



**Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen**  
Departamento Municipal de Trânsito e Mobilidade

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**Obra: Construção de Interseção (Trevo)**

**Local: KM 34 da Rodovia BR 158/386**

**Área de intervenção: 1285 m<sup>2</sup>**

**Prazo de execução: 90 dias**

**Município de Frederico Westphalen-RS.**

O presente memorial descritivo contém os procedimentos técnicos para realização dos serviços de implantação de interseção de tipo canalizada sendo observado o projeto proposto e itens do orçamento.

### **1. SERVIÇOS INICIAIS:**

A empresa contratada deve realizar o isolamento e desvio utilizando cones, cavaletes ou similares. O tráfego da Rodovia Estadual e da Rodovia Federal deve ser desviado adequadamente de acordo com planejamento fornecido pelo Departamento de Trânsito e Mobilidade.

#### **1.1- Locação**

A locação da obra deverá ser realizada por equipe topográfica especializada, sendo elaborado pontos de referência no pavimento para a confecção dos equipamentos de regulamentação das manobras.

### **2. CONSTRUÇÃO DE MEIO-FIOS**

Deverá ser previamente feita à limpeza e abertura de valeta com profundidade de 5 cm.

#### **2.1 Concreto**

Concreto deverá possuir Fck de 25 MPA e consistência para ser moldado pela máquina de meio fio.



**Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen**  
**Departamento Municipal de Trânsito e Mobilidade**

## 2.2 Execução do serviço

Deverá ser observado o alinhamento do meio fio antes da execução do mesmo, após moldagem consertar com colher de pedreiro eventuais falhas na execução. Projeto de execução em anexo.

## **3.CONSTRUÇÃO DO ASFALTO**

O Asfalto será executado pelo Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem (DAER), posterior a execução do mesmo será executada as etapas citadas abaixo.

## **4. PINTURA HORIZONTAL**

### 4.1. Pré-marcação e alinhamento

A pré-marcação será feita com base no projeto. Fazer a marcação do pavimento com uma trena ou barbante com cal de pintura ou até mesmo um giz conforme o projeto em anexo, marcando o alinhamento e a distância de uma peça para a outra, qualquer desconformidade em relação ao projeto ficará a cargo da empresa contratada.

### 4.2. Preparo da superfície

Antes da aplicação da tinta, a superfície deve estar seca e limpa, sem sujeiras, óleos, graxas ou qualquer material estranho que possa prejudicar a aderência da tinta ao pavimento. Quando a simples varrição ou jato de ar forem insuficientes, as superfícies devem ser escovadas com uma solução adequada a esta finalidade. A sinalização existente que será modificada deve ser removida ou recoberta não podendo deixar qualquer falha que possa prejudicar a nova pintura do pavimento.

### 4.3. Aplicação

A pintura deverá ser executada somente quando a superfície estiver seca e limpa e quando a temperatura atmosférica estiver acima de 4°C e não estiver com os ventos excessivos, poeira ou neblina. A tinta deverá ser misturada de acordo com as instruções do fabricante antes da aplicação. A tinta deverá ser totalmente misturada e aplicada na superfície do pavimento com



## **Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen**

### **Departamento Municipal de Trânsito e Mobilidade**

equipamento apropriado na sua consistência original. Se a tinta for aplicada com pincel, a superfície deverá receber duas camadas sendo que a primeira deverá estar totalmente seca antes da aplicação da segunda. Imediatamente antes de uma aplicação de pintura, serão misturadas à tinta microesferas de vidro do tipo I-B, conforme NBR 6831 (premix) à razão de 200 g/l a 250g/l. Sobre as marcas previamente locadas será aplicado, em uma só demão, material suficiente para produzir uma película de 0,4 mm de espessura, com bordas claras e nítidas e com largura e cor uniforme. Sobre as marcas pintadas, com tinta ainda úmida, serão aplicadas por aspersão microesferas de vidro do tipo II-A, conforme a NBR 6831 (drop-on) na razão mínima de 200g/m<sup>2</sup>.

#### **4.4. TINTA**

##### **4.4.1. Condições Gerais**

A tinta deve:

Ser à base de resina acrílica estirenada; - Ser antiderrapante; - Permitir boa visibilidade sob iluminação natural e artificial; - Manter inalteradas as cores por um período mínimo de 24 meses sem esmaecimento ou descoloração;

- Ser inerte à ação da temperatura, combustíveis, lubrificantes, luz e intempéries;

Garantir boa aderência ao pavimento;

Ser de fácil aplicação e de secagem rápida;

Ser passível de remoção intencional, sem danos sensíveis à superfície onde for aplicada;

Ser suscetível de rejuvenescimento ou de restauração mediante aplicação de nova camada;

Ter possibilidade de ser aplicada, em condições ambientais, em uma faixa de temperatura de 3 a 35°C e umidade relativa do ar de até 90%, sem precauções iniciais, sobre pavimentos cuja temperatura esteja entre 5 e 60°C;

Não possuir capacidade destrutiva ou desagregadora ao pavimento onde será aplicada;

Não modificar as suas características ou deteriorar-se após estocagem durante seis meses, à temperatura máxima de 35° C em seu recipiente;

**Cor**

A cor da tinta branca deverá estar de acordo com o código de cores Munsell N 9,5 aceitando-se variações até o limite de Munsell N 9,0.

**Condições no Recipiente**



## **Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen**

### **Departamento Municipal de Trânsito e Mobilidade**

A tinta, logo após a abertura, não poderá apresentar sedimentos ou grumos que não possam ser facilmente dispersos por agitação manual e, quando agitada, deve apresentar aspecto homogêneo. A tinta não poderá apresentar coágulos, nata, caroços, películas, crostas ou separação de cor.

## **5. CONTROLES**

### **5.1. Controle Quantitativo**

Na aplicação de faixas retas, as larguras das marcas não podem divergir daquelas fixadas pelos Manuais Brasileiros de Sinalização de Trânsito vertical e horizontal.

### **5.2. Controle Qualitativo**

A CONTRATANTE, a seu critério, exigirá do fornecedor atestados emitidos por laboratório idôneo, que garantam as qualidades especificadas da tinta fornecida, podendo ainda, desde que marcado com a devida antecedência, observar no local os testes e ensaios que achar convenientes. Exigirá ainda a seu critério, certificados emitidos por entidades públicas ou privadas, que atestem a capacidade da contratada de bem executar os serviços. O controle visual do serviço será exercido pela FISCALIZAÇÃO, podendo, a seu critério, rejeitar os serviços que não atendam as especificações, que serão refeitos sem ônus para a CONTRATANTE.

## **6. PROTEÇÃO**

Todo material aplicado será protegido, até sua secagem, de todo o tipo de tráfego, cabendo a CONTRATADA a colocação de avisos adequados. A abertura das pistas sinalizadas ao tráfego será feita após o tempo previsto pelo fabricante da tinta.

## **7. EQUIPAMENTOS**

### **7.1. Equipamentos de Limpeza**

O equipamento de limpeza constará da aparelhagem necessária para limpeza e secagem da superfície onde será aplicada a pintura, tais como escovas, brochas, vassouras, compressores, ventiladores, etc.



## **Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen**

### **Departamento Municipal de Trânsito e Mobilidade**

#### **7.2. Equipamentos de Aplicação**

Manual, com bom desempenho do serviço, aprovado previamente pela FISCALIZAÇÃO, estando adequado para aplicação de pintura de sinalização horizontal, capaz de produzir uma película de espessura e largura constantes, formando marcas com bordas vivas, sem corrimentos ou respingos e dentro dos limites de alinhamento estabelecido pelos Manuais Brasileiros de Sinalização de Trânsito vertical e horizontal.

### **8. INSTALAÇÕES DOS TACHÕES**

Marcar o solo com a própria peça, pressionando-a contra o solo com o pé, de forma que seus parafusos deixem a marca no solo. É importante fazer a marcação com a mesma peça que será colocada no local, pois cada peça tem seu próprio gabarito.

Fazer os furos no solo com uma furadeira de impacto com broca de videa, tendo a profundidade necessária para que a peça fique rente ao chão. É muito importante que a peça plana com o solo, caso fique em falso a peça corre o risco de se quebrar.

Pegar um recipiente (lata ou cortar uma garrafa de refrigerante ao meio) e colocar um 1kg de massa.

Após tudo furado verifique se as peças ficaram totalmente rentes ao pavimento e alinhadas, então coloque de 4 a 10 gotas de catalisador na massa. Mexer toda a massa com o catalisador (processo de secagem desta massa é igual ao da massa rápida para automóveis).

Colocar a cola onde foi feito as furações e um pouco em volta de onde ficara a peça, depois basta pressionar a peça contra o solo e esperar de 10 a 15 minutos para fazer um pequeno recorte com a espátula em volta da peça para retirar o excesso de cola que permaneceu.

Após o termino de toda a operação aguardar 30 minutos para liberar o local ou a pista.

### **9. SINALIZAÇÃO VERTICAL**

As placas para sinalização vertical têm por finalidade regulamentar o uso, advertir sobre perigos potenciais e orientar os motoristas e demais usuários da via.

Os sinais serão colocados à margem da rua a uma distância mínima de 0,60m do bordo e fixadas a uma altura de 2,10m em relação a ele.

#### **9.1 Materiais**



## Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen

### Departamento Municipal de Trânsito e Mobilidade

O material a ser utilizado na confecção das placas será a chapa de aço zincado com espessura de 1,25 mm, conforme especificações da NBR 11904 - Placas de aço para sinalização viária. As placas serão pintadas com tintas refletivas, de modo que permita a visibilidade noturna. Para a refletorização, são utilizados:

- ☐ Símbolo em material refletivo sobre fundo fosco;
- ☐ Símbolo fosco sobre fundo em material refletivo;
- ☐ Símbolo e fundo em material refletivo.

Os postes de sustentação dos sinais devem ser de madeira de lei de primeira qualidade, tratada com preservativos hidrossolúvel em autoclave sob vácuo e alta pressão, devendo ter seção quadrada com 0,075m x 0,075m de lados e 2,60m de comprimento, com cantos chanfrados e pintados com 2 demãos de tinta à base de borracha clorada ou esmalte sintético na cor branca. A parte inferior do poste, fixada no terreno, deve ser impermeabilizada com uma solução de MC.O.

O sistema de fixação na estrutura de madeira é constituída por parafusos zincados de cabeça boleada com fenda de 1 ½" x 3/16", com porca e arruela de aço carbono SAE 1008/1020, limpas, isentas de óleo, graxa sais ou ferrugem.

Para mensagens complementares dos sinais de regulamentação em áreas urbanas devem ser utilizadas as fontes de alfabetos e números dos tipos Helvética Medium, Arial, Standard Alphabets for Highway Signs and Pavement Markings ou similar.

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, e as cores são vermelha, preta e branca.

Constituem exceção, quanto à forma, os sinais R-1 "Parada Obrigatória".

A utilização das cores nos sinais de regulamentação deve ser feita obedecendo-se aos critérios abaixo e ao padrão *Munsell* indicado.

Cor	Padrão Munsell (PM)	Utilização nos sinais de regulamentação
Vermelha	7,5 R 4/14	Fundo do sinal R-1;



**Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen**  
Departamento Municipal de Trânsito e Mobilidade

		Orla e tarja dos sinais de regulamentação em geral.
Preta	N 0,5	Símbolos e legendas dos sinais de regulamentação.
Branca	N 9,5	Fundo de sinais de regulamentação; Letras do sinal R-1

R – red- vermelho

N- neutral (cores absolutas)

Equipamentos utilizados para a implantação de placas de aço:

- ☐ Caminhão para o transporte das placas e ferramentas;
- ☐ Ferramentas padrão, tipo enxada, pá, picareta, martelo, chaves fixas.

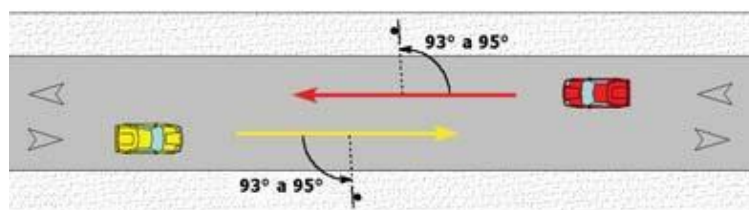
Maiores detalhes estão apresentados no Projeto de Executivo de Sinalização.

Posicionamento na via:

O posicionamento das placas de sinalização, consiste em fixação ao lado direito da via no sentido do fluxo de tráfego que devem regulamentar.

As placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Esta inclinação tem por objetivos assegurar boa visibilidade e leitura dos sinais, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de faróis de veículos ou de raios solares sobre a placa.

Exemplo de posicionamento:



Frederico Westphalen, 19 de maio de 2020.