

ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO TRINTA

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



PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS

**Projeto Básico de Recapeamento em CONCRETO
ARMADO de trecho da Rua Orestes Constantini**

**VOLUME 2
MEMORIAL DESCRITIVO
ORÇAMENTO / CRONOGRAMA**

Area a Pavimentar Recape Concreto: 291,76m²

Arroio Trinta, Outubro de 2020.

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 asfáltico 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 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 no mínimo de 4 horas diárias 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.



Ronaldo Regalin
Eng Civil
CREA 36714-0

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 existentes da rua abaixo descrita, conforme segue:

TRECHO RUA ORESTES CONSTANTINI

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 efetuada pelo sistema já existente, sendo que estas serão desobstruídas pela PMAT antes da execução do pavimento.
- Nestes trechos teremos a limpeza das pedras com ar comprimido e varrição, posterior preenchimento dos vazios do calçamento com pó de pedra / pedrisco, sendo que posteriormente se fará a regularização mecânica destas vias com rolo compressor tipo placa por tratar-se de rua com inclinação demasiada de modo a uniformizar o calçamento .
- Em todas as ruas onde será executado pavimento em concreto armado sobre o calçamento se executará camada de concreto armado com espessura média de 15,0 cm na Rua.
- Os meio fios deverão ser realinhados, preservando-se a integridade dos mesmos. Caso haja meio fios danificados estes deverão ser removidos e colocado meio-fio novo em concreto pré-moldado. O fornecimento do meio-fio de reposição será por conta da PMAT. O serviço de realinhamento do meio-fio faz parte do custo orçado no item 1.2.3 do orçamento da obra.

3. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

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

O projeto de drenagem representa o sistema existente e 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 tráfego 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.

Ronaldo Resolin
Eng. Civil
CREA SC 14-0

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 02 do projeto de Pavimentação em Concreto Armado.

5. TIPO DE PAVIMENTO

A obra de pavimentação da Rua Orestes Constantini, será executado pavimento sobre o calçamento existente. Todas terão camada final executada em Concreto Armado 30Mpa pela aplicação regional e bom desempenho do mesmo.

6. MATERIAIS UTILIZADOS E ESPECIFICAÇÕES

6.1 Preparação do calçamento:

O calçamento com pedras existentes sobre o qual será executado reperfilagem deverá ser devidamente preparado com limpeza por varrição, limpeza com jato de ar comprimido, e outro tipo de limpeza de modo a deixar a superfície das pedras existentes livres de qualquer material estranho a pavimentação.

Os vazios entre as pedras, deverá ser preenchido com pedrisco/ pó de pedra de maneira a diminuir os vazios entre as pedras.

O pavimento posteriormente deverá sofrer compactação mecânica de modo a regularizar o greide da rua.

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

Após preparada a rua deverá ter imprimação com pintura sendo que as quantidades, modo de aplicar e outros estão descrito nos itens abaixo.

6.2 Considerações de projeto:

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

Ronaldo Regatin
Eng. Civil
CREA 3871470



Relatório de Momentos e Tensões

Espaçador Trelaçado

para Telas

BE 7

Espaçador Trelaçado

para Barras

BE 6

Barra de Transferência

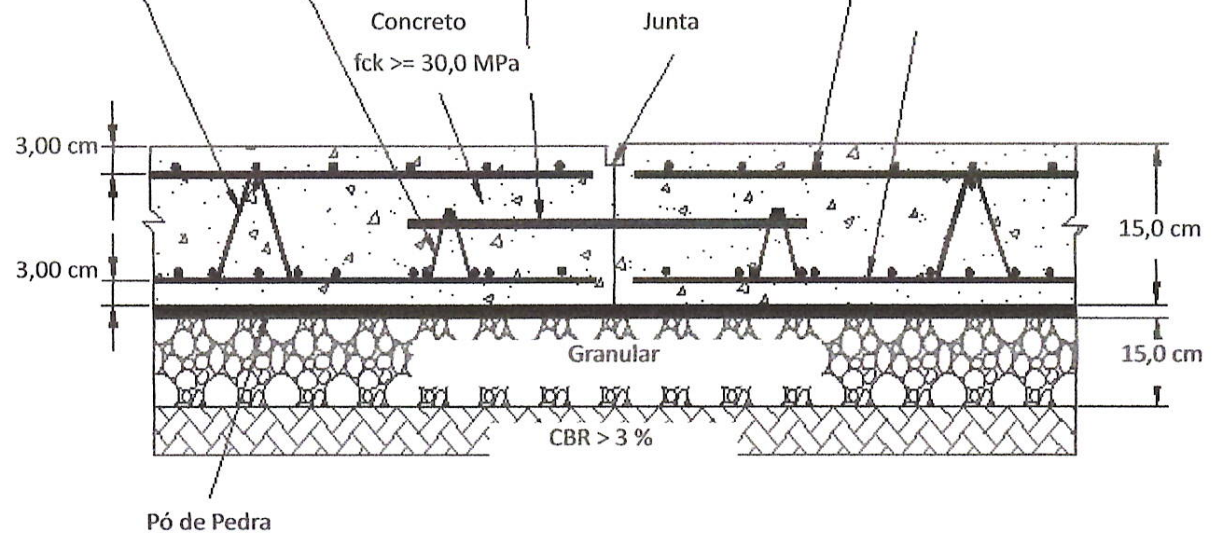
BTB 20

Armadura Superior

Tela Soldada Q196

Armadura Inferior

Tela Soldada Q196



Situacao	Ponto de Aplicação	M Sup.	T Sup.	As Sup.	Concreto M Inf.	T Inf.	As Inf.	Concreto
		KN.cm	MPa	cm ² /m		KN.cm	MPa	cm ² /m
Uniforme		145,3	0,39	1,38		70,0	0,19	0,00
Veículo Rodagem Simples	Interior da Placa	0,0	0,00	1,38		319,4	0,85	0,00
Veículo Rodagem Simples	Junta s/ Barra	0,0	0,00	1,38		701,2	1,87	0,00
Veículo Rodagem Dupla	Interior da Placa	0,0	0,00	1,38		906,1	2,42	1,47
Veículo Rodagem Dupla	Junta s/ Barra	0,0	0,00	1,38		1.250,9	3,34	2,05
Crítica		145,27	0,39	1,38	Armado	1.250,91	3,34	2,05
								Armado

Ronald Regolin
Eng. Civil
CREA 30714-0

[illegible][illegible][illegible]

Ronald P. Sahn
EPA/PA
ORE 33714-0

6.3 Pavimento em concreto:

A execução deste serviço será realizada sobre a base de pó de pedra 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 2,50m x 5,0m serão executados as armaduras com telas soldadas e espaçadores conforme especificado em projeto.

Depois de devidamente conferida a armadura pelo FISCAL DA PMAT, poderá ser executada a concretagem com concreto 30MPa 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.

Ronald de Reguila
Eng. Civil
CREA 067144-0

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 s 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 DENIT, 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. Calculo 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 calculo da espessura de cada camada, tomando-se em conta o software SOFTWARE PAVIMENTOS da Arcelor Mittal

Ronald Regatta
Eng. Civil
CREC 14-0

8. LOCAÇÃO

8.1. Disposições Gerais :

A locação das ruas será através do projeto geométrico em anexo, sendo o mesmo constituído de 04 pranchas.

A locação deverá ser feita a partir de pontos de referência (RNs) fornecidos pela Prefeitura de ARROIO TRINTA.

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 devera ser 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.

Ronildo P. P. P.
Eng. Civil
CREA 36714-0

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 é classificada em:

- Marcas longitudinais;
- Marcas transversais;
- Marcas de canalização;
- Marcas de delimitação e controle de Estacionamento e/ou Parada;
- Inscrições 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.

Ronaldo Rego
Engº Civil
CREA 067144-0

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.

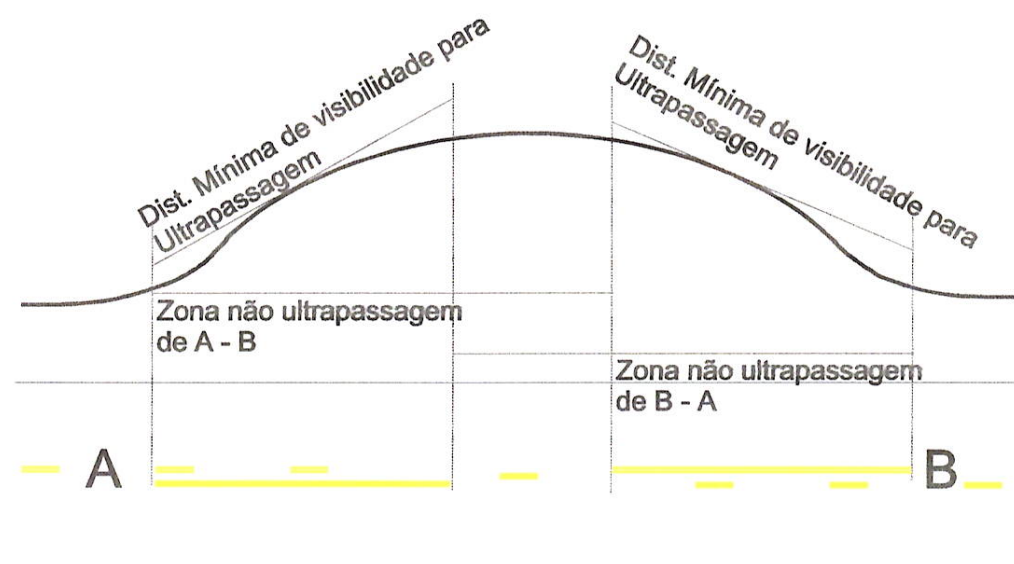
Relação entre A e B:

Mínima - 1:2.

Máxima - 1:3.

Ronildo Regalim
Engº Civil
CREA 38/14-0

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.

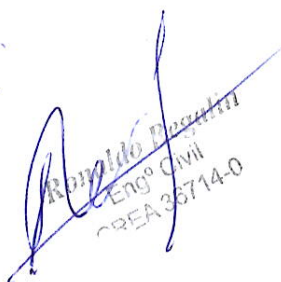
As cores serão determinadas conforme aplicação específica do projeto de sinalização.

Ronildo Pereira
Eng. Civil
CREC 14-0

12. DRENAGEM PLUVIAL

A drenagem pluvial será efetuada pelo sistema de drenagem existente por este historicamente atender a contento a drenagem pluvial local.

Arroio Trinta, Outubro de 2020


Ronaldo Reguini
Engº Civil
CREA 36714-0