Associação dos Municípios do Meio Oeste Catarinense

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA

PAVIMENTAÇÃO DE CALÇADAS DA ÁREA DE LAZER DO LOTEAMENTO JARDIM LINDÓIA, AV. XV DE NOVEMBRO E DAS RUAS SETE DE SETEMBRO, FRANCISCO LINDNER, MARIETA COELHO TAUGEN, ORFELINTO DE OLIVEIRA FLORES E VITOR FELIPE RAUEN

MUNICÍPIO DE JOAÇABA - SC

PREFEITURA:	JOAÇABA - SC
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO DE CALÇADAS EM CONCRETO
LOCAL:	BAIRRO JARDIM DAS HORTENCIAS, RUA FRANCISCO LINDNZER E AV. SANTA LUZIA
ENGº RESPONSÁVEL:	MAX MOOSHAMMER – CREA/SC 139.164-0

JOAÇABA - SC, novembro de 2025.

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

AMMOC	Associação dos Municípios do Meio Oeste Catarinense
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
ASTM	American Society for Testing and Materials
BGS	Brita Graduada Simples
BNR	Base Nacional de Regulação
cm	Centímetro
C.A.U.Q.	Concreto Asfáltico Usinado à Quente
CNO	Cadastro Nacional de Obras
CONTRAN	Conselho Nacional de Trânsito
CP	Cimento Portland
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura e Agronomia
D	Diâmetro
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
DNER	Departamento Nacional de Estradas e Rodagem
h	Hora
i	Inclinação
kg	Quilograma
Im	Intensidade Média das Chuvas
l	Litro
m	Metro
m^2	Metro Quadrado
m^3	Metro Cúbico
mm	Milímetro
MPa	Megapascal
nº	Número
NBR	Norma Brasileira
PVA	Acetato de Polivinila
PVC	Policreto de Vinil
SAE	Society of Automotive Engineers
Ø	Diâmetro
>	Maior
≥	Maior ou Igual
±	Mais ou Menos
″	Polegada
%	Por Centro

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO 5
2. GENERALIDADES 5
3. SERVIÇOS INICIAIS 6
3.1 DOCUMENTAÇÃO 6
3.2 PLACA DE OBRA 7
4. PROJETOS 8
5. RESPONSABILIDADE TÉCNICA 8
6. DEMOLIÇÕES 8
7. RETIRADA DE CAMADA VEGETAL 8
8. RELOCAÇÃO DOS POSTES/PADRÕES 9
9. LOCAÇÃO DE OBRA COM EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS 9
10. ESTUDOS TOPOGRÁFICOS 9
11. PROJETO GEOMÉTRICO 10
12. PROJETO PLANIALTIMÉTRICO 10
13. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO 10
14. calçadas E ROTA ACESSÍVEL 11
14.1 ACESSIBILIDADE 11
14.2 FAIXA LIVRE DE CIRCULAÇÃO 11
14.3 FAIXA DE SERVIÇO 11
14.4 BASE E SUB-BASE 11
14.5 PISO E REVESTIMENTO 12
14.6 RAMPA DE ACESSO À CALÇADA 12
14.7 SINALIZAÇÃO TÁTIL DIRECIONAL 12
15. ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO 13
15.1 FUNDAÇÕES 13
15.2 PILARES E VIGAS 14
15.3 LAJE PRÉ-MOLDADA 16
16. MEIO-FIO DA CAIXA DA RUA 16
17. SINALIZAÇÃO VIÁRIA 17
17.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL 17
17.1.1 Especificações Técnicas 17
17.1.2 Padrão de Cor 18
17.1.3 Material 18

17.1.4 Consideração Complementares..... 18
18. LIMPEZA FINAL..... 18
19. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 19

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Este Memorial Descritivo tem por objetivo complementar o desenho relativo ao projeto de PAVIMENTAÇÃO DE CALÇADAS do BAIRRO JARDIM DAS HORTENCIAS, RUA FRANCISCO LINDNZER E AV. SANTA LUZIA, localizadas no município de JOAÇABA - SC. A pavimentação dessa via tem o objetivo de interligar vias existentes do município garantindo a mobilidade urbana e qualidade de vida da população.

Alterações na obra só serão permitidas por meio de aviso prévio ao engenheiro responsável pelo projeto e ao fiscal da obra. Qualquer item executado diverso ao projetado, sem autorização, incluindo defeitos, acarretará em custos adicionais de substituição, reparo ou até mesmo a reexecução do serviço, os quais serão de inteira responsabilidade da empresa vencedora do processo licitatório.

2. GENERALIDADES

Deverão ser mantidas na obra, em local determinado pela fiscalização, as seguintes placas:

- Da AMMOC, responsável pelo projeto;
- Da Empreiteira, com os Responsáveis Técnicos pela execução;
- Do órgão concedente dos recursos (Convênio), se for o caso.

A pavimentação deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado, sendo que toda e qualquer alteração que por ventura deva ser introduzida no projeto ou em suas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização do Responsável Técnico pelo projeto.

Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou até mesmo solicitar sua reexecução, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as respectivas especificações, detalhes e normas técnicas.

Nos projetos apresentados, referente as medidas tomadas em escala e as medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

Caberá à empreiteira proceder à instalação da obra, dentro das normas gerais de construção, com previsão de depósito de materiais, mantendo o canteiro de serviços sempre organizado e limpo. Deverá também manter serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma.

É de responsabilidade sua manter atualizados, no canteiro de obras, Alvará, Diário de Obras, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como possuir os cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços.

Deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho em todos os aspectos.

Todo material a ser empregado na obra deverá receber aprovação da fiscalização antes de começar a ser utilizado. Deverá permanecer no escritório uma amostra dos mesmos.

No caso de a empreiteira optar pela substituição de materiais ou serviços que constam especificados, deverá apresentar memorial descritivo justificando a sua utilização, juntamente com a composição orçamentária completa, permitindo assim a comparação, pelo autor do projeto, com os materiais e/ou serviços semelhantes, além dos catálogos e informações complementares.

3. SERVIÇOS INICIAIS

3.1 DOCUMENTAÇÃO

Antes do início dos serviços a empreiteira deverá providenciar, e apresentar ao o órgão contratante:

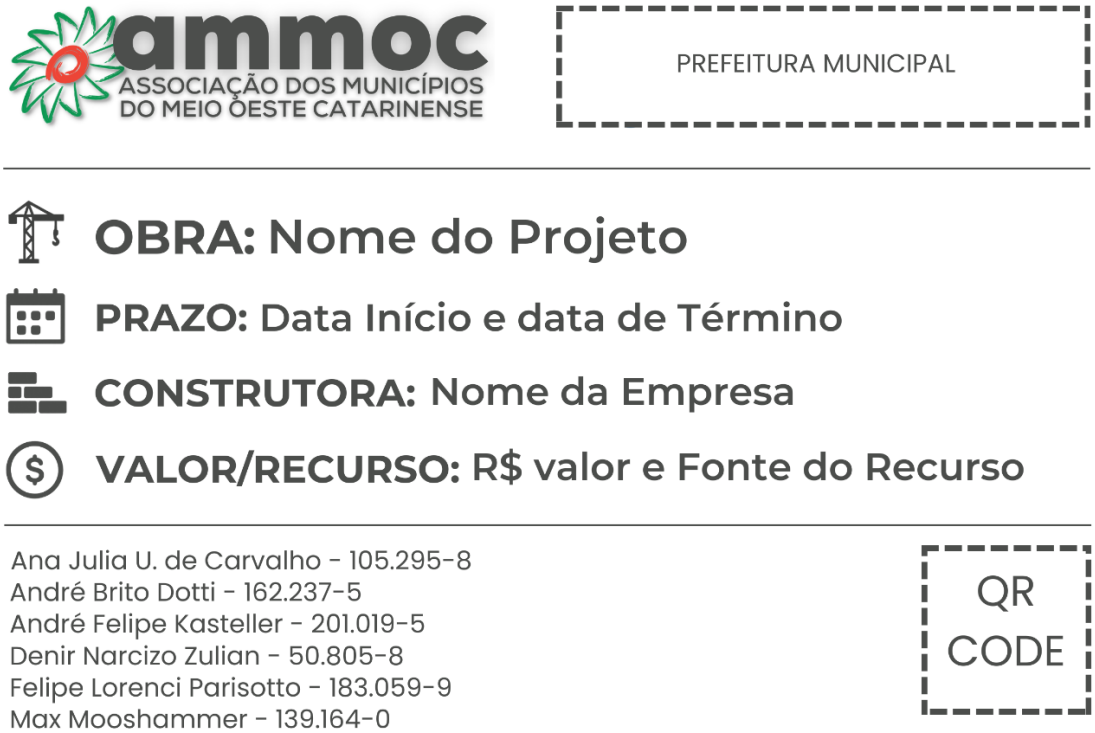
- ART de execução;
- Alvará de construção;
- CNO da Previdência Social;
- Livro de registro dos funcionários;
- Programas de Segurança do Trabalho;
- Diário de obra de acordo com o Tribunal de Contas.

3.2 PLACA DE OBRA

Conforme exigido pela fiscalização, a obra deverá possuir placa indicativa em conformidade com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente Manual e deverão ser confeccionadas em chapa plana resistente às intempéries, com material metálico galvanizado ou de madeira compensada impermeabilizada. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno) ou adesivadas na placa.

A placa deverá ser fixada pelo Agente Promotor/Mutuário, em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltado para a via, onde favoreça a melhor visualização. Ainda, deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras, substituindo-as ou recuperando-as quando verificado o seu desgaste, precariedade, ou ainda, por solicitação da fiscalização.

Sendo assim, deverá ser fixada uma placa conforme exigências do financiador e outra nas dimensões de 2,50 m (largura) x 1,80 m (altura), conforme modelo abaixo.



Em caso de a fonte de recursos ser em sua totalidade da administração municipal, descarta-se a necessidade da instalação da primeira placa.

4. PROJETOS

Os Projetos referem-se à PAVIMENTAÇÃO DE CALÇADAS e compõem-se de:

- Projeto de Demolições;
- Projeto de Calçadas;
- Projeto Estrutural;
- Orçamentação, Memorial Descritivo e Cronograma.

5. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O projeto terá sua Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), anotada perante o CREA/SC, pelo Engenheiro Civil **MAX MOOSHAMMER**, sob o CREA/SC nº **139.164-0**, funcionário da **AMMOC – Associação dos Municípios do Meio Oeste Catarinense**. A ART de execução deverá ser apresentada pela empresa executora.

6. DEMOLIÇÕES

Caso necessárias demolições, estas serão a fim de garantir a caixa da via e deverão ser executadas pela empresa ganhadora do processo licitatório.

7. RETIRADA DE CAMADA VEGETAL

Todo o material vegetal e orgânico existente na obra deverá ser removido, a fim de liberar a área para a execução das intervenções necessárias.

8. RELOCAÇÃO DOS POSTES/PADRÕES

Os serviços de relocação de postes ou padrões serão de responsabilidade da Prefeitura Municipal de JOAÇABA - SC, caso necessários.

9. LOCAÇÃO DE OBRA COM EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS

Deverá ser locada a obra com equipamentos de topografia, conforme projeto. No momento da execução, a AMMOC disponibilizará o arquivo digital contendo os pontos de amarração do projeto que estão materializados ao longo da extensão da via.

A empresa deverá fornecer nota de serviço dos serviços de aterro previstos em projeto para quantificação dos reais volumes executados, bem como relatório dos elementos de drenagens, cotas, fundo dos dispositivos e inclinações finais.

10. ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

A locação foi efetuada através do levantamento topográfico *in loco*, com o auxílio de estação total. **Não serão necessárias grandes movimentações de terra, pois o traçado da via já se encontra definido, exceto as movimentações provenientes de drenagens pluviais, acertos de greide e regularização do subleito.**

Projetou-se o traçado da via pelas conformidades das retas existentes lançando-se as tangentes para a definição dos Pontos de Intersecção. Cada eixo foi estaqueado de 20 em 20 metros, proporcionando assim um melhor detalhamento vertical e horizontal da rua e as medidas das distâncias entre os piquetes foram realizadas com trena de fibra de vidro, segundo a horizontal.

11. PROJETO GEOMÉTRICO

O projeto geométrico foi desenvolvido tendo por base as características técnicas preconizadas nas Normas para Projetos Geométricos de Logradouros Urbanos, e foi ordenado aos elementos básicos reconhecidos pelos estudos Topográficos.

Para a execução do projeto geométrico, buscou-se realizar alguns estudos a fim de viabilizar a realização da obra da rua. Esse estudo tem por finalidade os seguintes objetivos:

- Execução do projeto horizontal e vertical da pavimentação;
- Dimensionamento das pavimentações;
- Orçamento do trecho a ser pavimentado.

12. PROJETO PLANIALTIMÉTRICO

O projeto Planialtimétrico constitui-se na representação gráfica dos dados obtidos nos Estudos Topográficos, resultando da exploração realizada em campo com Estação Total. O projeto planialtimétrico do local está exposto em anexo.

13. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

O Projeto de pavimentação tem por finalidade definir as espessuras das camadas do pavimento, o tipo de pavimento, o tipo de material a ser empregado, de acordo com o tipo de material existente no subleito, bem como a topografia da região. O mesmo define a seção transversal do pavimento, e sua variação ao longo do eixo. Estabelece também o tipo de pavimentação definindo o tipo de revestimento e as demais camadas estruturais capazes de suportar as cargas previstas durante o período de vida útil.

Além disso, define geometricamente as diferentes camadas componentes estabelecendo os materiais constituintes, especificando valores mínimos e máximos das características físico-mecânicas desses materiais.

14. CALÇADAS E ROTA ACESSÍVEL

Deverá ser executada calçada em uma das laterais do logradouro, conforme medidas e inclinações transversais detalhadas em projeto, garantindo uma rota acessível que atenda a população local. Além disso, deverão ser respeitados o que está previsto pelas normativas conforme as normativas **NBR 16537 (2024)** e **NBR 9050 (2020).**

14.1 ACESSIBILIDADE

Acessibilidade é a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida desde que haja uma rota acessível que atenda todas os moradores adjacentes a via.

14.2 FAIXA LIVRE DE CIRCULAÇÃO

Em toda a extensão da calçada, deverá ser reservada uma faixa livre de qualquer obstáculo, mobiliário urbano ou interferências, com largura mínima conforme projeto.

14.3 FAIXA DE SERVIÇO

Em toda a extensão da calçada, deverá ser reservada uma faixa de serviço, em paralelo à faixa livre de circulação, onde deverão ser dispostos os mobiliários urbanos, postes, defensas e demais elementos de natureza utilitária ou não, com largura mínima conforme projeto.

14.4 BASE E SUB-BASE

Deverá ser executado um aterro compactado de 20,00 cm de altura (se especificado em projeto) com material de boa qualidade, isentos de detritos, vegetais ou lixos. Posteriormente deverá ser executada uma camada de brita nº 2 uniforme de 6,00 cm de espessura, nivelada e compactada.

14.5 PISO E REVESTIMENTO

Após a execução do lastro de brita devidamente compactado, será aplicada a camada de concreto com acabamento desempenado, com espessura de 8,00 cm e resistência característica à compressão de 30 MPa aos 28 dias de cura. Em trechos onde houver rebaixamento de calçada para acesso de veículos, a espessura do concreto deverá ser de 12,00 cm, conforme detalhamentos específicos de cada projeto, sendo fundamental a verificação em planta para correta execução das soluções previstas. Deverão ser executadas juntas de dilatação conforme projeto a fim de garantir a trabalhabilidade das placas de concreto, evitando trincas, fissuras, deslocamentos e outras possíveis patologias.

A CURA DO PISO DEVERÁ SER QUÍMICA E COM LONA.

14.6 RAMPA DE ACESSO À CALÇADA

As rampas de rebaixamento de calçada deverão ser executadas nas extremidades das faixas de travessia de pedestres, com inclinação máxima de 5,00 %, a fim de possibilitar o trajeto do nível da via existente até o nível do passeio, garantindo a acessibilidade para os usuários com mobilidade reduzida.

As rampas deverão ser locadas e executadas conforme plantas, desenhos e detalhes do projeto de calçadas.

14.7 SINALIZAÇÃO TÁTIL DIRECIONAL

A sinalização tátil deverá ser executada com lajotas táteis pré-moldadas de concreto sobre argamassa industrializada **ACIII,** com espessura de 2,50 cm e dimensões de 25,00 x 25,00 cm ou 40,00 x 40,00 cm, conforme necessidades de projeto.

O piso deverá possuir textura e cor contrastantes em relação ao piso adjacente, a fim de constituir alerta ou linha-guia, servindo de orientação, principalmente, às pessoas com deficiência visual ou baixa visão.

A sinalização tátil deverá ser composta por piso tátil de alerta e piso tátil direcional, atendendo às especificações normativas da **NBR 16537 (2024)**.

Sua aplicação deverá atender às seguintes condições:

- **Nas faixas de travessia**, deverá ser instalado **piso tátil de alerta de 40,00 x 40,00 cm** no sentido perpendicular ao deslocamento, à uma distância de 0,50 m do meio-fio, com o propósito de alertar sobre a continuação da rota acessível;
- **Junto ao piso tátil de alerta**, deverá ser instalado **piso tátil direcional de 25,00 x 25,00 cm** no sentido do deslocamento, a fim de indicar o caminho a ser percorrido até referência edificada, composta por muro existente ou guia direcional;
- **Nas entradas de garagens**, em ambos as extremidades do vão sem referência edificada, deverá ser instalado **piso tátil de alerta de 40,00 x 40,00 cm** no sentido perpendicular do deslocamento, que compreenda toda a largura da faixa livre de circulação, a fim de alertar sobre o possível deslocamento de veículos sobre o passeio. Além disso, deverá ser instalado **piso tátil direcional de 25,00 x 25,00 cm** no sentido do deslocamento, em toda a extensão e afastado em 60,00 cm do limite do vão sem referência edificada, a fim de direcionar o usuário até a outra extremidade da entrada da garagem.

15. ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

15.1 FUNDAÇÕES

As fundações serão do tipo sapatas. Deverão seguir rigorosamente a locação da obra e o projeto estrutural. Os aterros, quando necessários, serão executados com material de boa qualidade, isentos de detritos vegetais e compactados energicamente.

As sapatas deverão ser executadas utilizando concreto com resistência à compressão de 30 MPa após 28 dias de execução.

15.2 PILARES E VIGAS

Os pilares e vigamentos deverão locados e executados de acordo com o projeto estrutural. O concreto utilizado deverá apresentar uma resistência à compressão mínima de 25 MPa após 28 dias da execução.

A execução em concreto estrutural obedecerá rigorosamente ao projeto, especificações e detalhes respectivos bem como as Normas Técnicas da ABNT que regem o assunto.

A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da Empreiteira por sua resistência e estabilidade. **A empresa contratada deverá apresentar um certificado de controle tecnológico de resistência do concreto. As despesas decorrentes serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.**

Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas, molhadas e perfeitamente estanques a fim de evitar a fuga da nata de cimento. O concreto deverá ser convenientemente vibrado imediatamente após o lançamento.

Cuidados especiais deverão ser tomados durante a cura do concreto, especialmente no primeiros 7 (sete) dias como:

- Vedar todo o excesso ou acúmulo de material nas partes concretadas durante 24 horas após a conclusão;
- Manter as superfícies úmidas por meio da sacaria, areia molhada ou lâmina d'água.

As eventuais falhas na superfície do concreto poderão reparadas com argamassa de cimento e areia, procurando-se manter a mesma coloração e textura.

Nas estruturas de concreto armado, deverá ser cuidadosamente analisado o escoramento das formas. Prever as contra flechas necessárias para cada plano de laje segundo as normas da ABNT.

A concretagem só será autorizada após prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO. As formas deverão ser construídas seguindo o formato, alinhamento e nível indicado em projeto, suficientemente rígidas para evitar deformação sob a carga e vibração produzidas pelo adensamento do concreto.

As formas deverão ser devidamente travadas a fim de permitir seu perfeito alinhamento e nivelamento e não sofrer qualquer distorção durante o período da concretagem.

As formas somente poderão ser retiradas, observando-se os prazos mínimos:

- Faces laterais 03 dias;
- Faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados 14 dias;
- Faces inferiores, sem pontaletes 21 dias.

As armaduras utilizadas CA50 e CA60, deverão obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere a posição, bitola, dobramento e recobrimento.

Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço com modificação de projeto só será concedida após aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Não serão admitidas emendas de barras não previstas no projeto.

Na colocação das armaduras nas formas, aquelas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxa, lama, crostas soltas de ferrugem e barro, óleos, etc.), capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços.

O dobramento do aço deverá ser feito a frio. O recobrimento e a posição das armaduras dentro das formas serão assegurados mediante a fixação de espaçadores pré-fabricada, de maneira que não possam ser alterados com a concretagem. Nenhuma peça de aço pode aparecer na superfície do concreto desformado, exceto as barras previstas para ligação de elementos futuros, que serão protegidos da oxidação por meio de pintura anticorrosiva.

Toda armadura utilizada na execução das peças de concreto armado deverá seguir as especificações de projeto, procedendo-se o controle tecnológico das mesmas conforme ABNT.

Qualquer manipulação do concreto deverá ser feita com as precauções devidas para que não haja segregação dos componentes da mistura ou excessiva perda de água por evaporação. O concreto não poderá ser colocado em locais onde existir água acumulada. Para adensamento do concreto se usará equipamento mecânico de vibração interna. A duração da

vibração deve se limitar ao tempo necessário para produzir o adensamento sem causar segregação. O concreto não deve ser inserido nas camadas inferiores de concreto já adensado.

15.3 LAJE PRÉ-MOLDADA

As lajes existentes em projeto serão do tipo pré-moldada, com tavelas e vigotas. As tavelas deverão ser cerâmicas do tipo H-8 de 30,00 x 20,00 cm e espessura de 8,00 cm. As vigotas deverão ser de concreto pré-moldado, treliçadas e com 10,00 cm de largura.

Deverá ser executado capa de concreto com espessura de 4,00 cm e resistência à compressão mínima de 25 MPa após 28 dias da execução.

Além disso, deverá ser executado contrapiso em argamassa com traço 1:4 (cimento e areia) com espessura de 5,00 cm a fim de corrigir as imperfeições da concretagem da laje e garantir uma superfície lisa e em concordância com as demais superfícies existentes.

16. MEIO-FIO DA CAIXA DA RUA

Esta especificação tem por objetivo fixar as características exigidas para os meios fios de concreto moldado *in-loco* empregados nas obras viárias do Município.

Conceituar-se-á como meio-fio a peça prismática retangular de dimensões e formatos adiante discriminados, destinada a oferecer solução de descontinuidade entre a pista de rolamento e o passeio ou o acostamento da via pública. Estas peças são também chamadas de "guias" ou "cordões".

Nas especificações da SECRETARIA DE OBRAS DO MUNICÍPIO será sempre empregada a denominação "meio-fio".

O controle tecnológico do concreto destinado à execução dos meios-fios deverá atender as normas **NBR 6118 (2004)**, **NBR 12655 (2015)**. Além disso, a execução dos meios-fios e os **ensaios de consistência do concreto** deverão seguir o que determina a **Especificação de Serviço 020 do DNIT (2023)**.

Deverão atender, ainda, as seguintes condições:

- Consumo mínimo de cimento: 300 kg/m^3;

- Resistência à compressão simples: 25 Mpa;
- Textura: as faces aparentes deverão apresentar uma textura lisa e homogênea resultante do contato direto com as fôrmas metálicas ou de madeira. Não serão aceitos com defeitos construtivos, lascados, retocados ou acabados com trinchas e desempenadeiras;
- Deverão ser efetuados frisos a cada 12 m, com ferramenta cortante, sem seccionar totalmente a estrutura da guia e sarjeta, que servirão de juntas de dilatação.

Os modelos de meio-fio selecionados para cada via estão identificados em seu respectivo item na planilha orçamentária e em detalhes no projeto.

17. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

17.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal é um subsistema da sinalização viária composta de marcas, símbolos e legendas, apostos sobre o pavimento da pista de rolamento. Tem por finalidade, fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de trafego, canalizar e orientar os usuários da via e transmitir mensagens aos condutores e pedestres, possibilitando sua percepção e entendimento, sem desviar a atenção do leito da via.

17.1.1 Especificações Técnicas

A empresa contratada deverá seguir, rigorosamente, o projeto de sinalização viária, quanto à execução de sinalização horizontal, de acordo com o **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN**.

17.1.2 Padrão de Cor

As sinalizações horizontais, previstas no projeto, deverão seguir o padrão Munsell, onde a cor "amarela" deverá assumir a tonalidade "10 YR 7,5/14", a "branca" deverá assumir a tonalidade "N 9,5", a "preta" deverá assumir a tonalidade "N 0,5", a "azul" deverá assumir a tonalidade "5 PB 2/8" e a "vermelha" deverá assumir a tonalidade "7,5 R 4/14".

17.1.3 Material

Toda as pinturas de faixa contínuas e tracejadas (eixos e bordos), faixa de segurança para pedestre, zebrados, demais marcas **serão em TINTA RETROREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICRO ESFERAS DE VIDRO.** Estes materiais atendem as especificações do Departamento Nacional de Estradas e Rodagem.

17.1.4 Consideração Complementares

A execução dos serviços será manual, a cargo da empresa contratada. A superfície a ser pintada deverá estar limpa e regularizada, com gabaritos e marcações (de acordo com o projeto de sinalização viária), não sendo permitidos desalinhamentos ou incoerência nas medidas. Serão recusadas sinalizações que estejam em desconformidade com o projeto, cabível de correções a cargo da empresa contratada.

18. LIMPEZA FINAL

Ao termino da obra a empresa deverá fazer todas as limpezas necessárias, tanto de entulhos, sujeiras, terra na pista, passeios ou sarjetas, toda e qualquer material que possa estar sobre local da obra ou que a fiscalização solicitar para a retirada.

OBS: NÃO DEVERÃO HAVER ACÚMULOS DE SOLO OU SUJEIRAS NA PISTA.

19. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O diário de obra deverá ser feito conforme modelo fornecido pela prefeitura municipal, mantido na obra e preenchido diariamente.

Sugestões de alterações deverão ser feitas ao autor do projeto e à fiscalização.

Ao final da obra, deverá ser entregue juntamente ao projeto As Built, um relatório fotográfico ou qualquer outro meio que comprove a execução dos serviços, e ainda, os laudos referentes as pinturas de sinalização.

MAX MOOSHAMMER:06944046911

Assinado digitalmente por MAX MOOSHAMMER:06944046911
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC FCDL SC v5, OU=82895970000167, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=MAX MOOSHAMMER:06944046911
Razão: Eu revisei este documento
Localização:
Data: 2025.11.17 13:22:05-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

MAX MOOSHAMMER
Engenheiro Civil
CREA/SC 139.164-0