



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
Especificação de Serviço
DNER-ES 352/97
p. 01/04

Edificações - forros

RESUMO

Este documento estabelece a sistemática utilizada na execução de forros nas obras de edificações.

ABSTRACT

This document presents procedures for the execution of ceilings in buildings. It presents requirements concerning materials, equipment, execution, ambiental preserving, quality control and the criteria for acceptance and rejection of the services.

SUMÁRIO

- 0 Prefácio
- 1 Objetivo
- 2 Referências
- 3 Definição
- 4 Condições gerais
- 5 Condições específicas
- 6 Inspeção

- 7 Critérios de medição

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 exigências básicas a serem adotadas na execução de forros nas obras de edificações.

2 REFERÊNCIAS

Para o entendimento desta Norma deverão ser consultados os documentos seguintes:

- a) DNER-PRO 361/97 - Procedimentos para similaridades de materiais de construção;
- b) ABNT NBR-12775/92 - Placas lisas de gesso para forro - determinação das dimensões e propriedades físicas - método de ensaio.

Macrodescriptores MT : edificações

Microdescriptores DNER : construção, forros

Palavras-chave IRRD/IPR : revestimento (2972)

Descritores SINORTEC : edificações

Aprovado pelo Conselho Administrativo em: 05/03/97, Resolução nº 16/97, Sessão nº CA/08/97

Autor: DNER/ DrDTc (IPR)

Revisão e Adaptação à DNER-PRO 101/97,

Processo nº 5110000912/97-63

Aprovada pela DrDTc em 06/11/97

3 DEFINIÇÃO

Para os efeitos desta Norma, é adotada a definição de 3.1.

3.1 Serviços de forro - compreendem aqueles que objetivam dotar a edificação com o tipo de revestimento no teto, compatível com o uso a que se destinam.

4 CONDIÇÕES GERAIS

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com o projeto, desenhos, e demais elementos neles referidos.

5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.1 Os forros só serão iniciados após serem realizadas todas as tubulações que lhes caibam ocultar.

5.2 Os tipos de forros especificados são os seguintes:

5.2.1 Metálicos - alumínio ou aço.

5.2.2 Chapas de fibra vegetal ou de vermiculita.

5.2.3 De fibra de vidro.

5.2.4 De gesso.

5.2.5 De plástico.

5.2.6 De madeira.

5.3 Os forros metálicos são constituídos por lâminas, de alumínio ou aço, com distância máxima de eixo a eixo dos perfis de sustentação, de 1,10 m e suspensão a um máximo de 1,40 m.

5.3.1 A suspensão será realizada através de suportes fixados na estrutura por meio de pinos, projetados por carga explosiva ou por buchas plásticas embutidas nas lajes.

5.3.2 Os suportes poderão ser em tiras de ferro galvanizado de 1,0 mm de espessura por 20,0 mm de largura, ou tirantes de ferro galvanizado de ϕ 3/16".

5.3.3 As lâminas ou painéis serão em alumínio ou aço, de 0,3 mm a 0,7 mm de espessura em ligas ALMG 5050H ou SAE 1010.

5.3.4 Terão tratamento anticorrosivo, comprimento máximo de 9,0 m e largura variável de acordo com o tipo de lâmina. Serão esmaltadas a forno por processo contínuo, anodizadas ou cromatizadas.

5.3.5 Os arremates serão executados por meio de cantoneiras de material idêntico ao dos painéis, aplicadas junto aos elementos estruturais ou grelhas, luminárias, difusores de ar, sonofletores, sprinklers, ou outros, quando não especificado de forma diversa.

5.3.6 Poderá ser realizado tratamento termoacústico com aplicação de manta de lã mineral, com densidade e espessura especificada para cada caso particular, colocada diretamente sobre os painéis, envolta em película de polietileno auto-extinguível.

5.4 Os forros de chapa de fibra vegetal ou vermiculita terão estrutura de madeira em treliça, disposta paralelamente ao menor vão. As treliças serão constituídas por peças horizontais (longarinas), verticais (tirantes) e inclinadas (diagonais).

5.4.1 As longarinas superiores serão fixadas às lajes por meio de parafusos, em buchas de “nylon”, e parafusos de 57,2 mm (6 x 2 1/4”). Abaixo das treliças e longarinas, pregam-se sarrafos de 50,0 mm x 25,0 mm com a maior dimensão no sentido horizontal, fixados com pregos 17 x 21, com cabeça.

5.4.2 Como alternativa à estrutura de madeira, poderá existir a suspensão metálica, com uso de arames galvanizados e perfis metálicos.

5.4.3 Os revestimentos poderão ser de fibra vegetal, com placas fono-absorventes, de fibra de madeira ou de vermiculita e aglutinantes minerais.

5.5 Os forros de fibra de vidro serão em placas rígidas, de fibra de vidro longas e finas, aglutinadas com resina fenólica polimerizada, podendo ser revestidas na face principal com laminado plástico, poliéster ou PVC rígido.

5.5.1 A suspensão à laje será efetuada por meio de tirantes, fixados com pregos, pinos ou parafusos.

5.5.2 Os apoios serão sobre perfis T em alumínio anodizado natural ou aço galvanizado pintado.

5.6 O forro de gesso em placas terá ou não tratamento acústico, sendo suspenso por arame galvanizado ou por tirantes metálicos rígidos. Os arames e tirantes serão fixados à laje por pinos projetados com carga explosiva. A sustentação será efetuada por meio de presilhas ou perfis de alumínio. As placas só poderão ser assentes quando completamente secas.

5.7 Os forros em plástico serão formados por placas de cloreto de polivinila em sistema de extrusão contínua e auto-extinguível.

5.7.1 A suspensão será feita por tirantes metálicos, com fixação de pinos, parafusos ou pregos.

5.7.2 Serão fixados em estrutura auxiliar.

5.8 Os forros de madeira serão constituídos por frisos de madeira maciça do tipo macho-fêmea, secos em estufa.

6 INSPEÇÃO

6.1 Controle do material

Os materiais aplicados deverão atender às exigências recomendadas nos catálogos dos fabricantes.

6.2 Verificação final da qualidade

6.2.1 Deverão ser observadas as cotas e alinhamentos indicados no projeto.

6.3 Aceitação e rejeição

6.3.1 A aceitação dos serviços estará condicionada ao atendimento às exigências contidas nesta Especificação.

6.3.2 Serão rejeitados, todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

6.3.3 Ficarà a construtora obrigada a demolir e refazer, por sua conta exclusiva, os trabalhos impugnados, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente.

7 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos em m², de acordo com a área efetivamente executada. Não serão medidos a mão-de-obra, materiais, equipamentos, transportes e encargos por estarem incluídos na composição do preço unitário.