

PROPRIEDADES DO CONCRETO COM SUBSTITUIÇÃO DE AGREGADO GRAÚ- DO POR TELHA DE FIBROCIMENTO INSERVÍVEL FRAGMENTADA

Leno Sartori¹

Géssica Centofante²

Mauro Leandro Menegotto³

Resumo: A construção civil é um dos setores mais importantes da economia de qualquer país e demanda a cada dia mais tecnologia, seja nos materiais empregados ou nos métodos construtivos, de forma a levar as obras de engenharia a elevados padrões de qualidade aliados a uma execução precisa e ágil. Entretanto, alguns materiais ainda usados no setor da construção civil vão na contramão desde progresso, um exemplo disto são as telhas de fibrocimento com fibras de amianto em sua composição, proibidas em vários países, mas que, excetuando-se determinados estados da federação, ainda tem sua comercialização permitida no Brasil. A única destinação adequada para as telhas de fibrocimento inservíveis com fibras de amianto são os aterros industriais, que tem um custo elevado para deposição e acabam por gerar passivos ambientais. Este estudo teve por objetivo verificar a viabilidade da utilização de telhas de fibrocimento inservíveis como agregado no concreto destinado a obras de fundações, onde o amianto ficaria aprisionado e não disponível ao ar livre. Para averiguar tal aplicabilidade, realizaram-se ensaios de resistência à compressão, absorção de água e densidade, de modo a caracterizar propriedades fundamentais do concreto endurecido. Para a realização dos ensaios, definiu-se um traço de referência para o concreto de 1:2:3, ou seja, uma parte de cimento Portland CPV-ARI-RS, duas partes de areia grossa e três partes de brita 1. Para os demais traços analisados, efetuou-se a substituição em massa da brita 1 por 25 e 50% de telhas de fibrocimento de 4 mm fragmentadas e com dimensões entre 4,8 mm e 19 mm. O fator água/cimento adotado em todos os traços foi de 0,6. Para cada traço analisado foram moldados dois corpos de prova com dimensões de 10 cm de diâmetro e 20 cm de altura, para os ensaios de resistência à compressão, e dois corpos de prova com 5 cm de diâmetro e 10 cm de altura, para a determinação da absorção e da densidade. Os resultados médios obtidos nos ensaios de resistência à compressão foram de 12,70 MPa, 11,65 MPa e 10,70 MPa, para a absorção de água foram de 10,69%, 12,37% e 14,78% e para a densidade foram de 2,28 g/cm³, 2,11 g/cm³ e 1,99 g/cm³, respectivamente, para os traços com 0, 25 e 50% de substituição da brita 1 por telhas de fibrocimento fragmentadas. Após a realização do estudo e a análise dos resultados é possível afirmar que a conformação investigada não é viável, ou seja, a utilização da telha de fibrocimento com amianto não proporciona um comportamento adequado para o

1 Acadêmico do curso de Engenharia Ambiental, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Chapecó. lenosartori@hotmail.com

2 Professora, Engenharia Civil, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Polo Chapecó. gessica.centofante@edu.sc.senai.br

3 Professor Doutor, Engenheiro Civil, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Chapecó. mauro.menegotto@uffs.edu.br

concreto de fundações, pois houve queda na resistência à compressão e aumento na absorção de água. A queda na densidade era esperada uma vez que a telha de fibrocimento possui massa específica menor do que a brita.

Palavras-chave: Concreto endurecido. Resistência à compressão. Absorção de água. Densidade.