



ESTUDO COMPARATIVO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS EM CONCRETOS USANDO BRITA GRANÍTICA E SEIXO ROLADO DA REGIÃO DE TERESINA-PI COMO AGREGADOS GRAÚDOS

Leane Priscilla Bonfim Sales¹, Milton Bezerra das Chagas Filho²

RESUMO

O concreto cuja composição básica é formada por cimento, agregados graúdos e miúdos e água, é um dos materiais mais utilizados na construção civil no mundo. Para suprir essa demanda de consumo, urge a busca por materiais alternativos, visando o não esgotamento desses recursos naturais. O material alternativo estudado nesse trabalho é o seixo rolado na composição do concreto como agregado graúdo. De forma arredondada, e utilização já existente na região norte do Brasil, os seixos são encontrados em barrancos e leitos de rios, são de fácil extração e não necessitam de processo de britagem. Diante disso, esse estudo comparou propriedades mecânicas dos concretos de cimento Portland, obtidos através da utilização da brita granítica como agregado graúdo convencional, e do seixo rolado, ambos provenientes da região de Teresina - Piauí, Brasil. Inicialmente, foi feita a caracterização dos materiais a serem utilizados no concreto. Em seguida, utilizando o método da ABCP/ACI, obtiveram-se os traços definitivos dos concretos. Com esses traços, foram moldados corpos de prova de concreto que foram rompidos nas idades de 3, 7, e 28 dias para determinação das resistências à compressão simples e à tração por compressão diametral. O concreto produzido com a brita granítica apresentou, para ambas resistências, valores muito próximos aos do concreto feito com o seixo rolado, evidenciando a possibilidade de sua utilização.

Palavras-chave: Concreto, brita granítica, seixo rolado.

COMPARATIVE STUDY OF MECHANICAL PROPERTIES IN CONCRETES USING GRANITIC CRUSHED STONE AND ROLLED PEBBLES FROM REGION OF TERESINA-PI AS COARSE AGGREGATES

ABSTRACT

The concrete whose basic composition is made up of cement, coarse and fine aggregates and water, is one of materials most widely used in civil construction in the world. To supply this consumer demand, it is urgent the search for alternative materials, aiming non-exhaustion of these natural resources. The alternative materials studied in this work is the pebble rolled on the concrete composition as coarse aggregate. Rounded form, and existing use in northern Brazil, pebbles rolled are found in ravines and riverbeds, have easy extracting and do not require crushing process. Therefore, this study compared mechanical properties of Portland cement concrete, obtained through the use of granitic crushed stone as aggregate conventional coarse, and the pebble rolled, both from the region Teresina - Piauí, Brazil. Initially, it was done the characterization of the materials to be used in concrete. Then, using the method of ABCP / ICA, it was got the definitives mix designs to be made. With them, were shaped concrete specimens that were broken at ages 3, 7, and 28 days to determine the resistance to compressive and splitting tensile strength. The concrete produced with the granitic crushed stone showed, for both resistance, values very close to the concrete made with the pebble rolled, evidencing the possibility of their use.

Keywords: Concrete, granitic crushed stone, pebble rolled.

¹Aluno do Curso de Engenharia Civil, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: leanepiscillab@gmail.com

²Engenharia Civil, Professor Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: miltoncf@gmail.com