

corso fad asincrono

p-learning  
ability empowering

# DIAGNOSI ENERGETICA STRUMENTALE NON DISTRUTTIVA DEGLI EDIFICI

docente **ELENA LUCCHI**

Nel corso vengono affrontati tutti gli aspetti legati agli strumenti che possono essere utilizzati nella **diagnosi energetica degli edifici** e dei **sistemi impiantistici**.

Verranno presentate tecniche diagnostiche sia di tipo qualitativo che di tipo quantitativo; in particolare si partirà con l'**esame visivo** per affrontare successivamente il tema della **termografia a raggi infrarossi** declinata sull'involucro edilizio, sul sistema impiantistico di climatizzazione, sul sistema elettrico di illuminazione e sulle fonti energetiche rinnovabili.

**durata**

**12 ore**

Sia parlerà poi di **blower door test** e di **gas traccianti**; successivamente verrà trattato il tema della **flussimetria** finalizzata a identificare la prestazione termica di una parete o di un elemento di copertura e poi si passerà alle tecniche di **analisi stratigrafica**.

Verrà approfondito l'**esame gravimetrico** per capire il contenuto di umidità di una parete e verranno presentati i **test in camera climatica** in regime statico e dinamico.



corso fad asincrono

p-learning  
ability empowering

# DIAGNOSI ENERGETICA STRUMENTALE NON DISTRUTTIVA DEGLI EDIFICI

docente ELENA LUCCHI

Infine, si parlerà di **monitoraggio termoisolamento, visivo e della qualità dell'aria** all'interno dell'edificio.

Chiuderanno il corso **due esercitazioni**, una rivolta all'edilizia e l'altra all'impiantistica al fine di sperimentare una diagnosi energetica termografica su diversi elementi.

Il corso è estremamente pratico e si pone l'obiettivo di fornire al progettista tutti gli elementi necessari per **effettuare la diagnosi energetica**.

durata

12 ore



## 1. DIAGNOSI ENERGETICA STRUMENTALE DEGLI EDIFICI

- |     |  |
|-----|--|
| 1.1 | Diagnosi energetica                                  |
| 1.2 | Criteri di valutazione delle prestazioni energetiche |
| 1.3 | Diagnosi energetica ispettiva                        |
| 1.4 | Diagnosi energetica standard                         |
| 1.5 | Diagnosi energetica di dettaglio                     |

## 2. PROVE DIAGNOSTICHE DISTRUTTIVE E NON DISTRUTTIVE

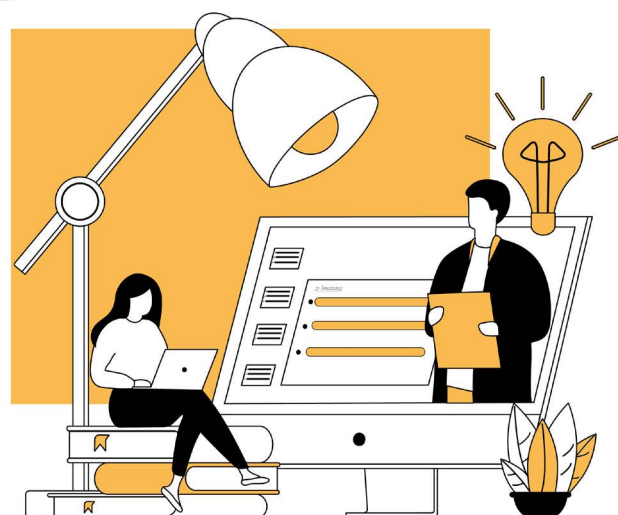
- |     |                       |
|-----|-----------------------|
| 2.1 | Tipologie di prova    |
| 2.2 | Prove non distruttive |
| 2.3 | Prove distruttive     |

## 3. ESAME VISIVO: COMPETENZE DEL DIAGNOSTA E PROCEDURE OPERATIVE

- |     |   |
|-----|---|
| 3.1 | Campi operativi   |
| 3.2 | Personale tecnico   |
| 3.3 | Procedura di analisi                                      |
| 3.4 | Esempi applicativi alla diagnosi energetica degli edifici |

Questo corso, insieme ad altri 100, fa parte della nostra **Formula Premium:** un unico accesso, tutti i corsi di cui hai bisogno!

**SCOPRI IL PREMIUM**



## 4. ESAME VISIVO: ESEMPI APPLICATIVI

4.1	Conoscenza preliminare dell'edificio
4.2	Difetti e degradi del sistema edilizio
4.3	Malfunzionamenti o inefficienze del sistema impiantistico
4.4	Danni alla struttura provocati dall'impianto
4.5	Inefficienza, scarsa pulizia delle fonti energetiche rinnovabili
4.6	Modalità di gestione

## 5. ANALISI TERMOGRAFICA A RAGGI INFRAROSSI: PRINCIPI FISICI E STRUMENTI TECNICI

5.1	Definizioni
5.2	Principi fisici di funzionamento
5.3	Emissività termica
5.4	Temperatura riflessa
5.5	Strumentazione tecnica
5.6	Parametri di scelta della termocamera
5.7	Lettura dei termogrammi
5.8	Elaborazione dei termogrammi

Questo corso, insieme ad altri 100, fa parte della nostra **Formula Premium:** un unico accesso, tutti i corsi di cui hai bisogno!

**SCOPRI IL PREMIUM**



### 6. ANALISI TERMOGRAFICA A RAGGI INFRAROSSI: CAMPI APPLICATIVI E PROCEDURE OPERATIVE

- |     |   |
|-----|---|
| 6.1 | Campi applicativi                             |
| 6.2 | Competenze e attività dell'audit termografico |
| 6.3 | Procedura diagnostica in campo edile          |

### 7. ANALISI TERMOGRAFICA A RAGGI INFRAROSSI: INVOLUCRO EDILIZIO

- |      |  |
|------|--|
| 7.1  | Differenziazione di epoche storiche nella costruzione              |
| 7.2  | Stratigrafia muraria   |
| 7.3  | Ampliamenti e presenza di diversi materiali                        |
| 7.4  | Tamponamenti e presenza di elementi strutturali                    |
| 7.5  | Ponti termici di forma e di struttura                              |
| 7.6  | Presenza, assenza, discontinuità e degrado dell'isolamento termico |
| 7.7  | Canne fumarie, intercapedini canalizzazioni impiantistiche         |
| 7.8  | Caratteristiche del vetro  |
| 7.9  | Distacchi e fessurazioni   |
| 7.10 | Infiltrazioni di acqua e presenza di umidità                       |
| 7.11 | Infiltrazioni di aria  |

Questo corso, insieme ad altri 100, fa parte della nostra **Formula Premium:** un unico accesso, tutti i corsi di cui hai bisogno!

**SCOPRI IL PREMIUM**



### 8. ANALISI TERMOGRAFICA A RAGGI INFRAROSSI: IMPIANTI

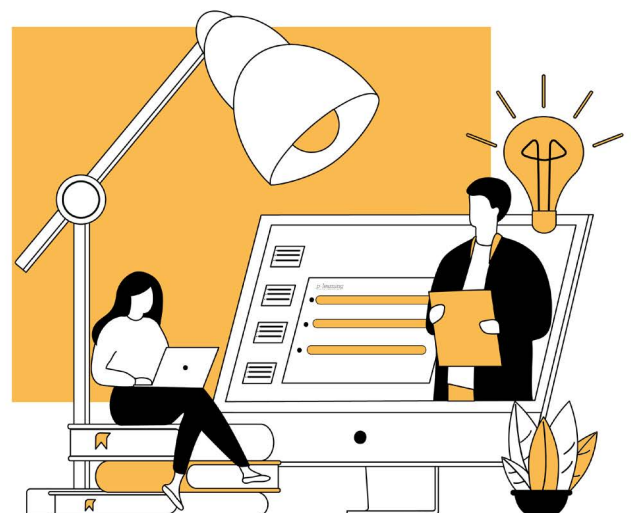
- |     |  |
|-----|--|
| 8.1 | Isolamento dell'impianto termico                   |
| 8.2 | Montaggio della caldaia e dei suoi componenti      |
| 8.3 | Isolamento del sistema di distribuzione del calore |
| 8.4 | Perdite idriche dall'impianto termico              |
| 8.5 | Temperatura delle sorgenti luminose                |
| 8.6 | Dispersioni termiche dai circuiti elettrici        |
| 8.7 | Dispersione termiche dagli elettrodomestici        |
| 8.8 | Efficienza delle fonti energetiche rinnovabili     |

### 9. BLOWER DOOR TEST: STRUMENTI E TECNICHE

- |     |                                    |
|-----|------------------------------------|
| 9.1 | Blower Door Test                   |
| 9.2 | Principi fisici                    |
| 9.3 | Strumentazione tecnica             |
| 9.4 | Procedura operativa in campo edile |
| 9.5 | Montaggio dello strumento          |
| 9.6 | Connessioni varie                  |

Questo corso, insieme ad altri 100, fa parte della nostra **Formula Premium:** un unico accesso, tutti i corsi di cui hai bisogno!

**SCOPRI IL PREMIUM**





---

9.7 Raccolta delle informazioni

---

9.8 Elaborazione dei risultati

---

9.9 Fondamenti fisici

---

### 10. BLOWER DOOR TEST: ESEMPI APPLICATIVE

---

10.1 Infiltrazioni d'aria dalle giunzioni edilizie

---

10.2 Infiltrazioni d'aria da porte e finestre

---

10.3 Infiltrazioni d'aria dalle placche elettriche

---

### 11. ANALISI SONICA

---

11.1 Fondamenti fisici

---

11.2 Strumentazione tecnica

---

11.3 Impiego nella diagnosi energetica

---

11.4 Procedura di analisi

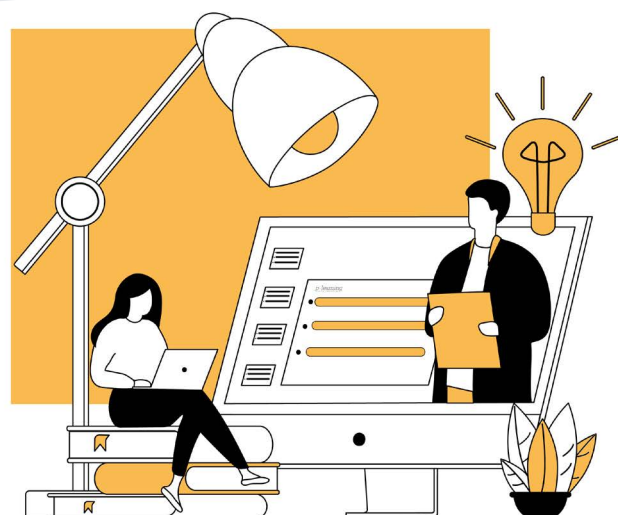
---

11.5 Esempi applicativi

---

Questo corso, insieme ad altri 100, fa parte della nostra **Formula Premium:** un unico accesso, tutti i corsi di cui hai bisogno!

**SCOPRI IL PREMIUM**



## 12. ANALISI TERMOIFLUSSIMETRICA

12.1	Fondamenti fisici
12.2	Strumentazione tecnica
12.3	Impiego nella diagnosi energetica
12.4	Procedura operativa per l'analisi in situ
12.5	Procedura operativa per l'analisi in laboratorio
12.6	Esempi applicativi

## 13. ANALISI DEBOLMENTE INVASIVE

13.1	Analisi stratigrafica
13.2	Endoscopia
13.3	Carotaggio

Questo corso, insieme ad altri 100, fa parte della nostra **Formula Premium:** un unico accesso, tutti i corsi di cui hai bisogno!

**SCOPRI IL PREMIUM**

