

SESSÃO DE ENGENHARIA CIVIL E ENGENHARIA DE ENERGIAS RENOVÁVEIS

USO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS PARA A PRODUÇÃO DE CONCRETO AUTO-ADENSÁVEL

Delia Beatriz Fariña Benitez

Estudante do curso de Engenharia Civil de Infraestrutura
Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)
deliabeatriz.benitez@outlook.com

Dra. Edna Possan

Professor Adjunto
Instituto Latino-Americano de Tecnologia, Infraestrutura e Território -ILATTI
Orientadora
edna.possan@unila.edu.br

Resumo: O presente projeto teve como finalidade o estudo de dosagem de um concreto auto-adensável (CAA) empregando resíduos industriais, sobretudo resíduo de construção e demolição (RCD) e resíduos de britagem (pó de pedra) em substituição do agregado miúdo natural (areia). O CAA é preparado a partir do concreto convencional (CCV) com adições de finos, onde podem ser aplicados diferentes materiais reciclados (escória de alto forno, cinza volante, sílica ativa, entre outros) e aditivos especiais, com o intuito de conferir fluidez à mistura. Nesse estudo, para a realização das dosagens, a partir de um traço conhecido fez-se a substituição do agregado miúdo pelos resíduos (finos de RCD e pó de pedra) em uma proporção de 0%, 25% e 50%. A pesquisa também desenvolveu um estudo bibliográfico sobre o uso de resíduos e suas implicações nas propriedades do concreto no estado fresco e endurecido. No estado fresco do CAA foram realizados testes para verificação da fluidez, coesão, habilidade passante e segregação e/ou exsudação, por meio dos seguintes ensaios: Slump Flow Test, Anel J, Funil V, Caixa L, Caixa U. No estado endurecido foram avaliadas suas propriedades mecânicas de resistência à compressão, tração e módulo de elasticidade aos 28 dias de idade conforme normas vigente. Os resultados indicam que a adição de resíduo dificulta o ajuste do traço, sendo que as misturas com pó de pedra apresentaram aspecto “mais seco” exigindo maior quantidade de água ou aditivo para atender os requisitos de auto-adensabilidade. As misturas com até 25% de resíduos apresentaram aspectos no estado fresco similar ao referência (sem resíduo), porém no estado endurecido esses concretos apresentam redução da resistência à compressão de 16% e 17%, respectivamente quando adicionado RCD e pó de pedra. Maiores estudos precisam ser conduzidos a fim de confirmar a viabilidade de uso do fino de RCD e de pó de pedra na confecção do CAA, especialmente no que se refere ao emprego e compatibilidade dos aditivos.

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de iniciação científica concedida.

Palavras-chave: Concreto auto-adensável; aproveitamento de resíduos; aditivos; RCD; pó de pedra.