**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO**

# MEMORIAL DESCRITIVO

# PAVIMENTAÇÃO COM INTERTRAVADO DE CONCRETO (LAJOTAS)

## RUA CAMINHO DOS CONVENTOS
## BAIRRO MORRO DOS CONVENTOS PARTE BAIXA

**Trecho: a partir da ARA 240**
**Até 420m**

## ÁREA: 2.380,45m²
## Extensão: 432,809m

**BAIRRO**
**MORRO DOS CONVENTOS PARTE BAIXA**
**ARARANGUÁ-SC**

# SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO

O presente memorial tem por objetivo, descrever e identificar as atividades a serem desenvolvidas na pavimentação com lajotas de concreto, drenagem pluvial, passeios e sinalização.

## 1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Será realizado a locação dos elementos de drenagem, inclusive os bordos da pista, que nortearão os trabalhos da topografia da empresa contratada.

### 1.1 Sinalização de Obra

Toda intervenção da obra deverá ser sinalizada de acordo com o andamento da obra, inclusive finais de semana, ainda mais por obras inacabadas. É de resposanbilidade da CONTRATADA a manutenção da sinalização.

Deverá seguir as normas da SIE, salvo por decisão da Secretaria de Obras adotar outro tipo de norma-conduta com aviso prévio à CONTRATADA.

## 2 DRENAGEM PLUVIAL

As obras de drenagem serão executadas antes da Pavimentação e constarão da coleta, condução e destinação das águas pluviais, através de tubulações com diâmetro definido no projeto.

O sistema de drenagem pluvial destina-se a dar pronto escoamento à água de chuva que cai nas vias públicas, ou que a elas chegam através dos coletores prediais. Assim, evita-se a destruição de bens materiais, a dificuldade de locomoção de veículos e pedestres e o perigo de transmissão de moléstias.

Para que essa, receba convenientemente a água que escoa, é necessária que as ruas além de pavimentadas, possuam secção transversal com abaulamento (convexo), representado por uma parábola, com declividade definida no detalhe do em projeto.

- Colocação de tubos em um determinado alinhamento, e com certa declividade, de modo que fique entre si devidamente encaixados.

- A profundidade da tubulação será de no mínimo: 100 cm para tubos de d= 30 cm e 40cm de 120 cm para tubos de d=60 cm e assim sucessivamente. O recobrimento mínimo dos tubos deverá ser de 60cm.

- Deverá ser rejuntada as juntas com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia) para garantir a fixação entre os tubos.

- Necessário colocação de lastro de brita no fundo da vala para assentamento dos tubos, em altura conforme detalhamento em projeto.

# SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO

O lastro de brita (berço de brita) é item importante para a melhor fixação do tubo na base do solo argilo arenoso.

Os tubos deverão ser envoltos de manta geotéxtil RT 14 com transpasse total de no mínimo 40 cm .

- Caixa de ligação: As caixas de ligações são utilizadas para fazer a ligação dos tubos das bocas de lobo para a canalização da galeria principal. Sua função é similar a do balcão dos poços de visitas, e se diferenciam destes, por não serem visitáveis (ausência de chaminé). Foi considerado uma altura média de 140cm para o consumo de materiais da construção.

- Boca de Lobo: São colocados em ambos os lados da rua, quando a saturação de sarjeta o requerer, ou quando forem ultrapassadas as suas capacidades de engolimento. Será locada nos pontos mais baixos das quadras, e em pontos pouco a montante de cada faixa de cruzamento usada pelos pedestres, junto às esquinas.

As bocas de lobo serão executadas com dimensões que se possa ter acesso à tubulação para ser realizada a limpeza quando necessária. Como será utilizado sistema de drenagem sem poços de visita, a manutenção será feita pelas bocas de lobo, sendo que estas deverão ser executadas com as dimensões especificadas.

- As bocas de lobo e caixas de ligação serão construídas em alvenaria de blocos de concreto vazados e revestidos com argamassa não regularizada, no traço 1:3:2 (cimento, areia fina e cal hidratada). As tampas das bocas de lobo e caixas de ligação serão construídas em concreto armadoferro 3/8” a cada 10cm, nas medidas conforme tamanho da tampa, com cobrimento de 2,5cm, com dimensões especificadas no projeto, e no fundo será regularizado com um lastro de concreto magro (traço 1:4). Foi considerado uma altura média de 120cm para o consumo de materiais da construção.

OBS.: Deverá obedecer rigorosamente o projeto.

**2.4 Reaterro:** A reposição da terra na vala deverá ser executada da seguinte maneira: - Inicialmente deverá ser colocado material de granulometria fina de cada lado da canalização, o qual irá sendo cuidadosamente apiloado. Será conveniente tomar precauções de compactar todo solo até cerca de 60 cm acima do tubo, fazendo-se sempre esta compactação lateralmente ao tubo. Depois de 60 cm a terra será compactada em camadas de no máximo 25 cm.

O material de aterro será o mesmo da escavação das valas, e o material que sobrar, servirá para fazer os passeios bem como o aterro do meio fio.

## 3 PAVIMENTAÇÃO

### 3.1 Trabalhos Preliminares

Não é permitida a execução dos serviços em dia de chuva.

# SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO

A camada de blocos pré-moldados só deve ser executada quando a camada subjacente estiver liberada quanto aos requisitos de aceitação de materiais e execução.

A superfície deve estar perfeitamente limpa, desempenada e sem excessos de umidade antes da execução do pavimento com peças pré-moldadas de concreto.

Durante todo o tempo que durar a execução do pavimento com peças pré-moldadas de concretos os serviços devem ser protegidos contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los. É obrigação da executante a responsabilidade desta conservação.

A pavimentação será executada nos trecho determinados no projeto, com Lajotas em concreto tipo sextavadas, espessura de 8cm e resistência característica a compressão **(Fck) igual ou maior que 35MPa.** As lajotas só serão aceitas, assim como as medições serão levantadas, com a apresentação do laudo de ensaios de compressão segundo a NBR-9780.

Este tipo de revestimento tem beneficio de tornar a pavimentação substancialmente mais barata, e com maior taxa de infiltração.

Embora não sejam tão confortáveis quanto os revestimentos em asfalto, oferecem a vantagem de não exigirem equipamentos sofisticados e mão de obra mais especializada. Por outro lado, o material pode ser aproveitado, se houver a necessidade de reparos em canalização.

Como todos os outros tipos de pavimentação, a execução deve começar pelos serviços de terraplanagem, que poderá ser feita com moto niveladora, depois de encerrar os serviços de drenagem pluvial.

Em seguida, procede-se a regularização do subleito e da base de acordo com as especificações do projeto, seguido da compactação.

Depois de concluídas as operações acima mencionadas passam-se ao assentamento dos meios fios.

### 3.2Regularização

A superfície do subleito deverá ser nivelada com moto niveladora, para corrigir as declividades e ondulações existentes, em toda a largura da pista de acordo com a seção transversal e homogeneizada conforme o perfil longitudinal do projeto, também deverá eliminar as eventuais gramíneas nas laterais da pista. Essa regularização não excede 20 cm de espessura de corte e aterro. Após o termino da regularização deverá ser compactado.

O sub leito deverá ser rebaixado na altura suficiente para que os materiais de BGS e colchão de areia e o pavimento, não ultrapassem a linha da soleira das casas, conforme definido em projeto.

### 3.3Pavimentação

# SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO

Concluído a regularização do subleito, iniciar ao longo de todo o comprimento da rua, uma camada de Base de **brita graduada com 4cm de espessura**, de acordo com as especificações do projeto, seguido de compactação.

A compressão deverá iniciar-se nos bordos, e prosseguir para o centro, devendo cada passada do compressor cobrir, pelo menos, metade da faixa coberta na passada anterior. Nas zonas onde é impossível passar-se o compressor, a compressão deverá ser executada com soquetes manuais ou mecânicos. Nas curva, a compressão deverá começar no bordo interno e progredir até o bordo externo.

Terminada a compressão, o acabamento deverá ser verificado por meio de réguas, devendo as saliências e reentrâncias a ser corrigidas.

Sobre a Base preparada, não será permitido trânsito, devendo em seguida executar a base e a pavimentação o mais rápido possível, para evitar danos por chuvas.

Após finalizada a camada de BGS, será realizada a execução do colchão de areia com sendo que deve ser limpa, sem finos plásticos, material orgânico ou argila.

A camada de areia deve ser espalhada e rasada em um movimento único de uma régua.

Nunca em sentido vai-vem. É importante controlar as cotas das guias que garantem a espessura uniforme da camada (5 cm).

Após o nivelamento da camada, a área deve ser isolada para evitar qualquer irregularidade do colchão causada por qualquer tipo de tráfego, pois caso isso ocorra, poderá refletir na camada de rolamento final.

Não é recomendável nivelar grandes extensões de areia à frente da linha de assentamento das peças, para minimizar os riscos de variações da camada.

A camada de assentamento só deverá ser executada quando estiverem prontas as camadas subjacentes, a drenagem e os confinamentos externos e internos (meio fios).

## 4 ASSENTAMENTOS DE MEIOS-FIOS

O meio fio será de concreto pré-moldado com as dimensões de 0,12 x 0,10 x 0,30 (base, base superior, altura), e serão pré-fabricados com resistência igual ou maior a **18MPa**.

Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias ao longo do bordo do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto. O fundo da vala deverá ser regularizado e em seguida apiloado. Para corrigir o recalque produzido pelo apiloamento, será colocada no fundo da vala uma camada do próprio material escavado, que será, por sua vez, apiloado, a assim por diante, até chegar ao nível desejado.

As guias serão assentadas com a face que não apresentam falhas nem depressões para cima, de tal forma que assuma o alinhamento e o nível do projeto.

O material escavado da vala deverá ser reposto ao lado da guia, e apiloado, logo que fique concluído o assentamento das guias.

# SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO

### 4.1Colocações das Linhas de Referências

Ao longo do eixo da pista cravam-se ponteiros, com afastamento máximo entre si de 10m. Nestes ponteiros, marca-se, então, com giz, usando-se uma régua e nível de pedreiro, uma cota tal que, referida ao nível da guia, dê a seção transversal correspondente ao abaulamento estabelecido pelo projeto. Em seguida estende-se um cordel pela marca do giz, de ponteiro a ponteiro, e um ao outro de cada ponteiro as guias, normalmente ao eixo da pista. Entre o eixo e a guia, outros cordéis devem ser distendidos, sobre os cordéis transversais, com espaçamento, não superiores a 2,50m.

Terminada a colocação dos cordéis, inicia-se o assentamento das lajotas tipo sextavada.

### 4.2Assentamento de Lajotas (Pavimentação)

No projeto de pavimentação com revestimento em lajotas de concreto, Lajotas em concreto tipo sextavadas, espessura de 8cm e resistência característica a compressão **(Fck) igual ou maior que 35Mpa.**

Em trechos retos: Terminada a colocação dos cordéis, inicia-se o assentamento da primeira fileira normal ao eixo. Tratando-se de blocos sextavados, faz-se o assentamento do primeiro bloco com uma aresta coincidindo com o eixo da pista, restando assim o vértice de um ângulo encostado a linha de origem de alinhamento. Os triângulos deixados vazios são preenchidos com frações dos blocos previamente fabricadas, ou recortes de peças sobre salientes.

A fileira deverá prosseguir do eixo da pista para a guia, nos dois sentidos, terminando por um segmento de bloco, quando não for possível colocar um bloco inteiro na chegada. A segunda fileira não apresenta mais dificuldades, uma vez que os encaixes das articulações define as posições dos blocos. Inicia-se encaixando o primeiro bloco, de modo a ficar a junta no centro do bloco da primeira fileira que se encontra a frente. No caso dos blocos sextavados, os ângulos deixados no seguimento da primeira fileira já definem a posição dos blocos da segunda, assim como estes definem a posição da terceira e assim por diante. Imediatamente após o assentamento do bloco, processa-se o acerto das juntas com auxílio de alavanca de ferro especifica para isso.

Adotou-se o usual dentro dos padrões executados pelo DNER em diversas ruas no município. O dimensionamento usual da estrutura do pavimento atende ao tráfego previsto, tendo em vista que esta rua terá tráfego local, ou seja basicamente de veículos leves, mas eventualmente veículos de cargas pesadas dos próprios moradores e apresentação dessa rua a pavimentar.

A camada de assentamento das lajotas de concreto será constituída de colchão de areia média a grossa, isento de torrões de terra ou outros materiais estranhos, com uma camada de **05 cm**.

Não é admitido, utilizar areia para modificar ou aumentar as inclinações do projeto. Estas inclinações deverão ter sido obtidas quando na execução da regularização do subleito.

Deverá ser verificada durante a execução para que após a colocação das lajotas, as cotas de projeto sejam obedecidas.

As lajotas serão assentadas sobre a base de areia previamente espalhada, normalmente ao eixo da pista, obedecendo ao abaulamento estabelecido pelo projeto. Após o assentamento das lajotas pelos calceteiros e espalhamento de Pó de Pedra para preencher as fugas, deverão ser comprimidas com compactador pneumático manual.

Depois de terminada a compactação, será executado o acabamento do meio fio, rejuntando-se com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Os blocos, a serem transportados para a pista, devem ser empilhados, de preferência à margem dessa pista. O número de blocos de cada pilha deve ser de tal que dê cobertura à faixa que lhe fica em frente, mais o espaçamento entre as pilhas.

Não sendo possível utilizar as áreas laterais para depósito, podem-se empilhar os blocos na própria pista, tendo-se o cuidado, porém, de deixar livres as faixas destinadas à colocação das linhas de referência para o assentamento.

*4.2.1 Colocação das linhas de referência.*

Cravam-se ponteiros de aço ao longo do eixo da pista, afastados entre si não mais de 10m (dez metros) em seguida, cravam-se ponteiros ao longo de duas ou mais linhas paralelas ao eixo da pista, a uma distância desse eixo igual a um numero inteiro (5 a 6) de vezes de distância entre dois lados paralelos aos blocos acrescida das juntas intermediárias.

Marca-se com giz, nesses ponteiros, com o auxílio de uma régua e um nível de pedreiro, uma cota tal que, referida ao nível da guia, dê à seção transversal correspondente o abaulamento estabelecido pelo projeto. Distende-se fortemente um cordel pelas marcas de giz, de ponteiro a ponteiro, segundo a direção do eixo da pista, de modo que restam linhas paralelas e niveladas. 3.4.2.3

*4.2.2 Rejuntamento*

O rejuntamento dos blocos é feito com pó de pedra. Distribui-se o material pelas juntas, e, depois, com a vassoura, procura-se forçá-lo a penetrar nessas juntas, de forma que cerca de ¾ e sua altura fiquem preenchidas. Após deverá ser procedida à compreensão com Rolo Compactador ou Placa vibratória.

Terminada a compressão, o excesso de pó de brita sobre o pavimento é retirado com vassouras.

*4.2.2 Controle tecnológico*

Durante a execução serão retiradas amostras pelo Engenheiro Fiscal da obra de lajotas já assentadas em locais aleatórios para controle tecnológico (teste de resistência a compressão), com custo absolvido pela empreiteira, sem direito a aditivos. Lembrando que para áreas ≤ 360 m² mínimo de 6 peças e a cada 50 m² excedentes disto, soma 1 peça até o limite do lote (lote=1.600 m²), totalizando 32 peças, conforme NBR 9780 e 9781/87. Posteriormente apresentar laudo técnico com os resultados do teste, que deve atingir fck mínimo de 35 Mpa.

A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

## 5 OS INSTRUMENTOS GERALMENTE UTILIZADOS:

- Pá
- Picareta
- Ponteira de aço
- Carrinho de mão
- Vassourão
- Nível de bolha
- Linha de nylon
- Gabarito transversal
- Soquete manual com peso mínimo de 35 kg.

## 6 PASSEIOS (RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO DOS IMÓVEIS)

### 6.1Serviços preliminares

Para executar a pavimentação da calçada com piso larilho hidráulico deverá ser inicialmente removido todo material orgânico e efetuada uma regularização, com aterro livre de material orgânico, se for o caso. Na execução, efetuar a compactação do aterro para assentamento. A largura da calçada deve ser seguida conforme orientação do projeto de passeio.

Em toda extensão e largura da calçada será necessário a colocação de lona plástica preta e=150 micras,sobre o solo devidamente compactado.

Após o preparo do subleito, será iniciada a colocação das réguas e juntas de dilatação, em ripa de madeira, com 1cm de espessura, e no mínimo 12 cm de altura, que será posteriomente liberado para o lançamento e compactação manual do lastro de brita ¾, altura de 10cm.

Após a finalização da base, será realizada a colocação de malha de ferro Soldada nervurada, ca-60 q196 diametro de 5,00mm, com espaçamento de 10x10cm, e após, o lançamento concreto armado, resistência de 20Mpa e que deverá obedecer o tempo de cura para o concreto de no mínimo 10 dias.

É necessário que neste momento de cura, seja feita proteção com lona, sacas de cimento ou folhas, para que mantenha a unidade e a não incidência de raios solares, a fim de que não insurja fissuras ao longo do pavimento.

### 6.2Piso de ladrilho

Aplainamento da superfície com uso de régua de nivelamento, após o que a área não pode mais ser pisada;

O ajustamento entre os elementos será perfeito, com as quinas encaixando-se nas reentrâncias angulares correspondentes. As juntas entre as unidades vizinhas não devem exceder a 3 milímetros;

Este sistema adotará junta “seca”, ou seja, sem preenchimento com material cimentício;

O trânsito sobre a pavimentação só poderá ser liberado quando todos os serviços estiverem completos;

Observar a inclinação máximo de 3% no sentido transversal do passeio, de acordo com as especificação da NBR 9050/2020.

### 6.3Acessibilidade (por conta do proprietário)

Ao longo de todo passeio deverá ser executado piso podotátil, do tipo direcional ou alerta, na cor vermelha, conforme detalhes do projeto, sendo necessário medidas de no mínimo 40x40x2,50cm, com 36 quadros.

Seguir o projeto onde orienta nos detalhes as entradas de garagem, pedestres e demais itens, descritos no projeto.

Instalar o piso tátil conforme projeto e orientação da fiscalização. Executar os meio fios de travamento conforme detalhes das pranchas, com dimensões 10 x10 x 30cm e resistência mínima de 18 MPa, e pisos podotáteis guias e alertas, resistência de 18Mpa.

Os cortes de peças para encaixes de formação dos desenhos no piso deverão ser perfeitos. Em caso de discordância entre o projeto e o executado, o profissional responsável pelo projeto terá o direito de solicitar a remoção de qualquer parte ou mesmo o todo dos pavimentos para que sejam recolocados, por conta da empresa executora. Se durante a locação houver quaisquer discordâncias com o projeto, estas deverão ser sanadas previamente ao assentamento.

O nivelamento superior das peças deverá ser perfeito, sem a existência de desníveis, degraus ou ressaltos. Também deverão ser observados e obedecidos os desenhos apresentados em projeto, principalmente na formação das rampas de acessibilidade e curvaturas de esquinas.

Para evitar irregularidades na superfície, não se deve transitar sobre a base antes do assentamento dos blocos.

## 7 CONTROLE

O controle compreende a observância das tolerâncias na execução, à inspeção e os critérios para a aceitação e a rejeição.

**7.1 Tolerâncias de Execução**

7.1.1Tolerâncias Geométricas

7.1.1.1 Espessura

Será medida a espessura pelo nivelamento da superfície, antes e depois da conclusão do pavimento.

**7.2 Acabamento de Superfície**

Durante a execução, deverá ser feito o controle de acabamento da superfície do revestimento, com auxilio de duas réguas, uma de 3.00m e outra de 0.90m, colocadas em ângulo reto. A variação da superfície, entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder a 5 mm, quando verificada com qualquer uma das réguas.

**7.3Inspeção**

A execução os serviços de Pavimentação com Lajotas de concreto deve ser inspecionada nas suas diferentes fases, verificando o disposto na norma, devendo-se dedicar especial atenção ao que segue:

a) Recepção dos materiais e / ou produtos (cimento, areia, etc.);
b) Condições de armazenamento dos materiais e componentes;
c) Conformação geométrica (plano-altimétrico)
d) Compactação;
e) Acabamento;
f) Juntas;
g) Rejuntamento.

**7.4Controle Geométrico da Execução**

Deverá ser executado nivelamento geométrico de pontos afastados entre si de no máximo 5m.

O controle do acabamento da superfície será executado entre pontos nivelados.

**7.5Aceitação e Rejeição**

O serviço de Execução de Pavimentação com Lajotas, assim como a pavimentação do passeio, deve ser aceito se atender as prescrições deste memorial e do projeto.

Em caso contrário, o serviço de Execução será rejeitado.
Qualquer detalhe incorreto ou mal executado deve ser corrigido.
Qualquer reparo executado deve ser submetido novamente à inspeção por parte da Fiscalização.

## 8 MEDIÇÃO

Os serviços de Execução de Pavimentação com Lajotas, assim como na pavimentação dos passeios, serão medidos pela área em metros quadrados, segundo a seção transversal do projeto, desde que atendido a verificação da fiscalização quanto a execução correta dos trabalhos.

## 9 SINALIZAÇÕES VERTICAIS

Estas sinalizações deverão ser executadas por responsabilidade da CONTRATADA, conforme projeto de sinalização viária.
É um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de placas, onde o meio de comunicação (sinal) está na posição vertical, fixado ao lado ou suspenso sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, mediante símbolos e/ou legendas pré-reconhecidas e legalmente instituídas. As placas, classificadas de acordo com as suas funções, são agrupadas em um dos seguintes tipos de sinalização vertical:
- Sinalização de Regulamentação;
- Sinalização de Advertência;

### 9.1 - Sinalização De Regulamentação

Tem por finalidade informar aos usuários das condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e seu desrespeito constitui infração.

Forma e cores
A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, nas seguintes cores:
Cores
Constituem exceção quanto a forma, os sinais "Parada Obrigatória" - R-1 e "Dê a Preferência" - R-2, com as seguintes características:

Cores:
Fundo: Vermelho
Letras: Brancas
Orla Interna: Branca
Orla Externa: Vermelha

R-1

Cores:
Fundo: Vermelho
Letras: Brancas

R-2

# SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO






Dimensões

As dimensões serão aquelas indicadas em prancha própria, podendo mudar para valores maiores até o limite da lei acima.

**9.2 - Sinalizações De Advertência**

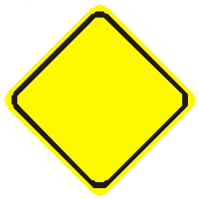
Tem por finalidade alertar aos usuários da via para condições potencialmente perigosas, indicando sua natureza. Suas mensagens possuem caráter de recomendação.

Forma e cores

A forma padrão do sinal de advertência e quadrada, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical, nas seguintes cores:

Cores:

Fundo: Amarelo.
Orla Interna: Preta.
Orla Externa: Amarela.
Símbolo e/ou Legenda: Pretos.



**10 PINTURA HORIZONTAL (pela prefeitura, se houver)**

**10.1 Preparo**

Antes da aplicação da tinta, a superfície deve estar seca e limpa, semsujeiras, óleos, graxas ou qualquer material estranho que possa prejudicar aaderência da tinta ao pavimento. Quando a simples varrição ou jato de ar foreminsuficientes, as superfícies devem ser escovadas com uma solução adequada a esta finalidade. A sinalização existente que será modificada deve ser removida ou recoberta não podendo deixar qualquer falha que possa prejudicar a nova pintura do pavimento.

**10.2 Aplicação**

A pintura deverá ser executada somente quando a superfície estiver seca e limpa e quando a temperatura atmosférica estiver acima de 4°C e não estiver com os ventos excessivos, poeira ou neblina.

# SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO

A pintura deverá ser executada somente quando a superfície estiver seca e limpa e quando a temperatura atmosférica estiver acima de 4°C e não estiver com os ventos excessivos, poeira ou neblina.

Sobre as marcas previamente locadas será aplicada, em uma só de mão, material suficiente para produzir uma película de 600 micras de espessura, com bordas claras e nítidas e com largura e cor uniformes. Sobre as marcas pintadas, com tinta ainda úmida, serão aplicadas por aspersão microesferas de vidro do tipo II – A, conforme a NBR 6831 (drop-on) na razão mínima de 200g/m2.

Se a tinta for aplicada com pincel, a superfície deverá receber duas camadas sendo que a primeira deverá estar totalmente seca antes da aplicação da segunda. Imediatamente antes de uma aplicação de pintura, serão misturadas à tinta microesferas de vidro do tipo I-B, conforme NBR 6831 (premix) à razão de 200g/l a 250g/l.

Estando o pavimento a temperatura de 25° a 30°, o tempo de secagem do material, logo após a aplicação será de 20 a 30 minutos.

A tinta deve:

Ser à base de resina acrílica estirenada;

Ser antiderrapante;

Permitir boa visibilidade sob iluminação natural e artificial;

Manter inalteradas as cores por um período mínimo de doze meses sem esmaecimento ou descoloração;

Ser inerte à ação da temperatura, combustíveis, lubrificantes, luz e intempéries; Garantir boa aderência ao pavimento;

Ser de fácil aplicação e desecagem rápida;

Ter possibilidade de ser aplicada, em condições ambientais, em uma faixa de temperatura de 3 a 35°C e umidade relativa do ar de até 90%, sem precauções iniciais, sobre pavimentos cuja temperatura esteja entre 5 e 60°C;

Não possuir capacidade destrutiva ou desagregadora ao pavimento onde será aplicada;

Não modificar as suas características ou deteriorar-se após estocagem durante seis meses, à temperatura máxima de 35° C em seu recipiente;

A cor da tinta branca deverá estar de acordo com o código de cores Munsell N9,5 aceitando-se variações até o limite de Munsell N9,0.

A cor da tinta amarela deverá estar de acordo com o código de cores Munsell 10YR, 7,5/14, aceitando-se as variações 10 YR 7,5/12, 10YR 7,5/16 e 10YR 8,0/14.

**10.3 Utilização**

- Faixas de pedestres;
- Faixas de retenção;
- Eixo de vias;
- Delimitação de vagas de estacionamento.

**10.4 Sinalização de Obra**

# SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E URBANISMO

Todo material aplicado será protegido, até sua secagem, de todo o tipo de tráfego, cabendo a CONTRATADA a colocação de avisos adequados. A abertura das pistas sinalizadas ao tráfego será feita após o tempo previsto pelo fabricante da tinta.

## 11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Qualquer modificação no projeto terá que ter prévia aprovação do projetista.

Todos os serviços e materiais executados na obra deverão estar em conformidade com as Normas da ABNT e normas locais.

Na entrega da obra, será procedida cuidados na verificação, por parte da Fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de toda a Rua.

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

Todo entulho deverá ser removido pela Empreiteira.

Araranguá, 04 de Setembro de 2023.

_____