

LA TERMOGRAFIA IN EDILIZIA: UNO STRUMENTO PER VALUTARE LE PATOLOGIE NELLE COSTRUZIONI



La termografia in edilizia è un valido strumento a supporto del professionista incaricato di svolgere una diagnosi di un manufatto. La **diagnostica in ambito edilizio** è una disciplina che si pone l'obiettivo di raccogliere le informazioni utili all'individuazione dei **fenomeni patologici di cui le costruzioni sono affette**, in modo da definire le cause di degrado e vulnerabilità.

I moderni metodi di rilevazione impiegano strumenti che sfruttano tecnologie tali da permettere di fare indagini dettagliate sui manufatti con metodi non invasivi. **Una delle tecnologie non distruttive più diffuse è la termografia ad infrarossi**, che rileva la temperatura superficiale dei corpi attraverso la restituzione di immagini che vengono convertite in una scala cromatica; tanto più i colori sono caldi e tendenti verso il giallo, tanto più elevata è la temperatura in quel punto e quindi si vedono le dispersioni di calore.

Attraverso **l'utilizzo della termografia in edilizia è possibile valutare, monitorare e diagnosticare la condizione degli edifici** su aspetti diversi: visualizzare i ponti termici e le perdite energetiche, rilevare carenze o difetti di isolamento e la presenza di umidità, individuare infiltrazioni d'aria, la presenza di muffe o di zone scarsamente isolate.

La termografia viene utilizzata anche per **monitorare lo stato di funzionamento degli impianti e dei sistemi di distribuzione termici ed elettrici dei condomini**. Attraverso l'ispezione termografica è possibile accertare eventuali irregolarità di funzionamento (ad esempio nei pannelli radianti a pavimento) o dispersioni termiche nei generatori di calore che indicano possibili criticità di funzionamento o deterioramenti, in modo da prevedere la sostituzione di parti o componenti ed evitare costosi fermi impianto.

La termocamera è uno strumento importante che restituisce una fotografia dello stato di salute di un edificio, ma che **deve essere utilizzata con un controllo strumentale dei fattori climatici e ambientali** quali pioggia, vento e irraggiamento solare, capaci di modificare le modalità con cui avviene lo scambio termico tra materiali e l'ambiente circostante.

Inoltre **per svolgere rilievi in ambito civile e industriale è necessario scegliere apparecchiature con alta risoluzione e adeguata qualità delle immagini**. Termocamere professionali con diverse funzioni, che permettono di scartare le temperature estreme indesiderate, calcolare l'emissività e la temperatura riflessa dell'oggetto da valutare. In questo modo le patologie edilizie vengono rappresentate come tali solo se sono effettivamente presenti.

Termografia in edilizia, esempio di immagine fornita da una termocamera. In questo rilievo è evidenziata la presenza di ponti termici in corrispondenza delle strutture (travi e pilastri) e dei serramenti.





In questa immagine l'operatore effettua un **rilevo in interno per la individuazione di ponti termici, fonti di possibili muffe localizzate**. L'utilizzo di questa tecnologia permette di rilevare l'umidità relativa superficiale del punto interessato che segnala il rischio muffa sul display visualizzando un chiaro sistema a semaforo: rosso sta per alto rischio, giallo per rischio medio e verde per nessun rischio. I modelli con obiettivi intercambiabili permettono di adattarsi facilmente alle diverse esigenze di ripresa.

Il fatto di trovarsi di fronte ad un oggetto apparentemente simile ad un macchina fotografica, non deve trarre in inganno perchè non si tratta di un dispositivo di uso comune.

La termocamera è uno strumento tecnologico di estrema precisione, che deve essere utilizzato da operatori competenti con una preparazione tecnica adeguata per eseguire il rilievo: queste apparecchiature rappresentano oggi un utile aiuto per il tecnico, che può verificare strumentalmente la propria capacità di individuare le criticità di un edificio, formulando una corretta diagnosi delle patologie.

Articolo realizzato grazie al contributo di **Testo SpA** <https://www.testo.com/it-IT>