

INSTITUTO BRASILEIRO DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS - IBRAOP

INSTITUTO RUI BARBOSA – IRB / COMITÊ OBRAS PÚBLICAS

PROC-IBR-ROD 051/2015

Verificar se o projeto indica o tipo e as espessuras das tintas e dos materiais termoplásticos a serem utilizados na sinalização horizontal

Primeira edição válida a partir de: ___/___/_____

www.ibraop.org.br

www.irbcontas.org.br

1. OBJETIVOS/JUSTIFICATIVAS

O procedimento tem por objetivo analisar se o projeto indica o tipo e as espessuras dos materiais a serem utilizados na sinalização horizontal, garantindo assim a durabilidade almejada.

Em campo, durante a execução da obra, a equipe de fiscalização possui ferramentas para controlar a espessura úmida da tinta aplicada.

A correlação, entretanto, entre as espessuras úmidas e secas de uma pintura se demonstra na seguinte equação:

$$E_u = \frac{E_s \times 100}{SV}$$

Onde:

E_u - Espessura Úmida;

E_s - Espessura Seca;

SV - Percentual de sólidos por volume.

Como o percentual de sólidos por volume pode variar de acordo com o tipo da tinta e o fabricante da mesma, o projeto deve especificar a espessura da tinta seca (produto final), de modo a possibilitar que a equipe de fiscalização, ao tempo da sua execução, tome os dados dessa variável em conformidade com o material específico que estará sendo utilizado na obra e faça a correlação supra para o caso concreto, obtendo assim a precisa espessura úmida a ser controlada.

2. EQUIPAMENTOS/INSTRUMENTOS NECESSÁRIOS

-

3. PROCEDIMENTO

A Equipe de Auditoria, de posse do Projeto de Sinalização (normalmente inserido nos Volumes 1 e 2, Relatório do Projeto e Projeto de Execução), precisa verificar a adequação das especificações dos materiais a serem utilizados, considerando o volume de tráfego e a vida útil provável, em conformidade com a seguinte tabela orientativa (item 5.3.1 da Norma DNIT 100/2009-ES):

VOLUME DE TRÁFEGO	PROVÁVEL VIDA ÚTIL DA SINALIZAÇÃO	MATERIAL
≤ 2000	1 ano	Estireno/Acrilato ou Estireno butadieno
2000-3000	2 anos	Acrílica
3000-5000	3 anos	Termoplástico Tipo “spray”
>5000	5 anos	Termoplástico Tipo Extrudado

Caso o projeto traga especificações substancialmente diferentes do quadro acima, sugere-se que a Equipe de Auditoria solicite justificativas expressas e detalhadas acerca da escolha.

Quanto às espessuras das tintas, a norma indica que elas podem variar de 0,4mm a 0,8mm, conforme o tipo adotado. Portanto, a Equipe de Auditoria, de posse dos projetos supracitados, deve averiguar se há referência nestes da espessura seca da tinta (produto final).

Já quanto aos materiais termoplásticos, a norma indica que eles devem possuir espessura de aplicação igual a 1,5mm, quando aplicado por aspersão e a 3,0mm, quando aplicado por extrusão. Sendo assim, a Equipe de Auditoria precisa averiguar se as especificações trazidas no projeto são coerentes com esse enunciado.

Além dos procedimentos indicados adiante, cabe à Equipe de Auditoria verificar a aplicabilidade de normas técnicas específicas e efetuar análises complementares segundo sua experiência profissional e situação fática.

4. POSSÍVEIS ACHADOS DE AUDITORIA

a) Indicação do tipo de material a ser utilizado na sinalização horizontal em substancial desacordo com a tabela orientativa do item 5.3.1 da Norma DNIT 100/2009-ES. Tal situação, desprovida de justificativa técnica plausível, condenará a sinalização a uma vida útil aquém da esperada, o que contraria o disposto no artigo 12, I, II, III e V, da Lei n.º 8.666/93.

b) Ausência de especificação da espessura seca da tinta a ser aplicada, ocasionando insuficiência do projeto no que tange à falta de parâmetro para controle ao tempo da execução do serviço. Essa imprecisão tem impacto também sobre o preço de referência a ser orçado para o item de serviço em análise, posto que se deixa de determinar a quantidade de tinta necessária. Tal situação contraria o disposto no art. 6º, IX, *f* e art. 12, III, da Lei n.º 8.666/93.

c) Especificação de espessura de aplicação de material termoplástico em desacordo com o parâmetro trazido na Norma DNIT 100/2009-ES. Tal situação poderá condenar a sinalização a uma vida útil aquém da esperada ou induzir um sobrepreço no item de serviço, o que contraria o disposto no artigo 12, I, II, III e V da Lei n.º 8.666/93.

5. DOCUMENTOS PARA INSTRUÇÃO PROCESSUAL

a) Cópia do Relatório do Projeto de Sinalização: todas as páginas, em caso de ausência da indicação da espessura da tinta; ou, nos casos dos achados apontados no item 4, alíneas *a* e *c*, deste procedimento, apenas as páginas que especificam a desconformidade detectada;

b) Cópia do Projeto de Execução – Sinalização: páginas que especificam a desconformidade detectada.

6. NORMAS TÉCNICAS RELACIONADAS

A relação apresentada a seguir não é exaustiva, sendo necessário que a Equipe de Auditoria considere as atualizações, revisões, exclusões e inclusões de novas orientações, normas e aspectos legais.

- Norma DNIT 100/2009-ES – Obras complementares – Segurança no tráfego rodoviário – Sinalização horizontal.

.