



# Certificazione Energetica



83 CFP



Collegio Provinciale  
Geometri e Geometri Laureati  
di Trapani

Titolo del Corso	CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI
Durata del Corso	80 Ore
Data e Orari	Disponibile online 24 ore su 24 / 7 giorni su 7
Modalità	E-Learning (80%) \ Aula in Presenza (20%)
Accreditamento	Il corso è organizzato in collaborazione con il <b>Collegio Provinciale dei Geometri e Geometri Laureati di TRAPANI (TP)</b> , autorizzato da Mise-Mattm-Mit
Costo	€ 200,00 + IVA 22%*
Destinatari	Il corso abilitante si rivolge ai professionisti che, in conformità alla normativa nazionale, intendano acquisire conoscenze e competenze sulla certificazione energetica applicata al sistema edificio-impianto allo scopo di accreditarsi come <b>Tecnici Certificatori</b> (DPR 75/2013).
Descrizione	<p>Il corso è conforme allo schema del DPR 75/2013 (come modificato dalla Legge 9/2014) e consente di ottenere l'abilitazione alla sottoscrizione, in piena autonomia, dell'attestato di prestazione energetica. E' volto inoltre a fornire le competenze basilari per poter valutare il comportamento energetico di un edificio in conformità alle norme tecniche nazionali di riferimento.</p>

Il corso si svolge in modalità e-learning ad eccezione delle ultime 16 ore, organizzate in presenza per gruppi di almeno 35 persone. L'iscrizione al corso può essere effettuata in qualsiasi momento. Le 16 ore in presenza, organizzate periodicamente e continuamente con cadenza variabile, comprendono anche la verifica finale. Il partecipante che avrà completato la formazione in e-learning sarà contattato via email per scegliere la data e la sede più comoda alla formazione in presenza.

Gli elementi didattici utilizzati per il corso sono molteplici e di diversa



	tipologia: lezioni video con docente, slide grafiche con audio (voci di docenti o speaker professionisti), slide senza audio, filmati realizzati in stile documentario e con supporto di strumenti grafici, case study ed esempi pratici, esercitazioni con software "Blumatica Energy", documenti redatti con moderni stili grafici.
Omaggi	Il partecipante riceve gratuitamente, per 6 mesi, il software "Blumatica Energy", realizzato sempre da Blumatica e pertinente all'area tematica del corso. Il Software viene utilizzato anche per le esercitazioni pratiche durante l'erogazione del corso.
Requisiti Tecnici	Computer con connessione ad internet adsl o altro
Verifiche e Valutazioni	<p>Il controllo dell'apprendimento viene svolto con continuità lungo tutto il periodo di formazione e attraverso verifiche intermedie e finali.</p> <p>La prova finale prevede un test scritto finalizzato a valutare la comprensione degli argomenti trattati nel corso ed uno orale incentrato sulla discussione di un APE.</p>
Attestato	<p>Il rilascio dell'attestato è vincolato a due condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- completamento/svolgimento di tutti i contenuti, inclusi eventuali test intermedi ed esercitazioni, con raggiungimento del 90% del monte ore previsto per il corso (fanno fede le registrazioni automaticamente prodotte dalla piattaforma di erogazione)</li> <li>- superamento della verifica di apprendimento finale</li> </ul>
Programma Didattico	Il corso forma il discente in tutti i suoi fondamenti di energetica edilizia, istruendo su metodologie e tecniche di indagine in campo, sulle metodologie per la valutazione dei consumi energetici degli edifici e sul "bilancio energetico dell'edificio": come si fa, come si legge e quali sono le soluzioni da proporre e adottare. Inoltre, si valutano le basi delle procedure di analisi e le loro applicazioni pratiche. Al termine di ogni modulo professionalizzante il partecipante è sottoposto a prove teorico-pratiche in grado di evidenziare il livello di apprendimento delle principali nozioni trasmesse, di acquisire specifiche competenze, di testare l'autonomia operativa concretamente raggiunta per l'applicazione pratica delle abilità acquisite.

***La formazione e-learning di qualità è 3 volte più efficace della formazione in aula  
Segui le lezioni quando e dove vuoi col supporto di contenuti interattivi multimediali***



# I Moduli del Corso

## Unità didattica 1

### Efficienza energetica degli edifici: inquadramento legislativo

- Il concetto di Sviluppo Sostenibile
- Il quadro normativo Europeo
- Il quadro normativo Nazionale
- Il quadro normativo Regionale

## Unità didattica 2

### La Certificazione energetica - Linee Guida Nazionali

- Analisi del meccanismo di Certificazione Energetica a livello nazionale
- Il Decreto 26 Giugno 2015
- La procedura di certificazione ed il metodo di calcolo
- Cenni su Regione Emilia Romagna, Liguria e Piemonte

## Unità didattica 3

### Fondamenti di trasmissione del calore – La trasmittanza termica

- I meccanismi di trasmissione del calore: conduzione, convezione ed irraggiamento
- La resistenza termica
- La trasmittanza termica
- Il metodo di calcolo della trasmittanza

## Unità didattica 4

### L'involucro trasparente

- Le funzioni delle finestre
- Le tipologie di vetri ed infissi
- Il calcolo della dispersione di calore attraverso gli elementi trasparenti

## Unità didattica 5

### Il bilancio energetico dell'edificio: le norme UNI-TS 11300

- Il bilancio energetico dell'edificio
- Le Norme UNI TS 11300
- La parte prima delle norme UNI TS 11300

## Unità didattica 6

### Il metodo di calcolo del fabbisogno di energia netta

- Il metodo per il calcolo del fabbisogno di energia netta dell'edificio
- L'energia scambiata per trasmissione e per ventilazione
- Gli apporti gratuiti
- Il fattore di utilizzazione degli apporti gratuiti

## Unità didattica 7

### L'impianto di climatizzazione

- Il bilancio energetico del sistema impianto
- Il rendimento di produzione
- Il rendimento di emissione
- Il rendimento di regolazione
- Il rendimento di distribuzione
- La seconda parte delle norme UNI TS 11300
- Parte quarta, quinta e sesta delle norme UNI TS 11300:2016

## Unità didattica 8



### **Il metodo di calcolo del fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione**

- Il metodo per il calcolo del fabbisogno di energia primaria per il servizio di riscaldamento o climatizzazione invernale
- Il sottosistema di emissione
- Il sottosistema di accumulo
- Il sottosistema di distribuzione
- Il sottosistema di generazione
- UNI 10349-1:2016, UNI/TR 10349-2:2016 e UNI 10349-3:2016

### **Unità didattica 9**

#### **Fabbisogno di energia primaria per altri servizi**

- Il metodo per il calcolo del fabbisogno di energia primaria per il servizio di produzione di acqua calda sanitaria
- I sottosistemi impiantistici ed il calcolo delle perdite
- Il fabbisogno di energia primaria per il servizio illuminazione

### **Unità didattica 10**

#### **Gli interventi di risparmio energetico: calcolo del tempo di ritorno dell'investimento**

- Interventi di risparmio energetico
- Le detrazioni fiscali
- Valutazione del ritorno economico degli investimenti

### **Unità didattica 11**

#### **La bioclimatica ed i sistemi solari passivi**

- L'architettura bioclimatica
- I sistemi solari attivi e passivi
- Tipologie e caratteristiche dei sistemi solari passivi

### **Unità didattica 12**

#### **Le fonti rinnovabili: il fotovoltaico**

- Energia da fonti rinnovabili: solare fotovoltaico—introduzione
- Effetto fotovoltaico
- La radiazione solare
- Il modulo fotovoltaico
- Sistema connesso in rete e sistema in isola
- Criteri di dimensionamento di un impianto fotovoltaico
- Lo scambio sul posto
- Esempio di dimensionamento

### **Unità didattica 13**

#### **Le fonti rinnovabili: il minieolico ed il solare termico**

- Energia da fonti rinnovabili: Solare termico – introduzione
- Fisica del collettore solare
- Tipologie impiantistiche
- L'energia solare in abitazione privata
- Impianti di grandi dimensioni
- Integrazione dell'impianto solare
- Criteri di progettazione
- Fonte rinnovabile eolica
- Le caratteristiche degli impianti eolici
- Tecnologia ed impiantistica del minieolico
- Fattibilità di un impianto eolico – meccanismi di Incentivazione



#### **Unità didattica 14**

##### **Impianti ad alta efficienza: le pompe di calore**

- Fonti di energia assimilate
- La tecnologia delle pompe di calore
- Impianti di riscaldamento a pompe di calore
- Pompe di calore ad acqua di falda
- Impianti a pompe di calore geotermiche
- Tipologie installative
- Scambiatori in profondità
- Raffrescamento estivo

#### **Unità didattica 15**

##### **Esercitazione pratica**

- Caso di studio e dati generali
- Dati involucro
- Dati impianto
- Classe energetica e interventi migliorativi

#### **Unità didattica 16**

##### **Esercitazione in aula**

- Redazione guidata di un APE
  - per un edificio di nuova costruzione
  - per un edificio esistente con simulazione di interventi
- Esempi e applicazioni pratiche mediante l'ausilio di software specifico "Blumatica Energy"

Durante il corso sono previsti test di verifica intermedi

Esame finale

