

RAV10N2, setembro - dezembro 2020

Mensagem do Editor in Chief

REVISTA DA ASSOCIAÇÃO LATINO-AMERICANA DE CONTROLE DE QUALIDADE, PATOLOGIA E RECUPERAÇÃO DE CONSTRUÇÃO

<http://www.revistaalconpat.org>

Com grande satisfação, apresentamos a segunda edição do décimo ano da Revista ALCONPAT.

O objetivo da revista é publicar contribuições de produtos de pesquisa básica ou aplicada diretamente relacionadas à solução de problemas relacionados ao controle de qualidade, patologia e recuperação de construções, com estudos de caso relacionados sendo bem-vindos nessas áreas.

Esta edição do V10N10 começa com um trabalho da **México**, onde Laura Vaca Arciga e colegas avaliar a utilização de nanopartículas à base de silício (NS) e funcionalizadas (NF) como tratamento preventivo de superfície (ST) emergente em corpos de prova de concreto armado. As amostras foram fabricadas com uma relação água/cimento (a/c) de 0,65 e submetidas a um período de envelhecimento prévio por exposição ao CO₂. Posteriormente, duas variantes diferentes do tratamento foram aplicadas por pulverização (utilizando uma dispersão de 0,1% de nanopartículas em água) e, em seguida, submetidas à carbonatação novamente. Os resultados de profundidade de carbonatação e ângulo de contato indicam que existe uma influência entre o grau de envelhecimento e a eficiência de cada tratamento.

No segundo trabalho, da **Brasil**, Guido Lessa Ribeiro Filho e colegas avaliar a impacto da variação da espessura da película seca de pintura (EPS) na corrosão subpelicular em chapas de aço do piso de uma plataforma de petróleo. Foram preparados corpos de prova (CPs) com material e esquema de pintura do projeto, com variação das EPS, exposição em câmara de névoa salina (salt spray) e comparados com situação real. Os resultados indicaram que corrosões iniciadas em danos à película podem ganhar maior importância que corrosões por permeabilidade através da película, mesmo as com baixa EPS, porém contínua. Em CPs com prévia contaminação do substrato, observaram-se manifestações patológicas de empoamento por osmose. A corrosão subpelicular a partir do rompimento da película em campo ocorreu numa intensidade semelhante aos CPs ensaiados.

No terceiro artigo, do **Brasil**, Emerson Felipe Felix e colegas apresentam a modelagem e análise dos efeitos da corrosão da carbonatação em elementos de concreto armado por meio de um modelo numérico baseado no Método dos Elementos Finitos. Diante dos resultados obtidos, constatou-se que, dependendo do nível de corrosão das armaduras, o elemento de concreto tem seu estado de tensão e deformação alterado. Além disso, os resultados indicam a eficiência do modelo desenvolvido e sua aplicabilidade frente à simulação do comportamento mecânico do concreto armado com corrosão uniforme.

O quarto trabalho, de Arnulfo Luévanos Rojas e seus colegas do **México**, mostra um modelo analítico para o projeto de sapatas de canto combinadas submetidas a uma carga axial e dois momentos de flexão ortogonal para cada coluna que leva em consideração a pressão real do solo por baixo, o sapato, e a metodologia parte do princípio de que a integração da força de corte é o momento. O projeto atual considera a pressão máxima em todos os pontos de contato. Este modelo é verificado pelo equilíbrio das forças de cisalhamento e momentos. A aplicação do modelo é apresentada por meio de um exemplo numérico. Portanto, o modelo proposto é o mais adequado, pois gera um melhor controle de qualidade dos recursos utilizados.

O quinto trabalho desta edição foi escrito por Ricardo Boni e Paulo Helene, do **Brasil**. Este artigo apresenta um estudo de caso sobre os desafios, engenhosidade e boas práticas construtivas envolvidas na execução de armadura estrutural de blocos de fundação de concreto armado sobre estacas metálicas. Os reforços estruturais em questão foram executados num empreendimento com 3 edifícios residenciais de aproximadamente 30 pisos cada, localizados junto à marginal. Como resultado, observou-se que um estudo prévio de dosagem para definição do tipo e características do concreto a ser utilizado, a execução de uma concretagem de protótipo, as particularidades do canteiro de obras, a definição prévia dos procedimentos de execução utilizados, bem como a monitorização e controle sistemático da concretagem e demais procedimentos construtivos foram determinantes para a promoção da segurança e qualidade dos serviços de armadura de acordo com as premissas do projeto.

No sexto trabalho, da **Bolívia**, Marina Pacara Copa e colegas discutem o intervalo de tempo para otimizar e interpretar os resultados da termografia infravermelha quando é usada na detecção de danos em pavimentos flexíveis. Um acompanhamento de 14 horas contínuas (5h00 às 19h00) foi realizado para quatro áreas de estudo em uma avenida central na cidade de Cochabamba, Bolívia. O acompanhamento mostrou um intervalo de tempo ideal para a obtenção de imagens termográficas a partir das 11h, até às 16h00; A visualização da deterioração também foi verificada pela colorimetria diferenciada nos termogramas em diferentes momentos. Este teste permite localizar áreas onde uma inspeção detalhada pode ser feita. Como limitação, está a sensibilidade às mudanças nas condições ambientais.

En el séptimo trabajo, de **Brasil**, Wildson Wellington Silva y Eliana Cristina Barreto Monteiro identifican las manifestaciones patológicas y los riesgos de los soportes de los aparatos de aire acondicionado de hormigón armado en los edificios, dado el gran número de derrumbes parciales o totales en los edificios. Los datos fueron recogidos por el software 3D y consolidados en el terreno. De los 61 edificios analizados, el 48% son de tipo ventana, que, en una situación de degradación y caída, pueden llegar al suelo con un impacto del orden de toneladas. En las regiones costeras, se añaden los efectos acelerados de la corrosión de las armaduras, como la alta humedad, la contaminación por vehículos de motor y la región marina. Se concluye que estos soportes no tienen diseños estructurales adecuados, lo que, unido a la baja calidad y a los efectos aceleradores de la corrosión de las armaduras, hace que no sean capaces de recuperarse.

O oitavo e último artigo que fecha esta edição é de Luciani Somensi Lorenzi e colegas do **Brasil**. Afirmam que os testes da ABNT NBR 15575: 2013 fazem parte do conhecimento do setor da construção civil, mas os testes de ação térmica e choque térmico são inovadores, e não têm um histórico consolidado. O objetivo da pesquisa é analisar criticamente o ensaio e apresentar propostas. Os resultados demonstraram que o ensaio é bastante impreciso na descrição do procedimento e do equipamento. Ajustes e inovações para o ensaio foram propostos para fornecer resultados mais confiáveis. No entanto, nenhuma proposta foi feita em relação à inspeção visual e aos números dos ciclos. Conclui-se que a falta de informações do ensaio tem responsabilidade direta pelos resultados e que as propostas sugeridas têm potencial para serem incorporadas.

Neste número são publicados três artigos que pela originalidade e contribuições foram distinguidos no Congresso CONPAT 2019 com os prêmios A (Patologia da construção) e B (Reparação da construção), que foram para as obras de Laura Vaca et al (México), Ricardo Boni e Paulo Helene (Brasil) e Mariana Pacara et al (Bolívia). Esses trabalhos foram submetidos à avaliação complementar do Jornal Alconpat, processo coordenado pelo Co-Editor Chefe da RA (Dr. Francisco Alonso Farrera).

Estamos confiantes de que os artigos desta edição constituirão uma referência importante para os leitores envolvidos com questões relacionadas à ciência e tecnologia do concreto. Agradecemos aos autores por participarem desta edição e por sua disposição e esforço em apresentar artigos de alta qualidade e cumprir os prazos estabelecidos.

Em nome do Conselho Editorial

Pedro Castro Borges

Editor in Chief