

**ANÁLISE TÉRMICA DE UM SISTEMA DE COLETA DE CALOR EM CONCRETO
ASFÁLTICO DE MULTICAMADAS**

Pesquisador(es): FAZOLO, Felipe; BONI, Hevelin Tabata

Curso: Engenharia Bioenergética

Área: Ciências exatas e tecnológicas

Resumo: Este trabalho apresenta um sistema de coleta de calor em concreto asfáltico. Uma pequena bancada de testes foi elaborada com o objetivo de simular o efeito da radiação sobre uma laje. A laje é composta por duas camadas distintas de concreto asfáltico; uma camada usinada com agregados de basalto e a outra usinada com agregados ricos em minerais de quartzo, utilizado com o intuito de melhorar as taxas de transferência de calor para as partes internas. A bancada conta também com um sistema de circulação de fluido, responsável pela captura do calor, onde as temperaturas de entrada e saída do sistema foram monitoradas por dois sensores e pela diferença de temperatura entre estes pontos, determinou-se a eficiência do sistema. Outros dois sensores foram instalados ao longo da laje, possibilitando acompanhar as temperaturas superficiais e a uma certa profundidade. Algumas propriedades físicas dos agregados e dos concretos asfálticos foram determinadas. O efeito da circulação do fluido pode ser analisado e foi comprovado que o sistema é capaz de diminuir a temperatura superficial em 9,4 °C. O sistema apresentou uma eficiência média de 21,86%. Um balanço energético foi aplicado, possibilitando conhecer os sentidos das saídas de energia.

Palavras-chave: Coletor solar em asfalto. Transferência de calor. Energias Renováveis.

E-mails: felipefazzollo@gmail.com; hevelint@yahoo.com.br