03/12/2014 - IPT desenvolve traço de referência para concreto autoadensável utilizado em paredes moldadas no local

Além do ótimo desempenho, mistura possui vantagens ambientais, pois incorpora resíduos de pedreiras e subprodutos industriais em sua composição

Pesquisadores do Centro de Tecnologia de Obras de Infraestrutura do IPT desenvolveram traço de referência para o concreto autoadensável utilizado em paredes moldadas na obra. A mistura serve de base para uma dosagem precisa dos materiais constituintes do concreto, garantindo seu desempenho e, por tabela, do sistema construtivo como um todo. O projeto esteve a cargo de Alessandra Lorenzetti de Castro e Rafael Francisco Cardoso Santos, ambos pesquisadores do Laboratório de Materiais de Construção Civil do instituto.
O sistema construtivo das paredes de concreto moldadas no local ganhou espaço nos últimos anos, apresentando-se como solução para executar de forma rápida e econômica unidades habitacionais em grande escala. Sua aplicação, entretanto, tem encontrando obstáculos relacionados especialmente ao processo de produção e aplicação do concreto utilizado. De acordo com Alessandra, uma caracterização feita pelo IPT no material empregado em canteiros de obras de São Paulo revelou dificuldades de entendimento sobre os conceitos da tecnologia.
O concreto autoadensável se diferencia do concreto convencional basicamente pela maior quantidade de aditivos químicos, como os superplastificantes, e de materiais finos que são adicionados à mistura. Ele é considerado um dos quatro tipos recomendados para o preenchimento das fôrmas empregadas no sistema construtivo das paredes moldadas no local por apresentar capacidade de escoar sob a influência apenas do seu próprio peso. Na prática, isso significa eliminar o processo de adensamento por vibração e da mão de obra vinculada a essa etapa, resultando em maior produtividade e economia recursos.
Mas para que as vantagens sejam efetivas, esclarece Alessandra, é necessário dosar os diferentes materiais constituintes, a fim de obter um material com três propriedades essenciais. São elas: fluidez, habilidade passante (ou seja, o concreto deve ter capacidade de escoar dentro da fôrma, passando pela armadura e preenchendo todos os espaços) e resistência à segregação (ele deve se manter coeso durante todo o processo).

Inovação O material desenvolvido pelo IPT contempla essas propriedades essenciais, além de atender integralmente aos requisitos da NBR 15823-2010, norma específica sobre o concreto autoadensável em estado fresco. "O traço de referência serve de base para a produção de concreto autoadensável para uso em paredes moldadas no local. Cada vez que forem modificados os fornecedores dos materiais constituintes, haverá necessidade de readequá-lo. Mas já temos a base para iniciar a dosagem", afirma Alessandra Lorenzetti.
Para concreteiras e construtoras, é a chance de contar com um material dosado de acordo com suas especificações e preferências de fornecedores, e que apresenta ótima trabalhabilidade para aplicação no sistema construtivo de paredes moldadas no local, além da durabilidade requerida por normas como a NBR 15575-2013.

Sustentabilidade Vantagens ambientais também podem ser associadas ao material. Isso

porque os materiais finos são, em boa parte, resíduos oriundos da britagem de rochas (finos de pedreira). “São materiais geralmente descartados. É uma forma, portanto, de dar um destino mais nobre, utilizando-os na produção de concretos autoadensáveis”, destaca Rafael Cardoso. Segundo o pesquisador, na pasta de cimento a proporção desses produtos chega a 40%.

Próximos passos Uma segunda parte do trabalho dos pesquisadores e que deve ter continuidade em breve é o desenvolvimento de misturas de concreto autoadensável com alto teor de ar incorporado, também para uso no sistema das paredes moldadas no local. Até o momento, informam os pesquisadores, as tentativas não resultaram em materiais compatíveis com as classes de resistência mecânica consideras adequadas por normas. O ar incorporado nada mais é que um aditivo químico. Sua incorporação ao concreto ajuda a diminuir o peso próprio da estrutura, além de gerar paredes com melhor desempenho térmico e acústico. Associar as vantagens ambientais apresentadas pelo traço de referência às qualidades do aditivo é o objetivo das investigações futuras.

Comunicação IPT