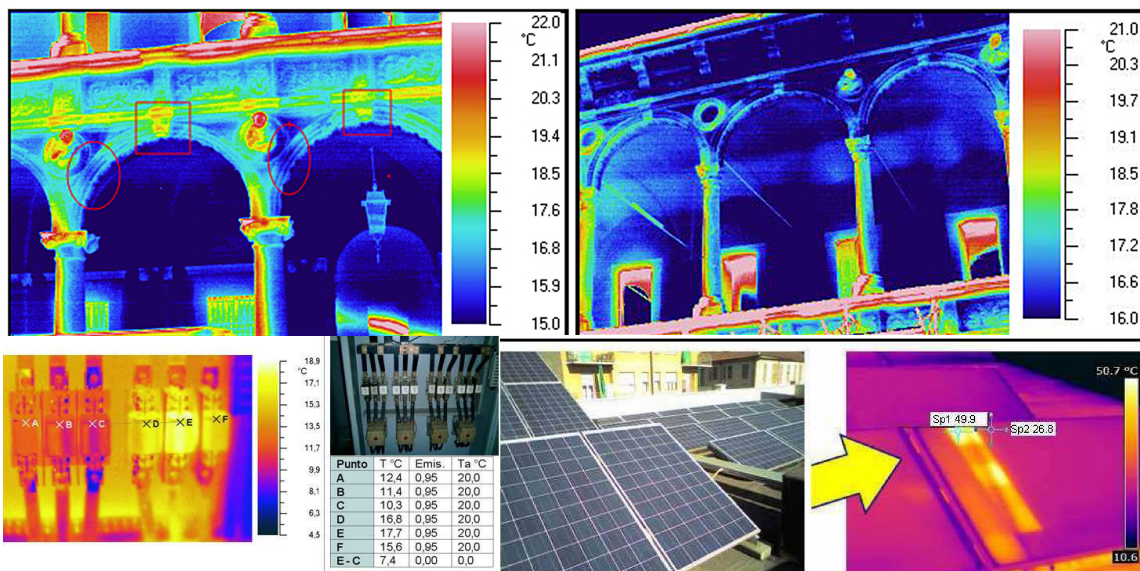


DISTEK

Strumenti & Misure



Le termocamere dei Leader di Mercato a portata di mano



INDICE

LA TERMOGRAFIA

Che cos'è?	3
Perché utilizzare le termocamere?	3
Quali sono le applicazioni in ambito edile?	4

STRUMENTAZIONE COMPLEMENTARE

Gli strumenti utili al certificatore energetico	5
---	---

LE NOSTRE TERMOCAMERE

Termocamere ad uso Edile	6
Termocamere ad uso Industriale	7
Termocamere ad uso Generico	9

CONTATTI

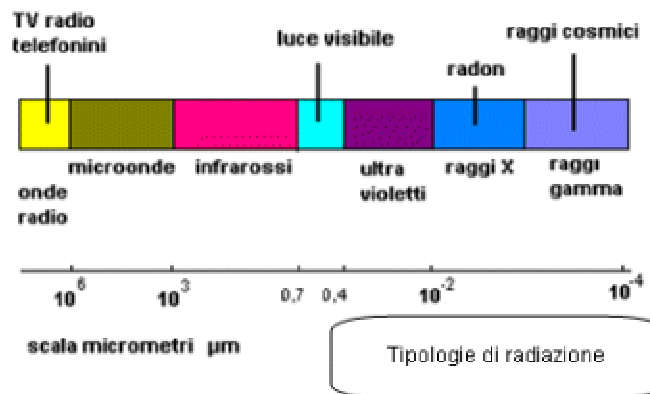
Dove siamo, come raggiungerci	10
-------------------------------	----

LA TERMOGRAFIA

Che cos'è?

Tutti i corpi che abbiano una temperatura superiore al zero assoluto (-273.15 °C) emettono radiazione elettromagnetica in dipendenza dalla propria temperatura; dalla misura della radiazione emessa da un corpo può quindi essere ricavata la sua temperatura senza alcun contatto.

La termografia sfrutta la capacità di alcuni dispositivi di rivelare l'intensità della radiazione nella zona termica dello spettro elettromagnetico, cioè una regione dell'infrarosso. In particolare, la lunghezza d'onda corrispondente alla temperatura di oggetti a temperatura ambiente corrisponde a circa 10 micron. Nell'approssimazione che un corpo reale sia un perfetto corpo nero, cioè un perfetto emettitore di radiazione, è quindi possibile dedurre la sua temperatura dalla misura della radiazione emessa.



La termografia, quindi, è l'arte di trasformare un'immagine ad infrarossi in un'immagine radiometrica, su cui è possibile leggere i valori della temperatura. Ogni pixel nell'immagine radiometrica è una misurazione di temperatura.

Essendo una tecnica senza contatto, è estremamente sicura per chi la utilizza, è applicabile alla maggior parte delle superfici e delle apparecchiature e permette di individuare rapidamente zone in cui differenze di temperatura anomale siano l'indicazione di un problema presente o che si verificherà in futuro.

In sintesi il metodo termografico può essere impiegato in tutte le situazioni dove la variazione della temperatura superficiale è attribuibile a discontinuità nelle proprietà del materiale.

Perché utilizzare le termocamere?

Una termocamera è un affidabile strumento senza contatto in grado di rilevare e visualizzare la distribuzione della temperatura di intere superfici, in modo rapido e preciso. Attraverso l'utilizzo di una termocamera si eseguono controlli non distruttivi e non intrusivi.

Le termocamere rilevano le radiazioni nel campo dell'infrarosso dello spettro elettromagnetico e compiono misure correlate con l'emissione di queste radiazioni.

Diventa indispensabile nella valutazione qualitativa della consistenza muraria, consentendo di analizzare i materiali con cui è stato costruito l'edificio evitando l'ispezione endoscopica.

Individua, inoltre, i ponti termici, consentendo di valutarne la dimensione, la posizione e la gravità. È utilissima per interventi di riqualificazione energetica (si può mostrare al committente il risultato prima e dopo) parziali o totali a cappotto.

Le termocamere sono strumenti talmente validi e versatili che non è possibile elencarne tutte le possibili applicazioni. Ogni giorno vengono sviluppati nuovi ed innovativi metodi di utilizzo della tecnologia, dall'ambito civile a quello industriale e biomedicale.

DISTEK Srl

Via Fedro, 9 - 80122 Napoli, Tel. 081 662016 - 081 193 600 24

mail contact info@distek.it ; web: www.distek.it

Quali sono le applicazioni in ambito edile?

La termografia, cioè la possibilità di identificare differenze di temperatura superficiale, può essere sfruttata per effettuare analisi di immobili che non sarebbero possibili a prezzi contenuti e in maniera non invasiva sulle superfici interessate.

Essa ci permette di identificare i “ponti termici”: punti in cui il calore passa più facilmente fra muri, tetti, e pavimenti, così incrementando il dispendio energetico per il riscaldamento o il raffrescamento di edifici e ambienti chiusi. Ci permette, inoltre, di identificare tempestivamente i guasti, ricercando con precisione la posizione del danno, consentendo così interventi mirati e limitando i costi.

Nell’ambito edilizio, gli utilizzi principali della termografia sono:

- Studi di dispersione di calore (ponte termico)
- Studi di umidità & muffa
- Studi di tuberie
- Controllo di Qualità di Installazione di Isolanti
- Studi strutturali
- Studi di surriscaldamento sui componenti elettrici

Studi di Dispersione di Calore:

Questa è l’applicazione più importante e si prevede che si diffonderà su ampia scala nel prossimo futuro a causa del rincaro dell’energia e alla necessità di proteggere l’ambiente.

La capacità di identificare la causa dei difetti imputabili a una costruzione scadente o a una condensa formatasi a causa di un isolamento non adeguato o del tutto inesistente, può assumere un ruolo importante nell’incremento dell’efficienza in termini di risparmio energetico.

Studi di umidità:

Le termocamere ad infrarossi sono in grado di individuare aree cariche di umidità all’interno dell’isolamento di un tetto: quest’ultimo è come un ampio collettore di calore che immagazzina una maggiore quantità di energia solare rispetto all’isolamento a secco. Durante la notte, infatti, le aree umide si raffreddano lentamente grazie a questa energia accumulata, il che si traduce in una differenza di temperatura della superficie visibile termograficamente.

All’interno di edifici, queste stesse differenze di temperatura misurate da una camera ad infrarosso permettono di trovare aree umide, causa della generazione di muffa sulle pareti.

Valutazione di tuberie

Molte volte, una perdita d’acqua non si vede fino a che non ha causato danni e resta comunque difficile individuarne il punto esatto. Tenendo conto che, nel punto in cui è presente umidità, la temperatura sarà più bassa, utilizzare la termocamera può agevolare l’individuazione della perdita e consente di agire con un intervento mirato sulla zona d’interesse.

Controllo di Qualità Edile

La termografia ad infrarossi rappresenta un utile strumento di controllo per l’edilizia, dal punto di vista di: infiltrazioni, ponti termici, coibentazione delle pareti, distacco di intonaco.

Sulla base dell’assorbimento e dell’irradiazione di energia dei materiali edili, la termocamera - grazie all’infrarosso - consente di documentare in modo esaustivo l’isolamento delle pareti eseguendo una completa certificazione energetica.

Studi Strutturali

La termografia può anche aiutare in certi casi ad identificare crepe interne alle pareti murarie. Queste lasciano passare aria e hanno una diversa densità, per questo avranno anche un profilo di temperatura diverso e potranno essere rilevate da una termocamera.

Studi di surriscaldamento sui componenti elettrici

un riscaldamento eccessivo dei componenti elettrici non rappresenta solo una perdita di energia (e soldi) ma anche un rischio incendi. Un'ispezione termografica sugli impianti elettrici, può consentire di individuare componenti surriscaldati e quindi di intervenire preventivamente sul guasto.

STRUMENTAZIONE COMPLEMENTARE

La termocamera, grazie alle sue vastissime possibilità di indagine in campo edile, è la maggiore alleata del Certificatore Energetico: avere una termocamera consente un'ispezione rapida e veloce sia in loco che nella fase di processing delle informazioni acquisite.

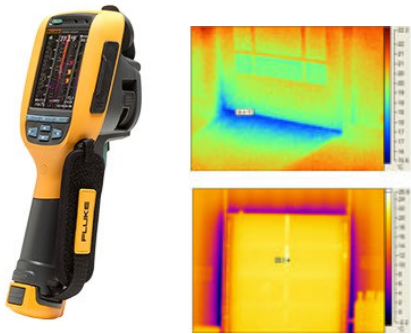
Al professionista che opera con la termocamera, ed in particolare al certificatore energetico, potrebbero essere utili i seguenti strumenti:

- **Termoflussimetri:** permettono di misurare con buona approssimazione il valore di trasmittanza di una parete o in genere di un manufatto edilizio componente l'involucro con precisioni dell'ordine dell'8/10% (se la misura è stata fatta correttamente).
Il valore di trasmittanza dell'involucro è uno dei parametri fondamentali per la corretta valutazione del fabbisogno energetico di un'edificio. Una attendibile misurazione di trasmittanza aiuta notevolmente ad ottenere una "reale" Certificazione Energetica.
- **Termometri a contatto e IR:** per il rilievo della temperatura nel singolo punto
- **Termoigrometri:** per rilievo umidità nell'aria e nei muri (provvisi di due sonde a chiodo, permettono di penetrare nel materiale (legno, calce etc) e di misurare con precisione.)
- **Metri Laser:** Necessari per il posizionamento dei punti di misura del termoflussimetro e per la localizzazione esatta dei ponti termici e in generale dei difetti costruttivi
- **Strumentazione per rilievi ambientali** (Fonometri, Luxmetri, Analisi Microclima)
- **Rilievo di Campi Elettromagnetici in alta e bassa frequenza**
- **Fotocamera digitale:** per allegare all'immagine infrarossa anche un'immagine nel visibile, nel caso in cui la termo camera non disponesse di questa possibilità.
- **Registratore vocale:** per registrare note in fase di analisi, qualora la termo camera non sia dotata di registratore vocale.
- **Bussola:** Semplicemente per individuare l'orientamento dell'edificio e disporre sia l'analisi termografica che quella termoflussimetrica nel migliore dei modi. Entrambe le tecniche sono molto dipendenti dal tipo di esposizione.
- **Spessivetro:** per individuare le caratteristiche termo fisiche del vetro da infisso e vetrate. La capacità di poter discriminare in opera tali caratteristiche di vetri sprovvisti di certificati o marcature, aiuta notevolmente la determinazione dei valori di trasmittanza dell'elemento.

A seguire, alcune Termocamere...

TERMOCAMERE AD USO EDILE

FLUKE Serie TiR



FLUKE TiR110

Risparmiare tempo e denaro con la nuova FLUKE TiR110

In grado di segnalare problemi quali: perdite di calore dai sistemi HVAC (sistemi di riscaldamento, ventilazione e aria condizionata), perdite d'acqua da tubazioni e termosifoni, perdite di aria da finestre, infiltrazioni di umidità nell'isolamento e guasti in impianti di riscaldamento a pavimento.

La Ti110 coniuga ergonomicità e innovazione grazie a:

- Sistema di messa a fuoco IR-OptiFlex™ automatico fino a 1,2m.
- Tecnologia IR-Fusion, con dispositivo di puntamento che garantisce la cattura istantanea dei dati, per fornire immagini a infrarossi e nel visibile perfettamente allineate e in modalità Picture-in-Picture
- Uscita video streaming

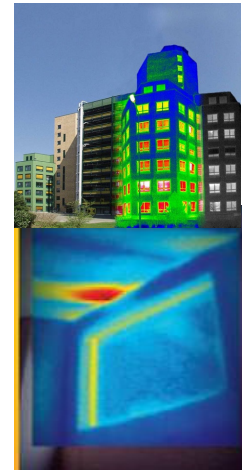
Alta tecnologia ed ergonomicità: FLUKE TiR125

Grazie alle sue caratteristiche innovative e alla risoluzione di 160 x 120 pixel, è possibile eseguire ispezioni a infrarossi con maggiore rapidità e in modo più efficace. La termocamera TiR125 offre tutte le eccezionali funzionalità del modello TiR110 con in più la funzionalità di registrazione video in multi-modalità, la possibilità di acquisire dati radiometrici e prestazioni avanzate, il tutto in una forma solidissima, leggerissima e ultrasottile.

Responsabili di impianto, ispettori edili e installatori possono utilizzare questo strumento per eseguire ispezioni rapide di cappotti termici e tetti in previsione di lavori di ristrutturazione e riparazione.



FLUKE TiR125



FLUKE TiR32

Per i più esigenti operatori del settore.

Realizzata per i migliori professionisti, la TiR32 è uno strumento che può essere utilizzato ovunque: in verifiche e certificazioni energetiche di impianti e diagnostica di edifici.

Visualizza i ponti termici, individua la proliferazione di muffa potenzialmente pericolosa, fornisce la documentazione per una richiesta di intervento in garanzia. Grazie alle immagini ad alta risoluzione, agli obiettivi opzionali, alle batterie intercambiabili e a un'interfaccia utente intuitiva, la robusta TiR32 è l'ideale per imprese appaltatrici, proprietari di complessi immobiliari e ispettori.

DISTEK Srl

Via Fedro, 9 - 80122 Napoli, Tel. 081 662016 - 081 193 600 24
mail contact info@distek.it; web: www.distek.it

TERMOCAMERE AD USO INDUSTRIALE

FLUKE Serie Ti



FLUKE Ti9

Robusta, precisa ed accessibile.

La Ti9 è ottima per la manutenzione degli impianti: basta puntare, mettere a fuoco e scattare per visualizzare differenze di temperatura in grado di rilevare guasti imminenti. Resiste a polvere, acqua ed a cadute fino a 2 metri. Potenziata con la tecnologia IR-Fusion® ha funzioni complete, tra cui quella di analisi e creazione di report.

La sua risoluzione consente di visualizzare tutti i dettagli principali. In questo modo le attività di ispezione, riparazione e collaudo delle apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche diventano molto più rapide. Come tutte le termocamere, un loro utilizzo sistematico consente di prolungare la durata delle apparecchiature e di evitare incendi.

Strumenti all'avanguardia per la manutenzione e la ricerca guasti.

Le termocamere Fluke Ti110/Ti125 sono le più semplici da utilizzare disponibile sul mercato, nella loro fascia. Il sistema di messa a fuoco esclusivo IR-OptiFlex™ di Fluke consente di eseguire indagini elettriche e meccaniche con una velocità nettamente superiore. La tecnologia IR-Fusion® con le modalità Picture-in-Picture e AutoBlend™ permette di identificare e diagnosticare i problemi con una maggiore precisione. La termocamera Ti125 offre tutte le eccezionali funzionalità del modello Ti110 con in più un intervallo di temperature più esteso, la registrazione video in multi-modalità, la possibilità di acquisire dati radiometrici e prestazioni avanzate, il tutto in una forma solidissima, leggerissima e ultrasottile.



FLUKE Ti125



FLUKE Ti32

Termocamera ad alta definizione, il top della gamma alla portata di tutti.

Realizzata per i professionisti più esigenti, la termocamera Ti32 è uno strumento che si può utilizzare ovunque, dalla ricerca di difetti all'individuazione di potenziali guasti durante il regolare servizio di manutenzione e assistenza. Grazie alle immagini di alta qualità, obiettivi opzionali, batterie intercambiabili e un'interfaccia utente intuitiva, la robusta Ti32 è l'ideale per i tecnici impegnati in prima linea e costantemente operativi.

Flir Serie E

LCD touch screen, puntatore laser e connessione Wi-Fi: Serie E- Tecnologia e sicurezza.

A seconda del modello di termocamera della FLIR Serie E, la capacità di risoluzione massima IR è di 320x240 pixels. Queste termocamere sono ideali per la manutenzione predittiva e le ispezioni programmate di impianti elettrici e sistemi meccanici, per assicurarne il corretto funzionamento con la massima efficienza e sicurezza e con il minimo consumo energetico.

Possibilità di connessione a smartphone o tablet tramite Wi-Fi, con l'applicazione FLIR Tools mobile app (Apple iOS e Android) per la gestione e la condivisione dei risultati, oltre che per il controllo remoto.



FLIR E50

Flir Serie T600



FLIR T640

Il top della gamma.

I modelli FLIR T640 / T620 producono immagini ad infrarossi da 640 x 480 pixel in cui possono essere osservati anche i più piccoli dettagli. FLIR T640 e FLIR T620 sono estremamente semplici da utilizzare grazie anche all'interfaccia utente intuitiva e all'evoluto touch-screen.

Alta sensibilità, Unità IR inclinabile, Possibilità di creare bozze di disegno direttamente su touch screen tramite penna a stilo, Tecnologia MeterLink di FLIR che Tramite Bluetooth consente di trasferire i dati acquisiti da una pinza amperometrica o da un misuratore di umidità Extech alla termocamera ad infrarossi.

TERMOCAMERE AD USO GENERICO

Flir serie i



Semplicità allo stato puro.

FLIR i3/i5/i7 sono le più piccole, leggere ed accessibili termocamere esistenti sul mercato.

Incredibilmente facili da utilizzare, non richiedono nessuna particolare esperienza d'uso. E' davvero una questione di "puntare-riprendere-localizzare" per ottenere immagini ad infrarosso di alta qualità che siano in grado di fornire immediatamente tutte le informazioni di cui necessiti.

Fluke Serie Tixxx

FLUKE Ti100- la termografia non è mai stata così semplice!

Il sistema di focalizzazione esclusivo IR-OptiFlex™ garantisce la messa a fuoco delle immagini da 1,2 metri (4 piedi) e oltre, per una chiarezza dell'immagine e una comodità delle analisi ottimali. Per le distanze più brevi, è possibile passare alla modalità manuale con la semplice pressione di un dito.

Il sistema di annotazione IR-PhotoNotes™, ideale per avere sempre a disposizione i riferimenti necessari, consente di identificare rapidamente e di tenere traccia dei percorsi di ispezione, aggiungendo immagini digitali delle aree circostanti e informazioni importanti.

La tecnologia IR-Fusion® per individuare i problemi in modo facile e veloce.

Possibilità di registrare video a modalità multipla senza messa a fuoco con luce visibile e infrarossi con tecnologia IR-Fusion.

Pratica comunicazione dell'ubicazione dei problemi con la bussola elettronica (a 8 punti cardinali).



CONTATTI

Per qualunque informazione sulle specifiche tecniche delle termocamere presentate, per tutti gli altri modelli del nostro catalogo, per la strumentazione complementare

Fissate un appuntamento presso i nostri uffici in Via Fedro, 7/9 - 80122 Napoli
Tel. 081662016 - Fax 081 660927

Responsabile Commerciale

RENATO D'AQUINO
Tel. 348.3827387
e-mail: info@distek.it

Sales Engineer

MARCO D'AQUINO
Tel. 348.3837815
e-mail: marco@distek.it