

22^o Encontro de
Iniciação Científica
da UENF
14^o Circuito de
Iniciação Científica
do IFFluminense
10^a Jornada de
Iniciação Científica
da UFF

IX
Congresso
Fluminense de
Iniciação Científica e
Tecnológica

II
Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação

17^a Mostra de
Pós-Graduação
da UENF
2^a Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense
2^a Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

Argamassas geopoliméricas com diferentes soluções alcalinas ativadoras e seus comportamentos frente a elevação de temperatura

Thais da Silva Rocha, Dylmar Penteadó Dias

Quando uma estrutura de concreto armado não apresenta mais um desempenho satisfatório é necessário identificar as causas do surgimento e desenvolvimento da deterioração, a fim de avaliar as inúmeras variáveis que determinam a aplicabilidade de um método de reparo/reforço. Existem diversos métodos de reparo e reforço que apresentam excelente desempenho, entretanto, quando submetidos a elevadas temperaturas, como no caso de um incêndio, sua sanidade estrutural estará comprometida. Uma alternativa é o geopolímero, que é estável a elevadas temperaturas e possui mecanismos de degradação semelhantes à matriz cimentícia. Esta pesquisa visa caracterizar quatro matrizes geopoliméricas expostas à elevação de temperatura e seus mecanismos de degradação. Para tanto foram desenvolvidas quatro dosagens de argamassas geopoliméricas, a de maior resistência à compressão por volta de 60 MPa, visando atender a resistência mecânica e a trabalhabilidade necessária para execução de um reparo ou reforço. A diferença entre as argamassas geopoliméricas é o tipo de solução alcalina ativadora, formada pela combinação entre silicatos e hidróxidos de sódio e de potássio, todas com a mesma matéria-prima o metacaulim. Para demonstrar a resistência a elevadas temperaturas que os geopolímeros possuem, estão sendo realizados ensaios de análises térmicas, absorção de água e resistência à compressão residual nos corpos de prova de geopolímeros submetidos a diferentes patamares de temperatura (100°C, 300°C, 500°C, 700°C) em forno mufla a fim de correlacionar as temperaturas e os tempos de manutenção com a degradação sofrida pela argamassa. Por fim, serão avaliadas as alterações microestruturais causadas pela exposição a temperaturas elevadas por meio de ensaios de difração de raios-X e microscopia eletrônica de varredura. O desenvolvimento de um material de reforço eficaz em caso de incêndio é vital para evitar o colapso de elementos estruturais reforçados ou, ao menos, garantir a estanqueidade e isolamento por tempo suficiente que possibilite a retirada dos ocupantes em condições de segurança.

Palavras-chave: Geopolímero, Solução alcalina ativadora, Temperatura .
Instituições de fomento: UENF, FAPERJ.

22^o Encontro de Iniciação Científica da UENF

14^o Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

10^a Jornada de Iniciação Científica da UFF

IX Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

II Congresso Fluminense de Pós-Graduação

17^a Mostra de Pós-Graduação da UENF

2^a Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

2^a Mostra de Pós-Graduação da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações