



A UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

APRESENTA UMA INOVAÇÃO

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO ÓTICA, MEDIDA DE DEFORMAÇÃO E DE TEMPERATURA EM ESTRUTURAS DE CONCRETO E EM SOLO POR MEIO DE SENSORES ÓTICOS

BR 10 2019 014328 2

Grupo: Construção Civil / Arquitetura

Subgrupo: Dispositivos

VARIAÇÕES DE DEFORMAÇÃO E TEMPERATURA EM ESTRUTURAS DE CONCRETO

Ao analisar uma estrutura de concreto é absolutamente necessário entender o porquê do surgimento de falhas e/ou problemas na “saúde” do material. Algumas características como a deformação e a temperatura são decisivas para proporcionar níveis aceitáveis de segurança e garantir a vida útil de uma estrutura de concreto. As deformações, quase sempre, estão relacionadas com a imposição de forças ou cargas ao longo da estrutura. Contudo, a predefinição de rigidez e plasticidade do material também são determinantes para com a deformação sofrida/absorvida. Além disso, mudanças de temperatura podem acarretar em dilatações térmicas passíveis de comprometer uma estrutura.

Dito isso, entende-se que a prática de avaliação, monitoramento e controle das estruturas deve ser um procedimento rotineiro durante toda vida útil da estrutura. Contudo, observar a deformação, temperatura, posição, topografia e orientação da estrutura não é uma prática de realização fácil no âmbito de prevenção e manutenção da estrutura de concreto.

Sob essa perspectiva, pesquisadores da Universidade de Brasília (UnB), Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFP), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IFG) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília (IFB) e Universidade Federal de Goiás (UFG) desenvolveram um dispositivo que realiza a medição da deformação e da temperatura em estruturas de concreto e em solo por meio de sensores óticos.

MONITORAMENTO DE DEFORMAÇÃO E TEMPERATURA EM ESTRUTURAS DE CONCRETO E SOLO

A presente invenção refere-se a um dispositivo de monitoramento estrutural que realiza a medição da deformação e da temperatura de estruturas por meio



A UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA APRESENTA UMA INOVAÇÃO

de sensores ópticos quase-distribuídos de redes de Bragg, protegidos por canal reto cilíndrico metálico, exibindo os dados para o usuário, a partir da conexão entre o leitor de fibra ótica e um computador, podendo, instalados em série ou em paralelo, utilizando quantos dispositivos de monitoramento estrutural forem necessários para o monitoramento do ambiente.

VANTAGENS

- **Eficácia:** Permite monitorar a deformação e a temperatura de estruturas de concreto e do solo;
- **Monitoramento:** Proporciona monitoramento em tempo real e com alta velocidade ótica;
- **Segurança:** Permite garantir uma segurança estrutural e uma fiscalização de vida útil.

Agenda 2030 da ONU:



Gostou dessa tecnologia?

Para obter mais informações entre em contato com a Agência de Comercialização de Tecnologias (ACT) da Coordenação de Inovação e Transferência de Tecnologia (CITT), por meio dos contatos a seguir:

E-mail: act@cdt.unb.br
Telefone: (61) 3107-4116