Collegio dei Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati
della Provincia di Cagliari
Viale Regina Elena, 23 – 09124 CAGLIARI

FORMAZIONE DELLA FIGURA PROFESSIONALE DEL SOGGETTO CERTIFICATORE ENERGETICO IN EDILIZIA SECONDO LE LINEE GUIDA NAZIONALI

COORDINAMENTO SCIENTIFICO: Coordinamento scientifico delle lezioni e delle esercitazioni a cura di **ANIT** Associazione Nazionale per l'Isolamento Termico e acustico

CORSO CONVALIDATO: Corso convalidato da **SACERT**: protocollo n. 012-2011COE SACERT è il primo Ente accreditato ACCREDIA per la Certificazione volontaria delle competenze dei Tecnici Certificatori Energetici secondo la UNI EN ISO 17024.

PROGRAMMA DEL CORSO: I contenuti del percorso formativo sono conformi ai programmi di formazione per certificatori energetici della Regione **Emilia Romagna**.

SOGGETTO ORGANIZZATORE: Collegio Periti Industriali e Periti Industriali Laureati della Provincia di Cagliari

SEDE DI SVOLGIMENTO CORSO: Via G. Manno 8, Cagliari

PERIODO DI SVOLGIMENTO: **Dal 30/11/2011 al 17/01/2012**

INFORMAZIONI E ISCRIZIONI: Segreteria del Collegio dei Periti di Cagliari: **070 664365**
(è necessario seguire le istruzioni riportate di seguito)

Presentazione, programma e modalità d'iscrizione

Responsabile progetto formativo
Per. Ind. Vittorio Aresu
(Presidente Collegio Periti Industriali Cagliari)

Tutor/Coordinatore
Dott. Per. Ind. Giovanni Ledda
(Collegio Periti Industriali Cagliari)

Presentazione

IL CORSO PER CERTIFICATORI ENERGETICI

La certificazione energetica è l'ultima e più importante novità nel campo dell'edilizia come principale strumento per introdurre finalmente il parametro "efficienza energetica" nel mercato edilizio. In una situazione in cui il mercato è saturo di iniziative legate a questo tema, crediamo nella formazione di qualità come strumento per ottenere una certificazione sostanziale e non formale.

Il corso si configura come preziosa occasione di formazione professionale per imparare a conoscere la normativa tecnica e le principali tematiche legate al mondo della certificazione energetica con l'obiettivo di redigere correttamente un Attestato di Certificazione Energetica sulla base del modello nazionale.

INCLUSO NELLA QUOTA PER OGNI PARTECIPANTE:

- **Software BestClassTS11300 2.0**: calcolo del fabbisogno energetico dell'edificio (validato da CTI) che implementa la parte 1 e 2 delle norme UNI/TS 11300
- **Software PAN 4.0** per l'analisi termoigrometrica delle strutture
- **Software IRIS 1.2 (vers. demo)** per la valutazione dei ponti termici agli elementi finti
- **Foglio di calcolo per la valutazione economica** degli interventi
- **Presentazioni** dei relatori in formato .pdf
- Copia del volume "**Guida alla nuova Legge 10**" della collana ANIT l'isolamento termico e acustico
- **Guida ANIT** di sintesi delle ultime novità legislative
- Copia della **rivista Neo-Eubios**

A CHI È RIVOLTO IL CORSO

Il corso si rivolge a professionisti, progettisti, gestori di patrimoni immobiliari e tecnici impiegati nelle Pubbliche Amministrazioni.

La frequenza al corso e il superamento della prova d'esame finale consente di comparire nell'elenco predisposto da SACERT e lo svolgimento dell'attività di certificazione volontaria degli edifici secondo procedure operative definite (ClassEnergia) e nel caso il corso venga riconosciuto dalla Regione Emilia Romagna di accedere all'elenco dei certificatori regionali di questa regione.

PROFILO DEI PARTECIPANTI

Il corso è aperto a tutti, mentre l'abilitazione a sostenere l'esame finale è concessa solo ai partecipanti con i seguenti titoli di studio e con le seguenti abilitazioni professionali:

- laureati triennali o quinquennali in Ingegneria o Architettura
- laureati quinquennali in Chimica e Scienze Ambientali
- Geometri, Periti industriali, diplomati in Agronomia (come previsto dall'art.2 comma 1 della legge 152/92), diplomati in Scienze forestali (come previsto dall'art.2 comma 1 della legge 152/92)
- altri diplomi di laurea ed iscrizione al relativo Ordine/Associazione ove espressamente indicato in Delibera di Giunta e/o Legge Regionale.

PER TUTTI l'iscrizione a un Albo o a un Collegio o all'Associazione di riferimento è ritenuto requisito fondamentale per l'ammissione all'esame.

ASSENZE

Per l'ammissione agli esami finali è consentito non oltre il 10% di ore di assenza ingiustificata. Gli organizzatori si riservano il diritto di ammettere assenze superiori al 10% a seguito di una valutazione delle cause d'assenza.

MODALITÀ D'ESAME

È previsto un esame finale attestante il livello di apprendimento. Le modalità d'esame, comprenderanno un test scritto e colloquio orale con una verifica pratica che comprenderà:

- un'applicazione della certificazione su un edificio esistente;
- la verifica dei coefficienti prestazionali dei componenti edilizi opachi e trasparenti;
- la proposta di almeno due interventi migliorativi coerenti e plausibili;
- la valutazione economica degli interventi proposti.

Programma del corso (80 ore)

GIORNO	ARGOMENTI	DATA	ORE	DOCENTI
1	**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, il DPR 59/09 e le Linee Guida nazionali; L. R. n. 31/02 e successive modifiche ed integrazioni; Delibera dell'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.	30.11.2011	(4) 15-19	Arch. Daniela Petrone (ANIT)
	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.	1.12.2011	(2) 9-13	
2	CONFORT ABITATIVO E SOSTENIBILITA' AMBIENTALE — 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.	1.12.2011	(2) 15-17	
	PROVA PRATICA: determinazione del rendimento energetico e redazione del relativo attestato con applicazione del metodo di calcolo da progetto.	2.12.2011	(4) 09-13	

GIORNO	ARGOMENTI	DATA	ORE	DOCENTI
3	**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.	05.12.2011	(4) 9-13	Ing. Alessandro Panzeri (ANIT)
	LE PRESTAZIONI ENERGETICHE DELL'INVOLUCRO 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 — valutazioni economiche degli investimenti prEN15459.	05.12.2011	(4) 15-19	
4	**LE PRESTAZIONI ENERGETICHE DELL'INVOLUCRO 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.	06.12.2011	(4) 9-13	
5	**IL BILANCIO ENERGETICO DEL SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTI:** Scambi termici, apporti termici interni e gratuiti, rendimenti del/i sistemi impiantistici. Fonti e vettori energetici: il rapporto tra energia primaria e l'energia consegnata, le emissioni di gas climalteranti. 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.	07.12.2011	(4) 9-13	Dott. Per.Ind. Giovanni Ledda (Collegio Per.Ind.)
	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.	07.12.2011	(4) 15-19	

GIORNO	ARGOMENTI	DATA	ORE	DOCENTI
6	**EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI IMPIANTI PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E 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.	12.12.2011	(8) 9-13 15-19	Ing. Gianluigi Costante (esperto di settore)
7	**EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI IMPIANTI PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA** Efficienza energetica degli impianti per la climatizzazione estiva: — tipologie e caratteristiche di impianti di condizionamento e raffrescamento tradizionali e di ultima generazione. Soluzioni progettuali e costruttive per la ottimizzazione dell'efficienza energetica degli impianti, con particolare riguardo alle soluzioni innovative e alla interazione edificio/impianto: — materiali e tecnologie, prestazioni energetiche dei materiali; — ventilazione e raffrescamento naturali; — 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.	13.12.2011	(4) 9-13	
8	**LE FONTI DI ENERGIE RINNOVABILI** Le fonti di energie 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. Risparmio energetico e "building automation": soluzioni impiantistiche per il controllo e l'automazione di funzioni connesse all'utilizzo degli edifici. — valutazione costi/benefici e cenni di ingegneria finanziaria; — modalità di finanziamento ed incentivi per il miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici.	19.12.2011	(8) 9-13 15-19	Ing. Davide Macciotta (esperto di settore)

GIORNO	ARGOMENTI	DATA	ORE	DOCENTI
9	**CRITERI PER IL CALCOLO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA DI PROGETTO SECONDO LE UNI TS 11300:** — Dati di ingresso e parametri termo fisici 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; 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). — Il protocollo di certificazione Classenergia.	09.01.2012	(4) 9-13	Prof. Giuliano Dall'O' (SACERT)
	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).	09.01.2012	(2) 15-17	
10	**PROVA PRATICA:** determinazione del rendimento energetico e redazione del relativo attestato con applicazione del metodo di calcolo da progetto.	16.01.2012	(8) 9-13 15-19	Arch. D. Petrone (ANIT)
11	**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	17.01.2012	(8) 9-13 15-19	

12	**ESAME FINALE:** Verifica finale di apprendimento per accreditamento regione Emilia Romagna e per l'accreditamento volontario agli elenchi dei certificatori SACERT	30.01.2012		Commissione d'esame

Modalità d'iscrizione

Iscrizione:

Modalità acquisibili dal sito internet www.peritindustrialicagliari.it

Ai partecipanti è richiesta la disponibilità ad utilizzare un proprio pc portatile nelle ore di svolgimento delle esercitazioni pratiche.

Compilare e inviare via fax al numero 070.668688 o via email all'indirizzo segreteria@peritindustrialicagliari.it la seguente scheda compilata e firmata

Pagamento:

- Quota di partecipazione al corso da pagare : € 870,00 (ottocentosettanta/00).
- Modalità per il pagamento della quota, specificando la causale "CORSO PER LA FORMAZIONE DELLA FIGURA DEL CERTIFICATORE ENERGETICO":
- versamento sul c.c. POSTE ITALIANE 22109078 intestato a Collegio Periti Industriali Cagliari; bonifico bancario sul c.c. BANCA PROSSIMA con IBAN IT84T0335901600100000001283