

Qual a diferença entre lã de vidro e lã de rocha? Onde o uso de cada uma é mais indicado e por quê?

Rodrigo Lorensini Smoribo, Catanduva, SP

Segundo Maria Akutsu, responsável pelo Laboratório de Higrotermia e Iluminação do IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo), os produtos basicamente se diferem quanto à matéria-prima utilizada. "Areia para lã de vidro e rochas para lã de rocha", explica.

A principal característica dos dois materiais é a propriedade de isolante térmico e acústico. Na construção civil, podem ser utilizados no miolo de paredes de drywall, forros absorventes acústicos e entre telhas metálicas no sistema sanduíche, entre outras aplicações, com condições iguais de instalação. Ao especificar, é preciso levar em conta a espessura do sistema e a densidade da lã, para alcançar o desempenho térmico e acústico desejado. A lã de rocha é produzida com densidades de 32 kg/m³ a 160 kg/m³.

Já a lã de vidro, de 10 kg/m³ a 100 kg/m³.

A temperatura ambiente e para uso em edificações habitacionais, os dois produtos não apresentam diferenças significativas.

A escolha entre um ou outro vai depender de exigências específicas da área em que será aplicado. "A lã de rocha pode resistir a temperaturas mais elevadas, superiores a 200°C, ainda que seja sempre mais indicado consultar as especificações de cada fabricante", orienta Akutsu.

A principal característica da lã de rocha é a resistência à ação do fogo - assim, pode também ser destinada à proteção passiva contra incêndio em estruturas metálicas, selagem corta-fogo de shafts, selagem da pele de vidro (fire stop) e em dutos de pressurização de escada. Apesar de ser incombustível, a lã de vidro possui uma resistência menor ao fogo, sendo necessária, por exemplo, a combinação com outros materiais mais resistentes, como a própria lã de rocha e a lã cerâmica, pelo menos em situações em que a necessidade de proteção seja maior, caso das estruturas metálicas e portas corta-fogo. O uso da lã de vidro na construção civil é comum em áreas que precisem de isolamento térmico e acústico, como coberturas de edifícios comerciais, industriais e residenciais, assim como no revestimento de paredes. Atualmente, existem outros materiais, além da lã de rocha e de vidro, que podem ser utilizados como isolantes térmicos.

"O poliestireno extrudado, o poliestireno expandido e o poliuretano possuem as mesmas características como isolantes térmicos", esclarece Akutsu. No entanto, deve-se sempre observar o risco de incêndios no local e as características do material quanto à absorção de água, a degradação sob radiação UV e a resistência à compressão, entre outros fatores. Até mesmo um isolante do tipo barreira radiante, como as subcoberturas, pode ter desempenho térmico equivalente.

Qual o procedimento de venda de direitos autorais do projeto de um edifício já desenhado e registrado?

Aurélio Gomes, por e-mail

Para que a obra do arquiteto receba proteção do direito autoral, é necessário que seja original e inédita. É importante frisar, ainda, que o direito de autor protege a obra, não a idéia que a originou, já que não é possível privar uma pessoa de criar sobre uma idéia. Há dois tipos de direito autoral: os "morais" e os "patrimoniais". O primeiro caso é uma modalidade dos direitos de personalidade, e são considerados inerentes à pessoa do autor. São indisponíveis, intransmissíveis (salvo aos herdeiros) e inalienáveis.

Lízia Manhães de Almeida, advogada e associada-fundadora da Mesa de Debates de Direito Imobiliário (MDDI), explica que "esses direitos não podem ser negociados já que têm como objetivo proteger o nome, a personalidade, a boa fama e a defesa do autor e de sua obra". Desta maneira, o autor tem como exigir que seu nome seja sempre indicado em qualquer reprodução, exibição ou publicidade vinculada à sua obra - e ainda protege-o contra possíveis modificações do projeto sem seu consentimento. "Já os direitos autorais patrimoniais podem, sim, ser negociados, já que visam a admitir que o autor, durante sua vida, possa utilizar, fruir e dispor de sua obra como quiser, obtendo dela um proveito pecuniário, ou seja, uma vantagem econômica, inclusive podendo ceder tais direitos a terceiros, total ou parcialmente", explica a advogada. Não existe venda dos direitos autorais, pois o que se faz é uma cessão dos direitos autorais patrimoniais. A cessão deve, obrigatoriamente, ser feita por meio de contrato escrito, com cláusula específica esclarecendo se a cessão é total ou parcial.

"Se for parcial, deve ficar claro para qual fim está sendo cedida a parte do direito patrimonial do autor - por exemplo, para a execução de um único edifício ou de vários.

A remuneração também deve ficar bem clara", orienta Almeida. Nos casos em que a cessão for parcial, o autor irá ceder o que estiver no contrato. "Tudo o que não estiver no contrato continua a integrar o patrimônio do autor para sua exclusiva exploração comercial. Contudo, tanto na cessão total quanto na parcial, é obrigatória a indicação da autoria, que faz parte de seu direito autoral moral", finaliza. Mais informações podem ser obtidas no livro O Arquiteto e as Leis - Manual Jurídico para Arquitetos, de Jorge Königsberger e Lízia Manhães de Almeida, editado pela PINI em colaboração com a AsBEA.