

Técnicas de avaliação do potencial de durabilidade do concreto em ambientes marinhos

Matheus Lourenço Moraes¹, Angelina Rubira De Mattos¹, Fabio Costa Magalhães^{1*}
*Orientador

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) -
Campus Rio Grande. Rio Grande, RS

Atualmente os parâmetros de avaliação da qualidade de uma estrutura de concreto baseiam-se somente na resistência mecânica à compressão. Em relação à durabilidade, porém, esta análise pode não ser suficiente para indicar de forma satisfatória a capacidade de o concreto suportar às ações do ambiente. Durabilidade é o período de tempo que o material é capaz de desempenhar sua função de forma satisfatória. Quando o concreto está inserido em ambientes de severa agressividade, como o caso de zonas de atmosfera marinha, fazem-se necessárias análises mais detalhadas da capacidade de o material resistir à penetração de íons cloreto. O número crescente de casos precoces de corrosão de armaduras devido à penetração de cloretos em zonas marinhas é um forte indício da importância de se introduzir mecanismos capazes de avaliar a capacidade do concreto impedir durante toda a vida útil da estrutura a entrada dos íons. Países como: Canadá, Holanda e Noruega já utilizam e avaliam parâmetros de durabilidade e potencial do material com relação a penetração de cloretos, tendo em vista que essa é uma das principais causas de degradação das estruturas de concreto. Diante deste cenário, o presente trabalho tem como objetivo principal apresentar e replicar em laboratório procedimentos de ensaio de alguns dos principais indicadores de durabilidade do concreto em ambientes com cloretos e aplicá-las à concretos de diferentes dosagens. Tratam-se de técnicas de avaliação do potencial do concreto proteger de forma satisfatória a estrutura quanto à penetração dos íons. Serão utilizados os ensaios de penetração e migração de cloretos segundo as normas ASTM C1202 e NT Build 492, cuja metodologia consiste na aplicação de uma tensão que força a passagem de uma corrente elétrica através do maciço de concreto. Foram ensaiados concretos de três diferentes classes de resistência mecânica e um mesmo teor de argamassa seca. Os resultados apresentados demonstram um aumento da resistência à penetrabilidade de cloretos em concretos com menor relação água/cimento, evidenciando a menor porosidade apresentada pelo compósito. Além disso, verificou-se que há boa viabilidade para a execução dos ensaios, através dos instrumentos replicados em laboratório permitindo contribuir para ampliação do uso destas técnicas no controle de qualidade de concretos em ambientes de severas agressividades.

Palavras-chave: Potencial de durabilidade do concreto. Ambiente marinho. Penetração de cloretos.