

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CASTELO**



# MEMORIAL DESCRITIVO

## PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – LOCALIDADE DE  
REISDÊNCIA FUCK**

**RUA BEIJA FLOR**

**RUA PROJETADA I**

Largura da rua: **9,00 m**

Extensão da rua: **472,00 m**

Área de pavimentação de rua: **4.626,00 m<sup>2</sup>**

Área de pavimentação de calçada em paver: **568,00 m<sup>2</sup>**

**Monte Castelo**

**2022**

## SUMÁRIO

### Sumário

<b>I - APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
As presentes especificações têm como objetivo, fornecer informações para a execução de Serviços de PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA na Rua Beija Flor e Rua Projetada I, localizada na Localidade de Residência Fuck, em Monte Castelo/SC. ....	
<b>II - RESPONSÁVEL TÉCNICO .....</b>	<b>4</b>
O responsável técnico pelo projeto é o Eng.º Civil Rafael Sonaglio - CREA/SC: 81.644-7 4	
<b>III - DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....</b>	<b>4</b>
<b>1.0 – SERVIÇOS INICIAIS.....</b>	<b>5</b>
.....	5
<b>2.0 – TERRAPLENAGEM.....</b>	<b>5</b>
<b>3.0 - DRENAGEM PLUVIAL .....</b>	<b>6</b>
3.1 e 3.2 - Tubos de concreto com diâmetro de 40 centímetros e 60cm para rede pluvial .....	6
3.3 – Caixa de ligação e passagem.....	7
3.4 - Execução das bocas de lobos com tampas de concreto.....	7
<b>4.0 - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA .....</b>	<b>8</b>
4.1 e 4.2 – Fornecimento e execução de meio fio extrusado(10x12,5x22x100) cm e guias extrusadas rebaixadas (10x12,5x15x100) .....	8
4.3 - Sub-base com macadame seco (e=22cm), c/ transporte DMT=20Km.....	8
4.4 - Base para pavimentação com brita graduada inclusive compactação (e= 15cm), DMT=20Km.....	9
4.5 - CBUQ - capa rolamento AC/BC - (e=5cm), incluindo usinagem, mão-de-obra, equipamentos, material betuminoso, transporte e agregados da mistura (1m³ = 2,4t)10	
4.6 - Imprimação com CM 30, com transporte.....	13
4.7 - Pintura de ligação com RR 2C, com transporte.....	15
<b>5.0 – PAVIMENTAÇÃO EM PAVER DOS PASSEIOS .....</b>	<b>16</b>

5.1 - Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura (passeios)	
5.2 – Pavimentação dos passeios em paver (blocos intertravados de concreto e=6,0cm), com fornecimento, transporte e execução, com base de 8,00cm de areia .....	17
5.3 - Contenção interna de passeios com meio fio extrusado (10x12,5x22x100) cm.....	16
<b>6.0 – SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO .....</b>	<b>17</b>
6.1 – Fornecimento e implantação de placas metálicas de sinalização totalmente refletivas .....	17
6.2 - Pinturas das faixas de segurança para pedestres e faixa contínua .....	18
6.3 – Piso cimentado para rampa para acessibilidade .....	18
<b>7 - EXECUÇÃO E CONTROLE.....</b>	<b>19</b>
7.1 - Responsabilidades .....	19
<b>8.0 - ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>9.0 - SEGURANÇA E SINALIZAÇÃO DO LOCAL .....</b>	<b>21</b>
<b>10.0 - RESÍDUOS .....</b>	<b>21</b>
<b>11.0 - RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS.....</b>	<b>21</b>

## **I - APRESENTAÇÃO**

As presentes especificações têm como objetivo, fornecer informações para a execução de Serviços de **PAVIMENTAÇÃO** ASFÁLTICA na Rua Beija Flor e Rua Projetada I, localizadas na Localidade de Residência Fuck, em Monte Castelo/SC.

## **II - RESPONSÁVEL TÉCNICO**

O responsável técnico pelo projeto é o **Eng.º Civil Rafael Sonaglio - CREA/SC: 81.644-7**

## **III - DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes neste memorial descritivo e em consonância a planilha orçamentária quantitativa físico-financeira e projeto arquitetônico.

É de responsabilidade da CONTRATADA/EMPRESA, o fornecimento de todos os materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obra de primeira linha necessária ao cumprimento integral do objeto da licitação, baseando-se no projeto básico fornecido bem como no respectivo memorial descritivo, responsabilizando-se pelo atendimento a todos os dispositivos legais vigentes, bem como pelo cumprimento de normas técnicas da ABNT, CREA e demais pertinentes, normas de segurança, pagamento de encargos, taxas, emolumentos, etc., e por todos os danos causados às obras e ou serviços, bem como a terceiros, reparando, consertando, substituindo, ressarcindo, etc., os seus respectivos proprietários as suas plenas expensas.

Nenhuma alteração nas especificações poderá ser feita sem autorização por parte da Fiscalização responsável, que poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os itens que compõe o projeto básico.

## **1.0 – SERVIÇOS INICIAIS**

A contratada será responsável pelo fornecimento e fixação da placa de obra, caso exigida pela legislação do CREA e demais órgãos de fiscalização.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas em projeto. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas fixadas em estrutura de madeira e, material resistente às intempéries.

As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras. A placa terá dimensões 2,00 x 1,25m.

## **2.0 – TERRAPLENAGEM**

### **2.1 – Regularização e compactação de subleito**

Deverá ser feita a regularização e compactação de subleito na área demarcada no projeto geométrico e de terraplenagem. As vias deverão ser demarcadas com topografia, o rebaixamento da via deve ser feito respeitando as cotas informadas no projeto de terraplenagem, com a utilização de motoniveladora, e a compactação do subleito será executada com rolo tipo “pé de carneiro”

A compactação deverá ocorrer a 95% da massa aparentemente seca.

Haverá também regularização/compactação na área das calçadas de paver.

**Obs: Ser for identificado existência de pontos onde haverá necessidade de execução de remendos profundos com remoção de solos com baixa capacidade de suporte e o mesmo deverá ser executado pela empresa contratada e paga com recursos próprios do município com responsabilidade total dos serviços executados da empresa contratada.**

### **2.2 – Escavação mecânica, carga e transporte de material de 1ª categoria, DMT 1200 a 1400m**

O leito do terreno a ser pavimentado será escavado para a execução da sub-base de brita graduada, e posterior colchão de areia e lajota de concreto. A escavação na rua será de espessura variável e superficial, fazendo abaulamento de regularização, de forma que fique apta a receber as camadas de macadame seco (sub-base de 22cm), base de brita graduada (12cm) e o pavimento de CBUQ (espessura de 5cm). Para isso, deve-se seguir o perfil

longitudinal e notas de serviço, para a perfeita execução. Estão neste item incluídas as escavações necessárias para a execução de drenagem pluvial. Tais serviços serão executados com motoniveladora e escavadeira hidráulica.

Já a escavação nas calçadas será de 14cm, sendo 8cm para a base de areia, e 6cm para a espessura do paver.

O greide será basicamente mantido o nível atual, sendo regularizado, onde necessário.

Para as escavações de tubulações, após a escavação da vala, o fundo da mesma deverá ser regularizado e assentado sobre lastro de brita de 10cm de espessura, para o perfeito assentamento dos tubos que serão dos tipos macho e fêmea. A escavação para a tubulação deverá ser com largura de 60cm (para os tubos de 40cm) ou largura de 80cm (para os tubos de 60cm), e profundidade de 150cm.

Deve-se verificar com cuidado as tubulações existentes, em ruas adjacentes, para que não haja dano ou ruptura delas.

### **2.3 – Reaterro mecanizado de vala**

As valas onde foram executadas as tubulações deverão ser aterradas, mecanicamente, com uso de escavadeira hidráulica, com reaproveitamento do material oriundo da escavação delas.

## **3.0 - DRENAGEM PLUVIAL**

### **3.1 e 3.2 - Tubos de concreto com diâmetro de 40 centímetros e 60cm para rede pluvial**

Na rede longitudinal será executada rede de drenagem com 60cm de diâmetro. Após a escavação da vala, o fundo da mesma deverá ser regularizado e executado uma camada de brita 3, com e=10,00cm de espessura, para o perfeito assentamento dos tubos de concreto que serão do tipo macho e fêmea.

Nas travessas, ou linhas transversais, será executada linha de drenagem de 40cm de diâmetro. Como esta linha cruzará o pavimento, sob ele, deverá ser executado envelopamento com concreto, conforme detalhado em projeto, com cobertura completa do tubo, com 10cm de espessura, formando uma seção plana em cima, de forma a ter espessura mínima de 10cm. No berço, sob o tubo, deve haver camada de 10cm de brita 3. Esta tubulação estará em profundidade variável, mas em média, sua face superior estará com 110cm de profundidade.

O rejuntamento da tubulação dos bueiros será feito de acordo com o estabelecido nos projetos, o material será argamassa de cimento e areia no traço de 1:3.

Após a colocação dos tubos de drenagem, serão reaterradas as valas, sendo a compactação executada em camadas de 20 em 20cm, utilizando retro-escavadeira, e compactador vibratório com material reaproveitado.

### **3.3 – Poço de visita**

Deverá ser executado, nos 2 locais indicados em planta, os poços de visita, para manutenção e limpeza de rede pluvial, assim como para a perfeita interligação da rede de drenagem. Elas serão construídas em concreto armado.

### **3.4 - Execução das bocas de lobos com tampas de concreto e boca BSTC**

Os bueiros deverão ser locados de acordo com os elementos especificados em projeto. Estes deverão dispor de seção de escoamento seguro dos deflúvios o que representa atender as descargas de projeto para períodos de recorrência pré-estabelecida. Os bueiros deverão ser construídos de modo a impedir, também a formação de película de água na superfície da pista.

As caixas coletoras são do tipo boca de lobo, cujas dimensões constam no projeto. Estes dispositivos de drenagem serão construídos com blocos de concreto e preenchimento de concreto, ou concreto moldado in loco, fck mínimo de 15Mpa. Se feitos com blocos, estes serão assentados com argamassa 1:2, espessura de 2cm. Deverá ser executado berço de 20cm de concreto para a perfeita acomodação da estrutura da boca de lobo.

A escavação para a instalação das caixas ou bocas deverá ser feita de modo a permitir a sua execução com espaços laterais suficientes para o assentamento da alvenaria com blocos de concreto, ou caixaria. O fundo da cava, antes do lançamento do lastro de concreto magro, deverá ser regularizado e compactado mecanicamente de modo a garantir boa qualidade da fundação. Após a compactação será lançado uma camada de concreto magro, na espessura de 20,0 cm (conforme detalhe de boca de lobo na prancha de drenagem) de modo a regularizar a superfície e melhorar as condições da distribuição do carregamento do solo. Sobre o lastro serão erguidas as paredes da caixa ou boca de lobo. Os tubos que convergem nas caixas deverão estar assentados e fixados antes da execução das paredes da boca de lobo que os envolvem. Depois da execução e o respectivo tempo de cura dos mesmos serão feitos os reaterros laterais das paredes com o lançamento do material em camadas na espessura variável, de 15,0cm a 20,0cm, compactando-se energicamente cada camada. Após a complementação do reaterro a limpeza da caixa para remover todo o entulho,

caído no interior e que possa vir a comprometer o escoamento. Serão então assentadas as tampas de concreto armado, indicadas no projeto.

No final do trecho, será executada uma boca BSTC para deságue, assim como dissipador de energia, para o encaminhamento das águas coletadas, para um leito final.

#### **4.0 - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

##### **4.1 e 4.2 – Fornecimento e execução de meio fio extrusado(10x12,5x22x100) cm e guias extrusadas rebaixadas (10x12,5x15x100)**

Deverá ser executada a escavação da porção anexa ao bordo do pavimento, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicado no projeto. Posteriormente a execução dos meios-fios extrusados, de forma compatível com o projeto-tipo considerado.

Os meios-fios ou guias deverão ser extrusados com utilização de fôrmas metálicas ou de madeira revestida que conduza a igual acabamento, sendo submetidos a adensamento por vibração.

As peças deverão ter no máximo 1,0m, devendo esta dimensão ser reduzida para segmentos em curva. Em planta, o modelo chamado MFC-05 é o meio fio com 22cm de altura, e o MFC-06 é utilizado para fim de rua e acesso de veículos, com 15cm de altura.

##### **4.3 Sub-base de macadame seco e=22cm:**

Será executada camada de sub-base de macadame seco com espessura de **22cm, compactada por vibração**. Para os serviços deverão ser seguidas as especificações do DER-SC-ES-T-02/92, no tocante a especificações de materiais, compactação, execução dos serviços, controle tecnológico, controle geométrico e outros. A distância média de transporte considerada é de 12Km.

Todos os serviços a serem realizados devem ser acompanhados através de topografia com aparelho de precisão, como por exemplo locação, nivelamento e outros.

#### **MATERIAIS**

Os materiais constituintes serão os provenientes exclusivamente de materiais britados ou produtos provenientes de britagem, sendo a rocha do tipo granítica ou basáltica.

#### **EQUIPAMENTO**



São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a execução de Base Granular: Motoniveladora Pesada com Escarificador ; Carro Tanque distribuidor de água ; Rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório e pneumático; Grade de disco; Pulvimisturador ; Central de mistura.

Além disso poderão ser utilizados outros equipamentos aceitos pela fiscalização.

### **EXECUÇÃO**

A execução da base compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais realizados na pista ou em central de mistura, bem como o espalhamento, compactação e acabamento na pista devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.

Os materiais de base serão explorados, preparados e espalhados de acordo com especificações complementares;

A liberação da pista será feita com aprovação da topografia e da análise de ensaios feito em campo pelas equipes de topografia e laboratório da construtora. ( Por exemplo densidade e viga).

Quando houver a necessidade de se executar camada de base com espessura final superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais.

#### **4.4 Base de brita graduada BC e=12cm:**

Será executada camada de base graduada com espessura de **12cm, compactada por vibração**. Para os serviços deverão ser seguidas as especificações do DER-SC-ES-T-02/92, no tocante a especificações de materiais, compactação, execução dos serviços, controle tecnológico, controle geométrico e outros. A distância média de transporte considerada é de 12Km.

Todos os serviços a serem realizados devem ser acompanhados através de topografia com aparelho de precisão, como por exemplo locação, nivelamento e outros.

### **MATERIAIS**

Os materiais constituintes serão os provenientes exclusivamente de materiais britados ou produtos provenientes de britagem, sendo a rocha do tipo granítica ou basáltica.

## **EQUIPAMENTO**

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a execução de Base Granular: Motoniveladora Pesada com Escarificador ; Carro Tanque distribuidor de água ; Rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório e pneumático; Grade de disco; Pulvimisturador ; Central de mistura.

Além disso poderão ser utilizados outros equipamentos aceitos pela fiscalização.

## **EXECUÇÃO**

A execução da base compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais realizados na pista ou em central de mistura, bem como o espalhamento, compactação e acabamento na pista devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.

Os materiais de base serão explorados, preparados e espalhados de acordo com especificações complementares;

A liberação da pista será feita com aprovação da topografia e da análise de ensaios feito em campo pelas equipes de topografia e laboratório da construtora. ( Por exemplo densidade e viga).

Quando houver a necessidade de se executar camada de base com espessura final superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais.

### **4.5 Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ**

Será executada a capa em concreto asfáltico usinado a quente – CAUQ(CAP 50/70), na faixa "C" do DNER, com espessura final compactada de 5,0 cm. Tal material será espalhado na pista através do uso de vibroacabadora autopropulsora, e compactado com rolo de pneus autopropulsor. O acabamento da capa se fará com uso de rolo tandem metálico.

Para os serviços deverão ser seguidas as especificações do DER-SC-ES-T-05/92, no tocante a especificações de materiais, compactação, execução dos serviços, controle tecnológico, controle geométrico e outros.

## **MATERIAIS**

### **MATERIAL BETUMINOSO**

Será utilizado o Cimento Asfáltico CAP 50/70 como material betuminoso . Só poderá ser descarregado após analisado e aprovado, após a realização dos ensaios de controle de qualidade.

### **AGREGADOS**

Antes da utilização dos agregados minerais, estes deverão ser analisados de forma que não ocorram variações de traço de granulometrias, densidades e demais características díspares com o projeto de mistura.

Quando do seu recebimento, só poderá ser utilizado após analisado e aprovado, após a realização dos ensaios de controle de qualidade.

Os agregados minerais deverão ser estocados separadamente, de modo a evitar a mistura de dois ou mais tipos de agregados.

Deverão ser previamente cobertos, a fim de que estes não sejam contaminados por carga de material particulado em suspensão ou que recebam precipitações pluviométricas, o que tende a carrear para os pontos mais baixos os grão de menores dimensões.

### ***Composição da Mistura***

A composição de concreto betuminoso deve satisfazer os requisitos no que diz respeito a granulometria e aos percentuais do ligante betuminoso.

Nesta etapa deverão ser feitos o controle tecnológico com as verificações de modo a garantir-se que os materiais utilizados na produção, bem como o traço da mistura são compatíveis com o projeto e as normas técnicas. A empresa executora deverá fornecer a composição da mistura a fiscalização.

### **EQUIPAMENTO**

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado, devendo estar de acordo com esta especificação. Os equipamentos requeridos são os seguintes:

- Depósito para Ligante Betuminoso
- Depósito para Agregados
- Usina para Misturas Betuminosas
- Caminhões para Transporte da Mistura: caminhões tipo basculante.

- Equipamento para Espalhamento: O equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos.
- Equipamento para a Compressão: O equipamento para a compressão será constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório.

Além disso poderão ser utilizados outros equipamentos aceitos pela fiscalização.

## ***EXECUÇÃO***

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade.

### ***Produção do Concreto Betuminoso***

A produção do concreto betuminoso é efetuada em usinas apropriadas, conforme anteriormente especificado.

A mistura final deverá ser homogênea, isenta de partículas recobertas ou segregadas. Durante a misturação, não deverão ser evidentes vazamentos de agregados ou ligantes pelo batente da comporta. Os bicos de injeção de asfalto deverão estar desobstruídos, com vazão equalizada entre si.

### ***Transporte do Concreto Betuminoso***

O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes. A distância média de transporte será de 70Km.

Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

### ***Distribuição e Compressão da Mistura***

O lançamento de concreto asfáltico só deverá ser consumado se a pista apresentar com imprimação devidamente aceita, se a pista estiver seca, limpa e a temperatura ambiente acima de 10°C.

A distribuição do concreto betuminoso deve ser feita por máquinas acabadoras.

Em ficha apropriada, deverão ser anotados todos os dados relativos a descarga e lançamento do usinado.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso.

Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura vai sendo compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

Sobre o revestimento recém-executado deverá ser vetado o tráfego de veículos, bem como parada de máquinas e equipamentos, por um período mínimo de 48 horas após a sua execução.

Todos os serviços a serem realizados devem ser acompanhados de serviços através de topografia com aparelho de precisão, como por exemplo locação, nivelamento e outros.

O controle tecnológico e geométrico deverá ser feito de acordo com as especificações do DER-SC-ES-P05/92.

O concreto asfáltico será transportado em caminhões basculantes de 10 m<sup>3</sup>. A DMT utilizada foi de 12,00km.

#### **4.6 Imprimação com CM-30**

Sobre a Base acabada será executada uma imprimação com o uso de asfalto diluído de petróleo tipo CM-30, com uma taxa de aplicação de **1,0 l/m<sup>2</sup>**.

Para os serviços deverão ser seguidas as especificações do DER-SC-ES-T-04/92, no tocante a especificações de materiais, execução dos serviços, controle tecnológico, controle geométrico e outros.

### **EQUIPAMENTO**

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela fiscalização, devendo estar de acordo com esta Especificação, sem o que não será dada a ordem de serviço para o início do serviço .

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a execução da Imprimação:

- Vassouras mecânicas rotativas, podendo entretanto a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido poderá ,também, ser usado.
- Carro equipado com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento
- Carros distribuidores de ligante betuminoso.

### **EXECUÇÃO**

Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder a varredura da superfície , de modo a eliminar todo e qualquer material solto.

Antes da aplicação do ligante betuminoso a pista deverá ser levemente umedecida.

Aplica-se a seguir, o ligante betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira uniforme. A temperatura de aplicação do ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento.

Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível ,trabalha-se em meia pista, executando a imprimação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego. O tempo de exposição da base imprimada ao tráfego é condicionado ao comportamento da mesma, não devendo ultrapassar 30 dias.

A fim de se evitar a superposição ou excesso de material nos pontos inicial e final das aplicações, colocam-se faixas de papel, transversalmente na pista, de modo que o material

betuminoso comece e termine ao sair da barra de distribuição sobre essas faixas, as quais, a seguir, serão retiradas; e qualquer falha na aplicação, imediatamente corrigida.

### ***FISCALIZAÇÃO***

O controle de imprimação deverá garantir sua correta execução, de forma a obter-se ligação eficiente entre as camadas.

### ***RECEBIMENTO***

No recebimento do material deverão ser feitas as análises de : ensaio de resíduo asfáltico, peneiração e viscosidade.

### ***APLICAÇÃO***

O controle de aplicação deverá constituir-se de todos os procedimentos necessários para que as exigências recomendadas sejam seguidas. Isto posto, nesta fase, deverão ser controlados:

- Condições de limpeza e umidade da superfície a ser imprimada
- Taxa de aplicação do ligante (litros/m<sup>2</sup>)
- Cobrimento da superfície imprimada, que deverá ser de 100% (cem por cento) sem que haja falhas ou excesso do ligante, devendo tais anomalias serem prontamente reparadas.

#### **4.7 Pintura de ligação com emulsão RR-2C**

Setenta e duas horas após a imprimação, será executada uma pintura de ligação .

### ***MATERIAIS***

Na obra em questão será utilizado emulsão asfáltica tipo RR-2C, com uma taxa de aplicação de **0,8 l/m<sup>2</sup>**.

Para os serviços deverão ser seguidas as especificações do DER-SC-ES-T-04/92, no tocante a especificações de materiais, execução dos serviços, controle tecnológico, controle geométrico e outros.

### ***EQUIPAMENTO***

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a execução da Pintura de ligação:

- Vassouras mecânicas rotativas, podendo entretanto a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido poderá, também, ser usado.
- Carro equipado com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento.
- Carros distribuidores de ligante betuminoso tipo Espargidor de Asfalto.

### **EXECUÇÃO**

A superfície a ser pintada deverá ser varrida, a fim de ser eliminado o pó e todo e qualquer material solto.

Aplica-se a seguir o ligante betuminoso adequado na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade recomendada. A temperatura da aplicação do ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione melhor viscosidade para espalhamento.

A pintura de ligação é executada na pista inteira, em um mesmo turno de trabalho, deixando-a fechada ao trânsito, sempre que possível. Quando não, trabalha-se em meia pista, fazendo-se a pintura de ligação da adjacente, logo que a pintura permita sua abertura ao trânsito.

A fim de se evitar a superposição ou excesso de material nos pontos inicial e final das aplicações, colocam-se faixas de papel, transversalmente na pista, de modo que o material betuminoso comece e termine ao sair da barra de distribuição sobre essas faixas, as quais, a seguir, serão retiradas; e qualquer falha na aplicação, imediatamente corrigida.

## **5.0 – PAVIMENTAÇÃO EM PAVER DOS PASSEIOS**

### **5.1 – Regularização e compactação de subleito**

Deverá ser feita a regularização e compactação de subleito na área demarcada no projeto geométrico e de terraplenagem, destinada aos passeios. Os passeios deverão ser demarcados com topografia, o rebaixamento deles deve ser feito respeitando as cotas informadas no projeto de terraplenagem, com a utilização de motoniveladora, e a compactação do subleito será executada com rolo tipo “pé de carneiro”

A compactação deverá ocorrer a 95% da massa aparentemente seca.



## **5.2 – Pavimentação dos passeios em paver (blocos intertravados de concreto e=6,0cm), com fornecimento, transporte e execução, com base de 8,00cm de areia**

Deverá ser realizada uma camada de areia grossa, esparramada e sarrafeada, sem ser compactada, com espessura de 8,00 cm (oito centímetros) em toda a área onde serão assentados os blocos de concreto intertravado nos passeios.

Os passeios serão executados com blocos intertravado de concreto e=6,00cm, dimensões 10 x 20cm. Os blocos de concreto serão assentados sobre a camada de areia, deverão ter juntas regulares de 3,0 mm (três milímetros) de espessura, mantidas por linhas longitudinais e transversais esticadas. O corte das peças deverá ser executado com serra circular, munida de disco abrasivo. Todas as peças trincadas deverão ser substituídas. Após a colocação das peças, deverá haver compactação mecânica, com placa vibratória, sendo para isso espalhado 1cm de espessura de areia sobre as peças, para a perfeita conclusão do rejuntamento. Neste serviço estão incluídas as vigas de acabamento no fim do bordo externo da calçada, viga com 2 barras de 6mm, dimensões 15x10cm.

Haverá Contenção interna de passeios com meio fio extrusado (10x12,5x22x100) cm. Os passeios de paver serão “ travados” com viga de contenção, executada através de meios-fios extrusados, de forma compatível com o projeto-tipo considerado e finalmente o rejuntamento com argamassa cimento areia, traço 1:4, em massa.

Os meios-fios deverão ser feitos in loco em fôrmas metálicas ou de madeira revestida que conduza a igual acabamento, sendo submetidos a adensamento por vibração.

As peças deverão ter no máximo 1,0m, devendo esta dimensão ser reduzida para segmentos em curva. Em planta, o modelo chamado MFC-05 é o meio fio com 22cm de altura, e é o modelo usado para a indicada “viga de contenção” para os passeios.

## **5.3 – Canteiros de blocos de concreto**

Os canteiros para flores serão executados em blocos de concreto assentados sobre argamassa colante. Os blocos terão tamanho 14x19x39cm, e serem aprumados e nivelados. Após isso, devem ser rebocados e pintados.

## **6.0 – SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO**

### **6.1 – Fornecimento e implantação de placas metálicas de sinalização totalmente refletivas**

As placas de advertência (“PARE”), indicação (nome de rua) e regulamentação (velocidade permitida) serão confeccionadas em chapa de aço planas com espessura de 1,25 mm de bitola # 18, adesivadas com material refletivo de acordo com as cores e padrões do CONTRAN. Chapa com antiferrugem e pintadas pelo processo eletrostático a pó e curadas a uma temperatura de 200°C. Suporte para fixação em tubo galvanizado 48,30mmx2,65mmx3,00m, fixadas nos mesmos com parafusos passantes. As placas na face principal com fundo refletorizado com partícula Grau Técnico (GT) e as legendas confeccionadas também com película GT, totalmente refletiva.

As placas metálicas com nome da rua com colunas metálicas serão confeccionadas em chapa preta nº 18 tratadas com antiferrugem e pintadas pelo processo eletrostático a pó e curadas a uma temperatura de 200°C. Suporte para fixação em tubo galvanizado de diâmetro 2 ½ “ (63mm), altura da barra 2,40m, sendo 55cm de engastamento, e 1,85m livre a partir do nível da calçada, fixadas nos mesmos com parafusos passantes. As placas na face principal com fundo refletorizado com partícula Grau Técnico (GT) e as legendas confeccionadas também com película GT, totalmente refletiva.

As placas de nome de rua terão largura de 40cm e altura de 20cm, retangulares; as placas de velocidade máxima serão circulares, com diâmetro de 80cm; e as placas de “ PARE” serão octogonais, com cada uma dessas faces com 41,40cm, e 1,00m de aresta a aresta (maior distância entre linhas externas paralelas), conforme indicado em projeto.

A forma de fixação das placas está detalhada em planta. A locação delas também está detalhada em planta.

## **6.2 - Pinturas das faixas de segurança para pedestres e faixa contínua**

As faixas de pedestres deverão ser pintadas com tinta resinada, de espessura mínima de 3mm, na cor branca. A faixa contínua deve ser pintada com tinta resinada, também com espessura mínima de 3mm, na cor amarela. Após a pintura devem ser aplicadas, ainda sobre a tinta não seca, microesferas de polímero, com função refletiva.

Dimensões das faixas de pedestre e faixa contínua deverão ser executadas conforme detalhe no projeto de Sinalização.

## **6.3 – Piso cimentado para rampa para acessibilidade**

Serão executadas 06 (seis) rampas para acessibilidade, em concreto alisado no local, armados com malha 4,2mm 15x15cm, com sinalização tátil, conforme detalhado em projeto, de forma que tenha inclinação longitudinal máxima de 8,33%. Elas terão dimensões 1,20 x 2,10m.

## **7 - EXECUÇÃO E CONTROLE**

### **7.1 - Responsabilidades**

**a)** Fica reservado ao CONTRATANTE/MUNICÍPIO, neste ato representado pela Secretaria de Obras e Serviços, o direito e a autoridade, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste memorial, e nos demais e que não seja definido em outros documentos contratuais, como o próprio contrato, regras do programa de repasse do recurso, ou ainda no Manual de Infra Estrutura do Ministério das Cidades.

**b)** Na existência de serviços não descritos, a CONTRATADA/EMPRESA somente poderá executá-los após aprovação da FISCALIZAÇÃO. A omissão de qualquer procedimento ou norma neste memorial, no projeto básico, ou em outros documentos contratuais, não exige a CONTRATADA/EMPRESA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes, e demais pertinentes.

**c)** Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA/EMPRESA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições, do contrato, do projeto básico, das especificações técnicas, do memorial, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT, e outras normas pertinentes citadas ou não neste memorial. A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes, no Município, Estado e na União.

**d)** É da máxima importância, que os responsáveis técnicos (contratante e contratada) promovam um trabalho de equipe com os diferentes profissionais e fornecedores especializados, envolvidos durante todas as fases de organização e execução do objeto. A coordenação deverá ser precisa, enfatizando-se a importância do planejamento e da previsão. Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam à melhor técnica preconizada para os serviços objetos desta licitação.

**e)** Caso haja discrepâncias, as condições especiais do contrato, especificações técnicas gerais e memoriais predominam sobre o projeto básico e detalhes específicos, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado com a devida antecedência à FISCALIZAÇÃO, para as providências e compatibilizações necessárias.

**f)** As especificações do projeto e memorial descritivo destinam-se a descrição e a execução dos serviços completamente acabados nos termos deste memorial e objeto da contratação, e com todos os elementos em perfeito funcionamento, de primeira qualidade e bom acabamento. Portanto, estes elementos devem ser considerados complementares entre si, e o que constar de um dos documentos é tão obrigatório como se constasse em todos os demais.

**g)** A CONTRATADA aceita e concorda que os serviços objeto dos documentos contratuais deverão ser complementados em todos os detalhes ainda que cada item necessariamente envolvido não seja especificamente mencionado.

**h)** O responsável técnico da CONTRATADA/EMPRESA deverá efetuar todas as correções, interpretações e compatibilizações que forem julgadas necessárias, para o término dos serviços de maneira satisfatória, sempre em conjunto com a FISCALIZAÇÃO.

**i)** A CONTRATADA deverá visitar o local dos serviços, antes do certame/processo licitatório, e inspecionar as condições gerais do terreno, as alimentações das instalações/redes, passagens, redes existentes, taludes, árvores existentes, passeios existentes, cercas existentes, etc., bem como verificar as demais especificações do projeto, comparando-as com as medidas e níveis "In Loco", pois deverão constar da proposta todos os itens necessários à execução total dos serviços, mesmo que não constem da planilha estimativa fornecida, bem como todas as outras demolições, cortes de árvores e adaptações necessárias à conclusão dos serviços, não cabendo, após assinatura do contrato nenhum termo aditivo visando acrescentar itens ou quantitativos previstos inicialmente.

## **8.0 - ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO**

**a)** Os serviços serão fiscalizados por pessoal credenciado e designado pela Administração Municipal de Itaiópolis/SC, através de sua Secretaria de Obras e Serviços e ainda através do setor de engenharia da AMPLANORTE e/ou sucessoras, o qual será doravante, aqui designado FISCALIZAÇÃO.

**b)** Os serviços serão conduzidos por pessoal pertencente à CONTRATADA, competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem feitos e de acabamento esmerado, em número compatível com o ritmo dos serviços, para que o cronograma físico e financeiro seja cumprido à risca.

**c)** A supervisão dos trabalhos, tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA, deverá estar sempre a cargo de um profissional, devidamente habilitado e registrado no CREA, com

visto no Estado de Santa Catarina, que no caso da CONTRATADA deverá ser o responsável técnico mediante emissão de **ART** (anotação de responsabilidade técnica).

**d)** Caso haja necessidade de substituição do profissional da CONTRATADA, deverá ser comunicado previamente o CONTRATANTE/MUNICÍPIO.

**e)** A CONTRATADA não poderá executar, qualquer serviço que não seja autorizado pela FISCALIZAÇÃO, salvo aqueles que se caracterizem, notadamente, como de emergência e necessários ao andamento ou segurança dos serviços.

**f)** A CONTRATADA deverá entregar relatório fotográfico, estaca a estaca, datado, de cada grupo de serviço executado.

### **9.0 - SEGURANÇA E SINALIZAÇÃO DO LOCAL**

O local de execução dos serviços deverá ser sinalizado de forma necessária à segurança das obras, dos pedestres e veículos sendo de plena responsabilidade e expensas da CONTRATADA/EMPRESA, incluindo cones, placas e controle do tráfego.

A CONTRATADA/EMPRESA é a única e exclusiva responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações dos serviços.

### **10.0 - RESÍDUOS**

A remoção de todos os resíduos de materiais deverá ser executada pela CONTRATADA/EMPRESA para posterior liberação de uso e trânsito geral na edificação.

### **11.0 - RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS**

Concluídos todos os serviços, objetos de certame licitatório, se estiverem em perfeitas condições atestados pela FISCALIZAÇÃO, e depois de efetuada a inspeção geral, bem como recebida toda a documentação exigida nos termos contratuais, será recebida através de Termo de Recebimento, emitido juntamente com a última medição.



**RAFAEL SONAGLIO**  
Eng.Civil  
CREA/SC: 81.644-7

Monte Castelo/SC, Março de 2022