25/07/2016 - Por que o Brasil deveria adotar o UHPC?

*Por Holger Schmidt**

Em todo o mundo existe uma grande necessidade de materiais inovadores de construção para infraestrutura, não só para uma nova construção, mas também para reparar ou aumentar o desempenho de estruturas já existentes. Estes materiais precisam ser cada vez mais eficientes quanto à energia, ao meio ambiente e à sustentabilidade, além de serem acessíveis e flexíveis. Não obstante, há a necessidade também de serem materiais que proporcionam rentabilidade.
Nas últimas décadas, especialistas pesquisaram, estudaram e desenvolveram uma técnica chamada UHPC – Ultra High Performance Concrete – ou seja, concreto de alta performance. A tecnologia inclui uma ampla gama de materiais, que proporciona uma maior resistência mecânica do concreto. São considerados UHPC os concretos com resistência à compressão maior que 20.000 psi (138,0 MPa), que geralmente tem um elevado teor de adições e agregados finos especiais. Para efeitos de comparação, a resistência à compressão simples do concreto convencional é de 3.000 a 6.000 psi (20,0 – 40,0 MPa).
A adoção de UHPC nos Estados Unidos tem sido lenta em comparação à Europa, Ásia e Oceania. Mais especificamente, o UHPC tem se desenvolvido em países, como Austrália, China, França, Alemanha, Irã e Japão em grandes obras, como túneis, pontes, barragens, entre outras. Já na América Latina, esta tecnologia é uma novidade e está chegando timidamente em forma de aditivos ou grautes. Algumas indústrias estão fazendo testes. Acredito que dentro de cinco anos, as maiores construções no Brasil terão UHPC.
Ao compararmos os custos, os materiais UHPC podem ser considerados dez vezes mais caros do que o concreto convencional. No entanto, o UHPC oferece vantagens e níveis de desempenho mais elevados que justificam o aumento do 'primeiro custo'. Tais fatores incluem: durabilidade, flexibilidade, resistência ao impacto, estabilidade dimensional, aumento da vida útil, impermeabilidade, resistências à corrosão, à abrasão, além da capacidade de construir seções finas e utilizar formas estruturais complexas, como barras de reforço, entre outras.
Sem dúvida, o UHPC tem um forte potencial na revitalização das infraestruturas do país, com a construção de novas obras sustentáveis, que possam ser robustas e duradouras, evitando reparos profundos como os que ocorrem atualmente.
Atualmente, não existem procedimentos estabelecidos que possam garantir a transição do concreto convencional para o avançado, como o UHPC, na construção de importantes obras. A aceitação desta nova tecnologia ainda depende de conhecimento por parte dos profissionais envolvidos, como engenheiros, arquitetos, projetistas e afins, além do incentivo econômico por parte de quem constrói.
Acredito que nos próximos anos haverá quebra de paradigmas e novos experimentos, até chegarmos, de fato, na conscientização de que o UHPC é uma tendência que veio para ficar. É o que já está acontecendo nos Estados Unidos e o que também deve ocorrer no Brasil e na América Latina.

*Holger Schmidt é gerente de produto da MC Bauchemie no Brasil. É doutor em engenharia

pela Universidade Técnica de Harburgo na Alemanha
a4&holofote comunicação