



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MEMORIAL DESCRITIVO

PAVIMENTAÇÃO EM

CONCRETO ARMADO

RUA DA VITÓRIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
1.1 SERVIÇOS INICIAIS.....	4
1.2 SINALIZAÇÕES PROVISÓRIAS.....	5
1.3 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPE	6
2.1 ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE (MATERIAL 1ª CATEGORIA).....	7
2.2 ATERRO COMPACTADO.....	8
2.3 PREPARAÇÃO DE CANCHA P/ PAVIMENTAÇÃO	8
3 PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO ARMADO	9
3.1 REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	9
3.2 CAMADA DE BRITA PARA BLOQUEIO	10
3.3 CAMADA DE BASE DE BRITA	10
3.4 PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO ARMADO.....	12
4 PASSEIO PUBLICO ESCADAS E PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO	12
4.1 CAMADA DE REJUNTAMENTO.....	13
4.2 MEIO-FIO	14
4.3 SERVIÇOS EM TERRAS.....	14
4.4 INFRA-ESTRUTURA	14
4.5 PAREDES.....	15
4.6 CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA	15
4.7 REBOCO (MASSA ÚNICA), DESEMPENADO E FELTRADO	15
4.8 LAJES PRÉ-MOLDADA.....	16
4.9 ESCADAS EM CONCRETO ARMADO.....	16
4.10 PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO	16
5 SINALIZAÇÃO	17
5.1 SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO.....	17

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS - RS



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

5.2 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	18
6.0 OBRAS COMPLEMENTARES.....	19
6.1 ARBORIZAÇÃO	19
6.2 GUARDA-CORPOS	19
6.3 PINTURAS	20
7.0 ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS	20
8.0 DISPOSIÇÕES FINAIS	20
8.1 SEGURANÇAS COM VEÍCULOS E PEDESTRES	21
8.2 LIMPEZA	21
8.3 DISPOSIÇÕES FINAIS	21



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

APRESENTAÇÃO

Este memorial tem por objetivo a execução de serviços de PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO ARMADO na Rua da Vitória no município de município de São Marcos, RS.

O memorial é apresentado em volume único, com o objetivo de apresentar o desenvolvimento das atividades relevantes para o desenvolvimento do projeto de pavimentação, bem como apresentar elementos gráficos e diretrizes para execução do projeto.

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial é composto pelos seguintes abaixo descritos.

1.1 SERVIÇOS INICIAIS

Inicialmente a empresa executora da obra (contratada), através de sua equipe de topografia, irá fazer a marcação dos "off sets" o qual deve seguir rigorosamente o projeto em anexo, somente após as marcações da topografia, deverão iniciar os serviços de limpeza e demarcação.

A CONTRATADA deverá fixar no início da obra ou em outro local escolhido pela Fiscalização uma placa da obra com modelo fornecido pela mesma.

Os serviços seguirão as diretrizes deste Memorial, Projetos, Normas do DNIT, Normas da ABNT e determinações da Prefeitura. Os materiais a serem empregados deverão ser de primeira qualidade, normatizados, sujeitos à aceitação da Prefeitura e a ensaios de controle tecnológico.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS - RS



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Os danos causados as redes públicas, pavimentação, entre outros, em decorrência dos serviços, serão de responsabilidade da contratada. Caso necessárias remoções de postes para ajuste do traçado da estrada, deverá ser providenciado pela Prefeitura.

A responsabilidade pela mobilização e desmobilização total das equipes de trabalho será da empresa contratada, sendo considerado para orçamento os equipamentos descritos no item pavimentação. Qualquer outro equipamento necessário e ou substituição destes descritos o custo será de responsabilidade da empresa contratada.

Antes de se iniciar qualquer serviço referente à obra, deverá ser entregue ao fiscal designado pela Prefeitura Municipal a Matrícula da Obra no INSS e a ART – Anotação de responsabilidade técnica, referente a todos os serviços a serem executados pela empresa contratada.

1.2 SINALIZAÇÕES PROVISÓRIAS

Com o objetivo de proporcionar segurança para a execução da obra será realizada sinalização provisória com possibilidade de desvio de tráfego. Caso haja necessidade de desvio do tráfego, a CONTRATADA deverá apresentar o plano de sinalização, de acordo com as etapas de execução da obra por trechos.

Para garantir a correta aplicação das normas de segurança da obra deverão ser adotadas todas as diretrizes a serem definidas pela Prefeitura Municipal. Nenhum serviço deverá ser iniciado sem a implantação prévia da sinalização de segurança, devendo ser rigorosamente observada a sua manutenção enquanto perdurarem as condições de obra que o



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

justifiquem. Recomenda-se especial atenção na manutenção da sinalização horizontal e vertical nos locais de desvio de tráfego.

1.3 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPE

Quanto à mobilização, a Contratada deverá iniciar imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço, e em obediência ao cronograma físico-financeiro.

A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras. A desmobilização compreenderá a completa limpeza dos locais da obra, retirada das máquinas e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da Contratada de acordo com a tabela abaixo.

PMSM	MOB/DESMOB	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPES DMT=25 km e Vm=40 km/h	un	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO NÃO DESONERADO	CUSTO TOTAL NÃO DESONERADO
SINAPI	5634	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	1,00	112,74	112,74
SINAPI	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM OLINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	1,00	73,35	73,35
SINAPI	5869	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO TÂNDEN AÇO LISO, POTÊNCIA 58 HP, PESO SEM/COM LASTRO 6,5 / 9,4 T, LARGURA DE TRABALHO 1,2 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	1,00	82,62	82,62
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 285 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	9,00	343,50	3.091,50
SINAPI	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1,00	273,64	273,64
SINAPI	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1,00	319,74	319,74
PMSM-MOB/DESMOB					Valor utilizado	3.953,59



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

2 TERRAPLANAGEM

A locação da obra será realizada pelo setor de topografia da empresa contratada, com acompanhamento da fiscalização desta prefeitura.

Serão realizados os serviços de terraplanagem, definidos como escavação, carga transporte e descarga de materiais classificados em:

- Escavação, Carga e Transporte (Material 1ª categoria).
- Aterro Compactado com Material de Jazida

2.1 ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE (MATERIAL 1ª CATEGORIA).

Primeiramente a prefeitura municipal efetuará a retirada dos paralelepípedos. Após esta retirada, a empresa contratada deverá executar cortes, cuja implantação requer escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem a estrada. As operações de corte compreendem:

- escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto;
- carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-foras;

Serão empregados tratores equipados com lâminas, carregadoras conjugadas com outros equipamentos, escavadeira hidráulica e transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e motoniveladoras, para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de tratores esteira.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

2.2 ATERRO COMPACTADO

Aterros de pista são segmentos, cuja implantação requer depósito de materiais reaproveitado da escavação, no interior dos limites das seções especificados no anexo a este memorial.

A compactação do aterro deve atingir índice de 100 % PN e sua DMT é de até 600 m, utilizando material escavado no leito.

Após a locação, marcação e nivelamento da topografia as operações de aterro compreendem:

Escavações, carga, transporte, descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração e compactação dos materiais de cortes ou empréstimos, para a construção do corpo do aterro até as cotas indicadas em projeto.

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

Na construção dos aterros poderão ser empregados tratores de lâmina, caminhões basculantes, motoniveladoras, rolos liso e pé-de-carneiro vibratório, arados, grade de disco, caminhões pipa etc.

Será realizado ensaio de grau de compactação de pista a fim de verificar a compactação do material empregado, caso seja granulometria grande será feito teste de carga.

A medição do serviço de aterro e compactação será feita em metros cúbicos, executado na pista.

2.3 PREPARAÇÃO DE CANCHA P/ PAVIMENTAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Os serviços de regularização do subleito e o fornecimento de brita e pó de brita serão realizados pela empresa contratada. Os níveis e cotas deverão obedecer às indicações dos profissionais designados pela Administração Municipal, a fim de estabelecer o acesso de veículos e entradas de pedestres em seus lotes individualizados.

3 PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO ARMADO

3.1 REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO

Esta especificação se aplica à regularização e compactação com equipamentos apropriados do sub-leito da via a ser pavimentada após a conclusão da terraplenagem.

O sub-leito/Leito é o local onde a superfície é obtida pela terraplanagem ou obra de arte onde foi conformada em conformidade com o greide e seção transversal.

Havendo comprovação de necessidade de reforço do sub-leito este deverá ser realizado com uma camada de espessura constante transversalmente e variável longitudinalmente de acordo com o dimensionamento do pavimento, fazendo parte integrante do sub-leito por circunstâncias técnico-econômicas este reforço poderá ser executado sobre o sub-leito regularizado. O reforço do sub-leito serve para melhorar a qualidade do sub-leito e regularizar a espessura da base.

Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: motoniveladora com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório; grade de discos, etc.

Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima.

3.2 CAMADA DE BRITA PARA BLOQUEIO

Esta especificação se aplica à execução de uma camada com 3 cm de brita granular nº 1 ou 2 (pedra basalto), para o bloqueio do agregado graúdo.

- Compreenderá as seguintes operações:
- Fornecimento;
- Transporte;
- Descarregamento e espalhamento,
- Compactação e acabamento.

Os serviços de execução da camada de brita deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário tais como: motoniveladora; carro tanque distribuidor de água; caminhões basculantes para o transporte do material e carregadeira.

Após a regularização do sub-leito será executado camada de 3,00 cm de brita anti-extrusiva.

3.3 CAMADA DE BASE DE BRITA

Esta especificação se aplica à execução de base de brita granular constituída de pedra britada graduada, cuja curva granulométrica deverá se



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

enquadrar nas faixas especificadas pelo DAER (espec. 08/1991), o produto deverá atender as imposições granulométricas da faixa seguinte:

Tabela 1 – Faixa Granulométrica para base

PENEIRA	% QUE PASSA
2"	100%
1½"	90 % - 100 %
¾"	50 % - 85 %
3/8"	34 % - 60 %
n° 4	25 % - 45 %
n° 40	8 % - 22 %
n° 200	2 % - 9 %

Fonte: DAER

Os serviços somente poderão ser iniciados, após a conclusão dos serviços de terraplenagem e regularização do sub-leito, da aceitação dos resultados apresentados pelos ensaios de laboratório e deverão ser executados isoladamente da construção das outras camadas do pavimento.

Será executado em conformidade com as seções transversal tipo do projeto, e compreenderá as seguintes operações: fornecimento, transporte, mistura espalhamento, compactação e acabamento, sendo que a mesma terá espessura conforme especificado no projeto.

Os serviços de construção da camada de base deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário: motoniveladora com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolo



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

compactador vibratório liso; caminhões basculantes para o transporte do material e carregadeira. Além destes, poderão ser utilizados outros equipamentos, aceitos pela Fiscalização.

Será realizado ensaio de grau de compactação e teor de umidade e verificação do material na pista.

A espessura da camada de base está indicada nas seções transversais dos projetos das mesmas.

3.4 PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO ARMADO

Após a execução da base em brita graduada, o piso será executado em concreto armado, por profissionais capacitados, onde deverá ser colocada previamente uma malha de ferro Q-138, deverá ser aplicado graxa nas barras de transferência utilizadas (16,00 mm) e posteriormente varrido, deverá ser executada juntas de dilatação a cada 5 metros.

4 PASSEIO PUBLICO ESCADAS E PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO

Os locais onde serão executados a pavimentação em blocos de concretos, deverá ser feita a contenção com pedras basalto de dimensões de 13 a 15 cm de espessura, comprimento 46 cm e altura 20 cm, argamassadas com cimento e areia, deverá ser feito amarrações internas para enrijecer a estrutura. O material aterrado deverá ser compactado para a execução da pavimentação.

Os materiais empregados na execução desse revestimento deverão atender às especificações da NBR-9780 e NBR-9781. Os blocos do tipo



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

retangular com espessura de 6 cm conforme o local de execução indicado em projeto, sendo que estes deverá obedecer às NBR-5732, NBR5733, NBR-5735 e NBR-5736. Os agregados devem ser naturais ou artificiais obedecendo a NBR-7211. A água utilizada na fabricação deverá ser isenta de fatores nocivos de sais, ácidos, álcalis ou materiais orgânicos.

Os blocos deverão apresentar textura homogênea e lisa, sem fissuras, trincas, ou quaisquer outras falhas que possam prejudicar o seu assentamento ou comprometer a sua durabilidade ou desempenho, não tendo nenhum retoque ou acabamento posterior ao processo de fabricação.

Será aplicado uma lona plástica e então, os blocos deverão ser assentados sob uma camada de pó de pedra, esparramada e sarrafeada, sem ser compactada, com espessura de 6 cm indicada em projeto. O assentamento deverá ser feito do centro para os bordos.

Após o assentamento, proceder a compactação inicial com vibro-compactador de placa, pelo menos 2 vezes e em direções opostas, com sobreposição de percursos.

A seguir será feito o rejuntamento de toda a área com areia fina, espalhada sobre os blocos em uma camada fina de aproximadamente 1,5 cm, utilizando uma vassoura até preencher completamente as juntas. Após realizar novamente a compactação, com pelo menos 4 passadas em diversas direções. A fiscalização apreciará de forma visual as características de acabamento das peças. O setor de fiscalização municipal poderá solicitar os ensaios necessários a comprovação do atendimento as normas técnicas.

4.1 CAMADA DE REJUNTAMENTO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

A camada de assentamento dos blocos pré-moldados será composta de areia, com no máximo 10% de material retido na peneira 4,8 mm.

A camada de rejuntamento garante o funcionamento mecânico do pavimento, influenciando o intertravamento e reduzindo a percolação de água entre as peças. Devem ser utilizados areia fina, desde que os mesmos estejam limpos e secos. A granulometria sugerida para a areia é a seguinte:

Peneira		% Passa
Nº 16	1,18 mm	100
Nº 200	0,075 mm	10

4.2 MEIO-FIO

O meio-fio pré-moldado (1,00x0,30x12/15), a ser utilizado deverá obedecer a NBR 7193/82.

4.3 SERVIÇOS EM TERRAS

Será feita a limpeza do terreno assim como a escavação para as fundações, devendo seguir rigorosamente os níveis e cotas estabelecidas no projeto anexo.

4.4 INFRA-ESTRUTURA

As fundações serão executadas em concreto armado com sapatas isoladas, as vigas e pilaretes serão executadas em concreto armado ($F_{ck} = 25\text{Mpa}$ aos 28 dias). Os materiais e procedimentos a serem empregados nas vigas, incluindo-se o concreto e as armaduras, deverão enquadrar-se,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

rigorosamente, nas disposições preconizadas pelas normas brasileiras pertinentes ao assunto, que são: NBR 6118/92, NBR 7212/82 e NBR 7480/82. As armaduras das vigas de deverão ter recobrimento mínimo de 2,5 cm.

Todas as formas para concreto serão de madeira maciça (pinho, pinus, etc) ou madeira compensada, resinada com espessura de 12 mm, e seguirão rigorosamente a geometria preconizada pelo projeto estrutural, ou em madeira de pinheiro de 5ª boa. Deverão estar bem niveladas, aprumadas e perfeitamente estanques. O escoramento será realizado através de pontaletes (varas) de eucalipto com mínimo de 7 cm de diâmetro na ponta mais fina, e em quantidade suficiente afim de evitar deformações nas formas. Para um melhor aproveitamento das formas, deverão ser utilizados produtos desmoldantes.

4.5 PAREDES

Será executado alvenaria para fechamento dos vãos das escadas onde necessário, as mesmas serão de tijolos maciços de barro cozido, baixo poder de absorção, queima uniforme e procedência conhecida.

4.6 CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA

Em todas as bancadas em alvenaria, que receberão reboco, será aplicado um chapisco de cimento e areia média, com traço 1:0:4 (sem cal), devendo ser seguida NBR-7200.

4.7 REBOCO (MASSA ÚNICA), DESEMPENADO E FELTRADO

Sobre as superfícies chapiscadas será feito um reboco de massa única de 20 mm de espessura, com argamassa, (cimento-areia-cal fina) que corresponde à argamassa mista de cimento, cal e areia fina, traço 1:2:6,

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS - RS



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

perfeitamente desempenado e feltrado, devendo ser seguido o disposto na NBR-7200.

4.8 LAJES PRÉ-MOLDADA

As lajes serão do tipo pré-fabricada (vigotas de concreto armado e tabelas cerâmicas, 8 cm) de boa qualidade, com espessura mínima de concreto de 4 cm, com concreto fck 25 MPa e armadura com malhas soldadas de 15x15 cm e diâmetro 5 mm.

4.9 ESCADAS EM CONCRETO ARMADO

As escadas serão de concreto armado fck 25 Mpa com armação com barras de aço de 10,00 mm, seguindo os níveis apresentados em projetos.

4.10 PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO

Considerando a execução do passeio público, meio fio, estrutura e escadas viga, deverá obedecer a seguinte ordem de prioridades:

- execução do meio fio em concreto armado;
- execução das contenções em pedra;
- execução de aterro apiloado mecanicamente;
- execução dos blocos de concreto e bloco tátil em localização apresentado em projeto;
- escadas e passeio em concreto armado;
- alvenarias para fechamento;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

- limpeza da obra.

5 SINALIZAÇÃO

O projeto foi elaborado de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro e com o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, normas do CONTRA/DENATRAN em seus volumes I e IV, sendo apresentados em sinalização Vertical de Regulamentação e Sinalização Horizontal.

5.1 SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO

A **sinalização vertical** será com chapas galvanizadas de 1,25 mm, fundo pintado em preto fosco, frente com película refletiva GTP e pictogramas com película não refletiva. Para placa de forma circular terá um diâmetro de 60 cm, placas com formato de losango terá o lado de 60 cm. Todas as placas de sinalização serão executadas conforme itens abaixo descritos:

- **Chapas de Aço**

As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, fundo pintado em preto fosco, frente com película refletiva GTP e pictogramas com película não refletiva.

Para placa de forma circular terá um diâmetro de 60 cm.

- **Suporte**

O suporte será em tubo galvanizado com diâmetro de 50 mm espessura de 3,65 mm e comprimento de 3,00 m. Será executado blocos de concreto de 35,0 cm x 35,0 cm e 50,0 cm de profundidade para a fixação das placas. do tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola #18, ou espessura de 1,50 mm,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

bitola #16. Deve atender integralmente a NBR 11904⁽¹⁾ - Placas de aço para sinalização viária.

- **Acabamento**

O acabamento final do verso pode ser feito com uma demão de *primer* sintético e duas demãos de esmalte sintético, à base de resina alquídica ou poliéster na cor preto fosco, com secagem em estufa à temperatura de 140 °C, ou com tinta a pó, à base de resina poliéster por deposição eletrostática, com polimerização em estufa a 220 °C e com espessura de película de 50 micra.

- **Suporte das Placas**

Os suportes e pórticos para a sustentação das placas devem atender às especificações técnicas: Suporte de perfil metálico galvanizado 2" e comprimento de 3,00 m.

- **Películas**

As mensagens contidas nas placas devem ser elaboradas em películas adesivas que atendam à especificação técnica, Películas Adesivas para Placas de Sinalização Viária.

- **Fixação**

A fixação da placa junto ao solo deverá ser executada através de uma base em concreto com dimensões compatíveis ao esforço recebido.

Os sinais de regulamentação, advertência e indicativas deverão obedecer ao manual de sinalização do Conselho Nacional de Trânsito (CONFRAN), volumes II e III, bem como detalhe de medidas, dimensões e cores.

A placa R-1 (placa de pare), ela será retirada do local existente e fixada no local indicado em projeto.

5.2 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS - RS



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

A **sinalização horizontal** tem por objetivo auxiliar na organização do fluxo de veículos e pedestres, controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas geométricos e topométricos, além de salientar a sinalização vertical.

A sinalização horizontal para divisão de fluxos opostos será executada em FAIXA SIMPLES CONTINUA, com largura de 12 cm, sendo executada com tinta a base de resina acrílica amarela, obedecendo o padrão CONTRAN/DENATRAN, volume IV.

Para a sinalização horizontal deverão ser realizadas faixas de segurança e faixas de retenção em tamanhos indicados e quantidades indicadas em projetos, com tinta acrílica retro refletiva com microesferas de vidro.

6.0 OBRAS COMPLEMENTARES

6.1 ARBORIZAÇÃO

Deverá ser plantado mudas das árvores pata de vaca ou jacarandá, ou similares, nos canteiros fornecidos pela Prefeitura Municipal, no centro dos platôs.

6.2 GUARDA-CORPOS

Será executado guarda-corpos em tubos de aço de diâmetros de 20 mm e 40 mm, com espessura de 2,25 mm e 3,00 mm respectivamente. Os guarda-corpos das escadas serão fixados em chapas de 9,53 mm, sendo as mesmas fixadas na estrutura através de parafuso de aço tipo chumbador parabolt de diâmetro 3/8" e comprimento de 75 mm. O guarda-corpo na área

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS - RS



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

externa, para evitar que as pessoas acessem a área com risco de desmoronamento, será executado como os demais guarda-corpos, porém chumbados no solo com concreto.

6.3 PINTURAS

Nos guarda-corpos será executado duas demãos de pintura com tinta alquídica de fundo e acabamento em esmalte sintético pulverizada sobre os perfis metálicos, com cor especificada pela Fiscalização. Nas alvenarias será aplicado selador para paredes externas e tinta acrílica sobre alvenarias duas demãos ou até atingir a cobertura necessária, a critério da Prefeitura Municipal, sendo as cores da mesma escolhidas pela Fiscalização.

7.0 ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

Para execução das obras, deverão ser seguidas as Especificações de Serviço do DAER, em particular as seguintes:

- DAER-ES-P 01/91 - Regularização do Subleito;
- DAER-ES-P 12/91 - Imprimação;
- DAER-ES-P 13/91 – Pintura de Ligação;
- DAER-ES-P 16/91 - Concreto Asfáltico;
- DAER ES-P 22/91 - Materiais Asfálticos.

8.0 DISPOSIÇÕES FINAIS



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

8.1 SEGURANÇAS COM VEÍCULOS E PEDESTRES

Em todos os locais onde estiverem sendo executados serviços deverão ser permanentemente sinalizados conforme determina a resolução CONTRAN/80.

8.2 LIMPEZA

Após o término das obras e serviços deverá ser feito limpeza geral e a remoção de entulhos e material inservível.

8.3 DISPOSIÇÕES FINAIS

Caberá à contratada assegurar a garantia de qualidade integral da obra, no que envolverá atividades relativas aos controles geométricos e tecnológicos.

A Prefeitura Municipal fará a aferição do nível de qualidade mediante inspeção de seu pessoal técnico.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA a apresentação de Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme exigências normativas do DNIT, sendo que os mesmos deverão ser entregues ao município por ocasião de cada medição.

Todos os serviços serão conferidos durante e após executados e serão medidos conforme unidade constante na planilha orçamentária. Qualquer alteração durante a execução deverá ser comunicada e aprovada pela fiscalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Deverá estar incluso no preço de cada item os materiais, mão-de-obra, equipamentos, sinalização e encargos sociais e trabalhistas e demais necessários para a perfeita execução da obra.

São Marcos, outubro de 2023.


Pablo Candido Corrêa
Engenheiro Civil
CREA-RS 219.898




Ramona Romio
Arquiteta e Urbanista
CAU A42.350-5