 <b>VALEC</b> ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SUPERESTRUTURA</b>		
TÍTULO: <b>MARCO DE SEGURANÇA</b>	Nº <b>80-ES-030A-83-8008</b>	FOLHA 1 / 2	REV. 0

## 1. OBJETIVO

Esta especificação estabelece as diretrizes básicas a serem seguidas na execução e implantação de Marco de Segurança a ser assentado nos desvios e pátios onde estiverem montados os aparelhos de mudança de via (AMVs). São também aqui apresentados os requisitos concernentes a materiais, execução, critério de medição e forma de pagamento.

## 2. FINALIDADE

O marco de segurança visa propiciar o tráfego livre, seguro e ordenado de composições ferroviárias em locais onde sejam montados AMVs e nas suas proximidades.

## 3. DISPOSIÇÕES NORMATIVAS

A execução deste serviço, assim como os materiais nele empregados, devem ter como fundamentação técnica as disposições de normas existentes sobre o assunto, nacionais ou estrangeiras, sempre na sua última edição, além de critérios julgados cabíveis pela VALEC, os quais prevalecem sobre os demais.

## 4. PREMISSAS


- a) O marco de segurança materializa, na entrevista, o ponto além da entrada do AMV em que um veículo ou composição estacionada em uma linha permite o tráfego com segurança na outra linha, em operação de cruzamento ou ultrapassagem.
- b) Presta-se, também, a permitir ao maquinista e ao manobreiro o melhor aproveitamento dos comprimentos úteis das linhas do pátio.

## 5. MATERIAL

O marco de segurança é constituído de segmento de trilho não utilizável na via ou outro tipo de perfil metálico, a critério da fiscalização. As esferas sinalizadoras fixadas em sua extremidade superior devem ser em ferro fundido com 170 mm de diâmetro e pintadas de amarelo.

## 6. IMPLANTAÇÃO

- a) Antes da implantação definitiva do marco, deve ser definido topograficamente o seu ponto, em função, principalmente, do ângulo de abertura do AMV e da entrevista utilizados, materializando-o por intermédio de piquete de madeira.
- b) Deve ser implantado nas entrevistas, nas proximidades dos AMVs, no ponto em que a entrevista passa de 4,25 m para um valor imediatamente inferior. O marco deve ficar a uma distância de 2,125 m em relação aos eixos das vias adjacentes ao mesmo.
- c) O segmento de trilho a ser cravado no sublastro é recortado no patim em uma de suas extremidades, conforme desenho do item 9 e fixado em bases de concreto com um mínimo de 300 mm de altura. O mesmo procedimento se aplica para o caso de uso de perfil metálico.

 <b>VALEC</b> ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SUPERESTRUTURA</b>		
TÍTULO: <b>MARCO DE SEGURANÇA</b>	Nº <b>80-ES-030A-83-8008</b>	FOLHA 2 / 2	REV. 0

- d) Em sua extremidade superior é fixada uma esfera em ferro fundido com 170 mm de diâmetro, de tal modo que a mesma fique 5 cm abaixo do topo do boleto do trilho da via, como mostrado no desenho do item 9. Para fixação, a esfera deve ser fundida com uma cavidade tendo o seu diâmetro como eixo, para se encaixar na extremidade recortada do segmento de trilho.

## 7. CONDIÇÕES DE ACEITAÇÃO

O marco de segurança deve ser executado segundo desenho anexo e ser implantado conforme posição geométrica definida no item 6 da mesma.

## 8. MANEJO AMBIENTAL

- a) Durante a implantação do marco, devem ser preservadas as condições ambientais, exigindo-se, entre outros, os seguintes procedimentos:

I - todo o material excedente de escavação, ou sobras, deve ser removido das proximidades do dreno de modo a não provocar a sua colmatção;

II - o material excedente removido deve ser transportado para local pré-definido pela fiscalização, cuidando-se ainda para que o mesmo não seja conduzido para cursos d'água, de modo a não causar assoreamento e/ou entupimento nos sistemas de drenagem naturais ou implantados em função das obras;

III - a área afetada pelas operações de construção deve ser recuperada mediante a limpeza do canteiro de obras, devendo ainda ser efetuada sua recomposição ambiental;

IV - o tráfego de máquinas e funcionários deve ser disciplinado de forma a evitar a abertura indiscriminada de caminhos e acessos, pois acarretaria desmatamento desnecessário;

V - durante o desenvolvimento da obra deve ser evitado o tráfego desnecessário de veículos e equipamentos por terrenos naturais de modo a evitar a sua desfiguração.

- b) Além destas, devem ser observadas, no que couber, as disposições das Normas Ambientais da VALEC (NAVAS) e Política Ambiental da VALEC, nas suas edições mais recentes.

## 9. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O marco é medido por unidade implantada, uma vez atendida esta especificação e aprovado, geometricamente, pela fiscalização.

## 10. FORMA DE PAGAMENTO

O pagamento é efetuado ao preço unitário contratual, nele incluídas todas as despesas com insumos e mão de obra com encargos para a sua confecção, assim como materiais, equipamento, ferramentas e serviços necessários à sua implantação.