**RECOMENDAÇÕES**

A Escola Politécnica da USP (POLI-USP) junto com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), apresentam diversas recomendações no texto da parte 1 da norma de Light Steel Framing (comissão de estudos ABNT/CB-002 / CE 125.004) resumidas na Tabela 1.

Acredita-se que os pontos revisados são de importante discussão para criação e publicação de uma norma coerente e segura. Ademais, sugestões foram feitas na minuta enviada a CE por e-mail e editada na função revisão para facilitar a identificação dos pontos alterados.

Sugere-se também:

* Revisão das referências normativas (Exemplo, EN 15283 que estava no texto não estava referenciada);
* Uniformizar se as referências de normas indicam os itens/partes das normas ou não (algumas aparecem com a parte outras não);
* Utilização da função de Estilos (no Word) para facilitar edição, estrutura de tópicos e utilização do painel de navegação, ajudando na interpretação do corpo do texto, busca de tópicos e visualização geral.

Tabela 1 – Relação da página, item e sugestão

| Página | Item modificado | Comentário |
| --- | --- | --- |
| 2 | ... multifamiliares | Ao considerar que os multifamiliares integram o escopo da norma, requisitos pertinentes precisam ser incluídos, como ruído de impacto de piso  |
| 2 | São consideradas as interfaces | A norma contempla as interfaces  |
| 5 | 3.3 Banda acústica | Incluído texto explicando a função da banda acústica |
| 5 | 3.4 Barreira de vapor | É necessário separar as definições entre banda acústica e barreira de vapor. Além disso, existe critério e norma especifica que define o que é uma barreira de vapor. A nomenclatura utilizada comumente é “vapor barrier” |
| 5 | 3.5 Produto de impermeabilização | Tal produto tem função diferente da barreira de vapor, por isso deve ser tratado como item separado, além disso, são produtos que devem atender a norma especifica de impermeabilização  |
| 6 | 3.14 Contenção lateral | Quais chapas estão consideradas como elemento estrutural para esta situação? Por chapas entende-se, por exemplo, que a contenção da estrutura pode contar com o uso do OSB? Se sim, restrições ao seu uso, por conta da necessidade de tratamento contra organismos xilófagos precisa ser inserida. Além disso, mofo também é um problema de durabilidade. |
| 7 | 3.19 Siding | Utilizar definição mais específica adaptada da ASTM D 883 -18ª “vinyl siding, n—a shaped material, made principally from rigid poly(vinyl chloride) (PVC), that is used to clad exterior walls of buildings.” |
| 7 | 3.20 Base coat | Se este material for aparecer no texto da norma, o mesmo deve ser definido nas terminologias. Sugestão é usar definição da Diretriz SiNAT 009 |
| 8 | 3.24 Juntas | Tratar do conceito geral de juntas nas terminologias, os tipos de tratamento são apresentados no item pertinente. |
| 8 | 5.1 Elementos de fundação | Diferente de sistemas convencionais como alvenaria, o LSF é mais sensível à ação da água e, portanto, deve-se explicitar que o projeto de fundação deve prever uma proteção mais robusta à penetração da água/umidade. |
| 12 | 5.3.1.1/ 5.3.1.2 - Tratamento de juntas e superfícies | **Os critérios sugeridos para a massa estão mais para argamassa de emboço do que para o basecoat, revestimento com 3mm de espessura reforçado com tela.****Precisamos buscar formas adequadas de avaliar quais requisitos ou características o material precisa ter. Isso vale para a massa de tratamento de juntas e superfícies.** |
| 14 | 5.1.3.2 - Chapa de gesso com reforço em fibra de vidro | Incluído na tabela explicação que a resistência relativa da placa após envelhecimento é comparação entre placas envelhecidas e placas saturadas.  |
| 15 | 5.1.3.3 OSB | Se já existem as normas com os requisitos o texto deve referenciar tais normas e não reescrever as tabelas. |
| 17 | 5.1.3.4.3 Siding OSB | A norma citada é de ensaio. Nesse caso precisaria ser citada uma norma de requisitos e critérios, ou defini-los na norma. Também é preciso incluir a questão do produto preservativo NBR 16.143? |
| 17 | 5.1.3.5 Chapa de gesso para drywall | Já existe norma consolidada e em uso, não se faz necessário repetir as tabelas e requisitos da mesma. Basta fazer referência à norma e o leitor sabe os requisitos e métodos que deverá seguir. |
| 19 | 5.1.4.1.1 Placas de fibrocimento sem amianto | As placas de fibrocimento não têm função estrutural, além disso, a movimentação da placa devido a vibração pelo pisar das pessoas pode provocar o seu abaulamento (deformação) e deslocamento dos parafusos. |
| 19 | 5.1.4.1.2 Chapas de OSB | Essas chapas com resistência a cupins somente podem ser utilizadas em ambientes de áreas secas, a menos que tenham resistência a fungos apodrecedores e emboloradores poderiam ser utilizadas em áreas molhadasExplicitar no texto os cuidados que devem haver para áreas molhadas |
| 20 | 5.1.5.1 Barreira de vapor | Importante definir em termos de valor, a diferença entre uma barreira impermeável ao vapor e a permeável ao vapor. |
| 20 | 5.1.5.2 Banda Acústica | O produto tem como função vedar flancos deixados pela irregularidade da base onde o perfil metálico se apoia. Tal função provoca diminuição da transmissão de ruídos e, portanto, deu-se o nome de banda acústica. Produtos para impermeabilização possuem normas e ensaios específicos não aplicáveis à tal material. |
| 27 | 6.2.2 Resistência às solicitações... | **Foi incluído um paragrafo importante, o qual explica que o projeto deve especificar os tipos de parafusos possíveis de serem utilizados para fixação de peças suspensas e as cargas de serviço admitidas, considerando as regiões com e sem reforços** |
| 28 | 6.2.5.2 Reação ao fogo | Sugestão é utilizar mesmo critério da diretriz SINAT 003.Incluir em paredes, pisos e coberturas |
| 28 | 6.1.1 Desempenho térmico | Outra opinião havia sido discutida em reunião prévia. |
| 29 | 6.1.2 Desempenho acústico | NBR 10.151 é norma de procedimento e não de critério para parede. |
| 31 | Reação ao fogo | Adicionar critérios da SINAT |
| 31 | 6.1.7 Desempenho acústico | Se for multifamiliar precisa incluir critério de ruído de impacto, conforme a NBR 15.575-3. |
| 35 | 6.5.4 Instalações prediais | Sugestão é permitir uso de instalações hidráulicas de pequeno porte, até 40mm de diâmetro, visto que para tubulações maiores, o diâmetro dos furos pode ser maior que duas vezes a largura do perfil. Tubulações de esgoto devem ser externas, pelo odor que pode ser passado para todas as paredes, visto que são ligadas entre elas, e pela questão de resistência à corrosão dos perfis. |
| 35 | 6.5.4.2 Instalações sanitárias | Corrigir a norma referenciada para ABNT NBR 15.253 |

**Referências bibliográficas**

**AUSTRALIAN BUILDING CODES BOARD**, 2016; ICC, 2018a, 2018b

FONTENELLE, João Heitzmann. **Sistema de fixação e juntas em vedações verticais constituídas por placas cimentícias: estado da arte, desenvolvimento de um sistema e avaliação experimental**. 2012. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Construção Civil e Urbana) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

**LSTIBUREK**, 2002; TRECHSEL; BOMBERG, 2009

**U.S. DEPARTMENT OF HOUSING AND URBAN DEVELOPMENT**, 2015

Atenciosamente,

Luciana Alves de Oliveira

Marco Antonio Gonçalves Jr.