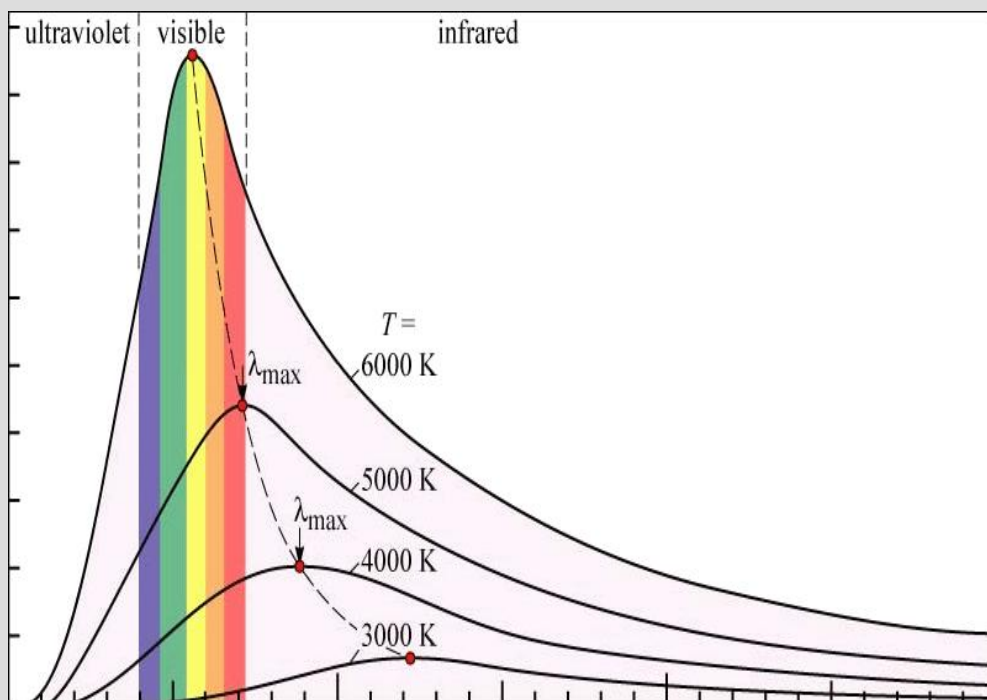
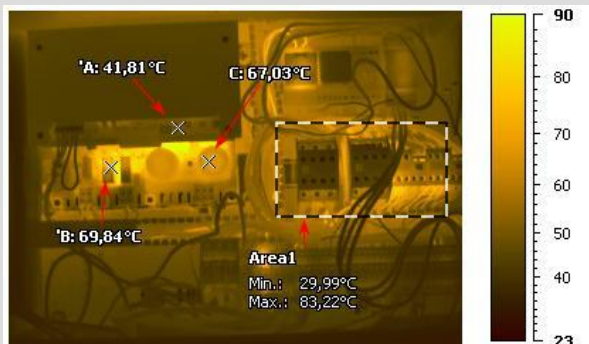


Analisi termografica degli impianti elettrici



Ottenere risparmi nella manutenzione e nel premio assicurativo.

- L'analisi termografica permette di valutare con anticipo i pezzi deteriorati in modo da provvedere in anticipo alla loro sostituzione senza provocare fermi e disagi nella produzione
- Gli incendi derivanti da problemi agli impianti elettrici, sono considerati statisticamente la causa predominante degli incidenti che distruggono in parte o totalmente gli insediamenti produttivi. Per tale ragione alcune assicurazioni praticano una riduzione del premio assicurativo se il loro cliente prevede un controllo termografico dei propri impianti. L'analisi termografica riduce l'alea (incertezza rispetto ad un rischio coperto da polizza assicurativa) potendo così abbassare il rischio e di conseguenza il premio.



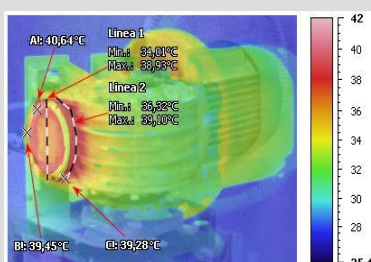
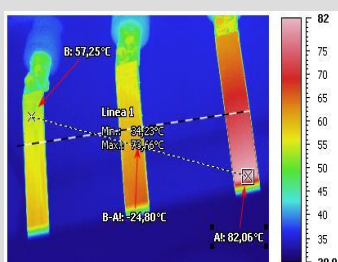
Un mercato competitivo e con meno sprechi. La Sfida del futuro.

- Risparmio energetico
- Risparmio nei costi di produzione
- Risparmio assicurativo
- Particolare attenzione alle nuove tecnologie e servizi correlati

**La Termografia vi
può dare un valido
aiuto**

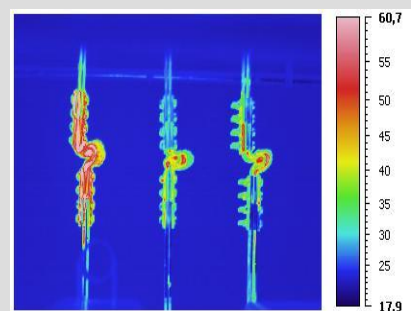
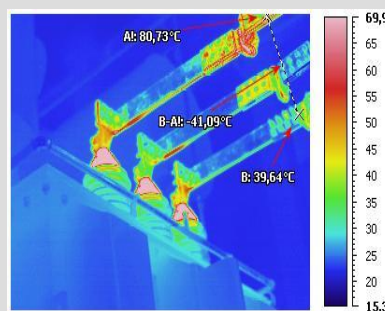
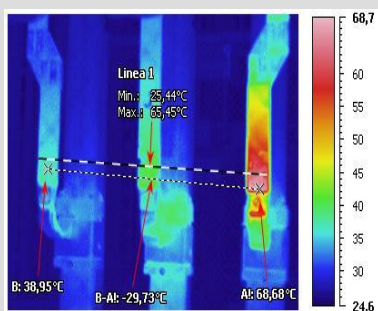
Perchè misurare la temperatura è importante ?

- Le anomalie e dispersioni elettriche si manifestano con l'aumento di calore prodotto e di conseguenza l'innalzamento di temperatura dei conduttori e degli apparati elettrici. Tale situazione oltre ad aumentare il rischio di incendi, crea una dispersione di energia che va sprecata sottoforma di calore.
- Prevedere in anticipo un guasto ad un componente, permette la sua sostituzione senza creare disagi o fermi di produzione. L'analisi termografica permette di valutare il degrado dei componenti con l'impianto sotto carico.
- Un monitoraggio termografico periodico dell'impianto elettrico, permette di rilevare le possibili fonti di innesco di un incendio abbassando così il rischio assicurativo. Alcune assicurazioni specializzate nel ramo industriale sono consapevoli dei benefici apportati da una corretta analisi termografica, per questo applicano uno sconto sul premio assicurativo.



Analisi dei costi

- Il costo dell'analisi termografica viene ammortizzato dalla riduzione del premio assicurativo
- Riduzione dei costi di produzione e di manutenzione degli impianti
- Il servizio termografico viene ampiamente ammortizzato con benefici per la produzione



Chi può fare un'analisi termografica.

- L'analisi termografica deve essere condotta da personale qualificato e certificato
- La norma UNI EN 473 regola la certificazione del personale adibito alle prove non distruttive. La termografia è una prova non distruttiva al pari di quelle più comuni e conosciute come i raggi X e gli ultrasuoni e come quest'ultime è regolata dalla normativa UNI EN 473
- Le prove effettuate da personale non qualificato al livello UNI EN 473 non sono ritenute valide.

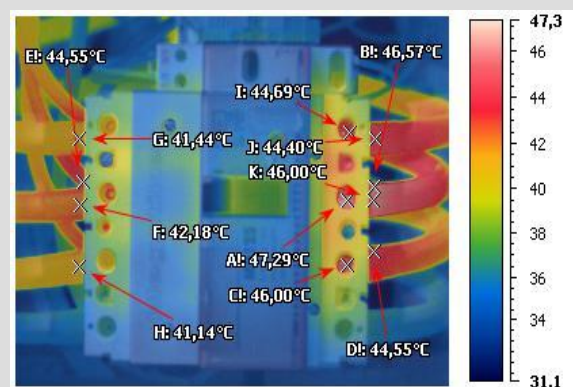
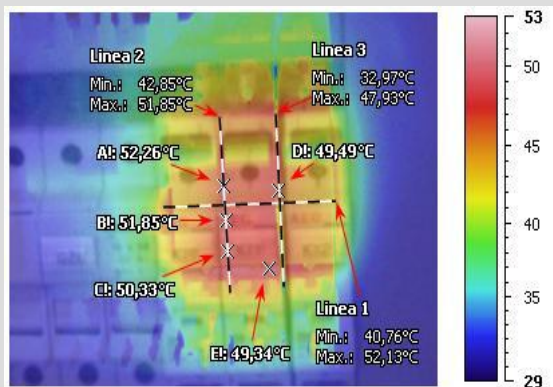
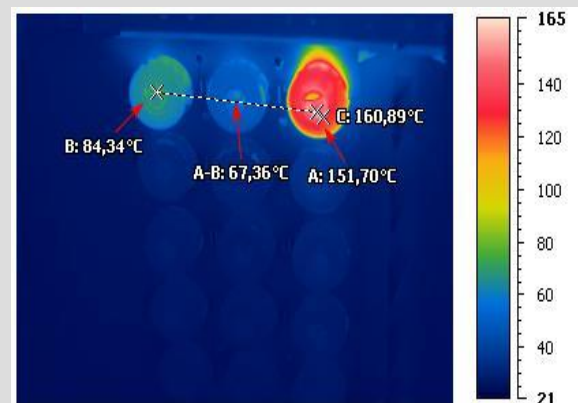
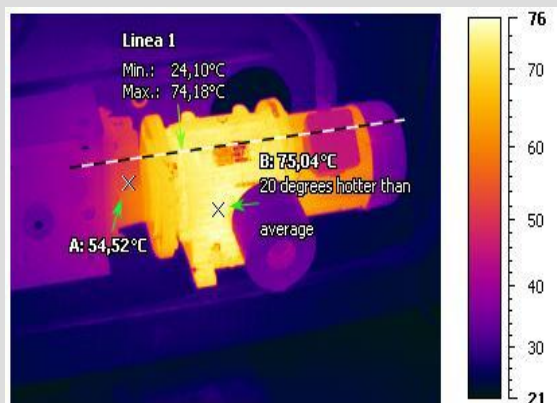
L'analisi termografica deve seguire le norme ASTM, UNI EN e CEI

- **ASTM E1316:** Terminology for Non Destructive Examinations
- **ASTM E1213:** Standard Test Methods for Minimum Resolvable Difference for Thermal Imaging System
- **ASTM E1311:** Standard Test Methods for Minimum Detectable temperature Difference for Thermal Imaging System
- **ASTM E1862:** Standard Test Methods for Measuring and Compensating for Reflected Temperature Using Infrared Imaging Radiometers
- **ASTM E1897:** Measuring and Compensating for Transmittance and Using Infrared Imaging Radiometers
- **ASTM E1933-99a:** Standard Test Methods for Measuring and Compensating for Emissivity Using Infrared Imaging Radiometers
- **ASTM E1934-99a:** Standard Guide for Examining Electrical and Mechanical Equipment With Infrared Thermography
- **PAS-K-05A:** Strumenti di misura e prova
- **UNI EN 13330-1:** Prove Non Distruttive -Terminologia - lista dei termini Generali
- **UNI EN 13330-2:** Prove Non Distruttive -Terminologia - Termini Comuni ai Metodi di Prove Non Distruttive
- **UNI EN 473:** Prove non distruttive -Qualificazione e certificazione del personale addetto alle prove non distruttive - Principi generali.
- **ISO 9712-05:** Non-destructive testing —Qualification and certification of personnel
- **PRC TW I001:** Misure termografiche su impianti BT-MT-AT

L'analisi termografica deve seguire le norme ASTM, UNI EN e CEI

- **CEI 17-13: Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 1: Apparecchiature soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature parzialmente soggette a prove di tipo (ANS).**
- **CEI 23-51: Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare.**
- **CEI 23-49: Involucri per apparecchi per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari Parte 2: Prescrizioni particolari per involucri destinati a contenere dispositivi di protezione ed apparecchi che nell'uso ordinario dissipano una potenza non trascurabile.**
- **CEI 17-43: Metodo per la determinazione delle sovratemperature, mediante estrapolazione, per le apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) non di serie (ANS).**

Alcuni esempi



Analisi termografica degli impianti elettrici



Marco Gregorin

Mail: marco@itrsystem.com

Cell: 334 3434386

