



*Estado de Santa Catarina*  
**Prefeitura Municipal de  
Monte Castelo**



# MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE BUEIROS E  
INSTALAÇÃO DE DEFENSA METÁLICA NA RUA  
GOVERNADOR JORGE LACERDA

Monte Castelo/SC

2018



## SUMÁRIO

<b>OBJETO</b> .....	<b>3</b>
<b>MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES</b> .....	<b>3</b>
<b>PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA</b> .....	<b>3</b>
<b>1.0 - BUEIROS</b> .....	<b>4</b>
1.1 - Escavação Mecanizada de Vala .....	4
<b>2.0 - DEFENSAS METÁLICAS</b> .....	<b>5</b>
2.1 - Tipos e Peças do Conjunto .....	5
2.2 - Cravação dos Postes Metálicos .....	6
2.3 - Montagem das Guias de Deslizamento .....	6
2.4 - Geometria e Ancoragem .....	6
2.5 - Normas de Inspeção .....	7
<b>3.0 - LIMPEZA DA OBRA</b> .....	<b>7</b>



## **OBJETO**

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a Implantação de Bueiros e Instalação de Defesa Metálica (Guard Rail) na Rua Governador Jorge Lacerda.

## **MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES**

Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitado sua substituição

A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

## **PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA**

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização do Responsável Técnico pela Fiscalização da obra.

Em caso de itens presentes neste Memorial Descritivo e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços de forma como se figurassem em ambos.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela Fiscalização da obra deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta ao Responsável Técnico pela Fiscalização da obra.



## **1.0 - BUEIROS**

### **1.1 - Escavação Mecanizada de Vala**

A abertura da vala é realizada com a ajuda de uma retroescavadeira, cujas características devem ser adaptadas ao diâmetro do tubo, ao meio e à profundidade do assentamento. A largura da vala é em função do DN e da natureza do terreno, ou seja, será igual ao diâmetro externo do tubo acrescido de 20 cm para todos os diâmetros.

As escavações deverão propiciar depois de concluídas, condições para montagem das tubulações em planta e perfil e caixas em geral.

Todas as drenagens previstas deverão seguir rigorosamente o projeto quanto aos diâmetros especificados em projeto.

Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a sua origem (chuva, vazamento de lençol freático.), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de esgotamento, para não prejudicar os serviços, ou causar danos à obra.

As escavações acima de 1,50m deverão ser escoradas a fim de preservar a vida e a qualidade da obra. A execução das escavações implicará responsabilidade integral da CONTRATADA pela sua resistência e estabilidade. O recobrimento mínimo dos tubos em concreto simples e em concreto armado será de no mínimo 80 cm.

O reaterro das valas será processado até o restabelecimento dos níveis anteriores das superfícies originais ou de forma designada pelos projetos, e deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às tubulações e bom acabamento da superfície, não permitindo seu posterior abatimento. Os aterros e ou reaterros em geral, serão executados com material de primeira categoria, devidamente umedecidas até atingir a umidade ótima, até a compactação ideal, de 100% do Proctor Normal, até a cota final do reaterro. Todos os serviços de escavação e instalação da tubulação serão realizados pela Prefeitura Municipal de Monte Castelo.



## 2.0 - DEFENSAS METÁLICAS

As defensas metálicas são dispositivos de proteção destinados para evitar a saída dos veículos da plataforma da via em locais de risco, como taludes. O sistema deve absorver a energia do impacto, minimizando os efeitos do choque no interior dos veículos. Por isso, são elementos deformáveis que funcionam como barreira de contenção. Em sua tipologia, as defensas são normalmente simples ou duplas.

As defensas são normalmente aplicadas em vias em que, na zona livre, há obstáculos, aterros, taludes ou outro elemento de risco. O sistema de proteção é dimensionado levando em consideração uma grande diversidade de fatores - como distâncias dos obstáculos, volume de tráfego, velocidade da pista, sentidos do fluxo de veículos, entre outros. O projeto define, ainda, o tratamento dado as áreas de início e fim das defensas - chamados também de terminais. Essas áreas podem ser enterradas, contar com amortecedores ou serem conectadas a estruturas fixas - como cabeceiras de ponte e outras barreiras.

### 2.1 - Tipos e Peças do Conjunto

O sistema de defensas adotado neste projeto foi o simples (formado por só uma linha de laminas). O sistema é montado com peças de aço fabricadas segundo normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). O conjunto, tipicamente, possui:

- Lamina: também chamada de guia de deslizamento, é um perfil em "W" que deve receber o choque do veículo, servindo de guia para sua trajetória;
- Poste: são peças em perfil "C" cravadas no solo, nas quais as laminas são fixadas;
- Espaçador: O uma peça intermediária entre a lamina e o poste de sustentação que serve, como o nome sugere, para manter as peças afastadas;
- Calço: é a peça de apoio da lamina na sua junção com o espaçador. As defensas têm ainda peças de fixação (como parafusos, porcas e arruelas) e podem contar com alguns elementos acessórios, como garras e cintas. Alguns sistemas mais



complexos podem empregar, se necessário, cabos de ancoragem e terminais de absorção de impacto com amortecedores.

## **2.2 - Cravação dos Postes Metálicos**

As defensas metálicas têm os postes cravados no solo, compactado se necessário, pelo processo de percussão com bate-estacas pneumático. Para extensões menores que 300 m, excepcionalmente admite-se a implantação dos postes por meio da abertura de buracos no solo com posterior preenchimento de concreto. O intervalo de cravação depende do tipo de defesa, normalmente variando entre 2 m e 4 m. A localização dos postes deve garantir que a face da defesa (perfil "W"), depois de montada, tenha um recuo mínimo de 0,5 m em relação a pista de rolamento. A profundidade mínima de cravação do poste é de 1,1 m.

A altura total das laminas, em relação a pista de rolamento, varia entre 0,65 m e 0,75 m (conforme o volume de trafego de caminhões).

## **2.3 - Montagem das Guias de Deslizamento**

Depois da cravação dos postes de sustentação, deve ser feita a montagem e a fixação das guias de deslizamento (laminas), obedecendo-se ao projeto. Na sequência de montagem, a guia de deslizamento anterior deve ficar sobreposta a posterior, observando o sentido do trafego. Esse procedimento evita que, em caso de choque, as laminas possam funcionar como pontas agressivas. Os elementos de fixação devem estar atrás das lâminas.

Os locais de instalação das defensas estão especificados em projeto

## **2.4 - Geometria e Ancoragem**

As defensas são implantadas paralelamente a pista de rolamento. Uma forma comum de ancoragem das defensas e por meio do enterramento de suas extremidades.



Isso é feito por meio da mudança na altura do conjunto, iniciando-se com a lamina enterrada cerca de 20 cm no solo. A lamina segue até a altura de projeto, fazendo-se essa variação de altura em uma extensão mínima de 16 m. No trecho final da defesa, o procedimento é feito da mesma maneira. É comum que essa variação de altura nas extremidades seja acompanhada de um desvio horizontal em que as defensas se distanciam progressivamente da pista. Excepcionalmente, quando não houver nenhuma possibilidade de choques frontais de veículos, pode-se usar um terminal aéreo na defesa - desenterrado, na altura padrão do sistema. A eventual transição de uma defesa para um elemento rígido - como uma barreira ou muro de concreto - deve produzir um enrijecimento crescente por meio da diminuição contínua do espaçamento entre os postes.

## 2.5 - Normas de Inspeção

A ABNT normatiza a fabricação e a instalação das defensas. A inspeção dos materiais e da execução deve obedecer a essas normas (estão entre elas a NBR 15.486, NBR 6.970, NBR 6.971 e NBR 14.282), assim como as diretrizes dos órgãos estaduais responsáveis.

## 3.0 - LIMPEZA DA OBRA

Deverá ser realizada a Limpeza geral final, de entulhos, equipamentos, etc, em todas as áreas de execução da obra.

Monte Castelo, 17 de setembro de 2019.

**DAIR KACZMAREK**

Engenheiro Civil  
CREA/SC 122404-8