



Placas Planas Cimentícias para uso na Construção a Seco.

Larissa F. da Silva*, Natasha K. de Paula, Victor de P. e Silva, prof. Carlos Marmorato .

Resumo

O presente teve como objetivo principal o desenvolvimento de placas planas à base de óxido de magnésio para uso na construção à seco, por exemplo, sistemas construtivos com Light Steel Frame (LSF) e Drywall. Como sabe-se, no Brasil a construção civil se caracteriza por processos predominantemente artesanais, especialmente devido a limitações tecnológicas e operacionais. Neste sentido, se faz necessário o desenvolvimento de novas técnicas e produtos que permitam ganhos em processos mais industrializados e padronizados, tal como apresentado nesta pesquisa.

Palavras-chave:

Placas Planas, Cimento Magnesiano, Construção a seco.

Introdução

Na construção a seco, por exemplo, em sistemas como o Light Steel Frame, o uso de placas cimentícias tem ganhando destaque devido à facilidade de seu emprego e rapidez de implantação. No que se refere ao cimento Portland, principal aglomerante usado na produção destes elementos, também pode-se enfatizar os altos índices de emissões de CO₂ que estão relacionados à sua produção, bem como a escassez de matérias-primas, especialmente o calcário para os próximos seiscentos anos.

Objetivos: A alternativa apresentada foi o emprego de aglomerantes alternativos derivados de rochas magnesianas, por exemplo, conhecido como cimento Sorel, que possui em muitas aplicações propriedades similares ao cimento Portland, bem como possibilita o emprego de fibras naturais ou sintéticas para produção de compósitos de baixo custo. Dentro deste contexto, o presente projeto propôs o estudo destes elementos de forma comparativa às convencionais placas cimentícias de fibrocimentos.

Resultados e Discussão

Na figura a seguir são apresentadas as placas produzidas em laboratório

Figura 1: Placas Planas



Fonte: Autores (2019)

Na tabela a seguir, são apresentadas as formulações estudadas:

Tabela 1. Formulações.

Tipo	MgO/ Calcário (%)	MgCl ₂ (%)	Fibra PVA (%)	Fibra Celulose (%)
Placa A	14,25/ 80,75	20%	1,8	3,0
Placa B	23,75/ 71,25	20%	1,8	3,0
Placa C	14,25/ 80,75	40%	1,8	3,0
Placa D	23,75/ 71,25	40%	1,8	3,0

Abaixo são apresentados os resultados dos ensaios mecânicos, tração na flexão, obtidos por meio da NBR 15.948, média de 06 exemplares

Tabela 2. Resultados.

Tipo	Ensaio seco (MPa)	Ensaio Saturado (MPa)	Ensaio envelhecido (MPa)
Placa A	3,60	2,55	3,50
Placa B	5,90	3,90	7,40
Placa C	4,35	2,90	3,95
Placa D	7,75	4,45	5,35

Conclusões

Após os ensaios, vimos que, os corpos-de-prova que continham uma quantidade maior de sal e óxido de magnésio, apresentarem resistência mecânica maior e as placas produzidas poderiam ser enquadradas dentro dos limites da NBR 15.948 – Placas Cimentícias, para uso na construção a seco.

Agradecimentos

À PRP da Unicamp, ao SAE, ao CNPq e ao Grupo de Pesquisa GMC³, prof. Carlos Marmorato.

GOMES, C.E.M.; CAMARINI, G. NOCMAT 2013 - Magnesium Oxysulfate Fibercement, 14th International Conference on Non Conventional Construction Materials and Technologies – João Pessoa/BRAZIL, 2013. Key Engineering Materials Vol. 600 (2014) pp 308-318.

GOMES, C. E. M.; Alternative Binder for Fibercement Building Materials. Advanced Materials Research Vols. 753-755 (2013) pp 616-622. 2013

GOMES, C. E. M.. Magnésio Oxissulfato como Aglutinante para Productos de Fibrocimento. In: SAM-CONAMET 2013, 2013, Pto Iguazú. 13 Congreso Internacional en Ciencia y Tecnología de Metalurgia y Materiales, 2013.