

Controle da qualidade **do concreto**



Caro leitor, inicialmente, é importante destacar o porquê de se dedicar ao estudo do concreto. Isto se deve ao fato de que o concreto é o produto industrializado mais utilizado no mundo, só perdendo para a água potável que é um produto natural. Atualmente, a produção de concreto no mundo é superior a dez (10) bilhões de

toneladas por ano (aproximadamente 4,2 bilhões de m³).

Controlar a resistência à compressão do concreto é uma atividade muito antiga e básica, e muitas vezes se confunde com o Controle da Qualidade do concreto. O controle da resistência sempre está acompanhado da determinação da consistência do concreto fresco, medida pelo ensaio de abatimento (“slump test”), e que decorre, desde 1918, das pesquisas experimentais de Duff Abrams, que, na época, observou que, para um dado traço de concreto, um aumento do slump implicava um aumento na relação água/cimento, e por consequência, na queda da resistência à compressão. Contudo, faz anos que isto não é necessariamente verdadeiro, pois se pode aumentar o slump, não com a adição de água, mas sim com o emprego de aditivos químicos dispersantes.

O Controle da Qualidade do concreto engloba o Controle Tecnológico mais o Controle da Execução.

O Controle Tecnológico do concreto é muito amplo, sendo importante ressaltar que ele não consiste em apenas moldar e romper corpos de prova, pois ele compreende a caracterização física e química de seus materiais componentes (cimento, adições, agregados, aditivos e fibras), análises dessas caracterizações, estudos experimentais de dosagem, determinação das características mecânicas (resistência à compressão, resistência à tração, módulo de elasticidade), determinação das propriedades do

concreto fresco (abatimento, massa específica, teor de ar, exsudação, viscosidade etc.) e das propriedades de transporte (absorção por imersão e fervura, absorção por capilaridade, penetração de água sob pressão, resistividade elétrica, tortuosidade, migração iônica etc.). Devido a sua importância ele deve ser realizado por profissionais experientes, e que o laboratório de ensaios seja, no mínimo, acreditado pelo sistema RBLE do INMETRO (o que, por si só, não garante que os ensaios serão realizados corretamente). E aqui está um grande problema, pois, assim como nos Estados Unidos da América (artigo publicado nos USA pela Nadia Groome: “*How to combat poor field and lab testing*”), o Brasil vem sofrendo com a falta de técnicos de laboratório, laboratoristas e engenheiros com conhecimento da teoria e da prática de laboratório. O que tem sido observado são laboratórios colocando em risco a credibilidade dos resultados, alguns, inclusive, fechando as suas sedes ou simplesmente virando moldadores de corpo de prova de concreto.

O Controle da Execução consiste em verificar cobertura da armadura, qualidade dos espaçadores, mistura em central de concreto, transporte, lançamento, adensamento (vibração, caso necessário), cura, e desforma. Também é analisada a estrutura acabada.

Portanto, esta edição 117 da revista Concreto & construções, que trata do “Controle da Qualidade do Concreto e suas Estruturas”, é muito bem-vinda e dá destaque a uma das mais importantes atividades da construção, para apoiar na garantia da vida útil da estrutura de concreto. Convidamos os leitores a lerem os artigos publicados na edição, que foram criteriosamente selecionados e avaliados para ilustrar as diversas faces do controle da qualidade do concreto.

Boa leitura.

PROF. DR. PAULO FERNANDO ARAUJO DA SILVA

EDITOR ASSOCIADO DA EDIÇÃO

DIRETOR DE INFRAESTRUTURA DA NÚCLEO ENGENHARIA