

Attività di rilievo sia nel settore industriale che nel settore civile

Contatto:

CREA srl

Ing. j. Thomas Marson

Cell. 339-8107239

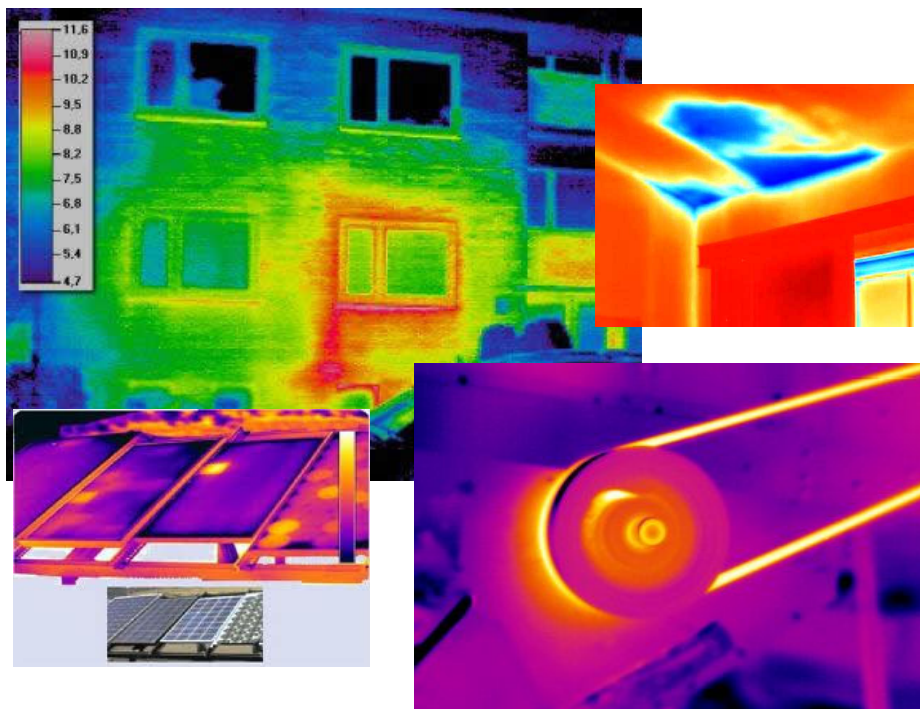
Via Romolo Murri, 21

48124 RAVENNA

# TERMOGRAFIA

## TERMOGRAFIA

### UN APPROCCIO SCIENTIFICO E METODOLOGICO



CREA ha predisposto un servizio che permette, attraverso un'ispezione termografica di componenti, macchinari, una utile diagnosi preventiva e predittiva di deperimenti e guasti, rivelando anomalie spesso invisibili ad occhio nudo, allo scopo di evitare malfunzionamenti, fermi macchina, pericoli di innesco di incendio e di esplosione (ATEX).

La tecnologia termografica permette di misurare, in modo non distruttivo e non intrusivo e visualizzare su schermo in tempo reale la mappa termica a falsi colori di qualsiasi oggetto; attraverso essa è spesso possibile, tramite la visualizzazione delle differenze di temperatura (anomalie termiche), individuare in un impianto, processo o componente, anomalie indicanti rotture incipienti o malfunzionamenti che necessitano di azioni correttive.

CREA fornirà supporto e consulenza specialistica per le attività di ispezione termografica avvalendosi di tecnici specializzati qualificati RINA (II° Liv.) secondo la norma ISO 9712 e UNI EN 473.



Tel.: 0544-465657

Fax: 0544-463461

www.crea-srl.com

E-mail: tmarson@crea-srl.com

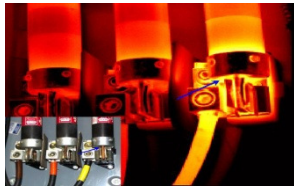
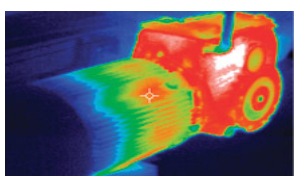
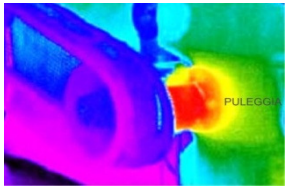
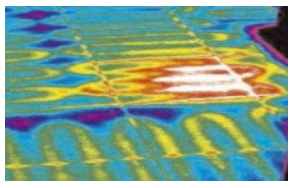
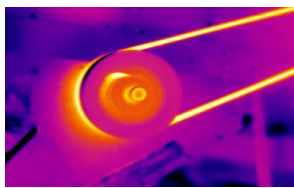
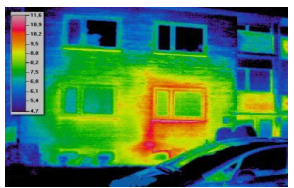
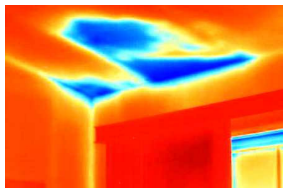
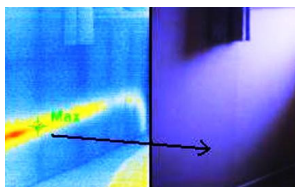
# TERMOGRAFIA

SETTORE INDUSTRIALE		
Industria siderurgica, meccanica, produzione, processi termici	Industria della plastica	Impiantistica industriale
<p>Ispezione dei rivestimenti di refrattari nei forni per l'individuazione di eventuali cedimenti.</p> <p>Verifica dell'efficienza di scambiatori di calore.</p> <p>Ricerche sui processi produttivi di materiali compositi, vetro, tessili, carta.</p> <p>Verifiche su materiali compositi sottoposti a trattamenti termici o cicli di fatica.</p> <p>Verifiche su saldature di metalli.</p> <p>Manutenzione preventiva di cuscinetti, analisi surriscaldamento motori, assali, cinghie e parti in movimento.</p> <p>Individuazione attriti anomali.</p> <p>Controllo in linea dell'uniformità di distribuzione del calore e umidità sui nastri carta.</p> <p>Rilevamento discontinuità, stacchi e incollaggi difettosi in materiali compositi irraggiati con infrarossi.</p> <p>Studio dell'isolamento/conduktività termica di strutture con plastica, ceramica, legno, etc.</p> <p>Monitoraggio temperature nei processi di produzione e trasformazione alimentare.</p> <p>Verifica coibentazione di veicoli frigoriferi, celle frigorifere, silos.</p> <p>Controllo del processo di incenerimento rifiuti.</p>	<p>Analisi della distribuzione termica nel sistema di riscaldamento e raffreddamento stampi.</p> <p>Termoformatura: analisi distribuzione termica prima della formatura e del prodotto formato.</p> <p>Rilevamenti termografici della proforma e del finito nella soffiatura a caldo (blow-molding).</p> <p>Mappatura termica della matrice di estrusione plastica e nel prodotto estruso.</p> <p>Controllo temperatura dei rulli per l'estrusione di pellicole per uniformizzare lo spessore del film.</p>	<p>Controllo dell'isolamento di tubazioni, ciminiere, canali caldi.</p> <p>Controllo scambiatori di calore.</p> <p>Individuazione di perdite da valvole, giunti e flange.</p> <p>Manutenzione delle macchine rotanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Problematiche di cablaggio morsettiera</li> <li>Surriscaldamento cuscinetti</li> <li>Surriscaldamento avvolgimenti interni (rotorici o statorici)</li> <li>Disallineamento</li> </ul>
Industria degli elettrodomestici	Industria elettronica	Produzione e distribuzione elettrica
<p>Controllo dell'uniformità delle temperature delle piastre elettriche riscaldanti e del loro isolamento termico.</p> <p>Progettazione di recipienti con distribuzione ottimale del calore</p> <p>Misura della distribuzione termica e controllo di temperature irregolari in ferri da stiro, stufe elettriche, riscaldatori ad aria, pannelli riscaldanti, coperte elettriche, macchine per caffè, etc</p>	<p>Misura delle temperature sulla mappa termica di circuiti integrati.</p> <p>Ottimizzazione della dissipazione del calore per piastre elettroniche.</p> <p>Analisi della generazione di calore nei circuiti stampati.</p>	<p>Controllo di conduttori elettrici facenti parte di sistemi per la produzione e distribuzione dell'energia elettrica.</p> <p>Controllo di componenti d'impianto quali trasformatori, interruttori, sezionatori, terminali cavi, giunti e morsetti.</p> <p>Individuazione dei punti caldi nei collegamenti interni di quadri di distribuzione.</p> <p>Controllo della coibentazione dei corpi caldaia delle centrali termoelettriche.</p> <p>Controllo preventivo del surriscaldamento di fusibili all'interno di quadri elettrici.</p> <p>Verifica del surriscaldamento di blindo-sbarra e blindo-ventilati.</p> <p>Individuazione di sotto-dimensionamento cavi elettrici all'interno di un quadro elettrico.</p> <p>Individuazione sovratemperature anomale conseguenti al mal funzionamento di componenti.</p> <p>Individuazione sovratemperature anomale conseguenti ad aumenti delle resistenze di contatto (allentamento dei sistemi di serraggio, ossidazione/corrosione delle superfici di contatto e connessioni).</p>

# TERMOGRAFIA

SETTORE CIVILE	
Costruzioni ed impiantistica civile	Impianti fotovoltaici
<p>Controllo edifici per l'individuazione di perdite di calore causa insufficiente coibentazione di facciate o tetti.</p> <p>Studio della mappa termica di dighe per la verifica dell'integrità.</p> <p>Controllo della delaminazione dei ponti.</p> <p>Individuazione dei distacchi di intonaco e delle tamponature nelle pareti.</p> <p>Individuazione di danni da umidità su pareti e solai.</p> <p>Individuazione di armature di ferro nel cemento armato.</p> <p>Individuazione di strutture sotto l'intonaco nei restauri di edifici di valore storico.</p> <p>Individuazione di perdite o anomalie nel teleriscaldamento e negli impianti dei servomezzi, anche interrati.</p> <p>Verifica del funzionamento di impianti di riscaldamento pavimenti.</p> <p>Verifica del funzionamento di impianti di scongelamento del suolo.</p> <p>Valutazione della produzione di biogas nelle discariche rifiuti.</p> <p>Rilevamento aereo di alterazioni termiche in fiumi/laghi, irrigazione del suolo, perdite da acquedotti o canali.</p> <p>Mappatura dell'umidità del terreno e studio infiltrazioni d'acqua sub-superficiali.</p>	<p>L'ispezione dell'efficienza dei pannelli fotovoltaici deve essere condotta in accordo alle norme IEC 61215 e IEC 61646, e la termografia è uno degli strumenti indicati dalle norme per eseguirla e può essere utilizzata per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>identificare, durante il normale carico solare, celle difettose con temperature superiori alla temperatura massima di lavoro;</li> <li>identificare difetti nelle connessioni tra celle e diodi di protezione;</li> <li>valutare perdite di efficienze su pannelli con distribuzioni non uniformi di temperature dovuto a celle o gruppi di celle con temperatura più alta del normale;</li> </ul> <p>La maggior parte delle celle solari al silicio cristallino riduce la propria efficienza di 0,5%/°C, mentre la maggior parte delle celle amorfe riduce la propria efficienza dello 0,15-0,25%/°C.</p> <p>Infine, si sottolinea che una cella danneggiata, oltre a produrre una riduzione di efficienza della stringa di moduli in serie, causa un problema di mismatching delle stringhe in parallelo.</p>

## Alcuni esempi applicativi di indagine termografica:

			
Individuazione di un contatto difettoso anormalmente caldo.	Individuazione dei punti anormalmente caldi della macchina dovuti ad un'usura eccessiva.	Presenza di un problema (colorazione gialla e rossa) della puleggia di trasmissione di un motore.	Individuazione di perdite da impianto radiante a pavimento.
			
Anomalia e surriscaldamento di una puleggia di trasmissione.	Ponte termico in corrispondenza di una finestra di una abitazione (colorazione rossa).	Individuazione di una perdita di acqua da una soletta di un'abitazione civile.	Localizzazione, all'interno di una parete, di una tubazione dell'impianto di riscaldamento senza ricorrere a demolizioni della muratura.

Ognuno dei controlli sopra indicati può essere effettuato in remoto con gli impianti in esercizio, pur nel rispetto delle norme di sicurezza imposte dal particolare ambiente di lavoro.