



SISTEMA REMOTO PARA CURA ÚMIDA DO CONCRETO

Wanessa Nyedja Vale dos Santos¹, Raphael Borges da Nóbrega²

RESUMO

A cura do concreto compreende um conjunto de medidas que visam evitar a evaporação da água utilizada na mistura e que deverá reagir com o cimento durante o processo de endurecimento. Uma cura inadequada pode gerar alterações nas propriedades do concreto, ocasionando uma redução na sua resistência e na sua durabilidade. Alguns métodos de cura consistem na aplicação de água visando manter o concreto sempre úmido e garantindo que as reações químicas ocorram de forma satisfatória. Contudo, muitas vezes o processo de umedecimento da superfície é executado de maneira intermitente como nos casos de pisos e lajes. Muitas vezes, a causa está associada à disponibilidade de mão de obra ou de um equipamento apropriado. Uma solução para enfrentar essa problemática consiste na adoção de tecnologias inteligentes para o monitoramento da cura úmida do concreto. Neste sentido, o presente trabalho consiste na concepção e desenvolvimento de um sistema que permita o controle da aplicação de água em superfícies de concreto de forma remota a partir do monitoramento da temperatura. Para tanto, o monitoramento da temperatura da superfície será realizado por meio de uma câmera térmica. Os dados obtidos serão processados em um microcontrolador e as informações serão disponibilizadas remotamente para o operador por meio de um aplicativo. Ainda, o microcontrolador controlará o acionamento de um atuador responsável pela aplicação da água.

Palavras-chave: Concreto. Cura. Monitoramento.

¹ Graduanda em Engenharia Civil, Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental, UFCG, Pombal, PB, e-mail: wanessanyedja123@gmail.com

² Doutor em Engenharia Elétrica, Professor, Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental, UFCG, Pombal, PB, e-mail: raphael.borges@professor.ufcg.edu.br



REMOTE SYSTEM FOR WET CURING OF CONCRETE

ABSTRACT

Concrete curing comprises a set of measures that aim to prevent the evaporation of the water used in the mixture and which must react with the cement during the hardening process. Inadequate curing can generate changes in the properties of concrete, causing a reduction in its strength and durability. Some curing methods consist of applying water to keep the concrete always moist and ensure that chemical reactions occur satisfactorily. However, the surface wetting process is often carried out intermittently, as in the case of floors and slabs. The cause is often associated with the availability of adequate labor or equipment. One solution to face this problem is the adoption of smart technologies for monitoring the wet curing of concrete. In this sense, the present work consists of the design and development of a system that allows remote control of the application of water to concrete surfaces through temperature monitoring. To this end, surface temperature monitoring will be carried out using a thermal camera. The data obtained will be processed on a microcontroller and the information will be made available remotely to the operator through an application. Furthermore, the microcontroller will control the activation of an actuator responsible for applying water.

Keywords: Concrete. Cure. Monitoring.