

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAL

ETM - 003: DORMENTES

1. OBJETIVO

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a aquisição de dormentes. Define os diferentes tipos de dormentes, além de critérios e controle de recebimento, e critérios de medição e pagamento.

2. REFERÊNCIAS

Ressalvada a prevalência das especificações, deverão ser observadas as revisões mais recentes das normas e especificações do DNIT e da ABNT:

a) Normas da ABNT:

- ABNT-NBR-6966/1994 (TB 138) – Dormente – Terminologia;
- ABNT-NBR-11432/1989 (CB 126) – Equipamento para via permanente ferroviária – Classificação;

3. DESCRIÇÃO

Dormentes são elementos estruturais que se localizam na direção transversal ao eixo da Via Permanente – onde estão os trilhos ferroviários.

Dentre suas principais funções estão:

- Suporte para os trilhos, fixando e assegurando a sua posição e gabarito da via, além de manter a estabilidade da via frente às variações de temperatura, esforços estáticos (da própria estrutura) e dinâmicos (ocasionados por materiais rodantes);
- Receber os esforços transmitidos pelos trilhos e repassá-las tão uniformemente quanto possível às camadas inferiores (lastro ou laje);
- Manter a geometria da via permanente;
- Deve resistir aos esforços mecânicos e às intempéries por um longo tempo.

Quanto ao material que os constituem, os dormentes pode ser de madeira, concreto armado ou protendido, concreto bi-bloco e aço.

3.1 DORMENTES DE MADEIRA

Os primeiros a serem empregados em ferrovias, têm tido cada vez maior restrições ao uso, devido à escassez da madeira e à necessidade de preservação das matas.



Dormente de madeira com placa de apoio e prego de linha (fixação).

As principais Normas Brasileiras e Lei sobre o tema são:

a) Norma da ABNT:

- ABNT-NBR-7511/2005 (EB 101) – Dormente de madeira – Requisitos e métodos de ensaio;

b) Especificação da VALEC:

- 80-EM-031F-58-0004 – Dormente de madeira – Bitola 1,60m;

c) Especificação da CBTU:

- EMVP-15 – Dormente de madeira;

d) Especificação da RFFSA:

- NV-3-250 – Especificações técnicas para fornecimento de dormentes de madeira.

e) Lei sobre o tema:

- LEI nº 4.797/1965 (Torna obrigatório pelas empresas concessionárias de serviço público, o emprego de madeiras preservadas, e dá outras providências.)

3.2 DORMENTES DE CONCRETO ARMADO OU PROTENDIDO

Os dormentes de concreto tiveram grande incremento no uso após a metade do século XX, devido à escassez da madeira e ao grande desenvolvimento da tecnologia do concreto e das técnicas de protensão.

Principais vantagens do dormente de concreto sobre o de madeira:

- Menor impacto ambiental;
- Menor custo de manutenção com a correção da via (nivelamento e alinhamento);
- Menor custo de manutenção com a substituição de dormentes;
- Maior confiabilidade da linha e por mais tempo.



Figura de dormente de concreto

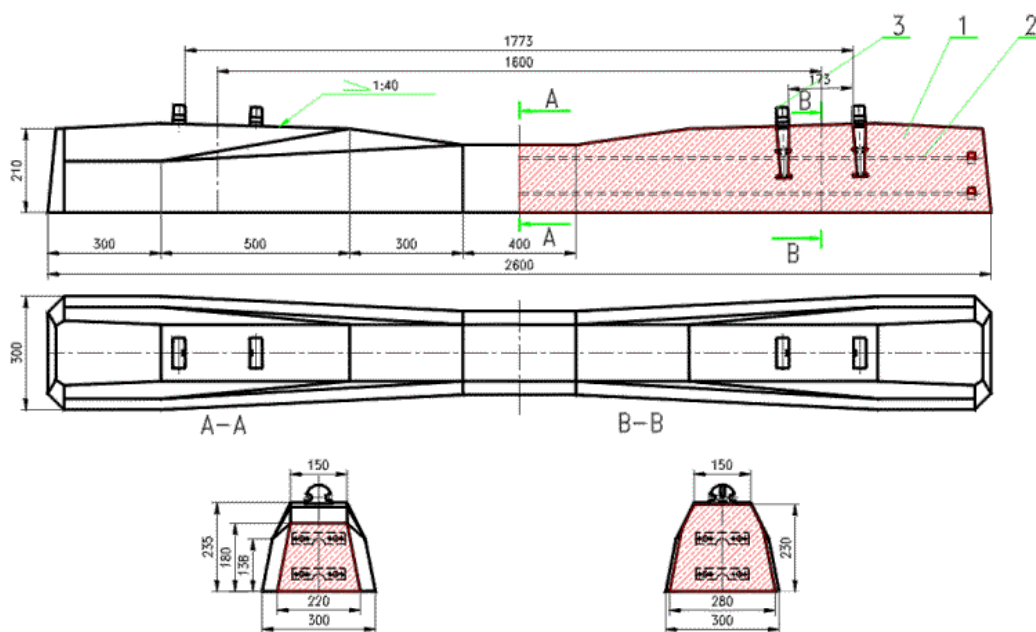


Figura de dormente de concreto

As principais Normas Brasileiras e Lei sobre o tema são:

a) Norma da ABNT:

- ABNT-NBR-11709/2010 (EB 116) – Dormente de concreto - Projeto, materiais e componentes – Especificação;

b) Especificação da VALEC:

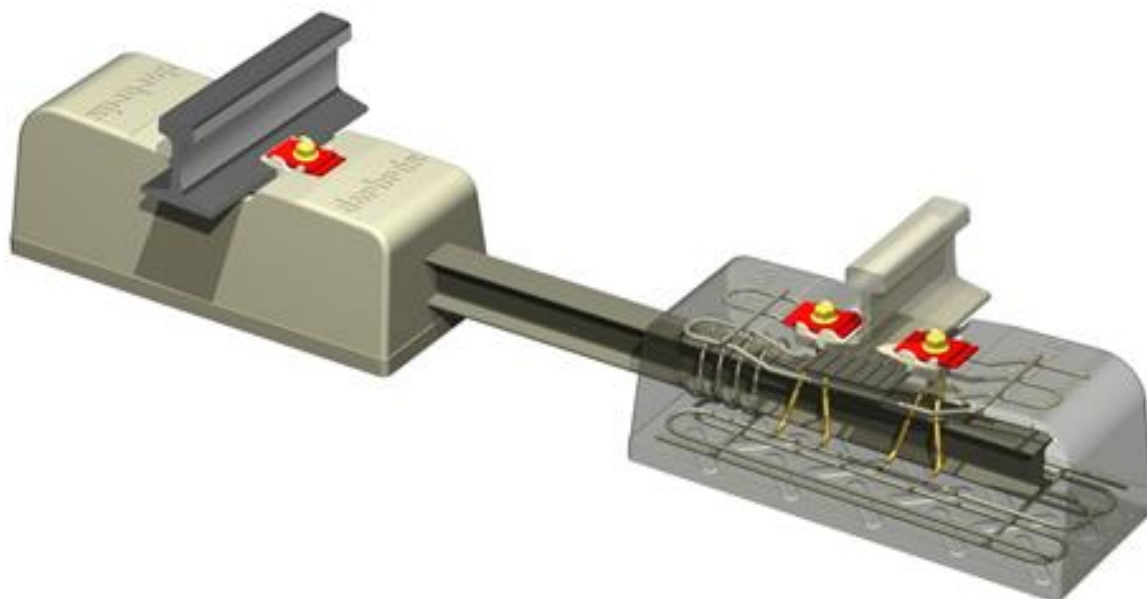
- 80-ES-000F-11-8006 – Dormente monobloco de concreto protendido;

c) Especificação da CBTU:

- EMVP-10 – Dormente monobloco de concreto protendido com fixação elástica.

3.3 DORMENTES DE CONCRETO BI-BLOCO

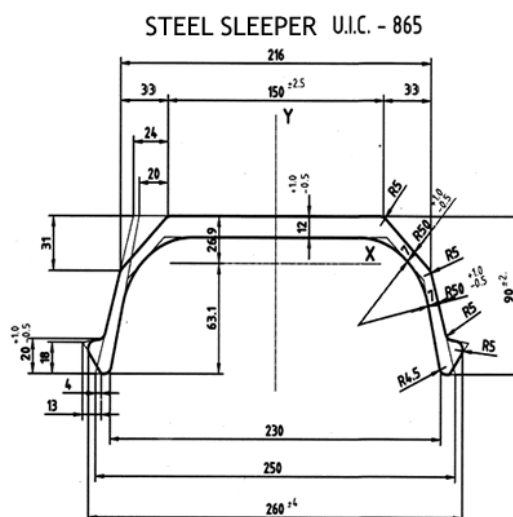
Dormente constituído de dois blocos de concreto ligados por uma haste de aço.



3.4 DORMENTES DE AÇO

Dormente constituído em aço, cujas principais vantagens são:

- Longa vida útil;
- Dimensões exatas o que facilita o uso e o transporte;
- Menor peso;
- Valor residual.



As principais Normas Brasileiras e Lei sobre o tema são:

a) Norma da ABNT:

- ABNT-NBR-11824/1991 (EB 2123) – Dormente de aço – Especificação;

b) Especificação da VALEC:

- 80-EM-031F-58-1008 – Dormentes de aço – Bitola 1,60m.

4. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO

Os critérios de recebimento de dormentes obedecerão às normas específicas de cada material componente, observado os critérios gerais estabelecidos pelo projeto da via bem como normas pertinentes ao DNIT (Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transporte) e da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), as especificações da empresa contratante.

5. CONTROLE DE RECEBIMENTO

Do mesmo modo do item anterior, serão observados neste, as quantidades indicadas no projeto, bem como os resultados dos ensaios especificados nas normas, por lotes de aquisição.

6. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A aquisição de dormentes será medida e paga por unidade (un) de dormente efetivamente entregue, conforme o Edital, que atenda as Normas Técnicas, Especificações do contratante e ao Edital, em conformidade com as quantidades indicadas no quadro de quantidades e de preços e após a liberação da Fiscalização.

O custo unitário remunera todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, embalagem, transporte, carga e descarga, arrumação, etc. no local indicado pela compradora.