

Análise da influência dos gases provenientes do distrito industrial de Rio Grande - RS em estruturas de concreto armado

Fabrcio Alves Strzoda¹, Matheus Lourenço Moraes¹, Leandro C. de Lemos Pinheiro¹,
Fábio Costa Magalhães¹, Miguel Albuquerque da Guia^{1*}
*Orientador

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

Atualmente o distrito industrial de Rio Grande, conta com uma das maiores plantas de indústrias de fertilizantes do país. Em virtude do processo de produção, essas empresas emitem gases para a atmosfera, onde dependendo da época a ocorrência é mais acentuada. Após eliminados a dispersão dos gases se dá através dos ventos, que conduzem para direções dos ventos predominantes conforme a época do ano, a preocupação com a eliminação deste gases é de que junto com eles são eliminados outros possíveis componentes químicos tais como cálcio, enxofre, nitrogênio e potássio como por exemplo, essas partículas após eliminadas acabam precipitando em diversas regiões da cidade assim como no próprio distrito industrial. A grande problemática que isto gera é a relação entre o contato desses componentes em estruturas de concreto armado e a ocorrência de patologias relacionadas a isso, gerando dúvidas diante do aparecimento de tais deformações das estruturas. A presente proposta objetiva qualificar e mensurar o processo de carbonatação devido aos gases emitidos em certos pontos da cidade de Rio Grande - RS. Para isto foram produzidos CP's (cp - corpo de prova) de concreto, partindo de traços mais usuais desta região, para que os efeitos a serem observados neles também sejam semelhantes aos efeitos causados nas estruturas reais. Após confeccionados estes corpos de prova, foram isolados com um material vedante na lateral e face inferior, permitindo melhor análise sem interferência de outros fatores possibilitando avaliar a carbonatação de forma linear. Os CP's foram dispostos em locais com incidência de agentes poluidores e expostos por quatro meses em campo. Após este período eles foram coletados e abertos longitudinalmente à sua altura para que se pudesse aplicar a fenolftaleína para mensurar o nível de carbonatação atingido. Com base nos resultados espera-se identificar o nível de comprometimento dos elementos de concreto em relação à carbonatação e aos elementos transportados pelos gases, além de mapear as zonas com maiores riscos de deterioração das estruturas.

Palavras-chave: Concreto armado. Poluição. Carbonatação. Patologias.

Trabalho executado com recursos do Edital PROPI nº 14/2015 - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e/ou Tecnológica (PROBICT) na modalidade BICTES, da Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação.