



AMUREL

ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA

MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MUNICÍPIO: SANTA ROSA DE LIMA-SC

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E ACESSIBILIDADE.

RUA: WALTER BALMANN

ÁREA TOTAL Á PAVIMENTAR: 3.972,28 m²

I - Este Memorial Descritivo terá como função básica, orientar a execução dos serviços de Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem Pluvial, Sinalização Viária e Acessibilidade.

1. CARACTERÍSTICAS

A função social da cidade é cumprida quando ela se torna acessível para todos os seus cidadãos. Isto significa que os bens e equipamentos urbanos devem ser usufruídos por todos, independentemente de sua condição social.

2. TERRAPLENAGEM

Com o objetivo de ajustar o greide definitivo para a execução dos serviços de pavimentação propriamente, será executada a terraplenagem do trecho a ser pavimentado com moto niveladora. Ressalte-se que não foram realizados estudos geológicos na referida rua, assim se durante a terraplenagem forem constatados pontos com solos de características inservíveis como subleito, os mesmos devem ser removidos até uma espessura de 0,60m abaixo do greide, e substituído por um material de boas características e aprovado pela fiscalização, fornecido e transportado pela CONTRATADA. O material removido será transportado para local pré-determinado pela fiscalização.

Tanto os solos substituídos, quanto os aterros serão compactados em camadas máximas de 0,25 m, até atingirem 95% do grau de densidade dado pelo ensaio DPT-ME-47/64, para as camadas inferiores a 100% do grau de densidade atingido no mesmo ensaio para as camadas dos últimos 0,60m de altura.

Os taludes a serem utilizados são:

De corte: 1(H): 1(V), em escavação de solos,

De aterros: 1,5(H): 1(V)

Os aterros serão compactados em toda a sua altura a 95% do grau de densidade atingido no ensaio DNIT-ME 162/94 para as camadas inferiores e a 100 % de densidade atingida no ensaio DNIT-ME 162/94, para as camadas dos últimos 0,60m de coroamento dos aterros.

Nas camadas finais dos aterros serão utilizados os materiais relacionados, utilizando-se os melhores dentre os disponíveis não sendo permitida a utilização de



AMUREL

ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA

solos com expansão maior que 2% ou solos com IS de projeto menor que 9%, considerados nos elementos de amostragem. Quando as camadas de aterros forem muito finas e lançadas sobre o leito da Rua, este deve ser escarificado até uma profundidade de 0,15m, para que haja a união desejada entre as camadas após a sua regularização e compactação.

Para a execução destes serviços deverão ser utilizados equipamentos compatíveis com estes serviços, tais como trator de esteira, carregadeira, escavadeira, rolo vibratório, grade de disco, motoniveladora e caminhão pipa.

3. DRENAGEM PLUVIAL

3.1. A drenagem das águas pluviais no sentido longitudinal será executada com tubos de $\varnothing=400$ mm, do tipo simples e a drenagem transversal serão de tubos de $\varnothing=300$ mm, também do tipo simples.

3.2. As caixas coletoras e de ligação/passagem serão do tipo grelha e serão executadas em tijolos maciços.

3.3. Recomenda-se que o fundo das valas de drenagem seja, em toda a sua extensão, devidamente apiloado anteriormente à instalação das tubulações.

3.4. O reaterro deverá ser executado com o próprio material escavado no momento de abertura das valas, devendo ainda, ser compactamente mecanicamente, em camadas de 0,20m de espessura.

3.5. As tubulações serão assentadas sobre um lastro de brita comercial de 0,20 m, independentemente do tipo de solo encontrado.

3.6. Adotar para o recobrimento mínimo dos tubos de concreto:

Tubo de concreto simples= 0,80m;

Tubo de concreto armado: para 0,40m de diâmetro=0,60m e para cada 10 cm de acréscimo no diâmetro, aumenta-se o recobrimento de 5cm. (por ex: tubo de 1,00m terá recobrimento de 0,60m+ (1,00-0,40) /0,10x0,05= 0,90m.

Todos os problemas que possam ocorrer com as redes de abastecimento de água, energia, telefone e gás, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA, cabendo a esta a devida recuperação.

4. PAVIMENTAÇÃO

No processo de pavimentação se utilizará como subleito, o material existente no próprio local, que consiste em um areão, composto por pedregulhos, areia e pouca quantidade de argila.

De forma geral, a estrutura dimensionada deverá atender as seguintes características:

Resistir e distribuir os esforços verticais oriundos do tráfego;

Resistir aos esforços horizontais; e ser impermeável evitando que a infiltração das águas superficiais venha a danificá-la.



AMUREL

ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA

4.1. DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

4.1.1. Regularização do Subleito- Após a terraplenagem, todo o subleito deverá ser regularizado e nivelado de acordo com o projeto geométrico tanto no sentido longitudinal quanto no transversal e compactado, até atingir 95% do Proctor Normal.

Estes serviços serão regulados pela Especificação de Serviço DNIT 137/2010- ES.

4.1.2. Sub-base - É a camada que se destina a receber e distribuir parte dos esforços oriundos do tráfego e para proteger o subleito. Será executada com macadame seco e compactada com Rolo Vibratório com energia de compactação máxima e será liberado visualmente e/ou com teste de carga. Estes serviços serão regulados pela Especificação de Serviço DNIT 139/2010- ES.

4.1.3. Base de Brita Graduada - É a camada de material pétreo, resultante da composição granulométrica de britas de diâmetros diferentes e de pó de pedra ensaiada em laboratório. Para aplicação na pista, deverá ser misturada em usinas de solos, na umidade do projeto. Após o espalhamento na pista será compactada com rolo liso vibratório, até atingir o grau de compactação a 100% do Proctor intermediário. A tolerância do greide final da base será de - 1,0 em a + 1,0 cm, e a declividade transversal será de 2,5 % a partir do eixo para os bordos. Estes serviços serão regulados pela Especificação de Serviço DNIT 141/2010- ES.

4.1.4. Imprimação - É a impermeabilização da base, com asfalto diluído CM-30, aplicado a uma taxa de 1,2 litros/m², dependendo da textura da base deverá ser aplicado com caminhão espargidor com barra de distribuição acionada a uma pressão constante por motor. A imprimação só será executada após a liberação da base pelo laboratório, e devidamente varrida por processo mecânico (Vassoura Mecânica). Estes serviços serão regulados pela Especificação de Serviço DNIT 144/2010- ES.

4.1.5. Pintura de Ligação - É a aplicação de um ligante, Emulsão Asfáltica RR-2C, e tem por finalidade a perfeita ligação entre a base imprimada e o revestimento asfáltico. Antes de receber a pintura de ligação a base imprimada deverá ser varrida mecanicamente. A taxa de aplicação deverá estar ser de 0,5 litros/m². Estes serviços serão regulados pela Especificação de Serviço DNIT 145/2010- ES.

4.1.6. Revestimento Asfáltico - É uma mistura asfáltica usinada a quente composta por agregados minerais (brita, areia e filler) e material asfáltico (Cimento asfáltico CAP-50/70) será obtido em Usina Gravimétricas ou do tipo Drumm - Mixer e tem por finalidade dar conforto, segurança aos motoristas e



AMUREL

ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA

proteger a base contra a ação das intempéries. Os agregados e asfalto serão misturados em usina gravimétrica ou Drumm-Mixer.

4.1.6.1. O transporte se dará em caminhões basculantes enlonados, para manutenção da temperatura da massa asfáltica.

4.1.6.2. O espalhamento na pista será feito com vibro-acabadora de esteiras que devem possuir mesa vibratória com sistema de aquecimento.

4.1.6.3. A compactação será feita com rolo de pneus autopropelidos, de pressão variável e de capacidade mínima de 20 toneladas e com rolo de chapa tandem de 2 tambores, peso mínimo de 6 toneladas, ou preferencialmente com rolo de chapa de 2 tambores vibratórios. A espessura do CBUQ após a compactação deverá ser de 0,05 m.

4.1.6.4. A rolagem se iniciará imediatamente após o espalhamento da massa.

4.1.6.5. Não poderá ser executado o revestimento asfáltico em dias chuvosos, ou com temperaturas abaixo de 10° C. Também não será permitido o lançamento de massa asfáltica com temperatura inferior a 140° C.

4.1.6.6. A CONTRATADA deverá apresentar o projeto da mistura asfáltica e especificar a metodologia e normas técnicas adotadas na elaboração dela.

4.1.6.7. Estes serviços serão regulados pela Especificação de Serviço DNIT 031/2016.

4.2. CONTROLES TECNOLÓGICOS

4.2.1. A CONTRATADA deverá realizar todos os ensaios, detectados ou não anomalias, nas diversas fases de execução, devendo eles serem realizados por entidades idôneas e de renome no mercado, tais como: Universidades e Fundações.

4.2.2. Os laudos técnicos de controle tecnológico e os resultados dos ensaios de todas as etapas dos serviços e não somente do revestimento asfáltico devem ser entregues obrigatoriamente a FISCALIZAÇÃO por ocasião do envio do último boletim de medição, para que façam parte da documentação técnica do contrato de repasse e para, nos casos de problemas precoces no pavimento, subsidiarem os reparos de responsabilidade do contratado, bem como da responsabilidade solidária da empresa executora dos serviços de pavimentação e controle tecnológico.

5. MEIO-FIO DE CONCRETO/PASSEIO PÚBLICO



AMUREL

ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA

5.1. Os meios-fios que comporão as guias dos passeios deverão ser pré-fabricados em concreto simples (com fck médio de 200 kg/cm²) e ter dimensões mínimas de 12x30x80cm, conforme detalhe apresentado em projeto.

5.2. Para o assentamento dos meios-fios, deverá ser aberta uma vala ao longo dos bordos do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto. O fundo da vala aberta nas guias deverá ser regularizado e em seguida apiloado.

5.3. O rejuntamento dos meios-fios deverá ser realizado utilizando-se de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3.

Os passeios receberão uma calçada de concreto não estrutural, com utilização de concreto usinado com fck de no mínimo 20Mpa em toda a sua extensão, com 0,07 m de espessura, na largura de projeto e atenderão a Lei de Acessibilidade, Decreto nº 5296/04, art. 15, § 1º, item III. A faixa de circulação nos passeios deve estar ligada ao leito carroçável por meio de rebaixamento das guias, com rampas nos passeios, ou quaisquer outros meios de acessibilidade.

No passeio haverá, colocação de piso podo tátil direcional e alerta, largura de 0,40m.

O piso podo tátil deve apresentar cor contrastante com a do piso adjacente sendo o seu material de cimento, tipo ladrilho hidráulico, com espessura de 30 mm, dimensões de 0,40x0,40m, e assentamento com argamassa colante.

5.4. EXECUÇÃO DA CALÇADA DE CONCRETO

5.4.1. Na execução da calçada, observar às seguintes prescrições:

- Nivelamento -regularização do piso de terra;
- Apiloamento e umedecimento da superfície;
- Colocação de guias removíveis que criarão juntas de dilatação;



AMUREL

ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA

- Espalhamento da camada de concreto, no traço 1:3:6, em volume de cimento, areia e pedra britada, em quadros alternados (a semelhança do tabuleiro de xadrez);
- A espessura da camada de concreto deverá ser de 7 cm;
- A camada terá de ser feita com caimento no sentido do meio fio e terá caimento de 2%;
- O acabamento será obtido pelo sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento do concreto quando ele estiver ainda em estado plástico;
- como o afloramento da argamassa deverá ser insuficiente para o bom acabamento do piso, a ela será adicionada, por polvilhamento, mais quantidade (porém seca), no traço 1:3, de cimento e areia peneirada, sem água, antes de terminada a pega do concreto;
- O desempenho deverá ser áspero, obtido com desempenadeira de madeira;
- O afastamento máximo das juntas será de 2,5m e sua resistência será de 210 kg/m³.

5.5. EXECUÇÃO DO PISO PODOTÁTIL

5.5.1. A execução do piso podotátil deve estar de acordo com o projeto de pavimentação, atendendo também as recomendações da NBR 9050.

5.5.2. O piso podotátil deverá possuir resistência à compressão de 35 Mpa.

Com a base totalmente seca, aplicar uma camada de argamassa com 6mm de espessura

em uma área de aproximadamente 1 m², em seguida passar a desempenadeira metálica dentada criando sulcos na argamassa. Logo a seguir, assentar os pisos, batendo com um sarrafo ou martelo de borracha macia, até atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente. Nunca bater diretamente sobre o piso tátil.

6. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

A sinalização horizontal, do trecho a ser pavimentado, será executada com a aplicação de duas faixas na cor branca nos bordos, e uma na cor amarela com 12 cm de largura cada uma e 0,4mm de espessura.

6.1. Tintas Sinalização Horizontal

A tinta a ser utilizada será do tipo a base de resina acrílica e para a inspeção e amostragem das mesmas deverá ser obedecida a EB 2162 da ABNT.



AMUREL

ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA

6.1.1. Microesferas de Vidro Retro refletivas

“As microesferas retro refletivas a serem utilizadas poderão ser de dois tipos”:

- a) Tipo IB (Premix) - Misturada à tinta na máquina
- b) Tipo II A (Drop on) - Aplicada por aspersão, quando da aplicação da tinta.

Para inspeção e amostragem das microesferas de vidro deverá ser obedecida a EB 1241 da ABNT.

6.2. Sinalização Vertical

As placas de regulamentação deverão ser executadas em hastes metálicas de ferro galvanizado a fogo com diâmetro de 2”, paredes com no mínimo 3 mm e 3,0 metros de comprimento, sendo as aletas de fixação soldadas. Todos os tipos de placas a serem executadas deverão ser totalmente refletivas e devem estar de acordo com os manuais de “Sinalização Vertical de Regulamentação “Volume I, CONTRAN/DENATRAM.

Os posicionamentos das placas devem-se garantir uma pequena deflexão horizontal (em torno de 3°), em relação à direção ortogonal ao trajeto dos veículos que se aproxima, de forma a minimizar problemas de reflexo. O projeto de Sinalização viária foi elaborado de acordo com a Resolução do CONTRAN nº 160 e o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito.

7. PLACAS

7.1. Placa de Obra

A placa da obra-modelo especificado conforme órgão/Gestor será afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização das placas, e deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras, substituindo-as ou recuperando-as quando verificado o seu desgaste ou precariedade, ou ainda por solicitação da PREFEITURA.

A placa de obra deverá ser confeccionada em chapa plana galvanizada num 26, material resistente às intempéries, pintada com esmalte afixadas em estrutura de madeira. As dimensões da placa serão de 2,00mx1,25m. Esta placa não deve ser menor que a maior placa de obra.



AMUREL

ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA

8. CONSIDERAÇÕES GERAIS

8.1. A CONTRATADA deverá manter a obra sinalizada, especialmente à noite e principalmente onde há interferência com o sistema viário, e proporcionar total segurança aos pedestres para evitar ocorrência de acidentes.

8.2. Todos os serviços de topografia, laboratório de solos e asfaltos, serão fornecidos pela CONTRATADA.

8.3. Todos os materiais e serviços deverão atender as especificações da ABNT, DEINFRA/SC e DNIT.

OBS. Todas as interferências que houver na execução da referida artéria, ou seja, relocação de postes, ficarão a cargo da empresa vencedora do certame, e farão parte dos custos na planilha orçamentaria.

Tubarão, 11 de novembro de 2022.

JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO
Engenheiro Civil - CREA/SC 10.721-1
Registro Nacional 250.035.475-0