



CORSO per CERTIFICATORE ENERGETICO in EDILIZIA

*Attestato valido per l'iscrizione all'albo dei Tecnici Energetici.
Corso approvato dalla Provincia di Modena con delibera 2012/1511/Mo del 03/05/2012*

Sede di svolgimento: Modena aule didattiche **A.R.M. srl Formazione** Via Emilia Ovest 1123/a tel. 059-2929749
Data di Avvio: 25 Settembre 2012 **Data Termine:** 29/11/ 2012 **Ore corso:** 72 (60 aula + 12 project work)
Costo: € 450,00 o **Costo** € 820,00 comprendendo software termo plus della Namirial (moduli legge 10 + CAD + certificazione energetica+ impianti)
Codice: CEE1092012 **Settore Ambiente** n°**Partecipanti** 25 **I.V.A.:** esente ai sensi DPR. 633/72

Il corso fornisce conoscenze e competenze al fine di:

- Applicare le normative tecniche e regolamentari di riferimento, le metodologie appropriate per la determinazione del bilancio energetico del sistema edificio-impianti e degli indicatori di prestazione energetica;
- Valutare le caratteristiche e le prestazioni energetiche dei componenti dell'involucro e degli impianti;
- Identificare i componenti critici ai fini del risparmio energetico e valutare il contributo energetico ottenibile dalle fonti rinnovabili e dalle soluzioni progettuali bioclimatiche;
- Applicare le soluzioni progettuali e costruttive per conseguire il miglioramento dell'efficienza energetica dell'involucro e degli impianti in un bilancio costi/benefici;
- Utilizzare le metodologie e gli strumenti per il rilievo sul campo delle caratteristiche energetiche degli involucri edilizi e degli impianti.

Materiale corso:

Slide e Normative di riferimento saranno inviate in formato elettronico e se richiesto Software TERMO plus Namirial di Ancona

Destinatari

Il corso rivolto ai professionisti operanti nel settore edile, quali tecnici progettisti, ingegneri, architetti, geometri, periti. Possono accedere al corso di formazione quei tecnici qualificati, iscritti all'Ordine o al Collegio professionale di competenza, che sono in possesso del diploma di laurea (vecchio ordinamento o specialistica) in ingegneria, architettura, scienze ambientali, o del diploma di geometra o perito industriale.

Attestato finale

Al termine del corso previo superamento con esito positivo dell'esame finale e frequenza di almeno l'80% delle ore di attività corsuale in aula e del 100% delle ore di attività project work , sarà rilasciato un Attestato di frequenza con verifica di apprendimento valido per l'iscrizione all'albo dei Tecnici Energetici.

MODALITA' DI ISCRIZIONE

Entro il 22 SETTEMBRE 2012 Inviando il presente modulo a: Collegio Geometri della Provincia di Modena tramite fax 059-341350 o mail: segreteria@geometrimodena.it riportando i dati anagrafici del partecipante e i dati se diversi di fatturazione, il pagamento potrà avvenire a ricevimento fattura.

PARTECIPANTE	DATI PER LA FATTURAZIONE
Cognome e Nome	Ragione Sociale/Cognome e Nome
Indirizzo	Indirizzo
Mail	Mail
Tel.	Tel
Partita I.V.A/Codice Fiscale	Partita I.V.A/Codice Fiscale
Compreso Software Termo <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	



Corso per Certificatore Energetico in Edilizia

Data	Argomento	Descrizione	Ore	Luogo
Martedì 25/09/2012 18,00-22,00	1- Inquadramento normativo	Efficienza energetica degli edifici: inquadramento normativo. - Normativa: Direttiva Europea 2002/91/CE; Direttiva 2006/32/CE; D.Lgs. 192/05 corretto ed integrato dal D.Lgs. 311/06 e relative Linee guida nazionali; L. R. n. 31/02 e successive modifiche ed integrazioni; Delibera Assembleare Legislativa regionale n. 156/2008. - Normativa tecnica: le norme armonizzate CEN; le norme nazionali UNI TS 11300. - Procedure tecnico-amministrative per la realizzazione degli interventi.	4	A.R.M srl Modena
Giovedì 27/09/2012 18,00-22,00	2-II Certificatore	Ruolo e funzione del soggetto certificatore: - obblighi e responsabilità, modalità e requisiti per l'accreditamento regionale; - aspetti giuridici e gestione del contenzioso: analisi delle problematiche legali e delle possibili soluzioni. - requisiti organizzativi, gestionali ed operativi per la gestione del processo di certificazione: la certificazione Uni En Iso 9001 o le procedure documentate previste dal sistema di accreditamento regionale.	4	A.R.M srl Modena
Martedì 02/10/2012 18,00-22,00	3-Bilancio e indicatori	Il bilancio energetico del sistema edificio-impianti: scambi termici, apporti termici interni e gratuiti, rendimenti dell/i sistemi impiantistici. Valori limite di fabbisogno energetico di un edificio e influenza delle variabili climatiche (GG) e geometriche (S/V) nella loro determinazione. Gli indicatori di prestazione energetica degli edifici: indice globale (EPtot) e indici parziali (fabbisogni di energia primaria per la climatizzazione invernale, la produzione di acqua calda sanitaria, la climatizzazione estiva, l'illuminazione). Metodologie e criteri di classificazione energetica di un edificio.	4	A.R.M srl Modena
Giovedì 04/10/2012 18,00-22,00	4-UNI TS 11300 - 1	Criteri per il calcolo della prestazione energetica di progetto secondo le UNI TS 11300: - dati di ingresso e parametri termofisici dell'involucro edilizio, anche in relazione alla destinazione d'uso; - criteri e metodologie di calcolo per la determinazione del comportamento termico dell'involucro edilizio; valutazione degli scambi termici ed apporti gratuiti.	4	A.R.M srl Modena
Martedì 09/10/2012 18,00-22,00	5-UNI TS 11300 - 2 Metodi di calcolo	Criteri per il calcolo della prestazione energetica di progetto secondo le UNI TS 11300: - rendimenti degli impianti termici per la climatizzazione invernale/estiva e la produzione di acqua calda sanitaria: aspetti da considerare per la scelta, per il calcolo dei dimensionamenti e per le ricadute sulla determinazione della prestazione energetica; - contributo delle fonti rinnovabili nel calcolo degli indicatori di prestazione energetica: rendimenti degli impianti alimentati con fonti rinnovabili e assimilati (norme tecniche di riferimento, metodologie di calcolo e valutazioni di tipo speditivo).	4	A.R.M srl Modena
Giovedì 11/10/2012 18,00-22,00	6-Confort abitativo, sostenibilità e fonti rinnovabili	Comfort abitativo e sostenibilità ambientale degli organismi edilizi: - soluzioni progettuali e costruttive bioclimatiche (serre solari, sistemi a guadagno diretto, ecc.) e criteri di progettazione in relazione alle caratteristiche del sito; - eco-compatibilità dei materiali, dei componenti e dei sistemi utilizzati per la costruzione, con particolare riguardo al ciclo di vita (LCA); - metodi e sistemi di classificazione/certificazione della sostenibilità ambientale degli edifici; - introduzione alla nuova normativa regionale sulle energie rinnovabili in attesa delle norme di calcolo UNI TS 11300-4.	4	A.R.M srl Modena
Martedì 16/10/2012 18,00-22,00	7-Fondamenti di energetica	Fondamenti di energetica: - Primo e secondo principio della termodinamica; - Elementi di termocinetica e trasmissione del calore; - Benessere termoigrometrico negli ambienti confinati. Terminologia e Grandezze termo fisiche (forme di energia ed energia primaria). Fonti e vettori energetici: il rapporto tra energia primaria e l'energia consegnata, le emissioni di gas climalteranti.	4	A.R.M srl Modena
Giovedì 18/10/2012 18,00-22,00	8-Prestazioni dell'involucro - invernale	Le prestazioni energetiche dell'involucro edilizio e degli elementi tecnici che lo compongono, in regime invernale: - trasmissione del calore attraverso strutture opache e trasparenti; - aspetti da considerare nel calcolo delle trasmittanze termiche; - calcolo della trasmittanza termica di strutture di nuova realizzazione; - esempi di soluzioni progettuali per la realizzazione di involucri edilizi ad elevata prestazione.	4	A.R.M srl Modena
Martedì 23/10/2012 18,00-22,00	9-Diagnosi energetica e retrofit	La valutazione delle caratteristiche energetiche degli edifici esistenti (diagnosi energetica) attraverso valutazioni speditive (comparazioni con abachi o soluzioni tecniche analoghe) e/o valutazioni strumentali (misure di conduttanza in opera e tecniche di termografia): ambiti e limiti di utilizzo, potenzialità e sinergie. Soluzioni progettuali e costruttive per il miglioramento delle prestazioni di edifici esistenti: - materiali e tecnologie, prestazioni energetiche dei materiali; - criteri e metodi di valutazione economica degli investimenti. - esempi di soluzioni progettuali per il miglioramento della prestazione energetica di involucri edilizi esistenti.	4	A.R.M srl Modena

Data	Argomento	Descrizione	Ore	Luogo
Giovedì 25/10/2012 18,00-22,00	10-Impianti termici invernali e ACS	Efficienza energetica degli impianti per la climatizzazione invernale e la produzione di ACS: - tipologie e caratteristiche di impianti termici tradizionali e di ultima generazione; Soluzioni progettuali e costruttive per l'ottimizzazione e il miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti, con particolare riguardo alle soluzioni innovative suggerite dalla legislazione vigente (caldaie a condensazione, pompe di calore, ecc.); - materiali e tecnologie, prestazioni energetiche dei componenti e dei sistemi impiantistici; - controllo delle perdite e delle dispersioni: ventilazione meccanica controllata, il recupero di calore; - valutazioni economiche degli investimenti; - esempi di soluzioni tecniche per il miglioramento della prestazione energetica di impianti esistenti, anche attraverso interventi di efficientamento e/o di integrazione. Risparmio energetico e 'building automation': soluzioni impiantistiche per il controllo e l'automazione di funzioni connesse all'utilizzo degli edifici.	4	A.R.M srl Modena
Martedì 30/10/2012 18,00-22,00	11-Metodi di valutazione, EN 15603	Metodologie di determinazione del rendimento energetico di un edificio: riferimenti normativi, ambito e limiti di utilizzo, criteri di raccolta, analisi ed elaborazione dei dati: - metodo di calcolo di progetto o di calcolo standardizzato; - metodi di calcolo da rilievo sull'edificio; - metodi semplificati e metodi basati sui consumi reali. Strumenti di calcolo informatizzato: caratteristiche di affidabilità e limiti di utilizzo. Criteri per il calcolo e/o la verifica e/o il monitoraggio della prestazione energetica a partire dai consumi energetici: costruzione della baseline dei consumi e valutazione secondo la norma EN 15603.	4	A.R.M srl Modena
Martedì 06/11/2012 18,00-22,00	12-Prestazioni dell'involucro - estivo	Le prestazioni energetiche dell'involucro edilizio e degli elementi tecnici che lo compongono, in regime estivo: - trasmissione del calore attraverso strutture opache (inerzia termica, sfasamento e smorzamento dell'onda termica, trasmittanza termica periodica, ecc.) e trasparenti; - esempi di soluzioni progettuali per la protezione dall'irraggiamento e la realizzazione di involucri edilizi ad elevata prestazione.	4	A.R.M srl Modena
Giovedì 08/11/2012 18,00-22,00	13-Valutazioni economiche degli investimenti	Valutazioni economiche degli investimenti, anche in relazione ai sistemi incentivanti in vigore e cenni sulle relative procedure. - valutazione costi/benefici e cenni di ingegneria finanziaria; - modalità di finanziamento ed incentivi per il miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici.	4	A.R.M srl Modena
Martedì 13/11/2012 18,00-21,00	14-Impianti ventilazione e impianti termici estivi.	Efficienza energetica degli impianti per la climatizzazione estiva e la ventilazione: - tipologie e caratteristiche di impianti termici a pompa di calore e radianti; - materiali e tecnologie, prestazioni energetiche dei componenti e dei sistemi impiantistici; - controllo delle perdite e delle dispersioni: ventilazione meccanica controllata, il recupero di calore; - esempi di soluzioni tecniche per il miglioramento della prestazione energetica di impianti esistenti, anche attraverso interventi di efficientamento e/o di integrazione; - cenni alle norme di calcolo UNI TS 11300-3.	4	A.R.M srl Modena
Giovedì 15/11/2012 18,30-21,30	15-Impianti per fonti rinnovabili	Tipologie e caratteristiche degli impianti di produzione ed utilizzo di energia da fonti energetiche rinnovabili (biomasse, geotermia, solare termico, solare fotovoltaico, eolico, cogenerazione ad alto rendimento, ecc.). Potenzialità e livelli ottimali di dimensionamento degli impianti, anche in riferimento alle opportunità di integrazione con reti/vettori esistenti.	4	A.R.M srl Modena
Martedì 20/11/2012 18,00-21,00	16-PROJECT WORK - Prima prova pratica	Determinazione del rendimento energetico e redazione del relativo attestato con applicazione del metodo di calcolo da progetto.	4	A.R.M srl Modena
Giovedì 22/11/2012 18,30-21,30	17-PROJECT WORK - Seconda prova pratica	Determinazione del rendimento energetico e redazione del relativo attestato con applicazione del metodo di calcolo da rilievo su edificio esistente, anche con utilizzo di procedure strumentali.	4	A.R.M srl Modena
Martedì 27/11/2012 18,00-21,00	18-PROJECT WORK -	Esercitazioni pertinenti la 1° e 2° prova	4	A.R.M srl Modena
Giovedì 29/11/2012 18,30-21,30	Esame Finale	Esame Finale		A.R.M srl Modena

