

## TERMOGRAFIA DE INFRAVERMELHOS NA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE FACHADAS DE EDIFÍCIOS

**Matias, Luis;** *Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), Lisboa, Portugal, lmatias@lnec.pt*

### RESUMO

A Termografia de Infravermelhos (TIV) é uma técnica não-destrutiva que permite, através da medição da radiação térmica emitida e refletida pelas superfícies dos elementos em observação, na gama dos infravermelhos, representar a temperatura superficial desses elementos com ausência de contacto

A TIV tem sido utilizada em diferentes áreas da Engenharia Civil, revelando ter potencial em estudos de avaliação da qualidade térmica de edifícios e sistemas de climatização, conservação do património histórico e inspeção da envolvente de edifícios.

O sucesso da aplicação da referida técnica depende da existência de fenómenos de transmissão de calor no elemento do edifício em análise, a fim de se obterem padrões térmicos que tornem possível a deteção e identificação de heterogeneidades existentes no interior desse elemento (destacamentos, fissuras, vazios ou presença de humidade).

Nesse sentido, para se proceder à realização das análises termográficas de edifícios adotam-se procedimentos passivos ou ativos. Os métodos passivos tiram partido da diferença de temperatura existente entre os ambientes interior e exterior. A intensidade desse fluxo é proporcional à diferença de temperaturas entre ambientes (a qual, para efeitos de análises termográficas, normalmente se recomenda seja superior a 10°C) e à resistência térmica do elemento.

No método ativo recorre-se ao aquecimento do elemento em análise por ação de um fluxo térmico imposto, quer naturalmente – caso da incidência de radiação solar (processo muito utilizado na análise de fachadas de edifícios) – quer artificialmente, recorrendo a lâmpadas ou outros dispositivos emissores de forte radiação térmica.

No presente artigo aprestam-se os resultados de estudos de investigação desenvolvidos no LNEC com vista a análise da viabilidade da TIV na avaliação do destacamento de revestimentos exteriores (ladrilhos) e do desempenho térmico de tintas refletantes aplicados em fachadas de edifícios.