

PROVA TERMOGRAFICA

INDAGINE NON DISTRUTTIVA ALL'INFRAROSSO PER LA DIAGNOSTICA STRUTTURALE E COSTRUTTIVA

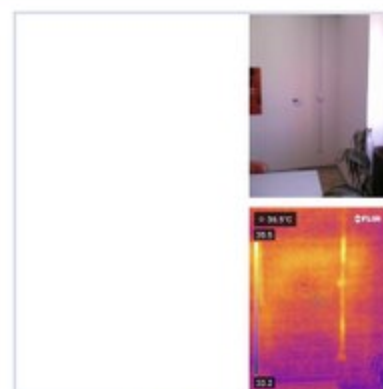
DESCRIZIONE DELLA PROVA

La termografia all'infrarosso rileva la distribuzione della temperatura superficiale degli elementi mediante acquisizione senza contatto. Le differenze termiche, lette nel corretto contesto di emissività e condizioni ambientali, consentono di evidenziare disomogeneità e discontinuità non immediatamente riconoscibili all'esame visivo.

OBIETTIVI

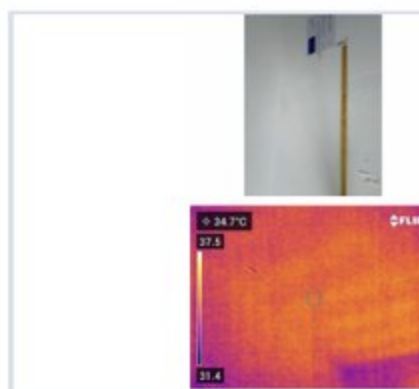
- ✓ individuazione dell'orditura dei solai
- ✓ riconoscimento di travi, travetti e tamponamenti
- ✓ supporto alla ricerca di distacchi e fenomeni di sfondamento
- ✓ individuazione di discontinuità costruttive e cavità
- ✓ ricerca di ponti termici e anomalie dell'involucro
- ✓ supporto alla localizzazione di umidità e infiltrazioni

ESEMPI DI INDAGINE E RISULTATI TERMOGRAFICI



1. VISIBILE / TERMOGRAMMA

Confronto diretto dell'area indagata.



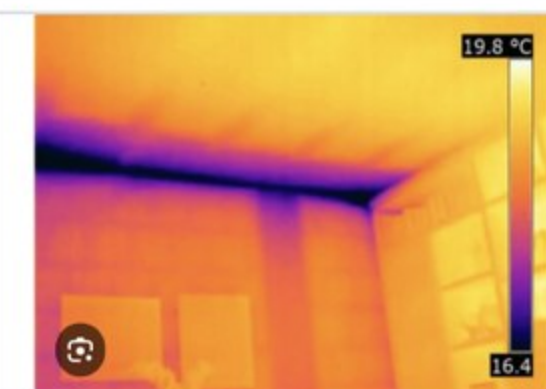
2. ANOMALIE SUPERFICIALI

Lettura delle disomogeneità termiche.



3. INVOLUCRO EDILIZIO

Ponti termici e discontinuità.



4. NODI COSTRUTTIVI

Differenze di comportamento termico.



5. SOLAIO IN LATEROCEMENTO

Orditura e supporto alla diagnosi di sfondamento.

STRUMENTAZIONE E PARAMETRI DI ACQUISIZIONE

Termocamera radiometrica professionale con acquisizione di immagini termiche e, ove previsto, immagine nel visibile per il confronto. La misura viene eseguita impostando i parametri necessari all'interpretazione del termogramma.

PARAMETRI DA CONTROLLARE

- emissività della superficie
- temperatura apparente riflessa
- distanza e angolo di ripresa
- temperatura e condizioni ambientali
- presenza di irraggiamento solare o sorgenti interferenti
- differenza termica utile alla lettura

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

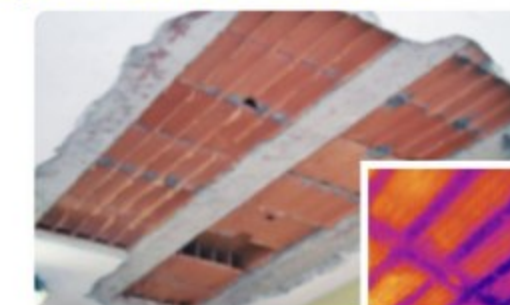
Ogni superficie emette radiazione infrarossa in funzione della propria temperatura e delle caratteristiche emissive. La termocamera converte la radiazione rilevata in una mappa termica. Le anomalie di temperatura possono evidenziare differenze di materiale, geometria, massa, umidità, adesione o condizioni di scambio termico.

RISULTATI OTTENIBILI

- mappa delle temperature superficiali
- riconoscimento di orditure e tessiture nascoste
- localizzazione di zone termicamente anomale
- confronto tra aree omogenee e disomogenee
- documentazione termografica per il rapporto di prova

APPLICAZIONE ALLA DIAGNOSTICA STRUTTURALE

Solaio laterocementizio - esempio di sfondamento



Il confronto visibile/termico consente di riconoscere l'orditura del solaio e costituisce un supporto non distruttivo alla selezione delle aree da approfondire con ispezioni e prove mirate.

SEQUENZA OPERATIVA



IDENTIFICAZIONE

Elemento, area e finalità dell'indagine.



VERIFICA CONDIZIONI

Controllo ambiente, superfici e interferenze.



IMPOSTAZIONE

Emissività e parametri di misura.



ACQUISIZIONE

Ripresa termica e immagine visibile.



CONFRONTO

Analisi di aree omogenee e anomalie.



ELABORAZIONE

Scale termiche, punti e aree di misura.



INTERPRETAZIONE

Correlazione con geometria e materiali.



RAPPORTO

Termogrammi, osservazioni e conclusioni.