



MT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO - IPR
DIVISÃO DE CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA
Rodovia Presidente Dutra km 163 - Centro Rodoviário, Parada de Lucas
Rio de Janeiro, RJ - CEP 21240-330
Norma rodoviária
Procedimento
DNER-PRO 361/97
p. 01/03

Procedimentos para similaridades de materiais de construção

RESUMO

Este documento apresenta as características exigidas nos procedimentos para similaridade de materiais de construção.

ABSTRACT

This document presents similarity procedures for construction materials.

SUMÁRIO

- 0 Prefácio
- 1 Objetivo
- 2 Definição
- 3 Condições gerais
- 4 Condições específicas

0 PREFÁCIO

Esta Norma estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade do serviço em epígrafe.

1 OBJETIVO

Estabelecer as condições de aceitação dos materiais especificados no projeto e a eventual necessidade de substituição por similares.

2 DEFINIÇÃO

Para os efeitos desta Norma, define-se similaridade, quando dois materiais desempenham idêntica função construtiva e têm as mesmas características exigidas e referidas nas EM.

3 CONDIÇÕES GERAIS

3.1 Todos os materiais a empregar serão novos e de primeira qualidade, respeitando as condições estabelecidas nas EM, e suas determinações serão prioritariamente atendidas.

3.2 As amostras de materiais aprovadas permanecerão na obra com a finalidade de comparação com os já fornecidos.

3.3 Será proibido manter no recinto do canteiro de obra quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações.

Macrodescriptores MT	:	procedimentos
Microdescriptores DNER	:	similaridades
Palavras-chave IRRD/IPR	:	materiais de construção (4500)
Descritores SINORTEC	:	construção

Aprovado pelo Conselho Administrativo em: 05/03/97, Resolução n° 16/97, Sessão n° CA 08/97

Autor: DNER/DrDTc (IPR)

Revisão e Adaptação à DNER-PRO 101/97,

Processo n° 5110000912/97-63

Aprovada pela DrDTc em 06/11/97

3.4 Só poderá ser substituído um material por outro similar, com a expressa autorização por escrito para cada caso particular, sendo o processo regulado pelo critério de similaridade a seguir definido.

3.5 Na eventualidade de semelhança, a substituição poderá se processar com a correspondente compensação financeira para uma das partes, contratante ou contratada.

3.6 O critério e analogia ou similaridade a que se refere o capítulo seguinte, será estabelecido, em cada caso, desde que autorizado pelo autor do projeto e/ou especificador.

3.7 A consulta sobre analogia ou similaridade - envolvendo equivalência ou semelhança - será efetuada, em tempo oportuno, não se admitindo, em nenhuma hipótese, que ela sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos contratualmente.

3.8 Para dirimir eventuais dúvidas poderão ser consultadas instituições oficiais especializadas, não cabendo, entretanto, nenhum ônus adicional para o contratante.

4 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

4.1 Aços

4.1.1 Aço estrutural

- a) Será considerado aço aquele utilizado para perfis destinados à execução de estrutura de aço, que satisfaça às especificações abaixo, sendo interessante não confundi-lo com aço para concreto armado, especificado em 4.3;
- b) Os perfilados de aço poderão encontrar-se em duas categorias PA-37 e PA-45, a parte numérica indica sua resistência mínima de ruptura em kg/mm²;
- c) Os perfilados de aço satisfarão às condições impostas nos ensaios de tração e dobramento, conforme segue:

ENSAIOS DE TRAÇÃO NBR-6152/92 (MB-4)	PA 37	PA 45
Limite de Resistência em kg/mm ² - mín	37	54
máx	44	54
Limite de escoamento em kg/mm ²	20	25
Alongamento em 4,5 \sqrt{s} em % mínima	24	22
ENSAIO DE DOBRAMENTO - NBR-6153/88 (MB-5)		
Ângulo de Dobramento	100	180

4.2 Aço inoxidável

Deverão ser atendidas as seguintes condições:

4.2.1 Ser constituído por liga de alto teor de cromo e baixo teor de carbono, considerando-se como tal, aquela que contém 10% de cromo e menos de 0,2% de carbono. Para atender a determinadas condições de trabalho, as ligas poderão conter ainda, níquel, colômbio, titânio e molibdênio.

4.2.2 Nos casos em que se fizer necessária maior resistência à oxidação e à corrosão usar ligas do tipo 16-6, ou mais ricas, isto é, contendo mais de 16% de cromo e de 6% de níquel e menos de 0,13% de carbono.

4.2.3 Nos casos de agentes particularmente agressivos, tais como, cloretos e outros sais halóides, será empregado, no mínimo, o tipo 18-8.

4.2.4 Nos casos de elevada temperatura serão adicionados elementos ditos estabilizadores, de preferência, o colômbio ou o titânio, de 0,7% a 1%. O teor de titânio será cinco vezes superior ao de carbono e, no mínimo, de 0,4% a 0,8%.

4.3 Aço para concreto armado

4.3.1 O aço comum destinado a armar concreto, vulgarmente denominado “ferro”, obedecerá à NBR-7480/85 (EB-3).

4.3.2 As barras de aço torcidas a frio para concreto armado obedecerão também a NBR-7480/85 (EB3).

4.3.3 Apesar da ABNT admitir outros tipos, todos os aços a serem aplicados na estrutura deverão apresentar tensão de escoamento, real ou convencional, igual ou superior a 400 MPa (40 kgf/mm²).