



Sessão de Engenharia II
Dia 03/07/13 – 13h30 às 18h30
Unila-PTI - Bloco 03 – Espaço 04 – Sala 03

Uso de Resíduos de Construção e Demolição para a Produção de Concreto Ecoeficientes

Fátima Franciella Schons*

Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Engenharia Civil de Infraestrutura
E-mail: fatima.schons@unila.edu.br

Edna Possan

Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Tecnologia, Infraestrutura e Território
E-mail: edna.possan@unila.edu.br

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo geral desenvolver um eco-concreto, tendo como princípios a menor emissão de CO₂ e o uso de resíduos de construção e demolição (RCD) e de outras indústrias para a sua produção. Também se busca diagnosticar os RCDs com potencialidades de uso na produção de concretos ecoeficientes; identificar as adições necessárias para a correta dosagem e produção desses concretos; selecionar e caracterizar os materiais usados para produzir concretos ecoeficientes, dosar concretos convencionais e especiais a partir do emprego de RCDs; analisar as características físicas e químicas dos concretos produzidos. No estudo de concretos com baixa emissão de CO₂, pesquisaram-se os tipos de cimentos, os agregados e principais adições com potencial de utilização na produção destes concretos. Definiu-se pela utilização do CP IV, cimento Portland Pozolânico, disponível na região, devido ao elevado volume de cinza volante em substituição ao clínquer. Ainda relacionado ao concreto ecoeficiente revisou-se sobre a utilização de fibras como adição ao concreto, tipos e propriedades, onde selecionou-se fibras de vidro, polipropileno e lã de rocha como parte das substituições. Para a produção desse concreto é necessário uma série de testes laboratoriais normatizados pelas Normas do Mercosul (NM) ou NBRs da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Após verificação dos procedimentos normativos para a produção de um concreto especial, fez-se o estudo de dosagem utilizando o método da ABCP/ACI, que é basicamente um modelo empírico, onde as quantidades de cada componente do concreto são definidas por meio de formulas matemáticas que consideram as características físicas dos agregados e aglomerantes. Foram produzidos no LTCI dois traços pilotos de concreto convencional: um de referência (sem RCD), designado como traço 01(um), e outro utilizando RCD em substituição parcial do agregado miúdo, no teor de 30% em relação à massa, denominado traço 02(dois). Os resultado do ensaio à compressão axial aos 14 dias para o traço referência foi de 17,7 MPa e para o traço com 30% de RCD de 20 MPa. Já aos 28 dias os resultados para o traço 01 foi de 22,86 MPa e para o traço 02 de 25,44 MPa. Essa diferença nos valores de resistência à compressão entre os dois concretos é, principalmente, em função da alta absorção do RCD, o que propicia uma maior aderência entre a pasta e o agregado, melhorando assim a resistência à compressão desses concretos. Os valores também expressam que a resistência de projeto estipulada como sendo de 20 MPa aos 28 dias, foi alcançada. Os resultados obtidos vêm ao encontro da literatura, que destaca um ganho de resistência com a substituição de agregado miúdo natural por agregado miúdo reciclado. Futuramente serão realizadas novas

*bolsista de Iniciação Científica PROBIC/CNPq

dosagens para obter-se um concreto autoadensável ecoeficiente, os estudos em laboratório para a avaliação das propriedades do concreto no estado fresco e endurecido e a análise das emissões de CO₂ dos concretos produzidos.

Palavras-chave: *Concreto Ecoeficiente, Resíduos de Construção e Demolição, Baixa Emissão de CO₂.*