

Análise das Características Mecânicas de Concreto Convencional com Substituição Parcial de Cimento por Pó de Porcelanato

Fernando Grande, Mestrando em Engenharia, IMED, fernando.grande@imed.edu.br

Jordana Rae Antunes, Mestranda em Engenharia, IMED, jordana.rae@hotmail.com

Rafael Reinheimer dos Santos, Mestrando em Engenharia, IMED, rafael@sigmatm.com.br

Richard Thomas Lermen, Doutor em Engenharia, IMED, richard.lermen@imed.edu.br

INTRODUÇÃO

As indústrias de revestimento de porcelanato produzem um resíduo sólido demandando uma disposição adequada para não provocar danos à população e ao meio ambiente. Neste estudo, o resíduo foi incorporado ao concreto a fim de avaliar os efeitos na resistência à compressão comparado ao concreto convencional (QURESHI, 2016).

METODOLOGIA

Para avaliar comportamento do compósito pela adição foram realizados os seguintes procedimentos:

1 – O concreto foi dosado com traço 1:1:0,40, sendo utilizados, conforme figura 1, cimento CP II-F-32, areia natural média, e água da concessionária de Passo Fundo.

2 – As dosagem de resíduos de porcelanato utilizados foram de 10%, 20% e 30%, todos em relação a substituição do cimento.

3 – A moldagem e cura dos corpos de prova cilíndricos (50x100 mm) seguiram as recomendações da NBR 5738, da ABNT (2003). Foram moldados três corpos de prova para cada dosagem.

4 – Os ensaios de compressão foram realizados com 7 dias e de acordo com a NBR 5739, da ABNT (1994).

Figura 1



Tabela 1

Traços	Resistência à Compressão
Referência	19,25 MPa
10%	13,42 MPa
20%	15,87 MPa
30%	9,10 MPa

RESULTADOS

A resistência à compressão do concreto sem resíduos de porcelanato, ou seja, do **concreto simples**, foi de **19,25 MPa**, com **10%** de resíduos de porcelanato foi de **13,42 MPa**, com **20%**, **15,87 MPa**, e com **30%**, **9,10 MPa**. Os resultados estão ilustrados na tabela 1.

Após os testes, foi possível verificar que a adição de resíduos de porcelanato causou uma redução significativa na resistência a compressão do concreto.

REFERÊNCIAS

[1] QURESHI, Zeeshan Nissar; RAINA, Yawar Mushtaq; RUFAIE, Syed Mohd Asgar. Stenght characteristics analysys of concrete reinforced with lathe machine scrap, **International Journal of Engineering and General Science**, v. 4, n. 4, p. 210-217, 2016.