



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	PROPRIEDADES ELÁSTICAS DO CONCRETO PERMEÁVEL
Autor	ÂNGELO SIMONETTO PESSUTTO
Orientador	Vanessa Fatima Pasa Dutra

PROPRIEDADES ELÁSTICAS DO CONCRETO PERMEÁVEL

Autor: Ângelo Simonetto Pessutto

Orientadora: Vanessa Fátima Pasa Dutra
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Buscando conciliar o desenvolvimento urbano e o cuidado com o meio ambiente, o concreto permeável surge como uma alternativa sustentável e de baixo custo, a qual evita a sobrecarga dos sistemas de drenagem e os problemas decorrentes da impermeabilização do solo provocado pela crescente urbanização. Concreto permeável refere-se a um material composto por cimento Portland, agregado graúdo, pouco ou nenhum agregado miúdo, água e muitas vezes aditivos e adições. A combinação destes ingredientes produz um material endurecido com poros conectados que permitem a passagem facilitada da água. A porosidade do material pode variar de 18 a 35 % e a sua resistência à compressão uniaxial de 2,8 a 28 MPa. A porosidade afeta as propriedades do concreto permeável, entre elas a permeabilidade e a resistência. Altas porosidades permitem o aumento da permeabilidade do material, entretanto provocam a redução da sua resistência. Assim, é essencial otimizá-la, a fim de alcançar resistências e permeabilidades desejadas. A porosidade também afeta as propriedades elásticas deste material, como pode ser observado na literatura disponível (Crouch et al., 2007; Alam and Haselbach, 2014). Em busca da compreensão do comportamento elástico do concreto permeável quando produzido com materiais locais (Porto Alegre/RS), este trabalho avalia os parâmetros módulo de elasticidade e coeficiente de Poisson. O estudo adota uma abordagem experimental onde dois traços (em massa) de concreto são considerados: 1:4 e 1:5. São analisadas, além da porosidade do concreto produzido, as propriedades hidráulicas: taxa de infiltração e permeabilidade, bem como os parâmetros módulo de elasticidade, coeficiente de Poisson e resistência à compressão uniaxial. Verifica-se, através dos resultados, a dependência das propriedades hidráulicas, elásticas e de resistência em função da porosidade para o concreto permeável produzido com materiais locais. Os resultados experimentais das propriedades elásticas são também comparados com um modelo micromecânico de estimativa de propriedades elásticas disponível na literatura (Pasa Dutra e Maghous, 2015).

Alam, A., Haselbach, L. Estimating the Modulus of Elasticity of Pervious Concrete Based on Porosity, *Advances in Civil Engineering Materials*, 3, 256–269, 2014.

Crouch, L. K., Pitt, J., Hewitt, R., Aggregate Effects on Pervious Portland Cement Concrete Static Modulus of Elasticity, *Journal of Materials in Civil Engineering*, 19, 561–568, 2007.

Pasa Dutra, V. F; Maghous, S. Micromechanical Model for the Macroscopic Elastic Properties of the Pervious Concrete, *Anais do 57 Congresso Brasileiro do Concreto*, Bonito, 2015