidas todas as solicitações da FISCALIZAÇÃO referentes a defeitos de materiais ou imperfeições no funcionamento das instalações, em qualquer elemento das obras e serviços executados.



1.0- SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1- INSTALAÇÃO DA OBRA:

Ficam a cargo exclusivo da Construtora todas as providências, documentação e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados, bem como: andaimes, tapumes, cercas, instalações provisórias de sanitários, eletricidade, água, etc.

A construtora deverá instalar em local visível as placas da obra, de acordo com o modelo estabelecido pela FISCALIZAÇÃO. Devem ser instalados no entorno dos canteiros sinalizações, visando à segurança dos operários da obra e de pessoas que circulam próximo ao terreno, de forma a impedir o acesso de pessoas não autorizadas.

1.2- LOCAÇÕES:

Este serviço consiste na marcação topográfica dos trechos a serem executados, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados para uma perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

2.0 – MOVIMENTO DE TERRA

2.1- REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO:

A regularização do sub-leito compreende a todo movimento de terra em corte e aterro com altura média de 20cm, até deixar o greide sem saliência e reentrâncias.

2.2- ESCAVAÇÕES E NIVELAMENTOS:

As escavações de valas como também outros serviços previstos abaixo do nível do terreno, serão executadas mecanicamente conforme as indicações em projeto e ou orientação da fiscalização. A execução dos trabalhos de escavações obedecerá naquilo que for aplicável, ao código de fundações e escavações, bem com as normas da ABNT, atinente ao assunto.

Nivelamento e Compactação do Terreno

Consiste no nivelamento e compactação de todo o terreno que sofrerá intervenção, a fim de deixar a base pronta para os serviços a serem posteriormente executados.



O nivelamento se dará, sempre que possível, com o próprio material retirado durante as escavações que se fizerem necessárias durante a obra, além de ser executado um aterro com areia com adensamento hidráulico.

2.2.1- ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIA:

Consiste na escavação até o nível de projeto, posteriormente carregamento e transporte para local indicado pela fiscalização.

Material de 3ª categoria compreende os de resistência ao desmonte mecânico inferior à da rocha não alterada, cuja extração se processe por combinação de métodos que obriguem a utilização do maior equipamento de escarificação exigido contratualmente; a extração eventualmente poderá envolver o uso de explosivos ou processo manual adequado.

3.0 – FUNDACÕES

3.1 – CONCRETO SIMPLES E CICLÓPICO

Os materiais a empregar deverão atender ao disposto na Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. O concreto ciclópico FCK= 10MPA levará 30% de pedra de mão. A dosagem será feita medindo-se o cimento em peso e os agregados em volume, com fator água/cimento adequado.

4.0 – DRENAGEM

4.1- MEIO FIO:

4.1.1 - MATERIAIS

As guias de contorno (meio fio) deverão ser pedras graníticas.

o Dimensões:

- Largura mínima: 10cm;
- Comprimento mínimo: 60cm;
- Altura mínima: 35cm.

Deverão obedecer às especificações gerais do material usada para confecção dos paralelepípedos.



4.1.2 – EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Para o assentamento dos meios fios, deverá ser aberta uma vala ao longo do bordo do sub-leito preparado, de acordo com o projeto, conforme alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas. Uma vez concluída a escavação da vala, o fundo da mesma deverá ser regularizado e apiloado. Os recalques produzidos pelo apiloamento serão corrigidos através da colocação de uma camada do próprio material escavado, devidamente apiloada, em operações contínuas, até chegar ao nível desejado.

Acompanhando o alinhamento previsto no projeto, as guias serão colocadas dentro das valas, de modo que a face que não apresente falhas nem depressões seja colocada para cima.

Os meios-fios deverão ter suas juntas tomadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

O material retirado na mesma, ao lado do meio-fio já assentado e devidamente apiloado, logo que fique concluída a colocação das referidas peças.

O alinhamento e perfil das guias deverão ser verificados antes do início do calçamento. Os desvios não poderão ser superiores a 20mm, em relação ao alinhamento e perfil projetados.

As guias (meios-fios), depois de assentadas, niveladas e rejuntadas serão aterradas e escoradas com material de boa qualidade, de preferência piçarra.

5.0 – PAVIMENTAÇÃO

5.1 – PAVIMENTAÇÃO PARALELEPÍEDOS

5.1.1 - MATERIAIS

5.1.1.1 - PARALELEPÍEDOS

Os paralelepípedos deverão ser de rocha calcária e que obedeçam às condições seguintes:

As rochas deverão ser de granulometria média ou fina, homogêneas, sem fendilamentos e sem alterações, apresentando também condições satisfatórias de dureza e tenacidade. Os ensaios e especificações mais utilizados são os seguintes:

- Resistência à compressão simples: maior do que 1.000kg/cm²;
- Peso específico aparente: mínimo de 2.400kg/cm³;



A CIDADE E O POVO EM PRIMEIRO LUGAR

- Absorção de água, depois de imerso durante 48 horas: menor do que 0,5% em peso.

No que se refere à sua forma, os paralelepípedos devem apresentar faces planas, sem saliências acentuadas, com maior rigor na face que deverá constituir a face exposta do pavimento.

As arestas deverão ser linhas retas e perpendiculares entre si, formando, nos casos mais comuns, paralelepípedos retângulos. Em nenhum caso, as dimensões de face inferiores poderão diferir da face superior em mais de 2cm.

Os paralelepípedos deverão enquadrar-se nas seguintes dimensões:

- Largura: 10 a 14 cm;
- Comprimento: 16 a 20 cm;
- Altura: 10 a 14 cm.

5.1.1.2 - AREIA PARA BASE

A areia a ser utilizada para essa etapa de pavimentação, poderá ser de rio ou de cava e deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis.

5.1.1.3 - MATÉRIAS PARA REJUNTAMENTO

O pavimento será rejuntado, após assentamento dos paralelepípedos, com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 em volume e compactada em seguida.

Para medir os materiais, será utilizada uma padiola com as seguintes dimensões internas 40x40x22,5 cm, dimensões da base e altura respectivamente.

A água utilizada na argamassa deverá ser isenta de impurezas, isto é, bem limpa e potável.

5.1.2 – EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Deverão estar concluídas todas as obras de terraplenagem, drenagem, além de qualquer outra que possa interferir na pavimentação, tais como colocação da tubulação, entre outras. A regularização do sub-leito compreende a todo movimento de terra em corte e aterro com altura média de 20cm, até deixar o greide sem saliência e reentrâncias. Após a conclusão de tais serviços não será permitido o trânsito de veículos.

5.1.2.1 - BASE DE AREIA:



Após a verificação do atendimento às especificações, a areia deverá ser espalhada regularmente sobre o sub-leito preparado. A sua espessura deverá ser prevista no projeto de dimensionamento, devendo situar-se entre 10 a 20cm.

5.1.2.2 - REVESTIMENTO COM PARALELEPÍEDOS:

Logo após a conclusão dos serviços da base de areia e determinados os pontos de níveis (cotas) nas linhas d'água e eixo da rua, deverão ter início os serviços de assentamento de paralelepípedo, normalmente ao eixo da pista e obedecendo ao abaulamento estabelecido no projeto. As juntas de cada fiada deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas, de modo que cada junta fique defronte a paralelepípedos adjacentes, dentro do seu terço médio. Os paralelepípedos, durante a execução dos serviços, deverão, de preferência, serem depositados à margem da pista. Na impossibilidade dessa solução ser adotada, os mesmos poderão ser colocados sobre o sub-leito já preparado, desde que seja feita a sua distribuição em fileiras longitudinais interrompidas a cada 2,5cm, para a localização das linhas de referência para o assentamento.

As linhas de referência para o assentamento consistem na cravação de ponteiros de aço, ao longo do eixo da pista, afastados entre si, não mais de 10m.

Com o auxílio de régua e nível de pedreiro, ou nível de mangueira, marca-se nestas ponteiros uma cota tal que, referida ao nível do meio-fio, da seção transversal correspondente ao abaulamento ou superelevação estabelecida pelo projeto. Em seguida distende-se fortemente um cordel pelas marcas das ponteiros às guias, normalmente ao eixo da pista. Entre o eixo e a guia (meio-fio) outros cordéis transversais com espalhamento não superior a 2,50m (através de ponteiros auxiliares).

5.1.2.3 - O ASSENTAMENTO PROCEDER-SE-Á DA SEGUINTE FORMA:

Assentamento em trechos retos: concluída a rede de cordéis, principia-se o assentamento de primeira fileira, normal ao eixo. As linhas seguintes serão executadas através dos processos normalmente utilizados para tal serviço. Os 02 (dois) últimos paralelepípedos antes de encostar no meio-fio, serão assentados com maior dimensão (comprimento) paralela ao eixo longitudinal do pavimento, formando a linha d'água para o escoamento de águas pluviais. Todos os detalhes construtivos de tais serviços serão detalhados no projeto.



A CIDADE E O POVO EM PRIMEIRO LUGAR

O espaçamento entre os paralelepípedos, em qualquer situação, não deverá ser superior a 2,00cm.

Os detalhes construtivos para a execução da pavimentação com paralelepípedos em alargamento para estacionamentos, curvas, cruzamentos esconsos e entroncamentos retos serão detalhados no projeto.

5.1.2.4 - REJUNTAMENTO:

O rejuntamento dos paralelepípedos será efetuado logo que seja terminado o seu assentamento. O intervalo entre uma e outra operação fica a critério da fiscalização que, entretanto, deverá acompanhar de perto o assentamento, principalmente, em regiões chuvosas ou sujeitas a outras causas que possam danificar o calçamento já assentado, porém, ainda não fixado e protegido pelo rejuntamento.

O procedimento se é feito, espalhando-se inicialmente uma camada de argamassa com cimento e areia grossa no traço 1:3 sobre o pavimento por meio de vassouras adequadas, força-se à penetração desse material até preencher as juntas dos paralelepípedos.

5.1.2.5 - COMPACTAÇÃO:

Logo após a conclusão do serviço de rejuntamento dos paralelepípedos, o calçamento será devidamente compactado, com compactador vibratório (sapo mecânico), até ficar bem nivelado. Após a operação de compactação, aplica-se uma nova camada de argamassa, espalhando com vassourão até o preenchimento de todas as juntas e falhas.

5.2 – PISO CONCRETO ARMADO

5.2.1 - Lastro de Concreto:

Antes da execução dos blocos das fundações e alvenarias de embasamento, sobre o solo natural devidamente compactado com maço de 30 kg, será executado observando, o perfeito nivelamento do solo, uma camada em concreto não estrutural (concreto de regularização). O concreto será executado no traço 1:4,5:4,5 (cimento, brita e areia) com espessura do lastro de 10 cm.

5.2.2 – Concreto Armado:

Armaduras:



PAU DOS FERROS PREFEITURA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - SEPLAN

A CIDADE E O POVO EM PRIMEIRO LUGAR

Será executado uma malha de 15x15 cm, sendo para armadura positiva inferior aço CA-50 diâmetro 6,3 mm e para armadura superior de contra fissuração aço CA-60 diâmetro de 5,0 mm.

O recobrimento das armaduras para os concretos da fundação será igual a 20 mm para a parte inferior e 30 mm para a parte superior. Para garantir o recobrimento, será empregado afastadores de armaduras do tipo cliques plásticos, cujo contato com a forma reduz-se a um ponto. As armaduras deverão ter a proteção de uma camada de água cimento a fim de evitar a presença de oxidação.

Concreto:


O concreto obedecerá ao que rege a NBR 6118, terá FCK= 20 MPA em conformidade com cada item da planilha orçamentária. O agregado será composto por pedras graníticas britadas, será indispensável a sua lavagem. O lançamento do concreto se fará paulatinamente, com mão de obra especializada sob orientação técnica. Antes do lançamento deverá ser efetuada uma rigorosa conferência na ferragem e formas. A compactação obtida pôr meio de vibrador deverá ser esmerada. A imersão da agulha será introduzida rapidamente e retirada com lentidão. O período para vibração será no mínimo 20 minutos por m³. O lançamento do concreto se fará paulatinamente, com acompanhamento técnico sempre com a conferência das ferragens.

6.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

6.1- Limpeza Final:

Toda obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.

Todo entulho deverá ser removido do terreno pela empreiteira.



Matheus Alves de Medeiros
ENG. CIVIL - CREA 2116503876
CPF: 103.826.444-84