



CONCRETO DE ALTA RESISTÊNCIA (COM PÓS REATIVOS)

JONATHAN MEDEIROS

jonathan_890@hotmail.com

NELSON SEIDLER

seidler@santoangelo.uri.br

O avanço tecnológico no campo dos materiais de construção promoveu o surgimento do Concreto de Alta Resistência (CAR). Esse material apresenta características de maior resistência à compressão do que o Concreto Convencional (CC). O uso desse material é especialmente vantajoso na confecção de pilares sujeitos a altas cargas, pois permite que sua seção seja reduzida, com ganho de espaço nos pavimentos-tipo e, principalmente, nas garagens. Por isso, o objetivo desta pesquisa é verificar quais são os componentes necessários para fazer um concreto de alta resistência, junto com suas quantidades. Para isso, utilizaremos referências a outras experiências já feitas, para analisarmos o traço utilizado e o fck obtido. A expressão “Concreto de Alta Resistência” (CAR) está sendo substituída por “Concreto de Alto Desempenho” (CAD), por causa das outras melhorias que ele apresenta em relação aos concretos convencionais, além da resistência à compressão superior, como o aumento da durabilidade, face ao aumento da impermeabilidade do concreto aos fluidos, decorrente da reduzida porosidade e da microfissuração. Isso faz com que a carbonatação seja muito mais lenta e superficial, mantendo as armaduras passivadas. O concreto de alto desempenho, portanto, apresenta maior trabalhabilidade enquanto está fresco e, após o endurecimento, é mais compacto, mais impermeável, mais durável e mais resistente do que o concreto comum. O objetivo específico deste trabalho é alcançar, através das três oportunidades oferecidas, uma resistência à compressão aos 28 dias de idade do concreto, próxima a 200MPa. A moldagem dos modelos será feita sobre mesa vibratória, onde, com o auxílio da bisnaga, injeta-se concreto na fôrma, de maneira lenta, permitindo o adensamento do material. Em seguida, os modelos serão levados, ainda nas fôrmas, para câmara úmida, onde aguardarão cerca de 24 horas para a sua retirada, mas ainda permanecerão na câmara úmida até o instante do início da cura térmica. Ao final deste trabalho, concluímos que é possível se fazer um concreto com resistência à compressão próxima a 200Mpa, o que atendeu às expectativas iniciais do trabalho. A ligação entre a pasta e os grãos de areia mostrou-se bem densa, homogênea e coesa. Com a zona de transição altamente reduzida, fator água/cimento baixo impediu que se formassem poros no concreto aumentando sua resistência. Pôde-se verificar a importância do uso do superplastificante, que possibilitou a diminuição do uso de água e proporcionou ao concreto uma melhor trabalhabilidade. O pó de quartzo, por ser muito fino, assim como a areia industrial, conferiu ao concreto uma maior adesão na microestrutura, que se tornou mais densa. Ao final, tivemos um concreto resistente e durável, pois, por ser menos poroso, impede a interferência dos agentes agressivos externos.

Instituição: UNIVERSIDADE REGIONAL DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES - URI