

Neste trabalho, estuda-se o reaproveitamento de areia fenólica proveniente do processo de moldagem de peças de aço, avaliando-se a possibilidade de substituição parcial da areia quartzosa por areia fenólica em argamassas; avalia-se, ainda, a possibilidade de utilização de misturas contendo cinzas pesadas de carvão mineral, areia fenólica, lodo galvânico e aglomerantes hidráulicos na produção de materiais construtivos, bem como misturas de cinzas pesadas e lodo galvânico em substituição à areia quartzosa em argamassas e, ainda, incorporação de lodo galvânico à areia quartzosa em argamassas. Os parâmetros sob investigação envolvem a resistência mecânica das argamassas e a contaminação por fenol e metais pesados das águas de armazenamento dos corpos-de-prova. O tratamento inicial da areia fenólica consistiu na remoção dos fragmentos metálicos presentes na areia e na moagem em moinhos de martelos com peneira com abertura de malhas de 5 mm seguida da classificação do produto mediante peneiramento. A partir das frações obtidas estão sendo confeccionados e ensaiados corpos-de-prova de argamassa segundo adaptação da norma DIN EN 196. Como referência utiliza-se corpos-de-prova elaborados com areia quartzosa. Os cimentos portland empregados nos experimentos foram CII-F-32 e cimento de alta resistência inicial. Embora as argamassas elaboradas com areia fenólica, cinzas de carvão e lodo galvânico possuam resistência mecânica inferior à das argamassas de referência, tais argamassas apresentam, aos 28 dias, cerca de 80% da resistência à compressão de tijolos maciços de barro produzidos na região. Para idades iniciais, a resistência das argamassas contendo cimento de alta resistência inicial é superior à de argamassas contendo cimento CII-F-32. Os resultados preliminares dos ensaios mecânicos indicam a possibilidade de aproveitamento das cinzas pesadas de carvão mineral, areia fenólica de fundição e lodo galvânico na produção de argamassas e materiais construtivos. Testes adicionais serão realizados para corroborar essa possibilidade. (Eberle S.A., Fundação Rio Branco, Fapergs, CNPq e UCS).