INFLUÊNCIA DO CARREGAMENTO PRECOCE EM CONCRETOS DE ALTA RESISTÊNCIA

Ana Carolina Capato Oliveira [1]

Thaís Alves Oliveira [2]

Fernanda Bianchi Pereira da Costa [3]

Simone Dornelles Venquiaruto [4]

Resumo:

A construção civil demanda cada vez mais agilidade nas obras para se tornar mais competitiva no mercado. Assim, para cumprir curtos prazos, recorrem a retirada precoce do escoramento e ao início antecipado das alvenarias sendo, por vezes, a estrutura solicitada antes mesmo de atingir a resistência necessária. Essa solicitação prematura pode causar deformações excessivas que futuramente levam à diversas patologias na edificação. Combinando os efeitos do pré-carregamento com as deformações devido aos processos intrínsecos do concreto geram-se microfissuras que podem prejudicar o desempenho mecânico e, principalmente, a durabilidade da estrutura. Mesmo com tecnologias de concretos de alta resistência (CAR) o estudo das deformações devido ao carregamento precoce é imprescindível para que se entenda o comportamento futuro da estrutura e reduzam-se os danos. Contudo nas últimas décadas alguns pesquisadores descobriram um potencial de autorecuperação do concreto, fenômeno que foi definido como autocicatrização (self-healing). Esse processo pode ser autógeno ou autonômico e o que diferencia um do outro é a inserção ou não de um material externo ao sistema para realizar o processo de recuperação. O estudo do processo autógeno em laboratórios com concretos convencionais tem se mostrado positivo e mostrou também que apesar do carregamento prematuro se o concreto for submetido a uma cura ideal e dosagens adequadas os danos são reduzidos e a autocicatrização é mais efetiva. Nesse contexto o concreto de alta resistência pode ser uma ótima opção, pois possui maior quantidade de cimento e adições minerais em sua composição, o que poderia tornar o fenômeno da autorecuperação mais efetivo do que nos concretos comuns. Sendo assim esse trabalho tem por objetivo avaliar os efeitos do carregamento precoce e do tipo de cura em concreto de alto desempenho em relação a resistência mecânica e capacidade de absorção de água como indicativo de durabilidade. Os corpos de prova serão submetidos a um carregamento precoce aos 4 dias de idade e logo em seguida separados, para que metade seja submetido à cura térmica e outra metade à cura submersa. Sendo estes retirados após 28 dias e sujeitos à ensaios de resistência à compressão e absorção por capilaridade. Como resultado, espera-se verificar que o carregamento precoce no concreto de alta resistência não acarrete em danos significativos à estrutura, considerando o tipo de cura aplicado. Os

resultados também visam contribuir para novos estudos na área para que seja aplicada na prática com segurança.

Palavras-chave: Concreto; Autocicatrização, Self-healing

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

INFLUÊNCIA DO CARREGAMENTO PRECOCE EM CONCRETOS DE ALTA RESISTÊNCIA

[1] Aluno de graduação. anacarolinacapatooliveira@gmail.com. Autor principal

[2] Aluno de Graduação. t.alves2701@gmail.com. Co-autor

[3] Docente. fernandacosta@unipampa.edu.br. Orientador

[4] Docente. simonevenquiaruto@unipampa.edu.br. Co-orientador

INFLUÊNCIA DO CARREGAMENTO PRECOCE EM CONCRETOS DE ALTA RESISTÊNCIA

RESUMO

A construção civil demanda cada vez mais agilidade nas obras para se tornar mais competitiva no mercado. Assim, para cumprir curtos prazos, recorrem a retirada precoce do escoramento e ao início antecipado das alvenarias sendo, por vezes, a estrutura solicitada antes mesmo de atingir a resistência necessária. Essa solicitação prematura pode causar deformações excessivas que futuramente levam à diversas patologias na edificação. Combinando os efeitos do pré-carregamento com as deformações devido aos processos intrínsecos do concreto geram-se microfissuras que podem prejudicar o desempenho mecânico e, principalmente, a durabilidade da estrutura. Mesmo com tecnologias de concretos de alta resistência (CAR) o estudo das deformações devido ao carregamento precoce é imprescindível para que se entenda o comportamento futuro da estrutura e reduzam-se os danos. Contudo nas últimas décadas alguns pesquisadores descobriram um potencial de autorecuperação do concreto, fenômeno que foi definido como autocicatrização (*self-healing*). Esse processo pode ser autógeno ou autonômico e o que diferencia um do outro é a inserção ou não de um material externo ao sistema para realizar o processo de recuperação. O estudo do processo autógeno em laboratórios com concretos convencionais tem se mostrado positivo e mostrou também que apesar do carregamento prematuro se o concreto for submetido a uma cura ideal e dosagens adequadas os danos são reduzidos e a autocicatrização é mais efetiva. Nesse contexto o concreto de alta resistência pode ser uma ótima opção, pois possui maior quantidade de cimento e adições minerais em sua composição, o que poderia tornar o fenômeno da autorecuperação mais efetivo do que nos concretos comuns. Sendo assim esse trabalho tem por objetivo avaliar os efeitos do carregamento precoce e do tipo de cura em concreto de alto desempenho em relação a resistência mecânica e capacidade de absorção de água como indicativo de durabilidade. Os corpos de prova serão submetidos a um carregamento precoce aos 4 dias de idade e logo em seguida separados, para que metade seja submetido à cura térmica e outra metade à cura submersa. Sendo estes retirados após 28 dias e sujeitos à ensaios de resistência à compressão e absorção por capilaridade. Como resultado, espera-se verificar que o carregamento precoce no concreto de alta resistência não acarrete em danos significativos à estrutura, considerando o tipo de cura aplicado. Os resultados também visam contribuir para novos estudos na área para que seja aplicada na prática com segurança.