



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Análise da influência de espaçadores no concreto através da corrosão por íons cloreto
Autor	MATHIAS PERONDI
Orientador	ANGELA GAIO GRAEFF

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Análise da influência de espaçadores no concreto através da corrosão por íons cloreto

Autor: Mathias Perondi

Orientadora: Angela Gaio Graeff

O concreto armado é um dos materiais mais utilizados em estruturas na construção civil. A preferência por este material se dá devido à sua durabilidade, visto que o aço se encontra protegido de agentes agressivos em decorrência do revestimento proporcionado pelo concreto. A fim de garantir este revestimento, espaçadores – de concreto ou de plástico – são usualmente empregados para assegurar um distanciamento mínimo entre a armadura e o meio externo. No entanto, a interface espaçador-concreto torna-se um ponto de fragilidade para a penetração de agentes agressivos, acelerando a corrosão de armaduras e prejudicando o seu desempenho estrutural. Desta forma, este trabalho visa analisar o desempenho de espaçadores frente à corrosão por íons cloreto. Inicialmente, foram moldados corpos de prova de concreto armado com quatro diferentes tipos de espaçadores (prisma, torre de concreto, torre de plástico e centopeia), além de corpos de prova referência, sem nenhum espaçador, contendo apenas a barra de armadura. Metade deles foi submetida a ciclos de calor, a fim de simular uma variação térmica de 20 °C, situação cotidiana na cidade de Porto Alegre – RS. A outra metade foi submetida à cura úmida. Depois, todos os corpos de prova foram ensaiados à corrosão de acordo com o método de CAIM (Corrosão Acelerada por Imersão Modificada), a uma corrente constante de 28 mA, visando uma perda de 20% em massa de armadura. Após o fim do tempo previsto para a corrosão, os corpos de prova foram rompidos transversalmente e as armaduras foram retiradas para que fosse feito um redimensionamento a partir de um scanner 3D a laser, a fim de analisar a perda de seção da armadura ao longo de toda a barra. Paralelamente, novos corpos de prova foram moldados com o intuito de fazer uma análise microscópica da interface espaçador-concreto e verificar a influência dos ciclos de calor na mesma. Analisando os resultados obtidos, pode-se observar uma relação entre o local de aplicação do espaçador e o ponto de maior perda de seção da armadura. Percebe-se também que os corpos de prova submetidos aos ciclos de calor tiveram toda a sua estrutura fragilizada, incluindo a interface espaçador-concreto, o que facilitou a entrada de cloretos, diminuindo a seção ao longo de toda a barra.