



MEMORIAL DESCRITIVO

Memorial descritivo para o projeto de Defensas Metálicas para a ponte entre a sede do município de Fortaleza dos Valos e a localidade de Fazenda Colorado (interior).

MUNICÍPIO DE FORTALEZA DOS VALOS - RS

LOCAL: Interior - Fortaleza dos Valos, RS

ÁREA DE INTERVENÇÃO: 140m de extensão

PROJETO:

Generalidades: Para a execução dos serviços, a empresa deverá disponibilizar toda a mão de obra, materiais e ferramentas indispensáveis ao desenvolvimento dos trabalhos, de modo a assegurar andamento e o acabamento satisfatório das tarefas. Quaisquer dúvidas referentes à obra deverão ser sanadas previamente com o profissional responsável evitando assim retrabalho e atraso no cronograma de obra. O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto básico, tem a finalidade de estabelecer as condições que receberão os usos dos materiais, equipamentos e serviços a serem utilizados na execução das Defensas Metálicas que serão instaladas na ponte. Tal documento relata e define integralmente o projeto básico e suas particularidades. Constan do presente memorial a descrição dos elementos constituintes do projeto arquitetônico, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constan também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos. A obra está prevista para execução em 2 meses a partir da ordem de serviço. O objeto será executado por empreitada global.

1.0 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 ou pontes. 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 às 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.





2.0 NORMAS UTILIZADAS

- NR-12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
- NR-08 – Edificações, Plataformas, Escadas e Guarda Corpos;
- NR-11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;
- NBR 6355 – Perfis estruturais de aços formados a frio;
- NBR 8681 – Ações e segurança nas estruturas;
- NBR 8800 – Projeto de estruturas de aço e mistas de aço e concreto;
- NBR 14762 – Dimensionamento de estruturas de aço;
- NBR 15980 – Perfis laminados de aço para uso estrutural;
- NBR 15886/2016 - Segurança No Tráfego - Dispositivos de Contenção Viária Diretrizes de Projetos e Ensaio de Impacto;
- NBR 6971 – Defensas metálicas – Projeto e implantação.

3.0 – TIPOS E PEÇAS DO CONJUNTO

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

Lâmina: 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 lâminas são fixadas;

Espaçador: O uma peça intermediária entre a lâmina e o poste de sustentação que serve, como o nome sugere, para manter as peças afastadas;

Calço: é a peça de apoio da lâmina 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.

4.0 – CRAVAÇÃO DOS POSTES METÁLICOS

Nas cabeceiras da ponte, as defensas metálicas terão os postes cravados no solo, compactado se necessário, pelo processo de percussão com bate-estacas pneumático. O intervalo de cravação depende do tipo de defesa, normalmente variando entre 2m e 4m, conforme projeto. A localização dos postes nas cabeceiras da ponte deve garantir que a face da defesa (perfil "W"), depois de montada, tenha um recuo mínimo de 0,5m em relação a pista de rolamento. Já na parte que compreende a ponte (56,0m), os postes terão recuo mínimo de





0,15m, com acréscimo de mão francesa (vide detalhamento), e serão fixados nas vigas laterais da ponte através de parafusos parabolt. A profundidade mínima de cravação do poste é de 1,1m. A altura total das lâminas, em relação a pista de rolamento, varia entre 0,65m e 0,75m.

5.0 – MONTAGEM DAS GUIAS DE DESLIZAMENTO

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

6.0 – 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 lâmina enterrada cerca de 20 cm no solo. A lâmina segue até a altura de projeto, fazendo-se essa variação de altura em uma extensão mínima de 16m. 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.

7.0 SINALIZAÇÃO

Deverão ser instalados dispositivos sinalizadores refletivos retangular, de 80 x 80cm, feitos em Policarbonato 2mm Cristal, com películas refletivas prismático tipo I com refletância de acordo com as normas da ABNT, nas defensas metálicas das cabeceiras da ponte, no total de 36 unidades, conforme projeto. Os Sinalizadores para estruturas como pontes, viadutos, túneis e defensas metálicas são essenciais para a segurança nas vias, proporcionando alta visibilidade aos motoristas e ajudando a identificar com precisão os limites de dispositivos de contenção e obras de arte. São compostos por elemento retrorrefletivo de alta intensidade, projetados para garantir a melhor visibilidade em condições adversas, como em ambientes noturnos ou chuvosos. Os mesmos serão na cor Vermelha: Indicada para vias rurais de pista simples com duplo sentido de circulação, podendo ser usada no lado oposto da via.

8.0 LIMPEZA

Toda obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todas as suas instalações, deverão apresentar funcionamento perfeito. Todo entulho deverá ser removido do terreno pela empreiteira.





9.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os serviços e materiais deverão estar em conformidade com as Normas da ABNT, e Normas de execução locais. Na entrega da obra, será procedida cuidadosa verificação, por parte da Fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações feitas.

Fortaleza dos Valos - RS, 23 de julho de 2025.

Linda da Rosa Cobalchini
CREA/RS 26.389-3

