

Corrosão das armaduras em edificação de concreto armado

Daniel Rech Eichner¹
Fábio Borhardt²
Leonardo Borges³

Amanda Silveira⁴ (amandasilveira@ulbra.br, ULBRA Carazinho)

Introdução

A corrosão das armaduras é uma das mais graves manifestações patológicas e se não tratada adequadamente, pode comprometer a estrutura de uma edificação. As causas deste problema estão relacionadas com a exposição a agentes agressivos, cobrimentos das armaduras insuficientes, sobrecargas, falta de manutenções periódicas, materiais inadequados e erros de execução. De acordo com Silva (2017), uma estrutura de concreto armado se bem executada e utilizada para a finalidade que foi projetada, pode levar décadas para que necessite de manutenções e reparos.

Objetivos

O objetivo do presente trabalho é analisar a manifestação patológica de corrosão das armaduras na edificação objeto de estudo e, a partir dos dados obtidos, definir as possíveis causas e correções.

Método

Para realização deste estudo, foi realizada uma visita “*in loco*” no Ginásio Poliesportivo Tigrão (Figura 1), localizado na zona urbana da cidade de Arroio do Tigre/RS, com área edificada de aproximadamente 3500 m², construído no ano de 1998 e, com capacidade de lotação máxima para 3314 pessoas. Durante a visita, foi realizada a inspeção visual e registros fotográficos, para que o estudo da manifestação patológica pudesse ser aprofundado.



Figura 1 – Ginásio Poliesportivo Tigrão
Fonte: Os Autores (2022)

Resultados

A manifestação patológica encontrada foi o deslocamento do concreto junto com a exposição e corrosão das armaduras na parte inferior de um dos pilares da fachada norte/oeste da referida edificação, conforme Figura 2. Durante a visita, notou-se um forte odor característico de urina, sugerindo que o local é utilizado indevidamente, diante disso, o ataque ácido, e o cobrimento de concreto das armaduras ser insuficiente. Para o reparo do problema é necessário realizar o escoramento prévio da estrutura local, remover através da escovação toda a corrosão contida nas armaduras transversais e longitudinais e, caso seja necessário, substituí-las, para que posteriormente possa ser reconstituída a seção afetada do pilar, utilizando concreto ou graute.



Figura 2 – Pilar com deslocamento do concreto e armaduras expostas
Fonte: Os Autores (2022)

Conclusão

Com base no que foi apresentado, durante a fase de projeto, é essencial seguir os requisitos mínimos das normas técnicas vigentes, além da qualificação da mão de obra e o acompanhamento de um responsável técnico na fase de execução, além da realização de manutenções periódicas. Esses cuidados podem evitar tais problemas que impactam diretamente na vida útil de uma edificação.

Referências

- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118. **PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – Procedimento**. Rio de Janeiro. 2014.
- LOTTERMANN, Fabrício Nunes da. **PATOLOGIAS EM ESTRUTURAS DE CONCRETO: ESTUDO DE CASO**. 2013. 66 f. Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Engenharia Civil apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Engenheiro Civil da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2013. Disponível em <https://bibliodigital.unijui.edu.br/items/2ba72b95-e5fa-4b0c-9932-703f3b4ac942>. Acesso em 05/10/2023.
- SILVA, Brígida Brenda Lemos. **RECUPERAÇÃO E REFORÇO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO**: Estudo de caso do reforço estrutural realizado no Hotel Café Royal em Varginha/MG. Tese (Bacharel em Engenharia Civil), Centro Universitário do Sul de Minas, 2017.