



MCoMcc21-004

Estudo da variação de velocidade de propagação do pulso ultrassônico de concretos pós-incêndio em idades de teste distintas

Nunes, D.A.(1); Oliveira, A.S.(1); Barboza, E.C.S.(1); Santos, E.W.F.(2); Martins, C.O.D.(1); Griza, S.(1); Rocha, A.S.(1);
(1) UFS; (2) IFS;

A utilização de ensaios não destrutivos (END) na inspeção e perícia de estruturas de concreto pós-incêndio é uma ferramenta de suporte relativamente avançada frente ao panorama atual de alguns locais do Brasil, onde a inspeção visual e os ensaios destrutivos ainda são os recursos exclusivamente utilizados para avaliar a integridade de estruturas. Dentre os END aplicáveis ao concreto, o ensaio de ultrassom, mais especificamente o método de ensaio da velocidade de propagação do pulso ultrassônico (VPU), vem sendo utilizado como uma eficiente alternativa para detectar e monitorar a presença de defeitos superficiais e internos com o mínimo comprometimento da integridade física da estrutura e avaliar a resistência residual de elementos estruturais de concreto após a ocorrência de sinistros. Este trabalho visa estudar a influência da exposição a altas temperaturas na resposta dos valores de VPU de concretos pós-incêndio. Para o estudo foram definidas duas classes de resistência para dosagem e moldagem de corpos de prova de concreto (CPs), 25 MPa e 40 MPa, também foram considerados dois níveis de temperaturas para aquecimento dos CPs, 400 °C e 800 °C, e foram escolhidas duas idades de testes, 100 dias e 720 dias. Foram moldados CPs com geometria prismática (80 mm x 80 mm x 370 mm), nos quais a distância percorrida pela onda sonora de alta frequência foi de 80 mm. Nesses CPs foram realizados ensaios de ultrassom antes e depois do aquecimento. Ainda para cada idade e para cada temperatura foram moldados três CPs para verificar a resistência a compressão do concreto. Os resultados obtidos nos ensaios de ultrassom demonstraram que a VPU diminuiu com o aumento da temperatura. Outro ponto importante foi que a velocidade não variou significativamente em função da classe, as VPUs de C25 e C40 foram iguais estatisticamente.