



16º Congresso Nacional de Iniciação Científica

TÍTULO: A SUSTENTABILIDADE NO DESPERDÍCIO DA ALVENARIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL

CATEGORIA: EM ANDAMENTO

ÁREA: ENGENHARIAS E ARQUITETURA

SUBÁREA: ENGENHARIAS

INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE SANTA CECÍLIA

AUTOR(ES): DANIELA NATANE GOMES DOS SANTOS, BIANCA ADRIANA OTANI DA SILVA,
ROSEMEIRE OLIVEIRA SILVA

ORIENTADOR(ES): ROSANA ALÓ MALUZA BRAGA

Realização:



Apoio:



Resumo

Para a construção de uma edificação são utilizados diversos materiais que compõe a execução total da obra. Entre esses materiais foi dado destaque, neste trabalho, para a alvenaria com blocos de concreto, pois geralmente são usados em grandes quantidades e são vários os motivos que faz com que ocorra o seu desperdício: um orçamento mal efetuado, uma compra errada, um armazenamento e transporte inadequado, essas situações podem acarretar um volume considerável de blocos quebrados na obra. Então pensando nesse desperdício será apresentado como poderá ser reutilizado o resíduo desses blocos como agregado para execução de lastro para concreto magro, minimizando assim os impactos ao meio ambiente, por duas maneiras: evitando o descarte do excedente quebrado ao meio ambiente e a evitando-se também a utilização da areia como agregado economizando recurso natural na preparação do lastro convencional visando assim a sustentabilidade.

Palavras-chaves: bloco de concreto, sustentabilidade, meio ambiente, lastro de concreto magro.

Introdução

O tema sustentabilidade vem ganhando bastante espaço na construção civil, dando ênfase para isso, esse trabalho vai apresentar melhor maneira de aproveitamento de toda quebra do bloco de concreto ocorrida na obra que seria descartada. Esse estudo é baseado na experiência do grupo em obras, onde foi verificada a ocorrência desse desperdício na execução da alvenaria. Será demonstrado o consumo do bloco de concreto, seu armazenamento e transporte correto dentro da obra. Será demonstrado como se executar um lastro de concreto magro que é a possível reutilização desse resíduo gerando economia. Apresentado como são feitos os testes laboratoriais para verificar se esse resíduo atende as especificações da norma. E para a utilização do excedente como lastro deverá o novo agregado gerado ser triturado, por uma máquina específica para esse destino.

Objetivos

O objetivo é demonstrar como aproveitar o excedente do bloco de concreto utilizado na obra e utiliza-lo como agregado para a execução do lastro de concreto magro.

Também serão executados os testes laboratoriais de granulometria, trabalhabilidade, resistência e arrancamento para esse agregado artificial. Provar que o resíduo gerado pode ser reaproveitado dentro da obra, para isso será comparado com os resultados dos testes laboratoriais da areia que é normalmente utilizada para esse serviço.

Metodologia

Para a realização dos testes laboratoriais os blocos serão triturados para utilizar como agregado no novo lastro de concreto magro. Será elaborado um protótipo de piso e corpos de prova para a execução dos testes laboratoriais: granulometria, resistência, trabalhabilidade e arrancamento para assegurar a qualidade da argamassa com o agregado de bloco de concreto triturado, comparando-os com o agregado areia, utilizando a mesma proporção de água para analisar quais parâmetros atendem igualmente os testes efetuados e uma segunda análise com uma proporção adequada de água para a argamassa com o agregado de bloco de concreto triturado analisando as novas condições. Além de pesquisas bibliográficas, todos os ensaios serão elaborados de acordo a Norma Brasileira aprovada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Desenvolvimento

Foi pesquisado sobre o consumo do bloco de concreto, especificações, armazenamento e transporte correto dentro da obra. E na situação que ocorra o desperdício, foi pesquisado o consumo do lastro de concreto magro, para verificar como poderia ser utilizado para essa finalidade. Em relação aos testes laboratoriais foi consultada a maneira correta para o procedimento dos mesmos, para verificar se esse resíduo atende as especificações da norma. E para a utilização desse excedente como lastro deverá o novo agregado ser triturado, por uma máquina específica para esse destino, para ficar em grãos que podem substituir a areia. Esse maquinário utilizado para a trituração do bloco possui duas engrenagens que trituram os pedaços de blocos, onde sairão com granulometrias diversificadas, de acordo com o tipo de bloco que estiver sendo utilizado, que neste caso são blocos de concreto com função estrutural ou sem função estrutural. Serão montadas placas de 50x50 cm por 04 cm de altura para testar a trabalhabilidade e o arrancamento, misturando o agregado com o cimento e a água, formando uma argamassa de

acordo com o traço utilizado 1:3. Os ensaios de resistência são feitos com corpo de prova de 5x10 cm e rompido com 7, 14 e 28 dias. Estes são os principais requisitos para verificar se o material gerado mantém as mesmas características do concreto magro tradicional. Os ensaios realizados em laboratório serão comparados com três materiais de agregados diferentes. O concreto magro tradicional como material de comparação feito com o agregado de areia e mais três ensaios substituindo a areia pelo resíduo de bloco de concreto de vedação, bloco de concreto estrutural e uma mistura com os dois tipos blocos misturados.

Resultados Preliminares

Ao triturar os blocos de concreto, de vedação e estrutural, observou-se que a espessura tem grande variação, de acordo com o tipo de bloco, maneira e o tamanho que é colocado na máquina para ser triturado. Ao trabalhar com o bloco de função estrutural foi verificado maior dificuldade no manuseio. E nos corpos de prova foi notório o aspecto visual mais bruto para o resíduo de concreto estrutural, sendo visível maior índice de vazios.

Fontes consultadas

MATTOS, Aldo Dórea. **Como preparar orçamento de obras**. 1ª Edição. São Paulo. Editora Pini, 2006.

TCPO. **Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos**. 13ª Edição. São Paulo. Editora Pini, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **6136/2014 – Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Requisitos**. ANBT, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **7211/2005 – Agregados para concreto – Especificação**. ANBT, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **5738/2003 – Concreto – Procedimentos para moldagem e cura de corpos de prova**. ANBT, 2003.