PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Zortéa
OBRA: Pavimentação Asfáltica, Rede de Esgoto, Rede de Drenagem, Passeios e Sinalização da Rua Adelina Brancher – Trecho 01.
LOCAL: Zortéa-SC
ÁREA: 764,40 m²
DATA: Novembro/2026.

MEMORIAL DESCRITIVO

1. OBJETIVO:

O presente volume tem por objetivo descrever as atividades, soluções e respectivas metodologias adotadas no Projeto de Engenharia para **Pavimentação Asfáltica, Rede de Esgoto, Rede de Drenagem, Passeios e Sinalização Viária da Rua Adelina Brancher – Trecho 01**, com área de total de 764,40 m², sendo 534,40 m² de pavimentação asfáltica, localizada no município de Zortéa, Estado de Santa Catarina.

O presente projeto tem como objetivo principal organizar o trânsito e a circulação nas regiões de projeto, melhorando assim o fluxo dos veículos e pedestres, definindo os materiais que serão utilizados na confecção de cada camada constituinte do pavimento, indicando suas características e fontes de obtenção, determinando as espessuras das camadas, estabelecendo as seções transversais tipo da plataforma do pavimento e obtendo os quantitativos de serviços e materiais referentes ao projeto.

2. EQUIPE TÉCNICA:

O Projeto terá sua Responsabilidade Técnica anotada perante o CREA-SC, conforme ART da Profissional:

- Mariléia de Fátima Albuquerque Muniz, Engenheira Civil, com registro no CREA-SC 130020-0.

3. APROVAÇÕES E PROJETOS:

Os serviços serão executados em estrita e total observância às indicações constantes dos projetos fornecidos pela contratante e referidos neste memorial descritivo.

Cabe à construtora, elaborar, de acordo com as necessidades da obra, desenhos de detalhes de execução, os quais serão, previamente, examinados e autenticados, se for o caso, pela contratante.

Durante a construção, poderá a contratante apresentar desenhos complementares, os quais serão também devidamente autenticados pela construtora.

É necessário o fornecimento de ART (CREA) pela construtora, referente à execução das obras descritas neste memorial.

4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

Como a via já se encontra implantada e seu eixo consolidado as diretrizes de projeto consistem, basicamente, na sobreposição da via, incluindo alargamentos e correções no greide existente para a

implantação do gabarito projetado. Levando isso em conta optou-se por adotar a solução de pavimento asfáltico, composto de camadas granulares e revestimento em CAUQ, conforme item de pavimento proposto.

Além do revestimento asfáltico estão previstas a implantação de passeios com acessibilidade, executados em concreto armado e piso tátil de concreto, e obras complementares, com a implantação da rede coletora de esgoto, da rede de drenagem complementar e da sinalização viária.

5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Este item tem como objetivo definir os critérios básicos que devem ser observados na execução dos serviços para a Pavimentação Asfáltica, Rede de Drenagem, Passeios e Sinalização Viária da Rua Adelina Brancher – Trecho 01.

As especificações têm como premissa zelar pela segurança, eficiência e qualidade das obras durante sua execução. A metodologia de execução do conjunto de serviços a serem realizados deverá estar em conformidade com as normas e especificações estabelecidas pelo DNIT, DEINFRA e ABNT.

A empresa responsável pela execução da obra deverá manter uma equipe de topografia na obra, garantindo a implantação do projeto previsto, acompanhando as atividades de execução e medição dos serviços relativos à mesma.

A empresa responsável pela execução da obra deverá fornecer os EPIs necessários e adequados ao risco de cada atividade e em perfeito estado de conservação e funcionamento, além disso, deverá prever e adotar medidas de proteção coletiva para eliminar as condições de risco, de modo a preservar a integridade física dos trabalhadores e demais usuários da via, estando a obra ou serviço em andamento ou não. Também é responsabilidade da contratada realizar a sinalização e o isolamento da obra de acordo com a necessidade e natureza do trabalho e do local, até o término desta. Qualquer incidente que ocorra ao longo da obra e constatado que veio a ser ocasionado pelo não cumprimento da sinalização de obra, os danos ocorridos serão de responsabilidade da empresa executora.

As placas deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade dos padrões de cores, durante todo o período de execução da obra, substituindo-as ou recuperando-as quando verificado o seu desgaste ou precariedade, ou ainda por solicitação da equipe de fiscalização.

6. SERVIÇOS INICIAIS:

Compreende o fornecimento, instalação e manutenção de **Placa de obra em chapa de aço galvanizado com suporte de madeira para fixação**. A placa de obra deve ser executada conforme modelo do Governo Estadual, confeccionadas em chapa de aço galvanizado nas dimensões indicadas e montadas sobre estrutura de madeira serrada. A contratada também será responsável pela desmontagem e remoção da placa, ao final da obra, mediante autorização da fiscalização.

7. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS:

A Rua Adelina Brancher já possui parte do Sistema de Drenagem no Trecho 01 abrangido pelas obras deste projeto. Sendo que, já apresenta parte das redes transversal e longitudinal e também das caixas coletoras (bocas de lobo), as quais serão complementadas com mais 05 (cinco) caixas coletoras e com os trechos de redes necessários para interligá-las ao sistema existente. Este projeto prevê também a reforma e adequação das alturas das bocas de lobo existentes, além da remoção e recolocação das suas grelhas, adequando-as ao nível da rua após a execução da pavimentação asfáltica.

8. REDE COLETORA DE ESGOTO:

O sistema de coleta de esgoto sanitário a ser implantado no município foi delineado a partir do mapa cadastral e levantamentos topográficos realizados pela AMPLASC Associação dos Municípios do Planalto Sul de Santa Catarina. A contratada deverá se utilizar dos projetos e memoriais elaborados pela equipe da AMPLASC, aplicando-os conforme o trecho previsto no contrato.

Para o projeto em questão, para tubulações com diâmetro nominal de 150 mm, optou-se pelo emprego de tubos PVC (Esgoto Ponta Bolsa) devido sua alta resistência à corrosão e por ser empregado em redes coletoras na mesma faixa de utilização dos tubos cerâmicos.

Caberá à CONTRATADA o fornecimento de todos os equipamentos, máquinas, ferramentas e mão de obra qualificada, necessários à execução dos serviços previstos no projeto, mesmo daqueles que não estiverem discriminados nestas especificações.

Abrangendo todos os serviços de escavação, aterro, reaterro, compactação, carga, descarga e transporte dos materiais provenientes das escavações para áreas de depósito ou de bota-fora. Todos os serviços deverão ser executados de acordo com os critérios aqui determinados, obedecendo-se às cotas e perfis previstos em projeto.

Após a preparação da vala os tubos serão assentados promovendo o sentido do fluxo da ponta para a bolsa com declividade mínima da tubulação será de 0,0055m/m. Toda rede assentada a uma profundidade maior que 1,25m (um metro e vinte e cinco centímetros), deverá dispor de sistema de escoramento eficaz que garanta a estabilidade das laterais do barranco e não venha a ocorrer eventual acidente por desmoronamentos.

Caso seja conveniente executar um PV com profundidade inferior à de projeto, deverá ser comunicado à fiscalização antes que seja realizada a modificação. O nivelamento dos tubos deverá ser realizado em cada barra de seis metros assentada respeitando, rigorosamente, as declividades mínimas descritas no projeto.

As ligações de esgoto correspondem à tubulação entre a rede coletora de esgoto e a calçada. Os ramais, que iniciam na rede coletora até a calçada, devem ser executados pela contratada tubo PVC JEI DN 100 mm, observando os dados e definições dos projetos. Todos os materiais a serem empregados na execução das ligações deverão ser especificados de acordo com a ABNT e/ou outras exigidas pela área responsável da FISCALIZAÇÃO.

Estando o tubo colocado no seu leito, preencher lateralmente com material indicado, compactando-o manualmente a cada camada de 20 cm. Colocar o material até atingir 20 cm acima do tubo no seu envolvimento lateral; Compactar exclusivamente as partes laterais da vala, fora da zona ocupada pelo tubo; Completar a colocação do material de reaterro na parte superior da tubulação; Independentemente do tipo de envolvimento empregado, os tubos devem ser recobertos com uma camada de 30 cm de material isento de pedras ou entulhos; O restante do reaterro da vala deve ser feito em camadas sucessivas de no máximo 30 cm e compactadas de tal forma a se obter o mesmo estado do terreno lateral. Antes do reaterro das valas, todas as juntas devem ser verificadas quanto à sua estanqueidade.

9. PAVIMENTAÇÃO:

O projeto de pavimentação tem como objetivo definir os materiais que serão utilizados na composição das camadas constituintes do pavimento, determinando suas espessuras e obtendo os quantitativos de serviços e materiais referentes à pavimentação. A pavimentação deve atender, basicamente, as seguintes condições:

- ✓ Proporcionar conforto aos usuários da via;
- ✓ Resistir e distribuir os esforços verticais gerados pelo tráfego;
- ✓ Ser impermeável, impedindo a infiltração das águas superficiais que poderiam danificá-la.

Quanto à composição do pavimento, a solução proposta consiste em uma camada de sub-base de macadame seco, base de brita graduada e revestimento asfáltico (CAUQ).

A locação da obra será executada com instrumentos. A construtora procederá à locação – planimétrica e altimétrica – da obra de acordo com a planta de situação aprovada pela Prefeitura Municipal, solicitando a esta que por sua equipe técnica, faça a marcação do ponto de referência, a partir do qual prosseguirá o serviço sob sua responsabilidade. A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará, para a construtora, a obrigação de proceder por sua conta e nos prazos estipulados – as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização.

A conformação da plataforma deverá obedecer à nota de serviço de regularização do subleito, conferindo-lhe condições adequadas de geometria e compactação, conforme a especificação da Norma do DNIT de Revisão da DNER-ES 299/97. A construtora deverá solicitar a liberação do serviço à fiscalização, para dar sequência às camadas que compõem o pavimento.

A execução de todas as camadas do pavimento deve ser realizada conforme as normas estabelecidas, respeitando as especificações, declividades, abaulamentos, cotas de topo, largura e comprimento, além da compactação final. Caberá à construtora solicitar a liberação geométrica e geotécnica da camada constituída de acordo com a especificação do DNIT.

Durante a execução das camadas deverá ser realizado o controle tecnológico dos materiais utilizados na pavimentação da via. Os materiais deverão atender as especificações do DNIT.

As especificações têm como premissa zelar pela segurança, eficiência e qualidade das obras durante sua implantação nas etapas de pavimentação, serviços complementares e sinalização. A metodologia de execução do conjunto de serviços projetados para as áreas de projeto, deverá estar em conformidade com as normas e especificações estabelecidas pelo Departamento Nacional Infraestrutura de Transportes (DNIT), materializadas no Manual de Pavimentação.

Ao final dos serviços, deverá ser apresentado o controle tecnológico, laudado, de resistência da massa asfáltica, com o objetivo de garantir um produto de qualidade e durabilidade à população. Este serviço deverá ser realizado por empresa devidamente inspecionada pelo INMETRO.

MEMÓRIA DE CALCULO – PAVIMENTAÇÃO:

- **Estudos de Tráfego**

Para as vias de tráfego pesado foi considerada a circulação diária apresentada no quadro abaixo:

Quadro 1 – Quantidades de veículos ruas de Tráfego leve			
Tipo	***Nº de eixos padrão***	***Quantidade***	***Observações***
Ônibus	2,00	12,00	(um a cada hora)
Caminhão de lixo	2,00	1,00	(uma vez ao dia)
Caminhão truck	3,00	4,00	
Semirreboque	5,00	2,00	
Total		**19,00**	

Para uma vida de 10 anos, número de operações equivalentes do eixo padrão de 8,2tf com valor de N = 3,7 x 10^5, estimando-se um crescimento da região na taxa de 2% ao ano, tendo como critério fator climático de 1,00.

Como fator de carga obtemos 2,07, e como fator de eixos 2,32.

- **Dimensionamento do pavimento**

O projeto de pavimentação teve como objetivo o dimensionamento do pavimento da Rua Adelina Brancher, no município de Zortéa, baseando-se no Método do Projeto de Pavimentos Flexíveis (MPPF), de autoria do Eng.º Murillo Lopes de Souza, adotado oficialmente pelo DNIT.

Parâmetros para o Dimensionamento

Os parâmetros adotados no dimensionamento dos pavimentos são os seguintes:

- Número N: os parâmetros de tráfego “N” (número de operações equivalentes do eixo padrão de 8,2tf) foram fornecidos pelo estudo de tráfego;
- Resistência do Subleito: a resistência do subleito adotada ao longo de todo o trecho foi de 12 %, em termos de CBR, já caracterizado como CBR médio da região, visto que a mesma apresenta características muito semelhantes em toda área do município.

De acordo com a disponibilidade nos locais da obra, optou-se por adotar os seguintes materiais nas camadas do pavimento:

- Revestimento: Concreto Asfáltico Usinado a Quente (CAUQ);
- Sub-base: Macadame seco;
- Base: Brita Graduada.

Os coeficientes estruturais adotados são os seguintes:

- Concreto Asfáltico Usinado a Quente: K = 2,00;
- Brita Graduada: K = 1,00;
- Macadame seco: K = 1,00.

Aplicando-se os parâmetros definidos e os coeficientes estruturais dos materiais determinou-se que o pavimento apresentará a seguinte constituição:

- Camada de macadame seco, e = 15,00 cm,
- Camada de brita graduada, e = 15,00 cm,
- Camada de revestimento em concreto asfáltico usinado a quente, e = 5,00 cm.

Tipo de tráfego	**Espessura do Pavimento (cm)**		
	CAUQ	**BG**	**MS**
Leve	5,00	15,00	15,00

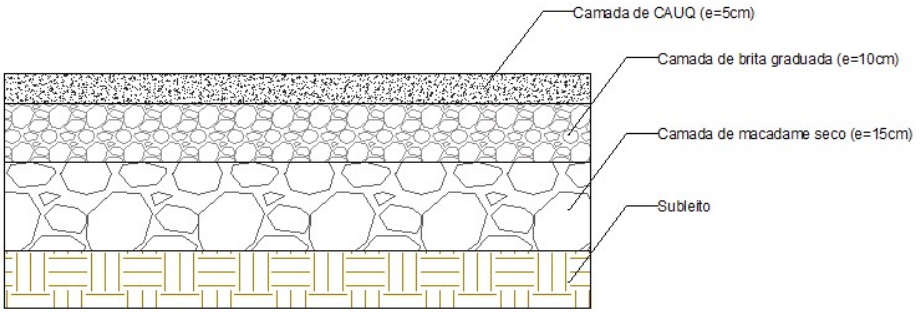


Figura 1 – Seção transversal das camadas do pavimento

A partir do 10º (décimo) ano de vida útil do pavimento, em razão das fissuras por recalques diferenciais por ventura ocorridas, sugere-se o acompanhamento através da Viga Benkelman e a análise das deflexões recuperáveis, bem como o ajuste das projeções do tráfego. Com base nestes novos dados deve-se verificar a necessidade de reforço do pavimento.

- **ENSAIOS**

O presente estudo refere-se ao projeto de Concreto Betuminoso Usinado à Quente, utilizando CAP 20 como Ligante Betuminoso, (Faixa "C" DNIT - pré-estabelecida no relatório do Projeto), que se destina a camada de rolamento procedente da Usina do Município de Joaçaba – SC.

- **Calibração**

Utiliza-se, como base a Usina Joaçaba, que está calibrada de acordo com este projeto (faixa C), com os seguintes percentuais - TEORES:

- *Brita 01* *13,09%*
- *Pedrisco* *30,86%*
- *Pó* *49,55%*
- *Areia* *0,00%*
- *Filler* *0,00%*
- *CAP 20* *6,50%*
- *Total* *100,00%*

9.1 Regularização e compactação do subleito

Compreende a execução de **Regularização e compactação do subleito até 40 cm de espessura**:

Especificações: Como já foi citado anteriormente, a via já se encontra implantada e seu eixo consolidado. As diretrizes de projeto consistem, basicamente, na sobreposição da via, incluindo alargamentos e correções no greide existente para a implantação do gabarito projetado. Portanto, antes de iniciar a execução das camadas constituintes do pavimento deverão ser executados os serviços de regularização e compactação do subleito. Este serviço consiste na regularização do gabarito de terraplenagem mediante pequenos cortes ou aterros (espessura ≤ 40 cm) de material até atingir o greide projetado, procede-se a escarificação, quando necessário, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento conforme cotas e larguras das notas de serviço. Para a execução do serviço deve ser feita a marcação topográfica de modo a permitir o uso de equipamentos mecânicos de regularização e compactação. Os equipamentos utilizados para a execução deste serviço são: motoniveladora, rolos compactadores, grade de discos e carro tanque distribuidor de água.

9.2 Sub-base para pavimentação

Compreende a execução de **Sub-base com macadame seco, com espessura de 15,00 cm**:

Especificações: Este serviço consiste na aplicação da camada granular sobre o subleito devidamente compactado. A execução da sub-base consiste no espalhamento do agregado com motoniveladora, lançamento do material de enchimento para melhor acomodação do agregado e em seguida a compactação da camada conforme especificações do DNIT, DEINFRA, etc.

9.3 Base para pavimentação

Compreende a execução de **Base com brita graduada, com espessura de 15,00 cm**:

Especificações: Este serviço consiste na aplicação da camada granular sobre a sub-base devidamente espalhada e compactada. A execução da base consiste na mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais realizada na pista ou na usina, bem como o espalhamento, compactação e acabamento, na espessura projetada. Os trabalhos devem seguir as especificações do DNIT, DEINFRA,

etc. Os equipamentos utilizados para a execução deste serviço são: motoniveladora, rolos compactadores, grade de discos e carro tanque distribuidor de água.

9.4 Imprimação de base para pavimentação

Compreende a execução da **Imprimação da base de pavimentação com EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO - EAI**:

Especificações: Este serviço consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície da base granular concluída, antes da execução do revestimento betuminoso, com a finalidade de impermeabilizar a base. Deve ser realizada a varredura da superfície da base, com vassoura mecânica rotativa, antes da aplicação da emulsão asfáltica. Em seguida deve-se aplicar o ligante com caminhão tipo espargidor, provido de barra de espargimento, dispositivos de aquecimento, calibradores e termômetros. A taxa de aplicação varia entre 1,2 kg/m², a ser ajustada em campo, conforme especificação do DNIT. Sempre que possível deve-se imprimar a pista e deixá-la fechada ao tráfego. Os trabalhos devem seguir as especificações do DNIT, DEINFRA, etc.

9.5 Pintura de ligação para pavimentação

Compreende a execução da **Pintura de ligação para pavimentação com emulsão RR-2C**:

Especificações: Este serviço consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície anterior, com a finalidade de garantir a aderência entre a camada anterior e o revestimento asfáltico a ser executado. Deve ser realizada a varredura da superfície com vassoura mecânica rotativa ou a aplicação de jato de ar comprimido, antes da aplicação da emulsão asfáltica, removendo as partículas de pó e/ou desagregadas. Em seguida deve-se aplicar o ligante com caminhão tipo espargidor, provido de barra de espargimento, dispositivos de aquecimento, calibradores e termômetros. Sua constituição de aplicação deverá obedecer às especificações do DNIT. A taxa de aplicação da emulsão diluída deverá ser na ordem de 0,45 l/m². Sempre que possível deve-se aplicar o ligante na pista e deixá-la fechada ao tráfego. Os trabalhos devem seguir as especificações do DNIT, DEINFRA, etc.

9.6 Revestimento asfáltico com CBUQ

Compreende a execução da camada de revestimento da base da pavimentação em **CAUQ – Concreto Asfáltico Usinado a Quente**:

Especificações: Este serviço consiste na mistura executada à quente em usina apropriada, com características específicas composta por agregados minerais e ligante betuminoso, a qual é espalhada e comprimida a quente. O lançamento da massa asfáltica deverá ser com equipamento mecânico tipo vibro-acabadora com dispositivo de nivelamento eletrônico, capaz de espalhar e conformar. Em seguida deve ser feita a compressão por rolos pneumático e liso vibratório. A execução do revestimento deverá atender as especificações do DNIT.

10. MEIOS-FIOS:

Fazem parte deste item:

- ✓ Implantação de meio-fio junto aos bordos da faixa de tráfego;
- ✓ Implantação de guia de balizamento em concreto armado para servir como uma referência física segura que pode ser facilmente rastreada pelo uso de bengalas por pessoas cegas ou com baixa visão, além de conter e travar o passeio projetado.

10.1 Meio-fio de concreto moldado in loco

Compreende o fornecimento e a implantação de **Meio-fio de concreto moldado in loco (13cm base/ 22cm altura)**:

Especificações: Deverão ser executados meios-fios em concreto moldado in loco ao longo dos bordos da pista, sendo que a altura mínima será de 15,00 cm acima da superfície do asfalto, exceto nos acessos aos imóveis lindeiros, onde o meio-fio deverá ser rebaixado.

10.2 Guia de balizamento em concreto armado

Compreende o fornecimento e a implantação de **Guia de balizamento em concreto armado moldada in loco (15x10cm)**:

Especificações: Deverão ser executadas guias de balizamento em concreto armado para a contenção e o travamento dos passeios nos trechos onde não existem muros. Este serviço compreende, também, a escavação e o reaterro necessários.

11. PASSEIOS COM ACESSIBILIDADE:

A solução proposta consiste na implantação de passeios pavimentados em concreto armado seguindo as normas de acessibilidade, além de piso podotátil e travessia elevada para pedestres, garantindo maior segurança a todos os usuários. Conforme o projeto em anexo, deverá ser executado passeio público nas laterais da via, criando uma rota acessível que atenda todos os moradores adjacentes a via.

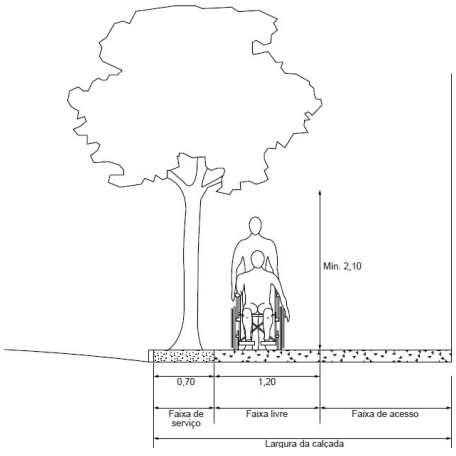


Figura 2 - Imagem representativa faixa livre

Todos os locais do passeio deverão dispor de uma faixa livre com no mínimo 1,20 m para a rota acessível conforme Figura 88 da NBR 9050/2015.

Para a construção dos passeios deverá ser executada uma regularização do subleito, com o objetivo de obter uma superfície nivelada, planificada, isenta de detritos, vegetais ou lixos. O subleito deve ser compactado com placa vibratória e deve ter sua superfície final 11,0 cm abaixo do topo dos meios-fios de bordo da pista.

Em seguida deve ser feita uma camada de brita, com 5,0 cm de espessura, uniformemente espalhada e devidamente compactada para posterior recebimento do concreto.

Após executado o lastro de brita de 5,00 cm deverá ser montada a armadura com tela de aço soldada nervurada CA-60, Q-61, malha 15x15cm, depois deve ser lançada uma camada de concreto com 6,00 cm de espessura e que tenha uma resistência característica aos 28 dias de cura de 20 MPa. Deverão ser executadas juntas de dilatação de 0,50cm de espessura a cada 4,00m de comprimento.

Nos locais de entrada de veículos, deverá ser executado rebaixo no meio fio e rampa, conforme detalhe apresentado no projeto.

Nos locais onde já existem passeios em concreto, deve ser feito somente um revestimento em argamassa, para garantir a uniformidade dos passeios e a planeza da superfície.

O assentamento das faixas indicativas de acessibilidade será de lajotas pré-moldada podotátil de concreto 25,00x25,00cm, com espessura de 2,50cm, na cor vermelha e/ou amarela (alerta e condutiva) sobre argamassa industrializada ACIII.

11.1 Sinalização Tátil Direcional e/ou Alerta

Deverá ser executado o piso caracterizado por textura e cor contrastantes em relação ao piso adjacente, destinado a constituir alerta ou linha-guia, servindo de orientação, principalmente, às pessoas com deficiência visual ou baixa visão. São de dois tipos: piso tátil de alerta e piso tátil direcional. Os pisos deverão atender a NBR 9050:2020-Versão Corrigida:2021 e a NBR 16537/2024.

A sinalização tátil direcional deve:

a) ter textura com seção trapezoidal, qualquer que seja o piso adjacente;

b) ser instalada no sentido do deslocamento;

c) ter largura entre 20 cm e 60 cm;

d) ser cromo diferenciada em relação ao piso adjacente.

Quando o piso adjacente tiver textura, recomenda-se que a sinalização tátil direcional seja lisa. A sinalização tátil direcional deve ser utilizada em áreas de circulação na ausência ou interrupção da guia de balizamento, indicando o caminho a ser percorrido e em espaços amplos.

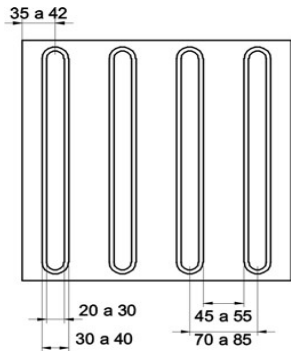


Figura 3– Modelo de piso tátil direcional atendendo a NBR 9050 e a NBR 16537

Para a composição da sinalização tátil de alerta e direcional, sua aplicação deve atender às seguintes condições e a execução deve seguir detalhes do projeto em anexo:

a) nos rebaixamentos de calçadas, quando houver sinalização tátil direcional, esta deve se encontrar com a sinalização tátil de alerta;

b) nas faixas de travessia, deve ser instalada a sinalização tátil de alerta no sentido perpendicular ao deslocamento, à distância de 0,50m do meio-fio. Recomenda-se a instalação de sinalização tátil direcional no sentido do deslocamento, para que sirva de linha-guia, conectando um lado da calçada ao outro.

12. SINALIZAÇÃO VIÁRIA:

Em relação à sinalização viária será implantada sinalização horizontal na faixa de tráfego e sinalização vertical nos passeios, junto ao bordo da via, ao longo do trecho projetado. Compõem este item:

- ✓ A implantação de placas de regulamentação e de advertência totalmente refletivas, (paradas obrigatórias e indicação de faixas de travessia de pedestres);
- ✓ Implantação de sinalização horizontal através da pintura da faixa divisória de fluxo e da faixa para travessia de pedestres.

A Sinalização Viária corresponde ao conjunto de sinais de trânsito e dispositivos colocados na via com o objetivo de garantir sua utilização adequada e com segurança.

Os serviços a serem realizados neste projeto consistem na implantação de sinalização horizontal, através da pintura de marcas, símbolos e legendas sobre o pavimento da pista de rolamento, e de sinalização vertical, através de placas fixadas na posição vertical ao lado da via, transmitindo mensagens mediante símbolos e/ou legendas.

Os elementos de sinalização possuem formas padronizadas, de acordo com a mensagem que pretendem transmitir (regulamentação, advertência ou indicação). Todos os símbolos e legendas devem obedecer à diagramação dos sinais e demais padronizações contidas nos manuais do CONTRAN (Conselho Nacional de Trânsito), entre eles:

- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - VOLUME I - Sinalização Vertical de Regulamentação;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - VOLUME II - Sinalização Vertical de Advertência;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - VOLUME IV - Sinalização Horizontal.

12.1 Sinalização Vertical

Compreende o fornecimento, instalação e manutenção de **Placas de sinalização totalmente refletivas e de Suportes metálicos para fixação de placa**:

Especificações: Os suportes para as placas devem ser tubos de aço galvanizado, DN 2", fixados em base de concreto, conforme detalhes do projeto. As placas devem ser metálicas e totalmente refletivas, executadas conforme padrão de placas de regulamentação de velocidade do Manual de Sinalização Vertical de Regulamentação do CONTRAN (Conselho Nacional de Trânsito). As placas devem ser fixadas nos suportes com parafusos galvanizados com porcas e arruelas. As chapas de aço galvanizado devem ser totalmente refletivas e ter espessura mínima de 1,25 mm, a superfície posterior da chapa deverá ser preparada com tinta preta fosca. A superfície que receberá a mensagem deverá ser preparada com primer. A película refletiva deverá ser constituída de microesferas de vidro aderidas a uma resina sintética, devendo, também, ser resistente as intempéries e possuir grande grau de angularidade de maneira a proporcionar ao sinal características de forma, cor e visibilidade sem alterações, tanto a luz diurna como sob luz refletiva. A sinalização viária vertical será composta de placas de sinalização, conforme locações e detalhes de projeto, elas terão a finalidade de orientar em relação as paradas obrigatórias nas esquinas e as faixas de travessia de pedestres.

12.2 Sinalização Horizontal

Compreende a pintura com tinta retrorrefletiva de símbolos e legendas sobre o pavimento da via:

Faixa divisória de fluxos e faixa de travessia de pedestres:

Especificações: Será executada a sinalização viária horizontal, que utilizará de linhas, marcas e legendas, pintadas com a função de organizar o fluxo de veículos e pedestres, controlando deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia e obstáculos complementando a sinalização vertical de regulamentação, posteriormente colocadas. A superfície a ser sinalizada deve estar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material que possa prejudicar a aderência da sinalização ao pavimento.

A linha de divisão de fluxos deve ser composta por faixa de cor amarela com 10 cm de largura e contínua, exceto nos cruzamentos onde deve ser empregada a linha de continuidade (traço: 1,00 m; espaçamento: 1,00 m).

A faixa de pedestres deve ser do tipo zebrada na cor branca, com faixas de 0,40 m de largura (L) e extensão (E) de 3,00 m, espaçadas entre si em 0,60 m (D). Além disso, deve ser empregada a linha de

retenção, também com 0,40 m de largura (L), antes da faixa de pedestres, afastada desta 1,60 m, nos dois sentidos de circulação da via.

Usar tinta de demarcação viária em solvente a base de resina acrílica/estireno ou tinta emulsionada em água a base de resina acrílica pura, seguindo as normas. As tintas devem ser misturadas, de forma a garantir a homogeneidade do material. As microesferas de vidro devem ser adicionadas à tinta quando da sua aplicação, na proporção determinada pelo fabricante. Pode, também, ser adicionado solvente compatível com a tinta na proporção máxima de 5%, em volume.

13. LIMPEZA GERAL E CONCLUSÃO DA OBRA

Dar-se-á a obra como concluída, quando a fiscalização, por intermédio de vistoria técnica, observar que o funcionamento da pavimentação estiver dentro das prescrições constantes do presente memorial e dentro das normas técnicas de execução de serviços desta natureza, bem como totalmente livre de entulhos e sujeiras; além disso, a empreiteira responsável pelos serviços deverá apresentar o certificado de quitação do INSS.

Ao termino da obra a empresa deverá fazer todas as limpezas necessárias, tanto de entulhos, sujeiras, terra na pista, passeios ou sarjetas.

14. MEDIÇÕES E PAGAMENTOS

As medições e pagamentos dar-se-ão de acordo com o andamento das obras e seguindo o cronograma físico-financeiro.

A medição deverá ser composta por Boletim de Medição e Memória de Cálculo, além do Diário de Obra do período em questão.

Deverão ser apresentados Laudos Técnicos de Controle Tecnológico para que se seja efetuada a última medição e se necessário e/ou for solicitado pela Fiscalização a contratada deverá anexar à Medição Final o “As Built” da obra.

NOTA: Todos os materiais a serem utilizados e empregados na obra devem ser de primeiríssima qualidade, e caso haja divergências entre o Projeto e o Memorial, prevalecerá sempre às prescrições do Memorial.

MARILEIA DE FATIMA ALBUQUERQUE MUNIZ:07991259978

Assinado de forma digital por MARILEIA DE FATIMA ALBUQUERQUE MUNIZ:07991259978
Dados: 2026.11.09 14:18:05 -03'00'

Mariléia de Fátima Albuquerque Muniz
Engenheira Civil
CREA/SC 130020-0