

**Giovedì, 1 Marzo 2012**

# **TECNICHE TERMOGRAFICHE PER LA DIAGNOSTICA IN EDILIZIA**

Corso Tecnico di Alta Formazione

Ore 09.30 – 18.30

**PESARO**

Hotel Due Pavoni,

Viale Fiume 79

*Con il patrocinio di :*



CONFINDUSTRIA Marche  
ANCE Regionale



Confederazione Nazionale dell'Artigianato  
e della Piccola e Media Impresa  
Associazione provinciale di Pesaro e Urbino  
Unione Costruzioni



**Periti Industriali di Pesaro**

---

**N°5 Crediti Formativi Periti Industriali**

---

**Aghape**

Sede Operativa: via Cavour, 94 - 40026 Imola (BO) - Tel. 0542 010392 – 010967 Fax 0542 1995170

[www.aghape.it](http://www.aghape.it) [www.ambiente.aghape.it](http://www.ambiente.aghape.it) [aghape@aghape.it](mailto:aghape@aghape.it)

P. IVA /C.F. 02842541209

## PREMESSA

Il mondo visto alle lunghezze d'onda della luce visibile ci rivela l'aspetto e le caratteristiche dei corpi che ci circondano per riflessione della luce. La **radiazione infrarossa** invece è direttamente emessa da ogni corpo per effetto della sua temperatura e può quindi rivelare le caratteristiche e le proprietà del corpo che l'ha emessa. Le **termocamere**, oggi disponibili sul mercato, consentono di avere immagini all'infrarosso di ottima qualità in bande di frequenza che sono normalmente comprese tra i 2 e i 14µm. Utilizzate all'inizio per la visione notturna o per la sola misura remota della temperatura, oggi le termocamere vengono impiegate anche per applicazioni quali il **controllo delle dispersioni termiche**, la detenzione delle **infiltrazioni d'acqua** e dell'umidità di risalita, l'indagine della tessitura muraria negli interventi di restauro e risanamento conservativo. Lo strumento è inoltre di estrema utilità nelle consulenze tecniche per controversie legali.

## OBIETTIVI

Lo scopo è quello, attraverso indagini non distruttive, di valutare la qualità del costruito, di fornire strumento utile nel processo di certificazione energetica degli edifici, di verificare le prestazioni degli impianti meccanici, termici ed elettrici asserviti all'edificio.

Dopo una essenziale trattazione teorica dell'argomento, il corso intende fornire le nozioni fondamentali per scegliere uno strumento, effettuare praticamente una ripresa termografica, redigere un rapporto termografico per **applicazioni civili ed edili**. Il corso comprende lezioni ed esercitazioni pratiche all'aperto, tenute da docenti specialisti di ciascun settore.

### Aghape

Sede Operativa: via Cavour, 94 - 40026 Imola (BO) - Tel. 0542 010392 – 010967 Fax 0542 1995170

[www.aghape.it](http://www.aghape.it) [www.ambiente.aghape.it](http://www.ambiente.aghape.it) [aghape@aghape.it](mailto:aghape@aghape.it)

P. IVA /C.F. 02842541209

## DESTINATARI

Il corso è principalmente rivolto a **professionisti** e **tecnici** nei comparti dell'ingegneria civile e edile, che si occupano di diagnosi e certificazione energetica degli edifici.

## PROGRAMMA

### Principi di trasmissione del calore e termofisica dell'edificio

- a) Cenni sulla diagnosi e la certificazione energetica
- b) Principi di trasmissione del calore
- c) Radiazione infrarossa e proprietà radianti dei materiali da costruzione.
- d) Applicazione termografica all'edilizia ed al restauro: esempi.

### Aspetti tecnici della termografia

- e) La strumentazione termografica
- f) La termografia attiva e passiva
- g) Come effettuare una misura: i ponti termici, la verifica dell'isolamento, la detenzione dell'umidità.
- h) La normativa tecnica vigente

#### Aghape

Sede Operativa: via Cavour, 94 - 40026 Imola (BO) - Tel. 0542 010392 – 010967 Fax 0542 1995170

[www.aghape.it](http://www.aghape.it) [www.ambiente.aghape.it](http://www.ambiente.aghape.it) [aghape@aghape.it](mailto:aghape@aghape.it)

P. IVA /C.F. 02842541209

## Esercitazione pratica

- i) Dimostrazione del software di bordo
- j) Utilizzo individuale della termocamera
- k) Come realizzare una relazione tecnica
- l) Analisi collettiva di alcuni termogrammi

## DOCENTI

Il corso sarà tenuto da docenti universitari afferenti al Dipartimento di Energetica "L. Poggi" dell'Università di Pisa e da Operatori qualificati con certificazione di II livello nella tecnica dell'infrarosso, ai sensi della norma UNI EN 473.

## TEMPI

Una giornata intera, dalle ore 9.30 alle ore 18.30 con pausa pranzo libera di un'ora. È prevista una convenzione con la struttura ricettiva per un pranzo a menù fisso.

## COSTO

È prevista una quota di partecipazione di **170 euro + IVA**, a fine corso verrà rilasciato il materiale utilizzato a lezione, unitamente ad un attestato di partecipazione.

Sono previste agevolazioni per clienti Aghape, studenti, partecipazioni multiple da unica azienda.

### Aghape

Sede Operativa: via Cavour, 94 - 40026 Imola (BO) - Tel. 0542 010392 – 010967 Fax 0542 1995170

[www.aghape.it](http://www.aghape.it) [www.ambiente.aghape.it](http://www.ambiente.aghape.it) [aghape@aghape.it](mailto:aghape@aghape.it)

P. IVA /C.F. 02842541209

## ISCRIZIONI

Per partecipare è necessaria la preiscrizione online all'indirizzo

[www.ambiente.aghape.it](http://www.ambiente.aghape.it)

## INFO

Aghape – 0542 010967 – [aghape@aghape.it](mailto:aghape@aghape.it)

Preiscrizione on line obbligatoria: [www.ambiente.aghape.it](http://www.ambiente.aghape.it)

### Aghape

Sede Operativa: via Cavour, 94 - 40026 Imola (BO) - Tel. 0542 010392 – 010967 Fax 0542 1995170

[www.aghape.it](http://www.aghape.it) [www.ambiente.aghape.it](http://www.ambiente.aghape.it) [aghape@aghape.it](mailto:aghape@aghape.it)

P. IVA /C.F. 02842541209