

ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO DAS ANTAS

**AMARP - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO
ALTO VALE DO RIO DO PEIXE**



PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS

**Projeto Básico de pavimentação em CONCRETO
ARMADO de trecho da Rua Tadeu Iantas**

**VOLUME 2
MEMORIAL DESCRITIVO
ORÇAMENTO / CRONOGRAMA**

Área a Pavimentar Concreto: 490,80m²

Rio das Antas, Setembro de 2022.

MEMORIAL DESCRITIVO

1. GENERALIDADES

A obra deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado.

Nos projetos apresentados, caso haja divergência entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas pôr cotas, prevalecerão sempre às últimas.

Caberá a empreiteira proceder à instalação da obra dentro das normas gerais de construção.

É de sua responsabilidade manter atualizados, no canteiro de obras:

Alvará, certidões e licenças, evitando interrupções por embargo.

Assim como ter um jogo completo aprovado e atualizado dos projetos, especificações, orçamentos e demais elementos que interessam ao serviço.

Todos os serviços deverão ter a aprovação previa da fiscalização, no que concerne às fases de execução do projeto.

Não serão aceitos materiais e serviços que não atendam as normas específicas, projeto, caderno de encargos e este memorial.

O canteiro deverá estar de acordo com a norma de segurança vigente NR-18.

Os detalhes e materiais não descritos neste memorial deverão ser esclarecidos pelo Engenheiro fiscal da AMARP.

A qualquer momento a fiscalização poderá solicitar corpos de provas de concreto e outros materiais, sendo que os custos de sua obtenção e demais ensaios de verificações deverão ser custeados integralmente pela empreiteira. Em caso do não atendimento imediato dos ensaios solicitado à execução dos serviços será imediatamente suspenso, até a liberação da fiscalização.

Para facilitar o trabalho da fiscalização a contratada deverá especificar o horário em que o Eng. Responsável pela obra estará na mesma. Este horário será fixado entre o Eng. Fiscal da AMARP e a contratada, devendo o mesmo estar compreendido no período das 8 até as 12 e das 13 até as 17 horas, deverá ser diário (de segunda a sexta feira) e sempre no mesmo horário.

DEVERÁ CONSTAR NO EDITAL A VERIFICAÇÃO DO LOCAL.

TRATA-SE DE PAVIMENTAÇÃO EM LOCAL INCLINADO ONDE O EMPREITEIRO DEVERA APRESENTAR CONDIÇÕES TÉCNICAS E EXPERIENCIA EM PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO ARMADO EM RUAS COM INCLINAÇÃO ELEVADA , NÃO ACARRETANDO PROBLEMAS A ADMINISTRAÇÃO PUBLICA BEM COMO A QUALIDADE DA OBRA.

2. *DESCRIÇÃO GERAL DA OBRA*

A obra a ser executada compõe-se de pavimentação em concreto armado sobre calçamento sendo a drenagem das águas pluviais interligada ao sistema existente da rua abaixo descrita, conforme segue:

TRECHO RUA TADEU IANTAS

A obra a ser executada compõe-se de construção de pavimento em concreto armado e sinalização da rua abaixo descrita, conforme segue:

- A drenagem pluvial será interligada ao sistema já existente, sendo que estas serão desobstruídas pela PMRA antes da execução do pavimento.
- Nestes trechos teremos a terraplanagem de adequação do greide da rua conforme perfil de projeto, onde serão realizados cortes e aterros posterior o nivelamento final com motoniveladora e a compactação do greide uniformizando a pista de rolamento.
- Sobre o greide executado será executada camada de brita graduada 10cm devidamente compactada e nivelada. A Base de brita graduada terá a declividade transversal conforme projeto, não sendo inferior a 3%.
- Em toda a rua onde será executado pavimento em concreto armado sobre o base granular se executará camada de concreto armado com espessura média de 15,0 cm na Rua.
- Os meio fios deverão ser instalados conforme projeto, tomando-se cuidado para o seu rebaixamento parcial nas entradas de garagem, observando sempre a necessidade do escoamento das águas pluviais pelo sistema de sarjetas formados pelos meio fios e greide da rua de maneira a garantir o escoamento das águas até as bocas de lobo.

3. *DISPOSIÇÕES PRELIMINARES*

O projeto de pavimentação com concreto armado da Rua Tadeu Iantas, será executado sobre leito colante, pôr tratar-se de área urbana com edificações definidas.

O projeto de drenagem representa o sistema interligado ao existente que funciona a contento. A tubulação compreende um sistema formado por tubos de concreto com diâmetro de 30 e 40 cm com bocas de lobo de maneira a captar toda a água oriunda das chuvas.

O projeto de pavimentação definiu a largura de sua plataforma e a adoção de uma espessura de CONCRETO ARMADO constante de 15,0 cm, com inclinação de 3,0%. Esta camada obteve-se por tratar-se de área urbana, com pouco trafego e predominância de veículos leves, conforme estudo realizado.

Deverão ser observadas todas as normas da ABNT, bem como as orientações das Normas do DNIT e também do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Santa Catarina.

A empreiteira deverá fornecer a prefeitura um Laudo Técnico de Controle Tecnológico e anexado a este deverão estar os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, junto com ART do Laudo, conforme exigências normativas do DNIT. Esta documentação deverá ser entregue até a última medição da obra.

A placa da obra será no tamanho de 2,00x1,50m com modelo a ser fornecido pela PREFEITURA MUNICIPAL.

4. ÁREAS A PAVIMENTAR

A relação das áreas a pavimentar, bem como as demais especificações das seções e extensão das ruas encontram-se definidas na prancha 03 do projeto de Pavimentação em Concreto Armado.

5. TIPO DE PAVIMENTO

A obra de pavimentação da Rua Tadeu Iantas, será executado pavimento sobre base granular. Todas terão camada final executada em Concreto Armado 35Mpa pela aplicação regional e bom desempenho do mesmo.

6. MATERIAIS UTILIZADOS E ESPECIFICAÇÕES

6.1 Preparação do calçamento:

A base será executada sobre o sub leito da pavimentação e será de brita graduada para assentamento da camada de concreto, sendo isento de qualquer material estranho a sua consistência e distribuído num colchão de 0,20m (conforme projeto, 20cm de brita graduada) , na Rua Tadeu Iantas e compactada com rolo 10ton.

Sobre a base executada e calculada será aplicado lona plástica preta, para evitar a perda de água de amassamento do concreto na face subjacente a base em brita graduada.

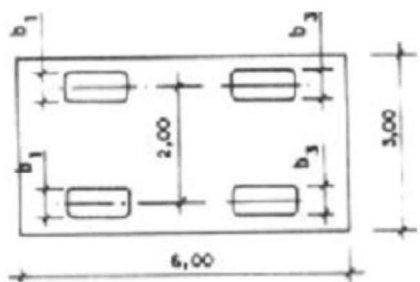
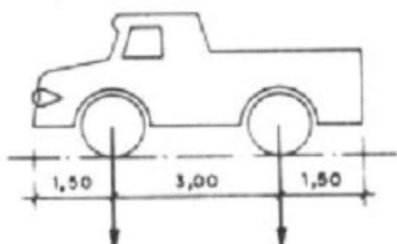
É condição essencial que o serviço seja executado de modo a atender as quantidades determinadas, no tempo recomendado.

Deverão ser observados os caimentos bem como o estado das galerias antes da compactação da base.

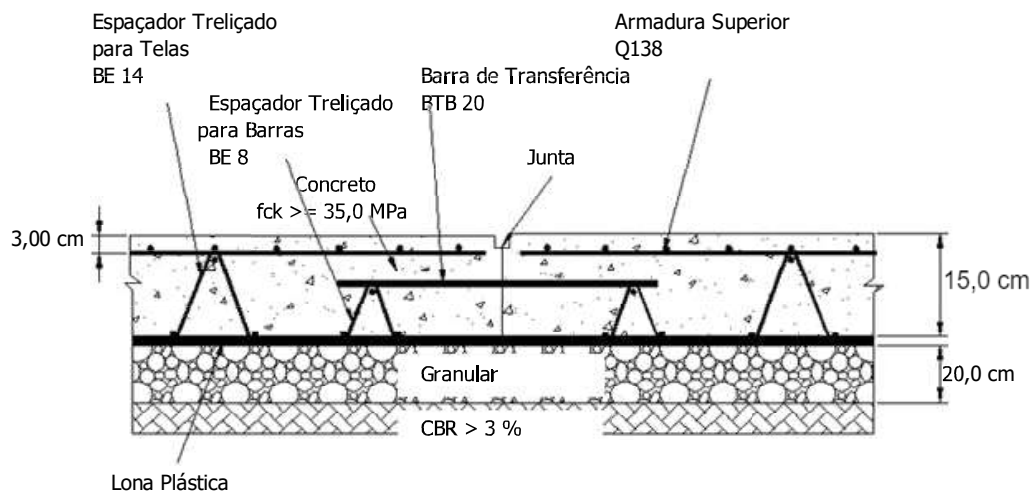
6.2 Considerações de projeto:

Para a determinação da camada a ser executada de concreto armado foram estabelecidos parâmetros conforme demonstrado abaixo:

TIPO 12



Item	Unidades	Tipo 12
Quantidade de eixos	Eixo	2
Peso total do veículo	kN	120
Peso de cada roda dianteira	kN	20
Peso de cada roda intermediária	kN	-
Peso de cada roda traseira	kN	40
Largura de contato b1 - roda dianteira	m	0,2
Largura de contato b2 - roda intermediária	m	-
Largura de contato b3 - roda traseira	m	0,3
Comprimento de contato da roda	m	0,2
Área de contato da roda	m ²	0,2b _i
Distância entre eixos	m	3,0
Distância entre centros das rodas de cada eixo	m	2,0



Dados Preliminares

1 - Concreto :

Resistência a Compressão - $f_{ck} \geq 35,0$ Mpa
 Resistência à Tração na Flexão - $f_{ctm,fl} \geq 4,73$ MPa
 Abatimento (Slump de Lançamento) - 110 ± 10 mm

2 - Sub-Leito :

Índice de Suporte Califórnia - $CBR > 3$ %
 Grau de Compactação (Proctor Normal) - G.C. $\geq 98\%$
 Expansibilidade $\leq 2\%$

3 - Sub-Base :

Tipo : Granular
 Grau de Compactação (Proctor Modificado) - G.C. $\geq 98\%$
 Espessura : 20 cm

4 - Carregamentos Máximos Consideradas :

Tipo	Intensidade	Observações
Veicub	40,0 KN/roda	Rodagem Simples/Junta c/ Barra

6.3 Pavimento em concreto:

A execução deste serviço será realizada sobre a base de brita graduada constituirá na confecção de quadros de madeira de forma XADREZ com espessura do pavimento de 15cm com encaixe das barras de transmissão engraxadas nos quadros.

Definidos os quadros que deverão ter no máximo a dimensão de 3,00m x 5,0m serão executadas as armaduras com telas soldadas e espaçadores conforme especificado em projeto.

Depois de devidamente conferida a armadura pelo FISCAL DA PMRA, poderá ser executada a concretagem com concreto 35MPA nas características do projeto e orçamento.

Efetuada a concretagem se procede o desempenho com desempenadeira de hélice de maneira a deixar o concreto com aderência normal para o trânsito e veículos e pessoas.

Concretam-se os quadros na forma de XADREZ em dias alternados.

A cura do concreto deverá obedecer rigorosamente as normas da ABNT.

7. DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

7.1. Estudo de trafego :

Os estudos de trafego foram desenvolvidos com o objetivo da obtenção dos parâmetros e dados de trafego necessários a avaliação da via urbana, para que fosse possível dimensionar seus elementos adaptados a demanda de veículos ao longo de sua vida útil.

O estudo de trafego foi realizado pela prefeitura, no qual em vistoria “in loco” verificou-se que o trafego é leve.

O dimensionamento estrutural mínimo se deu no calçamento sendo que as camadas superiores têm a garantia de suporte do próprio calçamento.

7.2. Estudo geotécnico:

O estudo geotécnico expedito realizado retrata de forma expedita o que segue:

O estudo geotécnico objetivou a identificação, classificação e determinação das características físico-mecânica dos materiais ocorrentes com o objetivo de obter o parâmetro geotécnico (ISC de projeto) para o dimensionamento da espessura de camada asfáltica.

Foi realizado em atendimento as instruções de serviços do DER/SC e DNIT e constou de serviços de campo, laboratório e escritório.

Os serviços de campo consistiram da execução de sondagem a trado, com a classificação expedita do material, devidamente anotada em formulário específico, com a formação de amostras para laboratório.

Os serviços de laboratório compreenderam os ensaios das amostras coletadas, de acordo com os métodos do DNIT, conforme abaixo:

- Preparação de amostras para ensaios de caracterização;
- Análise granulométrica simples;
- Limite de liquidez;
- Limite de plasticidade;
- Compactação e
- Índice de Suporte Califórnia (ISC)

7.3. Cálculo das solicitações:

Tendo como base a contagem de trafego e os boletins de sondagem de solo elaborado pela prefeitura, cujas cópias estão anexadas, calculou-se o número de solicitações, ficando estas abaixo de 10^6 o que determina um trafego muito leve.

7.4. Dimensionamento do pavimento:

Com os dados acima calculado determinou-se então o cálculo da espessura de cada camada, tomando-se em conta o software SOFTWARE DE PAVIMENTO.

8. LOCAÇÃO

8.1. Disposições Gerais:

A locação das ruas será através do projeto geométrico em anexo, sendo o mesmo constituído de 05 pranchas.

A locação deverá ser feita a partir de pontos de referência (RNs) fornecidos pela Prefeitura de RIO DAS ANTAS.

9. SINALIZAÇÃO VERTICAL VIÁRIA

As placas sinalização são todas EXISTENTES.

10. SINALIZAÇÃO VERTICAL IDENTIFICAÇÃO RUAS

As placas sinalização são todas EXISTENTES.

11 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:

É um subsistema da sinalização viária que se utiliza de linhas, marcações, símbolos e legendas, pintados ou apostos sobre o pavimento das vias.

Tem como função organizar o fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação.

A sinalização horizontal deveser executada conforme projeto.

CARACTERÍSTICAS:

Diferentemente dos sinais verticais, a sinalização horizontal mantém alguns padrões cuja mescla e a forma de colocação na via definem os diversos tipos de sinais.

PADRÃO DE TRAÇADO:

Seu padrão de traçado pode ser:

- Contínua: são linhas sem interrupção pelo trecho da via onde estão demarcando; podem estar longitudinalmente ou transversalmente opostas à via;
- Tracejada ou Seccionada: são linhas seccionadas com espaçamentos de extensão igual ou maior que o traço;
- Símbolos e Legendas: são informações escritas ou desenhadas no pavimento indicando uma situação ou complementando sinalização vertical.

CORES:

A sinalização horizontal se apresenta em cinco cores:

- Amarela: utilizada na regulação de fluxos de sentidos opostos, na delimitação de espaços proibidos para estacionamento e/ou parada e na marcação de obstáculos;
- Vermelha: utilizada na regulação de espaço destinado ao deslocamento de bicicletas leves (ciclovias). Símbolos (Hospitais e Farmácias/cruz);
- Branca: utilizada na regulação de fluxos de mesmo sentido; na delimitação de espaços especiais, de trechos de vias, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais; na marcação de faixas de travessias de pedestres; na pintura de símbolos e legendas. utilizada na regulação de fluxos de mesmo sentido; na delimitação de espaços especiais, de trechos de vias, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais; na marcação de faixas de travessias de pedestres; na pintura de símbolos e legendas;
- Azul: utilizada nas pinturas de símbolos em áreas especiais de estacionamento ou de parada para embarque e desembarque;
- Preto: utilizada para proporcionar contraste entre o pavimento e a pintura.

CLASSIFICAÇÃO:

A sinalização horizontal e classificada em:

- Marcas longitudinais;
- Marcas transversais;
- Marcas de canalização;
- Marcas de delimitação e controle de Estacionamento e/ou Parada;
- Inscricões no pavimento.

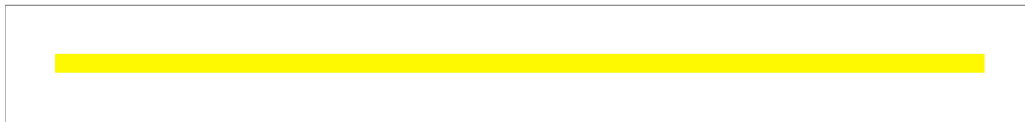
MARCAS LONGITUDINAIS:

Separam e ordenam as correntes de tráfego, definindo a parte da pista destinada ao rolamento, a sua divisão em faixas, a divisão de fluxos opostos, as faixas de uso exclusivo de um tipo de veículo, as reversíveis, além de estabelecer as regras de ultrapassagem.

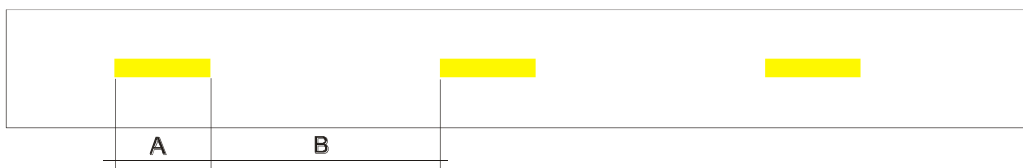
De acordo com a sua função as marcas longitudinais são subdivididas nos seguintes tipos:

a) LINHAS DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS (COR AMARELA):

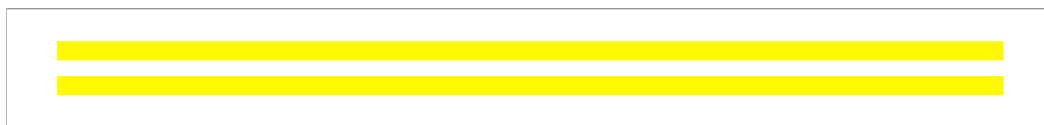
SIMPLES CONTÍNUA



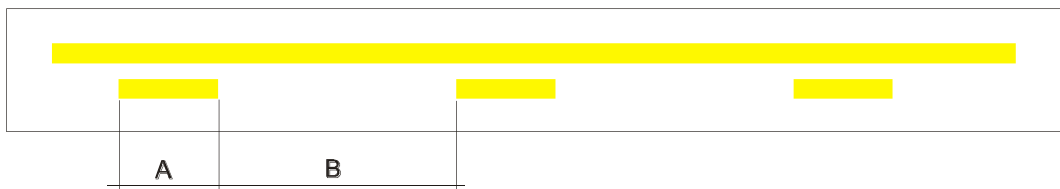
SIMPLES SECCIONADA



DUPLA CONTÍNUA



DUPLA CONTÍNUA / SECCIONADA



Largura das Linhas:

Mínima - 0,100 m.

Máxima - 0,150 m.

Distância entre as Linhas:

Mínima - 0,100 m.

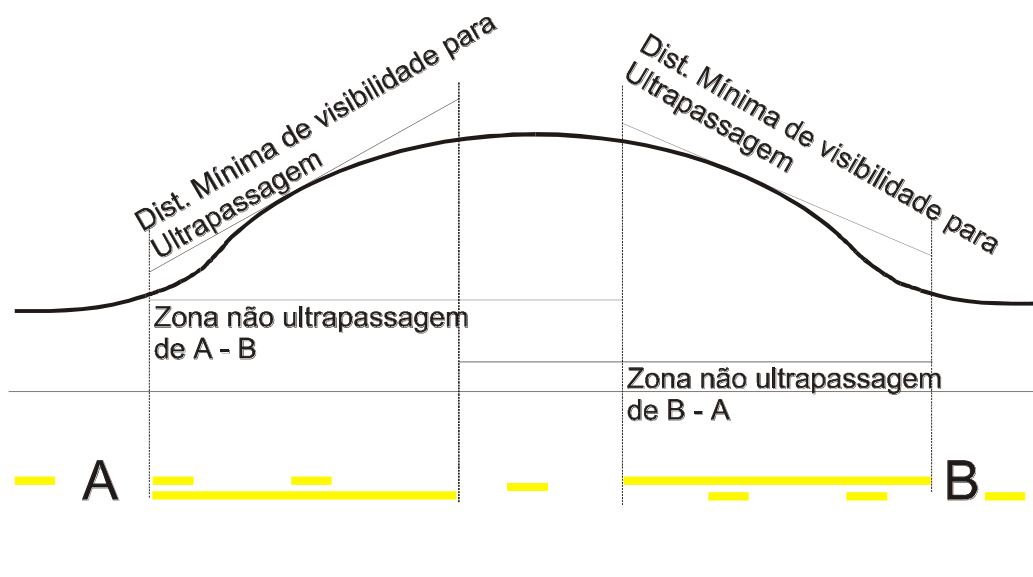
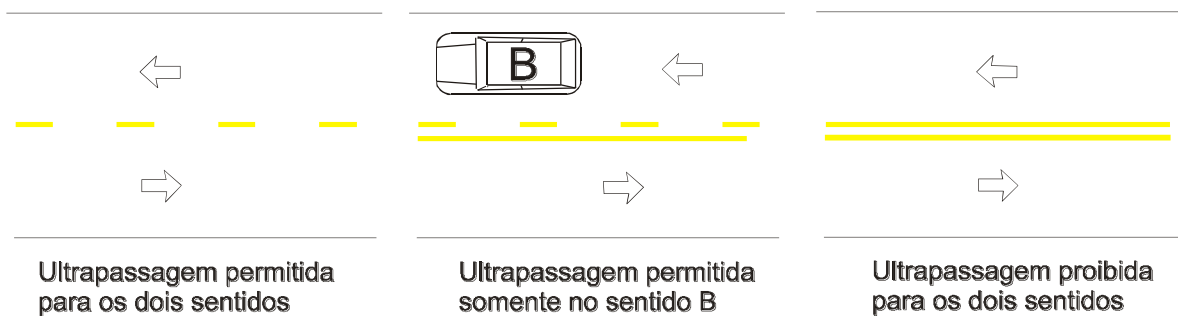
Máxima - 0,150 m.

Relação entre A e B:

Mínima - 1:2.

Máxima - 1:3.

Exemplos de Aplicação:



Zonas de ultrapassagem em curvas verticais

As tintas a serem utilizadas serão de primeira linha.

Serão utilizadas tinta de demarcação viária a base de tiner, com aplicação final de pó de vidro para a mesma tornar-se refletiva.

As cores serão determinadas conforme aplicação específica do projeto de sinalização.

12. DRENAGEM PLUVIAL

A drenagem pluvial será interligada ao sistema de drenagem existente por este historicamente atender a contento a drenagem pluvial local.

Rio das Antas, Setembro de 2022