

(06-033) - Comportamento mecânico da argamassa com adição de resíduo de calcário

andrezza kelly costa nobrega - Doutor

Nobrega, A.K.C. (1); Sousa, M.S. (1); Oliveira, L.R.R. (1); Sa, M.V.V.A. (1)

(1) UFRN

O estado do Rio Grande do Norte apresenta uma das maiores jazidas de calcário do país, com cerca de 20 mil Km quadrados e 400 metros de profundidade, o que provoca um grande investimento na extração deste minério. Com isso, surgem sérios impactos ao meio ambiente, tais como: desmatamento da vegetação, erosão, assoreamento dos cursos d'água e acúmulo de resíduo ao ar livre. Este trabalho tem o objetivo de analisar o desempenho mecânico da argamassa de reboco com a substituição parcial do cimento Portland pelo resíduo de calcário, visando minimizar os danos ambientais e diminuir os custos da obra. Foi adotado para a argamassa o traço de 1:3 (cimento: areia fina) e as porcentagens de substituição do cimento Portland CP II-F pelo resíduo de calcário foram de 5%, 10% e 15%, sendo avaliadas a consistência da pasta, a retenção de água, a resistência mecânica e resistência à flexão, que são propriedades importantes para a argamassa no estado fresco e endurecido. Para os ensaios mecânicos foram moldados corpos de prova prismáticos com 7 e 28 dias de cura úmida, de acordo com a norma NBR 13277/1995. Observou-se que a adição do resíduo de calcário à argamassa não teve influência significativa com relação aos resultados de consistência e retenção de água, mantendo a trabalhabilidade da pasta e a umidade semelhante à argamassa sem adição. Devido à atividade pozolânica do calcário, os resultados mecânicos baixaram em idades iniciais e após 28 dias de cura apresentaram aumento de 18,6% a 3,17%, com adição, respectivamente, de 5% e 15% do resíduo. Na flexão, após 28 dias, os valores aumentaram 7% em média, mantendo o comportamento de deformação semelhante à argamassa sem resíduo. No entanto, torna-se viável a substituição parcial de 15% do cimento Portland pelo resíduo de calcário na formulação da argamassa de reboco, pois este mantém as propriedades da argamassa padrão no estado fresco e melhora as propriedades mecânicas. Com isso, destina-se adequadamente o resíduo de calcário proveniente da região do Rio Grande do Norte e reduz significativamente o custo final da argamassa.
