

05-021

Estudo de diferentes métodos normatizados para determinação da resistência ao escorregamento de revestimentos cerâmicos

Feltrin, A.C.(1); Demarch, A.(1); Angioletto, E.(1); Vieira, A.W.(2); Ruzza, S.(3);
(1) UNESCO; (2) ELIANE; (3) Eliane;

Revestimentos cerâmicos são amplamente utilizados em áreas externas que poderão ser utilizadas em situações úmidas/molhadas, essa situação requer que esses revestimentos cerâmicos possuam características que garantam a segurança do pedestre ao caminhar. Essa segurança é medida de maneira indireta pelo coeficiente de atrito entre o revestimento cerâmico e uma borracha padronizada. Existem atualmente diferentes métodos para determinação da resistência ao escorregamento de superfícies cerâmicas, mas nenhum deles é mundialmente aceito, e dessa forma dificulta a especificação correta de produtos para diferentes países, em especial para áreas em que se deseja maior resistência ao escorregamento. O trabalho consistiu em avaliar 9 superfícies de revestimento cerâmico com acabamentos diferentes, dentre os acabamentos superficiais analisados pode-se citar: superfície brilhante, polida, natural, acetinada, com cobertura, e granilhada, utilizando quatro metodologias distintas para avaliação da resistência ao escorregamento: método do Tortus de acordo com NBR 13818, método com BOT de acordo com ANSI A 137.1, método com Pêndulo Britânico de acordo com AS 4586-2013 e método da Rampa de acordo com a DIN 51130. Foram realizadas análises de repetibilidade após realizar testes repetidos por 5 vezes com cada equipamento na condição seca e na condição úmida, com 130 amostras de cada uma das 9 superfícies. Também foi realizada uma análise de correlação com avaliação sensorial de pedestres com cada uma das 9 superfícies estudadas. Dentre os métodos avaliados o Pêndulo é o equipamento/metodologia que apresenta menor variabilidade na grande maioria das superfícies testadas, tanto na condição seca quanto na condição úmida, o Tortus e o Bot apresentaram um desempenho inferior. A menor variabilidade ficou comprovada, pois o coeficiente de variação dos testes realizados foi muito inferior no Pêndulo do que nos demais métodos. Na avaliação da relação entre resultado encontrado com o equipamento e resistência ao escorregamento em condição prática, o Pêndulo também foi o método que apresentou a melhor relação, com coeficiente de Pearson de 0,946, junto com a rampa que apresentou coeficiente de Pearson de 0,970. Realizando uma comparação entre equipamentos pode-se dizer que o Tortus e o BOT possuem como vantagem a facilidade de operação com pouquíssima interferência humana, porém apresentam elevada variabilidade e pouca reprodutibilidade das condições reais de uso além de apresentarem problemas relacionado ao efeito stick-slip em superfícies mais lisas, o Pêndulo possui como vantagem a elevada repetibilidade e elevada reprodutibilidade das condições reais, porém apresenta grande interferência humana nos testes, a Rampa possui o inconveniente de exigir uma grande área de amostras para realização dos testes, além de possuir elevada interferência humana, porém seus resultados mostram elevada reprodutibilidade das condições reais de uso.