

# Cimento natural. História e perspectivas de uso na conservação de edifícios em Portugal

S. Gerardo<sup>1,2,\*</sup>, T. Diaz Gonçalves<sup>1</sup>, I. Flores-Colen<sup>2</sup>

1 – Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC)

2 – Instituto Superior Técnico (IST)

\* gs.arqt@gmail.com

## RESUMO

O cimento natural é um ligante hidráulico obtido a partir de calcários com 20 a 40% de argila que são queimados a temperaturas abaixo das usadas para produzir o cimento Portland. É também conhecido como "cimento romano", designação comercial de um cimento natural patenteado e comercializado no século XVIII. Sendo constituído principalmente por silicato bicálcico e algum silicato tricálcico, pode em termos de composição considerar-se um meio-termo entre a cal hidráulica, que inclui silicato bicálcico mas também hidróxido de cálcio, e o cimento Portland, que possui maior quantidade de silicato tricálcico e ainda aluminato tricálcico e ferroaluminato tetracálcico.

O cimento natural foi muito utilizado na Europa e América do Norte até ser substituído pelo cimento Portland mas depois caiu no esquecimento. Até que, há apenas alguns anos, a necessidade de reparar fachadas do século XIX fez renascer o interesse por este tipo de ligante na Europa central. Em Portugal, há abundância de matérias-primas adequadas, tendo o cimento natural sido produzido e utilizado até pelo menos meados do séc. XX.. Mas a situação não é totalmente clara porque a designação como cimento natural não estava oficializada no País, sendo estes referidos como cais hidráulicas a partir do séc. XX. Possivelmente em parte por esta razão, a utilização destes cimentos na construção e sua presença no património construído de hoje não estão documentados.

O cimento natural tem benefícios potenciais em termos de compatibilidade com materiais históricos, em particular dos originalmente construídos com este ligante. A menor temperatura de cozedura, o reduzido processamento da matéria-prima e a parca utilização de adições sugerem também vantagens ambientais que merecem atenção no atual contexto de transição para uma economia mais verde.

Para esclarecer as questões mencionadas, o LNEC e o IST estão presentemente a realizar um trabalho de investigação sobre a produção e a utilização de cimento natural em Portugal. Nesta primeira fase, o trabalho incluirá o estudo dos principais aspetos históricos e a identificação de edifícios e elementos construtivos onde este ligante tenha sido utilizado.