



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Influência do Peneiramento do Agregado no Desempenho do Concreto Permeável
Autor	MAURÍCIO RUSCHEL
Orientador	Paulete Fridman Schwetz

Título do trabalho: Influência do Peneiramento do Agregado no Desempenho do Concreto Permeável

Nome do autor: Maurício Ruschel

Nome do orientador: Paulete Fridman Schwetz

Instituição de origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A intensificação do processo de urbanização acarreta inúmeros problemas ambientais. Um deles é a exacerbada impermeabilização dos solos, resultado da intensa pavimentação, que bloqueia a absorção da água em uma área urbanizada. Chuvas fortes passam a exigir dos sistemas de captação uma vazão acima da suportada – os prejuízos vão desde alagamentos, influenciando na dinâmica de uma cidade, até enxurradas, causando vastos danos à população. Uma alternativa para reverter o grande impacto que a impermeabilização urbana causa ao meio ambiente, tanto direta como indiretamente, é a adoção de tecnologias mais limpas, que permitam uma maior infiltração da água pluvial. Uma tecnologia já utilizada e ainda em estudo é o Concreto Permeável, um concreto especial que contém grande quantidade de poros e que permite a percolação e, até mesmo, a armazenagem de água. Ao mesmo tempo em que esse material tem características de grande interesse, também apresenta limitações. Além de possuir menor resistência que o concreto convencional, observa-se que ocorre uma deposição de sedimentos em seus poros ao longo do tempo, causando um bloqueio à passagem da água e reduzindo drasticamente sua infiltração – o efeito *clogging*. Assim, faz-se necessário pesquisar o seu comportamento para torná-lo uma solução adequada e eficiente.

O objetivo principal do presente trabalho é avaliar a influência que o peneiramento do agregado disponível na região de Porto Alegre possui sobre o efeito *clogging* e demais propriedades hidráulicas de um pavimento de Concreto Permeável. Levando-se em conta a inviabilidade de utilização de equipamentos específicos para a limpeza dessas estruturas no país, visa-se determinar a granulometria ideal do agregado considerando manutenção mínima (limpeza por varredura da superfície).

Para a realização da pesquisa, foram confeccionados corpos de prova de traço 1:4, utilizando pedrisco – rocha basáltica com forma achatada e grande quantidade de finos – como agregado. Foram avaliados três tipos de misturas distintas em relação à granulometria do agregado:

- Mistura I: material não foi peneirado;
- Mistura II: material peneirado e retido na peneira de malha 6,3 mm;
- Mistura III: material peneirado e retido na peneira de malha 4,8 mm;

Diversos ensaios relacionados ao desempenho hidráulico foram realizados: porosidade, infiltração, *clogging*, permeabilidade. Com ênfase no ensaio de *clogging*, objetivou-se simular um processo de bloqueio dos poros do material ao longo dos anos. Depositou-se um solo comum da região nos topos dos corpos de prova, que receberam quantidades determinadas de água diariamente. O ensaio de infiltração (segundo a norma ASTM c1701 modificada), para fins de comparação do efeito *clogging*, foi realizado antes e depois desse processo.

As conclusões obtidas no trabalho foram que, para o pedrisco da região de Porto Alegre, o peneiramento teve pouco impacto no desempenho final dos corpos de prova. Um resultado sensivelmente melhor pôde ser observado em alguns casos na Mistura I. Dessa forma, essa mistura torna-se mais atrativa por ser mais vantajosa economicamente.