



Universidade: presente!



XXXI SIC

21.25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE



Propriedades hidráulicas do concreto permeável de alto desempenho com o uso de resíduos de construção e demolição



Joana Maggi Schardosim
Orientação de Ângela Gaio Graeff

INTRODUÇÃO

Constituído por cimento portland, água, agregado graúdo e pouco (ou até mesmo nenhum) agregado miúdo. Sua principal característica é a presença de uma grande quantidade de vazios, que permite a passagem de água, possibilitando formas mais eficientes de drenagem pluvial nos centros urbanos. Em geral, esse tipo de concreto tem uma resistência inferior quando comparado ao concreto convencional, por isso seu uso é recomendado em vias de tráfego leve, como em estacionamentos e ciclovias. Ao utilizar o resíduo de construção e demolição (RCD) em substituição ao agregado natural, busca-se diminuir os danos causados pelo descarte deste material, além da redução do consumo de agregados virgens.

OBJETIVOS

O objetivo principal do trabalho é avaliar a influência da substituição do agregado natural (pedrisco) pelos agregados reciclados de cerâmica e concreto quanto as propriedades hidráulicas do concreto permeável. Para isso, o estudo faz a comparação entre três traços de concreto permeável na proporção 1:3 (cimento:agregado) e porosidade de 15%, com 100% de agregado natural, 100% de agregado de cerâmica e 100% do agregado de concreto. A análise é feita com base nos resultados dos ensaios de infiltração, permeabilidade e porosidade.

METODOLOGIA

ENSAIOS

Infiltração

O coeficiente de infiltração é obtido medindo o tempo para uma certa quantidade de água penetrar. O método utilizado é uma adaptação do ensaio de anel de infiltração da ASTM C1701 (2009).



Permeabilidade

O coeficiente de permeabilidade representa a velocidade com que a água percola. Seguindo as recomendações da ACI 522R (2010), o procedimento de ensaio utiliza um permeâmetro de carga variável.

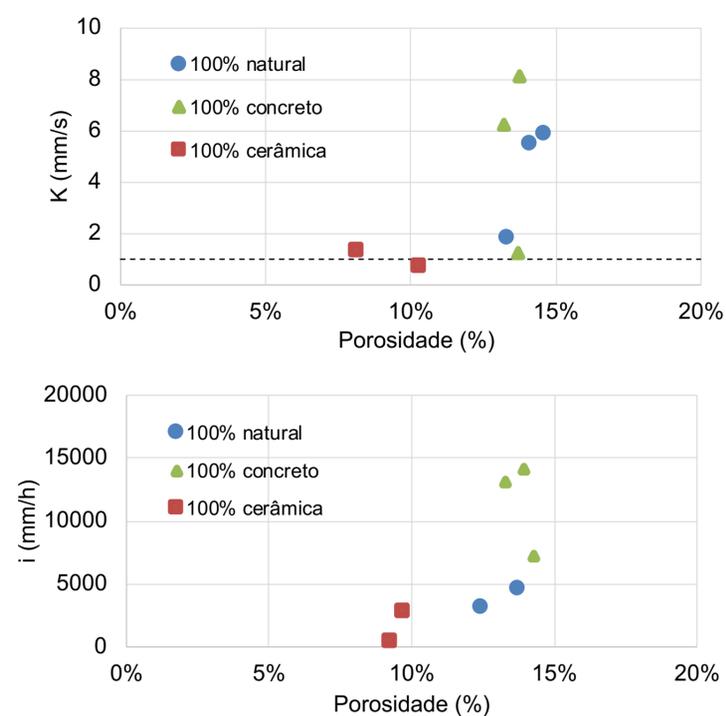


Porosidade

É a quantidade relativa de poros por volume do material. Neste ensaio deve-se pesar a massa seca e a imersa do corpo de prova de acordo com a ASTM C1688 (2013).



RESULTADOS



CONCLUSÕES

Os resultados experimentais mostram que a permeabilidade, ficou entre 0,7 e 8,1 mm/s. Sendo que o previsto pela NBR 46.416 (ABNT, 2015) é de 1 mm/s. Nesse sentido, apenas o de 100% cerâmica ficou abaixo do recomendado. Da mesma forma, para a infiltração, o menor valor foi para o de 100% cerâmico. Esses resultados estão diretamente relacionados com a porosidade.