

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAL

ETM - 001: MONTAGEM DE GRADE DE LINHA

1. OBJETIVO

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a aquisição de trilhos e acessórios necessários à Montagem da Grade de Linha. Define 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-7641/1980 (TB 131) – Via permanente ferroviária – Terminologia;
- ABNT-NBR-7591/1982 (CB 29) – Tala de junção - Classificação;
- ABNT-NBR-9262/1986 – Parafuso de tala de junção – Tipos, formas e dimensões – Padronização;
- ABNT-NBR-9263/1986 – Arruela para parafuso de tala de junção – Tipos, formas e dimensões – Padronização;
- ABNT-NBR-7640/1988 - Defeitos de trilhos utilizados para via férrea – Terminologia;
- ABNT-NBR-7644/1988 – Prego de linha para fixação ferroviária - Terminologia
- ABNT-NBR-7649/1988 - Fixação Ferroviária – Terminologia;
- ABNT-NBR-11448/1988 – Placa amortecedora de borracha para fixação ferroviária – Especificação;
- ABNT-NBR-10935/1989 – Retensor para via férrea – Especificação;
- ABNT-NBR-11432/1989 - Equipamento para via permanente – Classificação;
- ABNT-NBR-11465/1989 - Via férrea – Dimensão básica – Padronização;
- ABNT-NBR-11644/1990 – Parafuso e porca para tala de junção, tirefão e fixação de via férrea – Especificação;
- ABNT-NBR-7590/1991 - Trilho “Vignole” – Classificação;
- ABNT-NBR-12993/1993 - Ferrovia – Termos Gerais e/ou Fundamentais – Método de Ensaio;
- ABNT-NBR-15497/2007 – Placa de apoio – Requisitos; e
- ABNT-NBR-8497/2009 – Tirefão – Requisitos.

b) Especificações da VALEC:

- 80-EM-032F-58-0002 – Trilhos perfil TR-57;
- 80-EM-032F-58-0003 – Trilhos perfil TR-68;
- 80-EM-041F-58-0002 – Placa de apoio PA-57 – Fixação elástica;
- 80-EM-041F-58-0004 – Placa de apoio PA-68 – Fixação elástica;
- 80-EM-042F-58-0002 – Tirefão;
- 80-EM-043F-58-0002 – Talas de Junção TJ-57;
- 80-EM-043F-58-0003 – Talas de Junção TJ-58;
- 80-EM-044F-58-0003 – Grampo elástico;
- 80-EM-044F-58-0004 – Grampo elástico TJ-68;
- 80-EM-045F-58-0002 – Arruela dupla pressão;
- 80-EM-046F-58-0004 - Parafuso, porca e arruela simples para tala de junção TJ-57;
- 80-ES-049F-99-0001 – Junta isolante colada;
- 80-ES-000F-00-8003 – Calços isolantes; e
- 80-ES-000F-11-8006 – Dormente monobloco de concreto protendido.

c) Especificações da CBTU:

- EMVP-03 – Clipe elástico tipo Pandrol;
- EMVP-04 – Almofada isolante tipo Pandrol para dormente de concreto;
- EMVP-05 – Isolador tipo Pandrol para dormente de concreto;
- EMVP-06 – Chumbador tipo Pandrol para dormente de concreto;
- EMVP-10 – Dormente monobloco de concreto protendido com fixação elástica;
- EMVP-11 – Junta isolante encapsulada;
- EMVP-14 – Junta isolante colada;
- EMVP-16 – Trilho;
- EMVP-18 – Placas de apoio;
- EMVP-19 – Arruela dupla de pressão tipo Fe6;
- EMVP-20 – Tirefão;
- EMVP-25 – Tala de junção não isolada;
- EMVP-28 – Arruela simples de pressão de tala de junção; e
- EMVP-29 – Parafuso e porca de tala de junção.

d) Especificações da RFFSA:

- NV-3-100 – Tala de junção tipo TJ-37 – Recebimento;

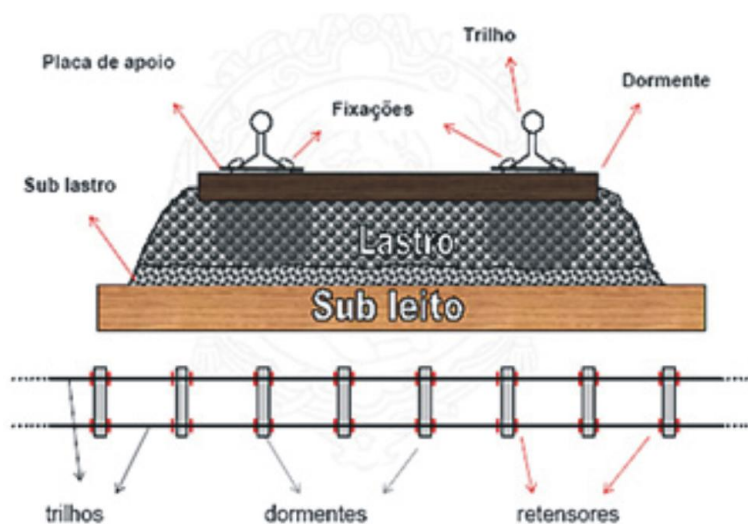
- NV-3-102 – Placa de apoio tipo PA-45 – Recebimento;
- NV-3-150 – Pregos de linha – Recebimento;
- NV-3-151 – Tirefão – Recebimento;
- NV-3-152 – Retensores para trilhos – Recebimento;
- NV-3-250 – Especificações técnicas para fornecimento de dormentes de madeira; e
- NV-4-100 – Tala de junção TJ-37 – Utilização.

Serão usadas Normas Técnicas da ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas (www.abnt.org.br) conforme o trilho indicado no edital.

3. DESCRIÇÃO

A linha faz parte da superestrutura da via, e está formada por todos os elementos e materiais que se colocam sobre a plataforma para estabelecer o caminho ferroviário, formada pelos seguintes elementos básicos:

- a) **Trilhos** - Recebe diretamente a carga do material por intermédio das rodas e dos equipamentos ferroviários;
- b) **Dormentes** - Vigas transversais na qual se apóiam os trilhos. Mantêm fixos os trilhos e transmitem sua carga ao lastro de forma uniforme;
- c) **Lastro** - Material pétreo que recebe a carga do dormente e a transmite de forma uniforme à plataforma; e
- d) **Elementos de fixação** - Peças metálicas que fixam firmemente os trilhos aos dormentes.



As fixações podem ser rígidas ou flexíveis:

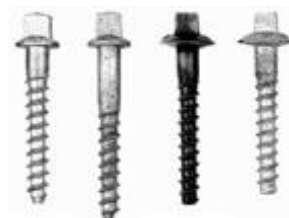
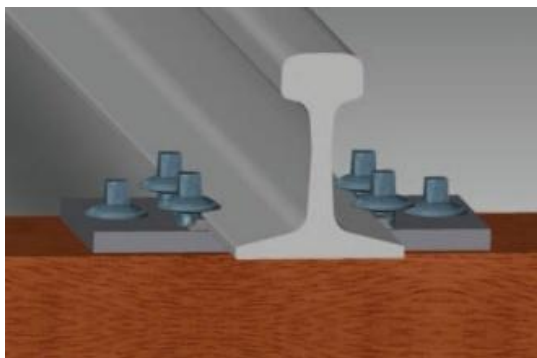
d1) Fixações rígidas

Prego de linha e tirefã. Têm seus empregos restritos aos dormentes de madeira:

Prego de linha



Tirefã



d2) Fixações elásticas

Estas fixações absorvem parte das vibrações transmitidas pelo trilho sem repassá-las ao dormente, restringem o caminhamento do trilho e podem ser usadas em dormentes de concreto.

Exemplos: Pandrol standart clip, Pandrol fastclip, Deenik, Nadla e Vossloh.

4. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO

Os critérios de recebimento de trilhos, lastro, elementos de fixação (grampo, tirefã, prego de linha e placa de apoio), talas de junção, parafusos, porcas, arruelas e retensores de linha obedecerão às normas específicas de cada material componente, observando os critérios gerais estabelecidos pelo projeto da via bem como as especificações do fabricante e aqueles em vigor nas normas do DNIT e da ABNT.

5. CONTROLE DE RECEBIMENTO

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

6. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Trilhos e acessórios poderão ser pagos nas seguintes unidades, ou naquelas estabelecidas em normas técnicas, especificações e edital do DNIT:

- Dormentes (**un**);
- Lastro (**m³**);
- Trilhos em toneladas (**ton**);
- Tala de junção em toneladas (**ton**);
- Parafusos com porcas (**ton**);
- Arruelas de pressão (**ton**); e
- Placa de apoio (**ton**).

E outros acessórios em unidades (**un**) efetivamente entregues, que atendam as Normas Técnicas, Especificações e ao Edital, em conformidade com as quantidades indicadas no quadro de quantidades e de preços e após a liberação da Fiscalização.

As despesas com transporte dos materiais até o local da obra não estão incluídas nestas composições, fazendo parte de item específico.

As despesas de descargas dos materiais na via não estão incluídas neste item sendo cotadas em item específico.