

Análise da transmitância térmica de paredes e coberturas para edificações utilizando concreto leve com vermiculita e EPS

Carneane Effting¹, Ana Karoliny Ferrari², Adilson Schackow³, Vitor Bolonhesi Oliveira⁴, Ana Beatriz Rozza Bortot⁵

Palavras-chave: concreto leve, conforto térmico, resistência térmica.

O desempenho térmico de edificações é um fator importante que deve ser levado em conta para tornar uma habitação mais confortável e mais econômica, melhorando assim a qualidade de vida das pessoas. Uma das análises que pode ser feita numa edificação são os materiais utilizados para compor as suas envoltórias, que exercem grande influência nas trocas térmicas entre o ambiente construído e o ambiente externo. Este trabalho desenvolveu uma comparação através de cálculos da resistência e transmitância térmica de paredes confeccionadas com blocos maciços e coberturas de concreto convencional, concreto leve fabricado com vermiculita e concreto leve fabricado com EPS, levando em conta também a argamassa e o reboco da parede. A vermiculita é submetida à elevada temperatura, e com isso ela se expande formando espaços vazios que são preenchidos por ar. O EPS é a sigla internacional do Poliestireno Expandido. No Brasil é mais conhecido como Isopor®, um plástico celular rígido que é resultado da polimerização do estireno em água. Na construção civil, ambos são utilizados, pois são materiais isolantes, resistentes e de extrema leveza. Para o cálculo da resistência térmica foi utilizado o valor da espessura de cada material e sua condutividade térmica, a transmitância térmica é obtida pelo inverso da resistência. Os pré-requisitos, segundo o Procel (Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica), de transmitância térmicas das paredes e coberturas devem ser atendidos de acordo com a Zona Bioclimática. Foi levada em consideração a localização da cidade de Joinville-SC, obtendo, assim, uma classificação energética.

¹ Orientadora, Professora do Departamento de Engenharia Civil – UDESC – carneane@terra.com.br

² Acadêmica do Curso de Engenharia Civil – UDESC, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq

³ Professor participante, Adilson Schackow – mail.adilson@gmail.com

⁴ Acadêmico do Curso de Engenharia Civil – UDESC, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq

⁵ Acadêmica do Curso de Engenharia Civil – UDESC, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq