

# **MEMORIAL DESCRITIVO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

**RUA GETÚLIO VARGAS - MARQUES DE SOUZA/RS  
TRECHO ENTRE A RUA BENJAMIN DÖRR E O  
ENTRONCAMENTO COM A RUA ARNALDO SBARAINI**

**MARÇO - 2024**



## Sumário

<b>1. SERVIÇOS PRELIMINARES</b> .....	<b>2</b>
1.1. Placa de obra.....	2
1.2. Serviços topográficos para pavimentação. ....	2
1.3. Mobilização de equipes e equipamentos. ....	2
1.4. Administração local de obra.....	2
<b>2. TERRAPLENAGEM</b> .....	<b>2</b>
2.1. Destocamento e limpeza.....	2
2.2. Transporte com caminhão basculante. ....	2
2.3. Regularização e compactação de subleito.....	2
<b>3. MICRODRENAGEM</b> .....	<b>3</b>
3.1. Escavação mecanizada em vala – material de 1ª categoria .....	3
3.2. Transporte com caminhão basculante. ....	3
3.3. Fornecimento e assentamento de tubulação Ø400mm-Ps1 - MF.....	3
3.1. Fornecimento e assentamento de tubulação Ø400mm-Pa1 - MF.....	4
3.1. Fornecimento e assentamento de tubulação Ø600mm-Ps1 - MF.....	4
3.2. Reaterro de vala pluvial compactado.....	4
3.3. Caixa Coletora. ....	4
3.1. Caixa de ligação e passagem.....	4
<b>4. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</b> .....	<b>5</b>
4.1. Execução de sub-base de rachão.....	5
4.2. Transporte do rachão.....	5
4.3. Execução e compactação de base e ou sub base com brita graduada simples – exclusive carga e transporte .....	5
4.4. Transporte de base de brita graduada.....	5
4.5. Execução da brita de travamento.....	5
4.6. Transporte da brita de enchimento. ....	5
4.7. Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30. ....	5
4.8. Pintura de ligação com emulsão RR-2C. ....	6
4.9. Concreto betuminoso usinado quente (C.B.U.Q.), fornecimento e execução (E= 4cm). ....	6
4.10. Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente. ....	6
4.11. Transporte de C.B.U.Q. ....	6
<b>5. SINALIZAÇÃO</b> .....	<b>7</b>
5.1. Limpeza da superfície para aplicação de sinalização. ....	7

5.2.	Sinalização horizontal tinta acrílica (l=10cm) .....	7
5.1.	Sinalização vertical .....	7
<b>6.</b>	<b>PASSEIO COM ACESSIBILIDADE:</b> .....	<b>7</b>
<b>7.</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b> .....	<b>7</b>
7.1.	Desmobilização de equipes e equipamentos.....	7
7.2.	Limpeza final da obra.....	7

## 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 1.1. PLACA DE OBRA.

A placa de obra tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua os dados da obra. As placas deverão ser fixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, e suas medidas terão que ser iguais ou superiores a maior placa existente na obra, respeitando as medidas estabelecidas pelo órgão financiador (1,50m x 3,00m).

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25mm para placas laterais à rua.

Terá dois suportes e serão de madeira de lei beneficiada (7,50cm x 7,50cm, com altura livre de 2,50m).

A medição deste serviço será por **m<sup>2</sup>**.

### 1.2. SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO.

Este serviço consiste na marcação topográfica do trecho a ser executado, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à 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.

A medição deste serviço será por **m<sup>2</sup>** de área locada.

### 1.3. MOBILIZAÇÃO DE EQUIPES E EQUIPAMENTOS.

Quanto à mobilização, a Contratada deverá iniciar imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço, e em obediência ao cronograma físico-financeiro.

A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras.

A medição deste serviço será por **unidade**.

### 1.4. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA.

O serviço se dá através de custos com materiais de escritório, consumos de água, telefone e luz. Também os serviços de um engenheiro que irá acompanhar a obra, mestre de obras, técnico de segurança do trabalho e um almoxarife.

O serviço será medido por **mês**.

## 2. TERRAPLENAGEM

### 2.1. DESTOCAMENTO E LIMPEZA.

Refere-se ao processo de remoção das camadas de solo orgânico presente nas laterais da pista existente, nos pontos onde serão executados a Sarjeta Triangular de Concreto STC 100-20 e o Dreno Longitudinal Profundo DPS-07.

A referida remoção ocorrerá até uma profundidade de 0,20m.

A medição será efetuada levando em consideração a área em **m<sup>2</sup>**.

### 2.2. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE.

Define-se pelo transporte do material orgânico para a área de bota-fora.

Todo o material deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior.

Todo e qualquer ônus financeiro, bem como a liberação ambiental do bota-fora será de total responsabilidade da contratante.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em **m<sup>3</sup>xkm** para o bota-fora.

### 2.3. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO.

Esta especificação se aplica à regularização do subleito da via a ser pavimentada com a terraplenagem concluída.

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.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: moto niveladora com escarificador, carro tanque distribuidor de água, rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório, grade de discos, etc.

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.

Os parâmetros, materiais e tolerâncias de aceitabilidade para este serviço seguem a especificação DAER-ES-P 01/91.

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por **m<sup>2</sup>** de plataforma concluída.

### 3. MICRODRENAGEM

#### 3.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM VALA – MATERIAL DE 1ª CATEGORIA

A execução de valas com mat. 1ª cat. tem como finalidade fazer com que se crie um sistema de drenagem pluvial e escoamento de águas proveniente das chuvas.

As valas serão executadas ao longo da via e nos locais conforme especificado no projeto em anexo, tendo suas características definidas conforme as necessidades do terreno “in loco”.

A operação para a execução do referido serviço consiste em:

- Operação de locação e marcação pela topografia no local;
- Escavação dos materiais constituintes do terreno natural em solo de 1ª cat. até a profundidade ideal para colocação do tubo, conforme o projeto de microdrenagem em anexo, seguindo as cotas e caimento suficiente para um bom escoamento;
- Carga e transporte dos materiais para locais apropriados, onde posteriormente serão retirados e utilizados no reaterro das valas de pluviais já executadas.

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra.

O material que sobrar do reaterro das valas pluviais, deverá ser carregado e transportado para a área do bota-fora.

Além dos serviços mecanizados, poderá se fazer necessário a execução de serviços manuais no tocante a acabamentos finais.

As execuções dos serviços deverão prever a utilização racional de equipamentos apropriados, atendendo as condições locais e a produtividade exigida.

A medição do serviço de valas pluviais será feita em **m³**.

#### 3.2. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE.

Define-se pelo transporte do material de 1ª categoria, escavado durante o processo de execução das valas para assentamento da drenagem pluvial, e que não foi reaproveitado no processo de reaterro das mesmas, para a área de bota-fora. Todo o material deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior.

Todo e qualquer ônus financeiro, bem como a liberação ambiental do bota-fora será de total responsabilidade da contratante.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em **m³xkm** para o bota-fora.

#### 3.3. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO Ø400MM-PS1 - MF

A rede coletora será constituída por tubos de concreto com seção circular interna de Ø 400 mm, classe PS1, tipo macho-fêmea, e a rede, quando acessos, não será executada com berço de concreto, cabendo a referida prerrogativa apenas aos bueiros transversais “*Bueiros de Grotá*”.

Quando não assentados sobre berço de concreto, os tubos deverão ser assentados sobre a camada de brita com espessura de 10cm.

Procedimento executivo:

A operação de preparo do local e colocação dos tubos se dará pela seguinte forma:

Escavação e regularização do fundo das valas de modo que haja declividade e profundidade conveniente para que um bom escoamento das águas;

Instalação de tubos, conectando-se aos dispositivos de coleta;

Rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia, traço 1:4;

Envelopamento dos tubos com manta geotêxtil;

Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado da vala, desde que este seja de boa qualidade;

O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico ou com a própria retro escavadeira;

Neste serviço não está prevista escavação em rocha.

A microdrenagem será medida em **metros** lineares.

O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico ou com a própria retro escavadeira;

Neste serviço não está prevista escavação em rocha.

A microdrenagem será medida em **metros** lineares.

### 3.1.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO Ø400MM-PA1 - MF

A rede coletora será constituída por tubos de concreto com seção circular interna de Ø 400 mm, classe PA1, tipo macho-fêmea, e a rede, quando acessos, não será executada com berço de concreto, cabendo a referida prerrogativa apenas aos bueiros transversais “*Bueiros de Grota*”.

Quando não assentados sobre berço de concreto, os tubos deverão ser assentados sobre a camada de brita com espessura de 10cm.

Procedimento executivo:

A operação de preparo do local e colocação dos tubos se dará pela seguinte forma:

Escavação e regularização do fundo das valas de modo que haja declividade e profundidade conveniente para que um bom escoamento das águas;

Instalação de tubos, conectando-se aos dispositivos de coleta;

Rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia, traço 1:4;

Envolvimento dos tubos com manta geotêxtil;

Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado da vala, desde que este seja de boa qualidade;

O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico ou com a própria retro escavadeira;

Neste serviço não está prevista escavação em rocha.

A microdrenagem será medida em **metros** lineares.

O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico ou com a própria retro escavadeira;

Neste serviço não está prevista escavação em rocha.

A microdrenagem será medida em **metros** lineares.

### 3.1.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO Ø600MM-PS1 - MF

A rede coletora será constituída por tubos de concreto com seção circular interna de Ø 600 mm, classe PS1, tipo macho-fêmea, e a rede, quando acessos, não será executada com berço de concreto, cabendo a referida prerrogativa apenas aos bueiros transversais “*Bueiros de Grota*”.

Quando não assentados sobre berço de concreto, os tubos deverão ser assentados sobre a camada de brita com espessura de 10cm.

Procedimento executivo:

A operação de preparo do local e colocação dos tubos se dará pela seguinte forma:

Escavação e regularização do fundo das valas de modo que haja declividade e profundidade conveniente para que um bom escoamento das águas;

Instalação de tubos, conectando-se aos dispositivos de coleta;

Rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia, traço 1:4;

Envolvimento dos tubos com manta geotêxtil;

Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado da vala, desde que este seja de boa qualidade;

O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico ou com a própria retro escavadeira;

Neste serviço não está prevista escavação em rocha.

A microdrenagem será medida em **metros** lineares.

O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico ou com a própria retro escavadeira;

Neste serviço não está prevista escavação em rocha.

A microdrenagem será medida em **metros** lineares.

### 3.2. REATERRO DE VALA PLUVIAL COMPACTADO.

Este serviço consiste em reaterrar as valas onde foram instaladas as tubulações.

Será utilizado material de 1ª e/ou 2ª categoria proveniente da escavação da vala.

As operações de reaterro compreendem:

Reaterrar as valas onde foram instaladas as tubulações.

A compactação do reaterro deve ser em camadas igual e não superior a 20 cm, e ao final o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.

Serão empregados carregadoras conjugadas com outros equipamentos, escavadeira hidráulica, retroescavadeira, rolos lisos, pé-de-carneiro vibratórios, compactadores a percussão e transportadores diversos.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume lançado no reaterro em **m³**.

### 3.3. CAIXA COLETORA.

São dispositivos a serem executados sob o passeio, é composto de caixa de inspeção e Caixa Grelhada coletora, conforme detalhado em projeto executivo.

Tem por objeto coletar e conduzir as águas pluviais até rede existente ou ponto de desague.

Sua execução deverá ocorrer conforme detalhamento presente em projeto executivo.

Sua medição será por **unidades** executados no local.

### 3.1. CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM.

São compostos de caixa com tampa armada que ficarão subterrâneas, conforme detalhado em projeto executivo.

Tem por objeto a função de ligação entre seguimentos de rede e conduzir as águas pluviais até rede existente ou ponto de desague.

Sua execução deverá ocorrer conforme detalhamento presente em projeto executivo.

Sua medição será por **unidades** executados no local.

## 4. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

### 4.1. EXECUÇÃO DE SUB-BASE DE RACHÃO.

Esta especificação aplica-se à execução de sub-base de rachão constituída de pedra britada graduada, cuja curva granulométrica deverá se enquadrar nas faixas especificadas pelo DAER.

Os serviços somente poderão ser iniciados após a conclusão dos serviços de terraplenagem e regularização do subleito e, quando houver, da execução de sub-base, da aceitação dos resultados apresentados pelos ensaios de laboratório e deverão ser executados isoladamente da construção das outras camadas do pavimento.

Será executado em conformidade com as seções transversais tipo do projeto, e compreenderá as seguintes operações: fornecimento, transporte, mistura, espalhamento, compactação e acabamento, sendo que a mesma terá espessuras variadas em algumas ruas, conforme especificado no projeto.

Os serviços de construção da camada de sub-base deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário: moto niveladora com escarificador, carro tanque distribuidor de água, rolo compactador vibratório liso, caminhões basculantes para o transporte do material e carregadeira. Além destes, poderão ser utilizados outros equipamentos aceitos pela Fiscalização.

A camada de sub-base será medida por  $m^3$  de material compactado na pista.

### 4.2. TRANSPORTE DO RACHÃO.

Define-se pelo transporte do rachão, material britado graúdo que irá compor a camada estrutural do pavimento.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume lançado em  $m^3 \times km$ .

### 4.3. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES – EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE

Esta especificação aplica-se à execução de base de brita granular constituída de pedra britada graduada, cuja curva granulométrica deverá se enquadrar nas faixas especificadas pelo DAER.

A execução da base de brita graduada deverá ocorrer conforme DAER-ES-P 08/91.

Os serviços somente poderão ser iniciados após a conclusão dos serviços de terraplenagem e regularização do subleito e, quando houver, da execução de sub-base, da aceitação dos resultados apresentados pelos ensaios de laboratório e deverão ser executados isoladamente da construção das outras camadas do pavimento.

Será executado em conformidade com as seções transversais tipo do projeto, e compreenderá as seguintes operações: fornecimento, transporte, mistura, espalhamento, compactação e acabamento, sendo que a mesma terá espessuras variadas em algumas ruas, conforme especificado no projeto.

Os serviços de construção da camada de base deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário: moto niveladora com escarificador, carro tanque

distribuidor de água, rolo compactador vibratório liso, caminhões basculantes para o transporte do material e carregadeira. Além destes, poderão ser utilizados outros equipamentos aceitos pela Fiscalização.

Será realizado ensaio de grau de compactação e teor de umidade e verificação do material na pista.

A camada de base será medida por  $m^3$  de material compactado na pista.

### 4.4. TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA.

Define-se pelo transporte da base de brita graduada. O material deverá ser transportado por caminhões basculantes para áreas da pista.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em  $m^3 \times km$ .

### 4.5. EXECUÇÃO DA BRITA DE TRAVAMENTO.

Esta especificação aplica-se à execução da brita de travamento constituída de pedra britada miúda, cuja a função é o travamento e enchimento da camada de rachão, evitando o deslocamento e assentamento póstumo da mesma.

A camada de brita de enchimento será medida por  $m^3$  de material compactado na pista.

### 4.6. TRANSPORTE DA BRITA DE ENCHIMENTO.

Define-se pelo transporte da brita de enchimento, o material deverá ser transportado por caminhões basculantes para áreas da pista.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em  $m^3 \times km$ .

### 4.7. EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30.

Imprimação é uma aplicação de película de material betuminoso, CM-30, aplicado sobre a superfície da base granular concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre a camada existente e o revestimento a ser executado.

Primeiramente deverá ser procedida a limpeza adequada da base através de varredura e, logo após, executado o espalhamento do ligante asfáltico (CM-30) com equipamento adequado.

Aplicar o ligante betuminoso sendo que a taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,8 a 1,6 l/m<sup>2</sup>. Será verificada pelo menos uma taxa de aplicação através de ensaio adequado “bandeja”.

Para varredura serão usadas vassouras mecânicas e manuais.

O espalhamento do ligante asfáltico deverá ser feito por meio de carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, capazes de realizar uma aplicação uniforme do material, sem atomização, nas taxas e limites de temperatura especificados. Devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil observação, e ainda de espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

As barras de distribuição, do tipo de circulação plena, serão obrigatoriamente dotadas de dispositivo que permita, além de ajustamentos verticais, larguras variáveis de espalhamento pelo menos de 4,0 metros.

O dispositivo de aquecimento do distribuidor deverá propiciar constante circulação e agitação do material de imprimação;

O depósito de ligante asfáltico, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material asfáltico a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

A imprimação será medida em **m<sup>2</sup>** de área executada.

#### **4.8. PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO RR-2C.**

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície da camada de brita graduada pronta e liberada, sendo esta com imprimação aplicada, visando promover a aderência entre esta camada e o revestimento a ser executado.

Para a varredura da superfície a receber pintura de ligação utilizam-se, de preferência, vassouras mecânicas.

A taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,4 a 0,6 l/m<sup>2</sup>, que será verificado pelo menos uma taxa de aplicação através de ensaio adequado "bandeja".

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de Pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento de ligante.

Os carros distribuidores deverão dispor de termômetros, em locais de fácil observação, e, ainda, um espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em pelo menos, um dia de trabalho.

A pintura de ligação será medida através da área executada, em **m<sup>2</sup>**.

#### **4.9. CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE (C.B.U.Q.), FORNECIMENTO E EXECUÇÃO (E= 4CM).**

Concreto asfáltico é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhado e comprimido a quente sobre a base já imprimada e liberada.

A espessura será de 4 cm compactados conforme especificado no projeto.

Para este serviço estão previstos os seguintes equipamentos:

- \* Usina de asfalto;
- \* Rolos compactadores lisos e com pneus;
- \* Caminhões;

- \* Vibro acabadora com controle eletrônico;
- \* Placa Vibratória;
- \* Rolo Tandem.

Serão verificadas duas temperaturas do CBUQ:

- \* Na usinagem;
- \* No espalhamento.

Material a ser utilizado:

- \* CAP 50/70;
- \* Pedra britada devidamente enquadrada nas normas e na granulometria especificadas pelo DAER.

O concreto betuminoso usinado a quente será medido em m<sup>3</sup>.

A Contratada deverá apresentar laudos de controle tecnológico dos materiais empregados em todas as etapas do projeto, conforme especificações citadas abaixo:

1. Granulometria;
2. Ensaio de Abrasão dos Agregados, índices de Lamelalidade e Equivalente de Areia;
3. Teor de CAP;
4. Grau de Compactação;
5. Espessura;
6. Taxa da pintura de Ligação;
7. Taxa da imprimação.

#### **4.10. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE.**

Este serviço consiste na carga, manobras e descarga da mistura betuminosa quente (C.B.U.Q.), nos limites da marcação feita pela topografia.

O serviço será medido em **ton**.

#### **4.11. TRANSPORTE DE C.B.U.Q.**

Define-se pelo transporte da camada de C.B.U.Q., material usinado em Usina apropriada.

Deve ser transportado por caminhões transportadores, com proteção superior de maneira a evitar que a temperatura da massa asfáltica diminua a ponto limite de não se poder utilizar na pista.

Os serviços de transporte de CBUQ serão medidos em **txkm** de material transportado na pista.

## 5. SINALIZAÇÃO

### 5.1. LIMPEZA DA SUPERFÍCIE PARA APLICAÇÃO DE SINALIZAÇÃO.

Consiste na execução de limpeza por meio de vassouras mecânicas no local onde será executada a pintura de sinalização horizontal.

Este procedimento deve-se ao fato de que antes de executar a pintura tem que se remover todo material pulverulento que poderá implicar em problemas entre a tinta e o pavimento e ocorrer patologias futuras.

Os serviços de limpeza serão medidos por  $m^2$  aplicados na pista.

### 5.2. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL TINTA ACRÍLICA (L=10CM).

Consiste na execução de linhas longitudinais que tem a função de definir os limites da pista de rolamento e de orientar a trajetória dos veículos, ordenando-os por faixas de tráfego, e ainda a de regulamentar as possíveis manobras laterais, na cor amarelo “ambar”, espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT.

A sinalização horizontal deverá ser executada por meio mecanizado e por pessoal habilitado. Deverá ser executada conforme indicado em projeto.

A tinta a ser utilizada deve ser acrílica a base de solvente e executada por aspersão simples, pois apresentam características de rápida secagem, homogeneização, forte aderência ao pavimento, flexibilidade, ótima resistência à abrasão, perfeito aspecto visual diurno e excelente visualização noturna devido à ótima retenção de esferas de vidro.

Os serviços de sinalização serão medidos por  $m$  aplicados na pista.

### 5.1. SINALIZAÇÃO VERTICAL

Consiste na implantação de placas de sinalização em chapas de aço galvanizado, que tem por função orientar o trânsito.

As mesmas podem ter caráter regulamentar, de advertência ou orientativas.

Serão adesivadas com material adequado conforme preconiza o manual de sinalização vertical do DNIT e as normativas do DETRAN.

Sua medição ser por UNIDADE implantada no local.

## 6. PASSEIO COM ACESSIBILIDADE:

Será executado conforme locais especificados em projeto, sendo estes executados em concreto, com traço 1:3 com resistência igual ou superior a 20 MPa.

O terreno deverá ser nivelado e apilado (compactado), removendo restos de vegetais e materiais estranhos e danosos ao pavimento. Deve-se colocar um lastro de brita com espessura mínima de 10,0 cm, executar o contrapiso em concreto com FCK 20 MPa e espessura mínima de 8,00 cm, sobre a base compactada e com inclinação de no mínimo 1% para o meio fio. Deverão ser deixadas juntas de dilatação ao longo de todo o passeio, com espaçamentos de 2,00 m a 3,00 m e com espessura de 0,50 cm a 1,00 cm, para evitar rachaduras durante a secagem do concreto.

## 7. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

### 7.1. DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPES E EQUIPAMENTOS.

A desmobilização compreenderá a retirada das máquinas e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da CONTRATADA.

A medição deste serviço será por **unidade**.

### 7.2. LIMPEZA FINAL DA OBRA

Esta etapa destina-se a retirada de entulhos, e todo o material residual do final das etapas da obra.

O material recolhido deve ser reunido, amontoado e carregado em caminhões e transportados para locais previamente definidos pela fiscalização.

Esta etapa deve ser medida em  $m^2$ .

---

Município de Marques de Souza  
Contratante

---

Eng. Samir Marcos Battisti  
CREA: RS 104.081-D