

# Termografia a portata di mano e di tasca

Jacopo Di Blasio

A poca distanza dall'introduzione della termocamera più economica e compatta di Flir, la i5, questa azienda introduce un nuovo modello, più sofisticato, ma dedicato anch'esso a quella parte di mercato che richiede strumenti termografici di basso costo. La nuova i50.

Proprio come oggi ci sembrerebbe assurdo fare un lavoro d'ufficio senza la possibilità di un accesso alla rete, che ci consente di utilizzare dati altrimenti inaccessibili, così tra pochi anni sembrerà impossibile incominciare un lavoro d'ispezione su un macchinario senza prima aver fatto un esame preliminare con un qualche tipo o con diversi tipi di sensori portatili in grado di raccogliere dati e informazioni velocemente e senza la necessità di un contatto fisico. Molti di questi sensori si baseranno sull'analisi dello spettro elettromagnetico e molti, come gli strumenti termografici, sono già oggi disponibili. In particolare, per aumentare la diffusione dei sistemi IR, Flir ha realizzato un'intera gamma di termocamere i cui prezzi sono nell'ordine delle migliaia di euro: la nuova serie "i". Infatti, se fino a poco tempo fa il principale ostacolo alla diffusione dei sensori termografici era costituito dal costo, oggi sono solo la scarsa conoscenza da parte degli utilizzatori e un certo conservatorismo del mercato che impediscono ai potenziali fruitori di questi sistemi di essere coscienti degli oggettivi vantaggi che questi strumenti conferiscono.

La visione termografica è destinata ad assumere un'importanza crescente nel settore manifatturiero. La termodinamica ci insegna che tutte le attività produttive generano calore: genera calore tutto ciò che utilizza energia elettrica o meccanica, tutto ciò che si muove e non solo quello. Le moderne macchine di calcolo, che pure non producono un lavoro di tipo meccanico, elaborando e gestendo i flussi di dati, comunque producono calore, un calore che va dissipato in modo efficiente.

Lo studio dei flussi termici è un aspetto fondamentale per capire meglio un macchinario ed è prevedibile che le termocamere economiche divent-



Il visore della termocamera i50

La nuova Flir i50 è la più recente e più potente espressione della proposta base di Flir



ranno presto una costante delle "cassette degli attrezzi" dei tecnici che si occupano della manutenzione. Sono innumerevoli le attività industriali che possono trarre vantaggio dall'utilizzo di sistemi di rilevazione IR: nell'intervento su un quadro elettrico si può capire subito quale è l'elemento più sollecitato, quello attivo e quello disattivo; di un motore elettrico si possono avere indizi sull'usura dei cuscinetti; di una trasmissione meccanica o di un gruppo di riduzione è possibile rilevare quali sono le parti più sollecitate; in un impianto chimico o alimentare l'ispezione termografica è utile a supervisionare i flussi dei liquidi attraverso le emissioni IR delle tubature e dei componenti dell'impianto; per tutte le macchine che necessitano di raffreddamento, dallo scarico dei turbogeneratori ai sistemi di dissipazione termica di motori e computer, la termografia può incrementare efficienza ed affidabilità.

Sono notevoli anche le applicazioni che non sono propriamente industriali, ma di cui l'industria può trarre beneficio, come ad esempio l'ottimizzazione energetica ottenibile attraverso lo studio termografico di un immobile. Era quindi sempre più impellente, da parte del mercato, la richiesta di termocamere utility ad un prezzo accessibile. Per questo, da pochi mesi è stata introdotta i5 che, pur avendo la rispettabile risoluzione di 0,1 °C (sensore 80x80), costituisce il modello più piccolo in assoluto di Flir. Ora a questa termocamera si è aggiunta una sorella maggiore, la Flir i50, un modello economico ma completo di camera ottica, sistema di illuminazione e puntamento laser.

## Cambiamento in teoria e in pratica

Sono diversi i cambiamenti che Flir ha introdotto di recente, anche nel logo e nel nome dei suoi prodotti. Il nuovo logo Flir sui prodotti si presenta senza la scritta System e, nell'ambito della nomenclatura, l'azienda ha stabilito che i prodotti siano designati

unicamente dal marchio Flir e dalla sigla numerica (preceduta da una lettera), perdendo i diversi nomi propri dei singoli prodotti o delle famiglie. Si tratta di modifiche alla forma, che tuttavia sono indice di un cambiamento che si è concretizzato anche nella sostanza: infatti è aumentata la frequenza con cui Flir propone nuovi prodotti, Flir i5 e i50 ne sono la prova. I tempi di sviluppo delle termocamere di Flir sono passati da cinque anni a un anno e mezzo.

Oggi la strategia di Flir è di presentare un'ampia scelta in termini di prestazioni e di funzionalità anche nell'ambito dell'offerta d'ingresso. In questo caso la serie "i" costituisce l'insieme di prodotti che Flir propone per la base del mercato, quella numericamente più rilevante, costituita da utilizzatori che spesso, prima dell'acquisto, non usava la termografia (l'80% degli acquirenti della precedente serie Infracam) e che probabilmente non conosceva Flir.

Le nuove i5 e i50 non necessitano di messa a fuoco e sono utilizzabili con una semplicità estrema, basta accendere la macchina e puntarla verso un oggetto. Questi prodotti sono indirizzati verso figure professionali che non hanno nella termografia la loro ragione di essere, ma il fatto che siano rivolte ad utenti non specializzati in questo campo non significa che non siano in grado di svolgere funzioni anche molto complesse. L'emissività regolabile rende queste termocamere dei veri e propri strumenti scientifici, in grado di effettuare delle misure affidabili ed accurate.

La Flir i50 monta un sofisticato sensore a matrice 140x140 e dispone di una videocamera ottica da 2.3 Mpixel che affianca il sen-

sore IR. La i50 può sovrapporre le immagini termiche a quelle ottiche (funzione picture-in-picture) rendendo più chiaro il contesto dell'ispezione, anche nel caso di un utilizzatore inesperto. Il basso peso (600 g comprensivi delle batterie che consentono cinque ore di funzionamento), l'ingombro ridotto e l'emettitore laser consentono di maneggiare e puntare facilmente la i50, che dispone anche di un doppio sistema di illuminazione integrato. Nella vista frontale della i50 (foto in apertura) si nota l'ottica protetta annessa all'interno del corpo della termocamera, una configurazione pensata per fare in modo che le lenti non siano facilmente soggette a graffi e danneggiamenti. La i50, come le altre termocamere di Flir, risponde agli standard IP 54 ed è pensata per sopportare un utilizzo gravoso in ambienti difficili, dalle officine agli esterni.

Per quanto riguarda il prezzo delle due nuove termocamere, queste si trovano agli estremi dell'offerta base di Flir: 2.500 euro per la i5 e 5.600 euro per la i50. Prezzi che sono possibili grazie al fatto che Flir conserva un controllo diretto delle tecnologie e dei processi di tutto il proprio ciclo produttivo; infatti questa azienda gestisce tutti gli aspetti manifatturieri necessari alla realizzazione del prodotto: dalla crescita dei cristalli di germanio necessari per la fabbricazione del sensore IR fino ad arrivare all'assemblaggio del prodotto finito. Dal punto di vista geografico, Flir ha un centro per la termografia in Svezia, la produzione delle due più recenti proposte rimane nell'Unione Europea e, in particolare, nell'area baltica in Svezia e in Estonia.

[readerservice.it](http://readerservice.it) - n. 37

**PR 200**  
Micro sensore di pressione

**PR 116**  
Sensore di pressione CAN

**PR 120**  
Sensore di pressione standard

**PR 135**  
Sensore di pressione ex-proof

## Sensori di pressione

... made by Hydrotechnik

Soluzioni specifiche per cliente  
e per ogni applicazione

[www.hydrotechnik.com](http://www.hydrotechnik.com)

**Hydrotechnik Italia S.R.L.**  
Via Trento, 59  
21047 Saronno - VA  
Tel. +39 02 967 08 132  
Fax +39 02 963 69 511  
[info@hydrotechnik.it](mailto:info@hydrotechnik.it)

readerservice.it n.19785

**HYDROTECHNIK**  
CONTROLLO CON SICUREZZA