



MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EXTERNA PÁTIO MANOBRA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
LAGUNA-SC

Laguna

2022



PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA
RUA VIGÁRIO JOSÉ POGGEL,545 – BAIRRO DEHON – TUBARÃO –SC / Fone:(48)99156-4484
e-mail: daniela@plottercenter.com.br



CARACTERÍSTICAS

Trata-se de uma pavimentação em área externa no Quartel do Corpo de Bombeiros de Laguna, sendo que a pavimentação será em lajotas sextavadas .

2. PAVIMENTAÇÃO

2.1 - CAMADAS DO PAVIMENTO

A pavimentação de uma via consiste em construir uma estrutura capaz de apresentar conforto, segurança e estabilidade, de modo que resista aos esforços verticais e horizontais oriundos do fluxo de veículos por um período de tempo pré-determinado pelo projeto.

O projeto desta via foi dimensionado de conformidade com os estudos preliminares de consonância com as características físicas e mecânicas dos materiais.

Para tanto foi determinado uma camada com as seguintes características:

2.1.1 - REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

Objetivo: conformar a plataforma da via mediante pequenos cortes ou aterros, conferindo-lhe condições adequadas de geometria e compactação.

Execução:

- regularizar e compactar conforme cotas e larguras da nota de serviços obedecendo as declividades projetadas;
- executar marcação topográfica de modo a permitir o uso de equipamentos mecânicos (moto niveladora e rolo compactador) de regularização e compactação;
- aplicar índice de suporte Califórnia - ISC (método DNIT-ME 49/74);





- não tolerar índice de expansão dos materiais superiores a 2%;
- obter um grau de compactação de no mínimo 100% do proctor normal;
- o teor de umidade deverá ser de no máximo \pm 2% da umidade ótima obtida pelo ensaio de caracterização a ser executado pela construtora e supervisionado pela fiscalização;
- a apropriação dos serviços executados será por metro quadrado de serviços liberados conforme nota de serviço, medidos em campo.
- será utilizado o material proveniente dos cortes do revestimento primário existente no leito da via durante a etapa de terraplenagem.

Nesta etapa a CONTRATADA deverá ter os seguintes equipamentos para execução dos serviços:

- Moto niveladora
- Pá-Carregadeira sobre pneus
- Caminhões com caçambas basculantes
- Rolo compactador liso
- Caminhão-Pipa.

2.1.1 - SUB-BASE

Será aproveitada a camada de revestimento primário (saibro compactado) do leito da rua, regularizado e compactado na etapa de terraplenagem e regularização do sub-leito, com material selecionado com CBR>18%.

Objetivo: reforçar o sub-leito no trecho projetado após concluída a terraplenagem.

Esta camada visa proporcionar boas condições de solidez, capaz de distribuir os esforços verticais e horizontais oriundos do tráfego atual e futuro.





EXECUÇÃO:

- para receber as camadas que compõem o pavimento, será necessário regularizar o subleito;
- caberá à fiscalização o controle de qualidade exigindo da CONTRATADA, marcações topográficas ao longo do trecho em ação, nas cotas e larguras estabelecidas;
- executar camada única de 20 cm de solo estabilizado proveniente do revestimento primário existente;
- concluir a execução de conformidade com as normas estabelecidas, respeitando as especificações, declividades, abaulamentos cotas de topo, largura e comprimento, além da compactação final;
- devendo a construtora solicitar liberação geométrica e geotécnica da camada constituída de acordo com as especificações do manual de pavimentação do DNIT à equipe de fiscalização;
- para apropriar os serviços executados, o preço unitário por metro cúbico deve ser considerado os insumos com o fornecimento, transporte e execução da camada, medidos geometricamente após conclusão de cada sub-trecho.

Nesta etapa a CONTRATADA deverá ter os seguintes equipamentos para execução dos serviços:

- Moto niveladora
- Pá-Carregadeira sobre pneus
- Caminhões com caçambas basculantes
- Rolo compactador liso
- Caminhão-Pipa.



PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA
RUA VIGÁRIO JOSÉ POGGEL,545 – BAIRRO DEHON – TUBARÃO –SC / Fone:(48)99156-4484
e-mail: daniela@plottercenter.com.br



2.2.1.2 - BASE

Objetivo: compor camada granulométrica do pavimento projetado na área de ação do corpo estradal, de modo a distribuir a sub-base os esforços verticais oriundos da ação do tráfego. Resistir aos esforços horizontais, tornando a superfície mais durável de modo a receber o revestimento final de PPC - Peças pré-moldadas de concreto.

A base terá 15 cm de espessura e será constituída de duas camadas a saber: 10 cm de brita graduada e 5 cm de uma mistura de areia média (50%) e areia grossa (50%), com compactação a 100% do PN, nivelado conforme seção de projeto.

2.2.1.3 - PAVIMENTAÇÃO

A pavimentação será de peças pré-moldadas de concreto - PPC, com **espessura de 10 cm**, com a **forma de um hexágono regular circunscrito em uma circunferência de 30 cm**, sendo de **mais ou menos 5 mm de tolerância nestas medidas**, constituída de concreto homogêneo e compacto, e que atinja uma resistência média à compressão **aos 28 dias de idade de 35 Mpa** e com absorção de água menor ou igual a 7,5%, obtidos da média de dois corpos de prova, conforme determinação nas “**ESPECIFICAÇÕES PARA PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO E LAJOTA DO DER - RESOLUÇÃO N.º CA 539/81**”.

Não serão toleradas **variações superiores a 5 mm, para menos**, nas espessuras especificadas.

A pavimentação será executada por empresa CONTRATADA, mediante processo licitatório, que fornecerá a mão de obra e todos os materiais necessários, como meio-fio, tubos de concreto, areia grossa para colchão de assentamento e rejunte, peças pré-moldadas de concreto -PPC (lajotas), materiais para as caixas de drenagem e placas de sinalização.

O colchão de assentamento das PPCs será em areia grossa, de rio, com a camada tendo uma espessura de 10 cm.

A areia deverá ser isenta de impurezas similar à areia para execução de concreto.





2.2.1.4. PROCESSO DE EXECUÇÃO

As operações de assentamento dos blocos ou lajotas de concreto somente poderão ter início após a conclusão dos serviços de drenagem e preparo das camadas subjacentes especificadas pelo projeto, executadas de acordo com as respectivas especificações. Os blocos ou lajotas de concreto serão assentes normalmente sobre uma camada de areia grossa lavada, com espessura mínima de 10 cm. No caso em que as lajotas ou blocos de concreto sejam assentes sobre base de concreto magro, que terá consistência adequada ao assentamento, será dispensada a camada de material inerte mencionada anteriormente. O assentamento será iniciado com uma fileira de blocos dispostos na direção da menor dimensão da área a pavimentar, a qual servirá como guia para melhor disposição das peças.

O arremate com os alinhamentos existentes ou com superfícies verticais será feito com auxílio de peças pré-moldadas ou cortadas em forma de $\frac{1}{2}$ ou $\frac{3}{4}$ de bloco.

O rejuntamento dos blocos ou lajotas de concreto será executado conforme previsto no projeto, com as juntas apresentando espessura entre 5 e 10 mm, salvo nos arremates, e obedecendo-se às prescrições descritas a seguir:

2.2.1.5. REJUNTAMENTO COM AREIA GROSSA

No caso de blocos assentes sobre coxim de areia, após o assentamento será espalhada uma camada de areia grossa, e com ela serão preenchidas as juntas dos blocos.

Depois de varrido e removido o excesso de areia, o pavimento será comprimido através de um rolo compressor de pneus de 10/12 t. Após a compressão, as juntas dos blocos





serão novamente preenchidas e o excesso convenientemente retirado.

3. CONTROLE TECNOLÓGICO

- a) Os ensaios de resistência à compressão deverão ser executados de acordo com a NBR 9781, devendo as peças ser separadas em lotes constituídos a critério da Fiscalização da CONTRATANTE por no máximo 1.600 m² de pavimento a ser executado. A amostra deve ter, no mínimo, seis peças para lote de até 300 m², e uma peça adicional para cada 50 m² suplementar, até perfazer o lote máximo de 32 peças;
- b) Os ensaios deverão ser executados no Laboratório de Materiais e Solos da UNISUL. O pagamento dos ensaios será feito pela CONTRATADA, e as medições somente serão liberadas após a apresentação do resultado dos ensaios e que tenha atendido à NBR 9781, com resistência característica à compressão de 35 Mpa;
- c) As peças de concreto cujas medidas estejam em desacordo com as tolerâncias especificadas deverão ser retiradas e substituídas.
- d) As juntas formadas entre peças contíguas não devem ser superiores a 5 mm, devendo ser corrigidos os serviços quando as juntas ultrapassarem esta tolerância.
- e) A espessura das lajotas não poderá apresentar variações superiores a 5 mm, limitadas, ao valor mínimo de 10 cm.
- f) Se as correções não forem feitas pela CONTRATADA após identificação dos erros de execução, a fiscalização não fará a medição dos serviços até que todos os erros sejam corrigidos de acordo com as especificações do projeto.

3.1. RECEBIMENTO

Para fins de aceitação, a Fiscalização procederá às seguintes verificações:

- a superfície dos pavimentos articulados de concreto, devidamente acabada, deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis e secção transversal tipo, estabelecidos no projeto, o que será verificado com régua padrão de 3m, não sendo tolerados



PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA
RUA VIGÁRIO JOSÉ POGGEL, 545 – BAIRRO DEHON – TUBARÃO – SC / Fone: (48) 99156-4484
e-mail: daniela@plottercenter.com.br



afastamentos maiores do que 0,5 cm, entre dois pontos, quando em contato com a superfície.

Nesta etapa a CONTRATADA deverá ter os seguintes equipamentos para execução dos serviços:

- Caminhões com caçambas basculantes
- Carrinho de mão
- Réguas de madeira ou de alumínio
- Guilhotina e serra de disco para corte de PPCs
- Ferramentas manuais diversas (pás, enxadas, etc.)

4. ASSENTAMENTO DO MEIO-FIO

Deverá ser aberta uma vala para o assentamento dos meios-fios ao longo dos bordos do sub-leito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto.

O fundo da vala deverá ser regularizado e em seguida apiloado.

O rejuntamento dos meios-fios deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, com dosagem, em volume, de 1 parte de cimento e 4 partes de areia média, devendo o espaçamento (junta) entre meio fio não ultrapassar 15 mm.

Os meios-fios serão assentados com a face que não apresenta falhas nem depressões para cima, de tal forma que fiquem com seção transversal, conforme detalhe definido no Projeto. O alinhamento e perfil do meio-fio serão verificados antes do início do assentamento das PPCs. Não deverá haver desvios superiores a 10 mm em relação ao alinhamento e perfil estabelecidos.

O meio fio será protegido com encosto solo, pelo passeio, numa largura de 1,50 m e 0,06 m abaixo da geratriz superior do meio fio, e nivelado transversalmente com declividade de 2% para a pista e compactado manualmente. O material de aterro para o encosto deverá





ser compactado e será fornecido pela CONTRATANTE, oriundo do material escavado durante a terraplenagem.

Os meio-fios serão em concreto pré-moldado com resistência mínima de 25 Mpa aos 28 dias. No processo de fabricação deverão ser asseguradas que as peças sejam homogêneas e compactas para obedecerem às exigências previstas, e não possuírem trincas, fraturas ou outros defeitos, que possam prejudicar o assentamento ou mesmo afetar a resistência e durabilidade do pavimento.

As dimensões serão as de projeto quanto à altura e espessura podendo o comprimento ser de 0,80 m para facilitar o manuseio.

Os meio-fios em desacordo com as especificações serão rejeitados.

Nesta etapa a CONTRATADA deverá ter os seguintes equipamentos para execução dos serviços:

- Placa vibratória
- Soquete manual
- Caminhão de carroceria
- Carrinho de mão
- Guilhotina e serra de disco para corte de PPCs
- Ferramentas manuais diversas (pás, enxadas, etc.)

5. DISPOSIÇÕES GERAIS

A CONTRATADA deverá colocar duas placas indicativas da obra com os dizeres e logotipos orientados pela Prefeitura Municipal. A obra será fiscalizada por profissional designado pela Prefeitura Municipal de Laguna. Cabe a CONTRATADA facilitar o acesso às informações necessárias ao bom e completo desempenho do fiscal. Cabe à Prefeitura Municipal de Laguna, através de profissional designado, dirimir quaisquer dúvidas do presente Memorial Descritivo, bem como de todo o Projeto Executivo.





O serviço de locação topográfica da obra é de responsabilidade da CONTRATADA observando o que está definido no Projeto resolvendo-se as dúvidas com o Responsável pela Fiscalização da CONTRATADA.

Daniela Milanez Zarbato
Eng. Civil - Cart. Nº 45.221-7 CREA-SC



PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA
RUA VIGÁRIO JOSÉ POGGEL,545 – BAIRRO DEHON – TUBARÃO –SC / Fone:(48)99156-4484
e-mail: daniela@plottercenter.com.br