



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2018
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	PROPRIEDADE HIDRÁULICA DO CONCRETO PERMEÁVEL
<b>Autor</b>	JULLIANA ANDRADE LANER
<b>Orientador</b>	VANESSA FATIMA PASA DUTRA

# PROPRIEDADE HIDRÁULICA DO CONCRETO PERMEÁVEL

Autor: Julliana Andrade Laner

Orientadora: Vanessa Fátima Pasa Dutra

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Concreto permeável constitui um material formado por cimento Portland, agregado graúdo, pouco ou nenhum agregado miúdo, aditivos e água. A combinação destes ingredientes produz um material cimentício endurecido com poros interligados, que variam em tamanho de 2 a 8 mm, o que permite que a água passe facilmente. O teor de vazios ou porosidade pode variar entre 18 e 35%, com forças de compressão típicas de 2,8-28 MPa. O concreto permeável constitui uma das importantes tecnologias disponíveis para edificações sustentáveis e infraestrutura. Aplicações de concreto permeável incluem vias residenciais, estradas, calçadas, estacionamentos, pavimentos, como também drenos. De fácil instalação, e produzido a partir de materiais facilmente encontrados, é considerado um material sustentável. Importantes benefícios ambientais deste material incluem a redução dos efeitos de ilha de calor urbano, recarga de água do solo, redução do potencial de escoamento de águas pluviais, e redução do uso de água de irrigação em paisagens urbanas, permitindo que a água da chuva se infiltre e seja armazenada no solo. Os benefícios deste material são diretamente dependentes de suas propriedades hidráulicas. O presente estudo tem por objetivo unir a abordagem teórica, com base na micromecânica, e a abordagem experimental, dados obtidos a partir de ensaios de laboratório. A análise teórica realizada levou em conta o volume elementar representativo (VER), e o fato de que o seu comportamento macroscópico é determinado a partir dos seus constituintes (agregado + pasta + poros). Através da implementação de esquemas de homogeneização, a permeabilidade macroscópica foi avaliada empregando-se os modelos de Mori-Tanaka e Auto-consistente. Para que estes modelos possam trazer estimativas coerentes e representativas das propriedades dos materiais é necessário que os mesmos sejam calibrados com resultados experimentais. Assim, iniciou-se a análise do comportamento das propriedades hidráulicas do concreto permeável a partir dos ensaios realizados em laboratório. Foram executadas duas concretagens com três traços diferentes: 1:4 (sem superplastificante), 1:1,44 (com superplastificante) e após 28 dias de cada concretagem foram feitos os respectivos ensaios de porosidade e de permeabilidade, obtendo, assim, as propriedades hidráulicas de cada corpo de prova. Os resultados obtidos foram comparados com dados experimentais de outros autores e permitiram calibrar os parâmetros modelos teóricos micromecânicos. Desta forma verificou-se a possibilidade de se estimar a variação da permeabilidade em função da porosidade para concretos permeáveis produzidos localmente com base em alguns poucos dados de experimentos.