



TERMOGRAFIA

Colloquio d'esame

SOMMARIO

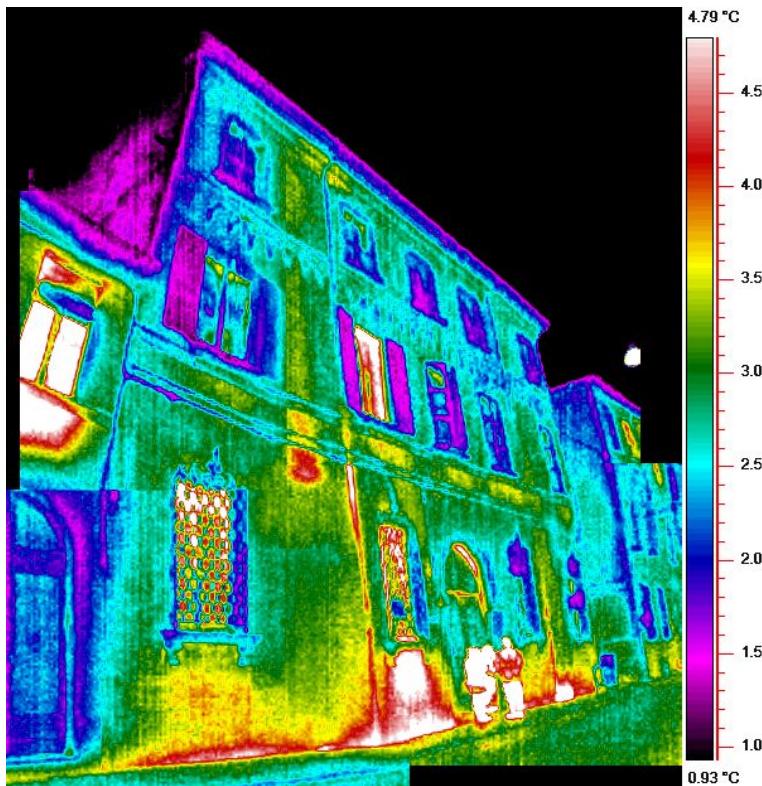
TERMOGRAFIA	3
Cos'è la termografia	3
Tipologie	3
Termografia nei pannelli fotovoltaici	4
Termografia edilizia	5
Termografia elettrica	6

TERMOGRAFIA

Cos'è la termografia

La termografia è una **tecnica di analisi non distruttiva** che si basa sull'acquisizione di **immagini nell'infrarosso**.

Il metodo termografico trova applicazione in numerosi settori, tra cui: **siderurgia, edilizia, veterinaria, industria chimica, beni culturali, aeronautica, automotive e protezione dell'ambiente**.



1

Indagine termografica di un palazzo

Tipologie

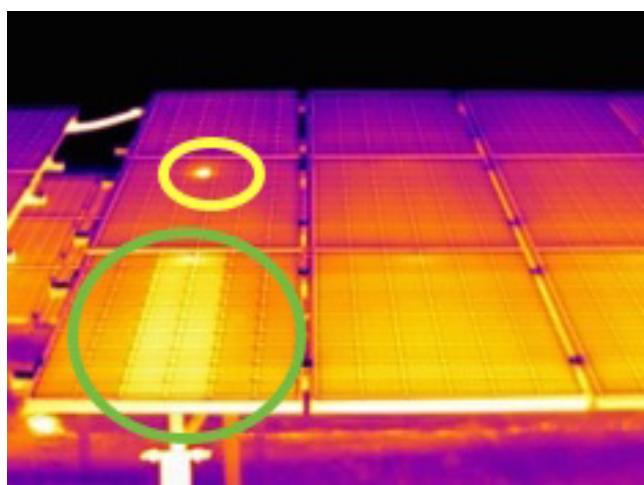
Esistono due modalità di applicazione della termografia: la **termografia per telerilevamento** e la **termografia a contatto**. La termografia per telerilevamento trova impiego principalmente in edilizia, mentre la termografia a contatto si basa sull'utilizzo di rivelatori a cristalli liquidi e trova prevalentemente impiego in campo medico ed in particolare nella diagnosi del tumore della mammella chiamata termografia mammaria.

Nel periodo di ASL abbiamo utilizzato la termografia per telerilevamento.

Termografia nei pannelli fotovoltaici

Gli impianti fotovoltaici forniscono un importante contributo alla svolta energetica e all'uso sostenibile delle risorse. Conclusa la fase di boom, ora assume particolare importanza la **manutenzione degli impianti già installati** e il miglior modo di **individuare pannelli e componenti guasti** è mediante la termografia.

Il nostro tutor ci ha dato circa 5 foto fatte da una fotocamera termografica professionale. Il nostro compito è stato quello di **cercare eventuali anomalie** analizzando foto per foto. Banalmente, dove la temperatura è più alta (o più bassa) del normale potrebbe esserci un guasto o un malfunzionamento.



In verde è evidenziata un'intera stringa guasta, in giallo un solo modulo.

A conclusione del lavoro fatto abbiamo stilato una **relazione tecnica** spiegando il lavoro svolto ed **evidenziando eventuali guasti**.

Termografia edilizia

La termografia è tra le metodiche non distruttive maggiormente utilizzate nella diagnostica delle patologie edilizie. Infatti tutti gli edifici, anche se realizzati a regola d'arte, sono soggetti a degrado a causa dell'invecchiamento dei materiali e della prolungata mancanza di manutenzione.

La termografia, come tutte le altre prove non distruttive consente:



- di poter **operare** all'interno degli edifici **senza dover sospendere le normali attività**, limitando al minimo i disagi per gli abitanti;
- di **evitare ulteriori traumi a strutture dissestate**, limitando il numero dei saggi distruttivi ai punti realmente rappresentativi per la formulazione del quadro diagnostico generale.

I principali campi di applicazione nell'edilizia sono: verifica dell'**isolamento**, verifica delle **impermeabilizzazioni**, analisi del degrado dovuto ad **umidità**, ricerca di cause di **infiltrazioni idriche**, ricerca di **elementi costruttivi nascosti**.

Nel nostro caso abbiamo **indagato su eventuali infiltrazioni** (idriche e d'aria) nel nostro laboratorio di informatica. Anche questa volta abbiamo stilato una **relazione tecnica** spiegando il lavoro svolto ed **evidenziando eventuali infiltrazioni**.

Termografia elettrica

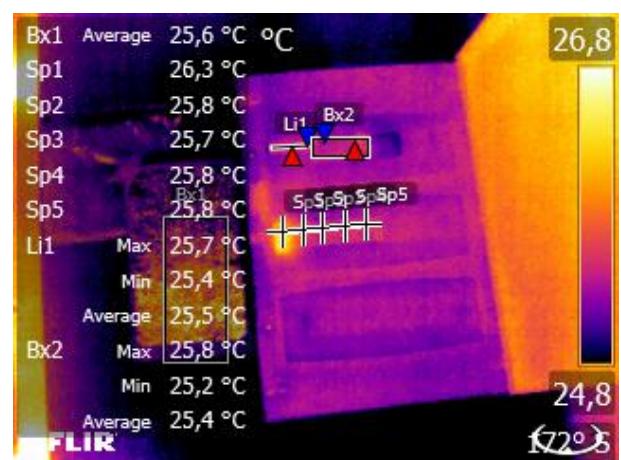
La termografia per gli impianti elettrici bassa, media e alta tensione, sale CED e armadi server sono rivolte alla **prevenzione di guasti, incendi e cattivi funzionamenti** degli impianti derivanti da **surriscaldamenti, cattivo serraggio morsetti, formazioni archi voltaici, ecc.**

L'indagine termografica non necessita di contatto e quindi non serve il fermo degli impianti produttivi, permettendo di avere la situazione reale durante lo stato di lavoro dell'impianto ed intervenire nei punti critici prima che si manifesti il guasto nell'impianto elettrico.

L'ultimo giorno abbiamo fatto alcuni rilevamenti sul quadro elettrico presente all'interno del laboratorio di informatica, senza riscontrare alcun tipo di danno o usura dei cavi.



Prima foto con flash.



Seconda foto senza flash.