



Efficienza Energetica

Certificazione Energetica

Corso di Formazione per i Tecnici abilitati alla
Certificazione Energetica degli Edifici

Ai sensi dell'Allegato I del D.P.R. 75/2013 ed
ai sensi del D.L. Destinazione Italia 2014

Programma dettagliato del corso



Corso di Formazione

Per i Tecnici abilitati alla Certificazione Energetica degli Edifici

Il corso si propone di far acquisire competenze e conoscenze di alto profilo ai tecnici operanti nel settore dell'efficienza energetica applicata all'edilizia, al fine di consentire loro di operare in linea con le recenti disposizioni normative. Il corso si pone l'obiettivo di fornire ai partecipanti tutti gli strumenti teorici-tecnico-progettuali per:

- la progettazione degli edifici ad alta efficienza energetica, attraverso lo studio dell'involucro edilizio e del sistema edificio-ambiente;
- la definizione della diagnosi energetica dell'edificio per la stesura dell'Attestato di Prestazione Energetica;
- i metodi e linee guida per la conduzione della certificazione energetica.

Durata del corso: 80 ore, di cui:

- **64 ore di formazione come da Allegato I del D.P.R. 75/2013**
- **16 ore di formazione come da D.L. Destinazione Italia 2014**

Calendario corso

- ❖ Inizio corso il **4 giugno 2025** – Accesso al corso in modalità e-learning
- ❖ Esame online del Modulo 1 – al completamento del modulo didattico
- ❖ Esame online del Modulo 2 – al completamento del modulo didattico
- ❖ Esame online del Modulo 3 – al completamento del modulo didattico
- ❖ Esame online del Modulo 4 – al completamento del modulo didattico
- ❖ Esame online del Modulo 5 – al completamento del modulo didattico
- ❖ Esame online del Modulo 6 – al completamento del modulo didattico
- ❖ Esame online del Modulo 7 – al completamento del modulo didattico
- ❖ Esame online del Modulo 8 – al completamento del modulo didattico
- ❖ Esame finale del corso il **25 giugno 2025 dalle ore 9:30 alle ore 16:00** in modalità e-learning



Programma dettagliato del corso

Modulo Didattico	Contenuti
Modulo 1 Durata 8 ore	❖ La legislazione per l'efficienza energetica degli edifici: • Legge 10/1991 • D.Lgs. 192/2005 • D.Lgs. 311/2006 • D.M. 11/03/2008 • D.Lgs. 115/2008 • D.P.R. 59/2009 • D.Lgs. 56/2010 • D.Lgs. 28/2011 ❖ Le procedure di certificazione: • DM del 26 giugno 2009 • DM del 22 novembre 2012 • V conto Energia – Decreto del 28/12/2012 • D.L. 63/2013 • D.P.R. 75/2013 ❖ La normativa tecnica: • Norme UNI/TS 11300 • Norma UNI/TS 11552 ❖ Obblighi e responsabilità del certificatore: • Requisiti tecnico-professionali • Compiti del certificatore • Le sanzioni ❖ Norma UNI TS 11300:2014: tutte le novità in vigore dal 02 ottobre 2014 • Norme UNI/TS 11300-1:2014 • Norma UNI/TS 11300-2:2014 ❖ D.M. 26 giugno 2015, ovvero i nuovi decreti per l'efficienza energetica negli edifici: tutte le novità in vigore dal 1° ottobre 2015: • Il decreto Requisiti Minimi • Decreto Relazione Tecnica di progetto • Nuove Linee Guida per redigere l'APE



	❖ Le nuove norme UNI/TS in vigore dal 29 giugno 2016: • UNI/TS 10349 – Parte 1, 2 e 3 • UNI/TS 11300 – Parte 4, 5 e 6
Approfondimento del Modulo 1 Durata 2 ore	❖ Il Superbonus 110%: ✓ la normativa vigente ✓ le istruzioni per la compilazione delle Asseverazioni sul portale di ENEA ✓ le istruzioni per impostare la pratica 110%: dalle fasi del progetto alla documentazione da acquisire e produrre ✓ la procedura di cessione del credito e lo sconto in fattura ❖ La normativa regionale per la certificazione energetica
Modulo 2 Durata 8 ore	❖ Il bilancio energetico del sistema edificio-impianto: • I principali obiettivi del risparmio energetico • L'importanza dell'energia consegnata ed esportata al sistema edificio • Riduzione dell'inquinamento ❖ Il calcolo della prestazione energetica degli edifici ❖ Applicazione del D.M. 26 giugno 2015 ❖ Analisi delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche alla luce del nuovo Decreto Ministeriale di giugno 2015 ❖ Analisi e definizione delle prestazioni energetiche e dei requisiti minimi degli edifici, ovvero: • Criteri e metodologie di calcolo della prestazione energetica degli edifici • Analisi delle diverse metodologie di calcolo della prestazione energetica degli edifici • Criteri generali e requisiti delle prestazioni energetiche degli edifici • Criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo e ispezione degli impianti (ai sensi del D.P.R.74/2013) • Descrizione delle norme tecniche per il calcolo della prestazione energetica degli edifici • Descrizione dell'edificio di riferimento e parametri di verifica



	• Requisiti specifici per gli edifici esistenti soggetti a riqualificazione energetica • Analisi dei valori dei parametri caratteristici degli elementi edilizi e degli elementi che costituiscono gli impianti tecnici negli edifici esistenti soggetti a riqualificazione energetica ❖ Analisi di sensibilità per le principali variabili che ne influenzano la determinazione: • Norme UNI di riferimento per individuazione ed analisi dei dati del rilievo sul sistema edificio-impianto • Dati climatici • Caratteristiche dell'involucro edilizio • Dispersioni termiche della struttura • Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale in applicazione alla norma UNI TS 11300-1:2014 • Conversione e fattori per l'energia primaria • Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale, per la produzione di acqua calda sanitaria, la ventilazione e l'illuminazione in applicazione alla norma UNI TS 11300-2:2014 • Analisi del calcolo per la determinazione del fabbisogno di energia primaria • Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva in applicazione alla norma UNI TS 11300-3:2014 • Requisiti energetici per l'illuminazione in applicazione alla norma UNI EN 15193
Approfondimento del Modulo 2 Durata 2 ore	Analisi delle dispersioni termiche determinate dai ponti termici
Modulo 3 Durata 8 ore	❖ Analisi tecnico economico degli investimenti da sostenere per migliorare il comportamento energetico del sistema edificio-impianti



	❖ Esercitazioni pratiche volte all'individuazione del tipo di intervento migliorativo da effettuare sugli edifici esistenti e da proporre nelle nuove costruzioni. ❖ Analisi dei costi-benefici dei principali interventi migliorativi, quali: • Coibentazione dell'involucro edilizio • Sostituzione di infissi • Sostituzione generatori • Adozione di fonti energetiche rinnovabili
Approfondimento del Modulo 3 Durata 2 ore	Esempi di interventi di miglioramento con TermiPlan
Modulo 4 Durata 8 ore	❖ Involucro edilizio: • Analisi degli elementi costituenti l'involucro edilizio (muri, solai, infissi) ❖ Le tipologie e le prestazioni energetiche dei componenti: • Individuazione della trasmittanza dei componenti dell'involucro edilizio ❖ Le soluzioni progettuali e costruttive per l'ottimizzazione dei nuovi edifici e per il miglioramento degli edifici esistenti: • Adozione di materiali termoisolanti • Correzione ponti termici • Riduzione dispersioni termiche • Adozione di fonti energetiche rinnovabili ❖ Applicazione del D.M. 26 giugno 2015 ❖ Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell'applicazione delle prestazioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica degli impianti ❖ Guida alla compilazione delle relazione per: ▪ Le nuove costruzioni ▪ Le ristrutturazioni importanti di I livello ▪ Le ristrutturazioni importanti di II livello ▪ Gli interventi di riqualificazione energetica



Approfondimento del Modulo 4 Durata 2 ore	Applicazione della termografia agli interventi migliorativi sull'involucro edilizio
Modulo 5 Durata 8 ore	❖ Impianti termici: • Guida alla scelta dei materiali e alle tecniche per la corretta progettazione e dimensionamento degli impianti termici ❖ Fondamenti e prestazioni energetiche delle tecnologie tradizionali ed innovative ❖ Soluzioni progettuali e costruttive per l'ottimizzazione dei nuovi impianti e per la ristrutturazione degli impianti esistenti ❖ Applicazione del D.M. 26 giugno 2015 (Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell'applicazione delle prestazioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica degli impianti): • Allegato 3, attestante la rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico degli edifici (riqualificazione energetica degli impianti)
Approfondimento del Modulo 5 Durata 2 ore	❖ La progettazione dei sistemi radianti ❖ La contabilizzazione del calore
Modulo 6 Durata 8 ore	❖ L'utilizzo e l'integrazione con le fonti rinnovabili: • Il fotovoltaico e il solare termico • La geotermia ❖ Applicazione della Norma UNI TS 11300-4:2014 per l'utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per il riscaldamento di ambienti e preparazione di acqua calda sanitaria
Approfondimento del Modulo 6 Durata 2 ore	Analisi dei vantaggi derivanti dall'applicazione del Conto Termico



Modulo 7 Durata 8 ore	❖ Comfort abitativo ❖ La ventilazione naturale e meccanica controllata ❖ L'innovazione tecnologica per la gestione dell'edificio e degli impianti
Approfondimento del Modulo 7 Durata 2 ore	Sistemi radianti e nuovi modelli di business per lo sviluppo di opportunità
Modulo 8 Durata 8 ore	❖ Applicazione del D.M. 26 giugno 2015 - Adeguamento linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici: • Le metodologie di calcolo, anche semplificate per gli edifici caratterizzati da ridotte dimensioni e prestazioni energetiche di modesta qualità, finalizzate a ridurre i costi a carico dei cittadini • Il format di APE comprendente tutti i dati relativi all'efficienza energetica dell'edificio e all'utilizzo delle fonti rinnovabili nello stesso, al fine di consentire ai cittadini di valutare e confrontare edifici diversi • Il format di AQE • Lo schema di annuncio di vendita o locazione che renda uniformi le informazioni sulla qualità energetica degli edifici fornite ai cittadini ❖ La diagnosi energetica degli edifici e cenni dei principi di termografia ❖ Esempi applicativi: • Analisi termografiche degli elementi costruttivi con l'utilizzo di strumentazione (termocamere) ❖ Esercitazioni all'utilizzo degli strumenti informatici posti a riferimento dalla normativa nazionale e predisposti dal CTI: • Guida all'utilizzo di software per l'analisi e verifica energetica degli edifici • Procedura informatizzata per la redazione dell'Attestato di Prestazione Energetica (APE)



Approfondimento del Modulo 8 Durata 2 ore	❖ Il SIAPE – Sistema Informativo sugli Attestati di Prestazione Energetica ❖ Le procedure di invio dell'APE regione per regione ❖ Esempio di Attestati di Prestazione Energetica redatto con il software TermiPlan
Esame finale del corso	L'esame finale del corso è composto da n°2 prove: • Prova scritta, le cui domande vertono su contenuti degli 8 moduli didattici; • Colloquio orale, che consiste nella discussione di un APE, che il candidato redige secondo le tracce assegnate