



KYOTO CLUB in collaborazione con Fondazione Umbra per l'Architettura Galeazzo Alessi, il patrocinio dell'Ordine degli Architetti della provincia di Perugia e il **SACERT** organizzano a Perugia

CORSO PER CERTIFICATORI ENERGETICI DEGLI EDIFICI Convalidato da SACERT e riconosciuto dalla Regione Emilia Romagna*

Coordinatore scientifico: arch. Patricia Ferro

La **professionalità di KYOTO CLUB** e la **qualità di SACERT** si uniscono per organizzare il corso di 80 ore per effettuare la certificazione energetica degli edifici come richiesto dalle ultime Linee Guida Nazionali del 26/06/09 e come previsto dal DGR del 7 luglio 2008, n. 1050 e dalla DGR 28 ottobre 2008 n. 1754.

Il corso per certificatori si rivolge ai tecnici (*laureati in architettura, ingegneria, scienze ambientali, e diplomati geometri, periti industriali*) regolarmente iscritti ai rispettivi albi di appartenenza che si potranno poi accreditare presso la Regione Emilia Romagna e SACERT. Inoltre, e come previsto dal decreto 4648 del 12 maggio 2009 la Regione Lombardia riconosce i titoli erogati dai corsi riconosciuti in Emilia Romagna, per cui chi lo desidera potrà successivamente accreditarsi presso la Regione Lombardia.

Il SACERT è un'Associazione accreditata presso il Sincert che ha l'obiettivo primario di verificare e attestare le capacità professionali degli Operatori (certificatori energetici) che svolgono attività di valutazione della conformità a Norme Tecniche (volontarie) e documenti normativi a esse equiparati e a Regole Tecniche (cogenti) sugli edifici e sugli impianti.

Una volta frequentato il corso, superata la relativa prova d'esame finale e avvenuto l'accreditamento alla Regione Emilia Romagna e al SACERT, il partecipante è in grado di svolgere l'attività di certificazione energetica in Emilia Romagna e in tutte le Regioni che non hanno ancora legiferato come previsto dalle Linee Guida Nazionali del 26 giugno 2009. Il certificatore riconosciuto in Emilia Romagna può operare, una volta effettuato il relativo accreditamento, nelle altre Regioni che hanno già legiferato (come la Lombardia ed il Piemonte), purché risponda ai requisiti di base richiesti. Relativamente alla Puglia, la Regione riconosce i titoli di certificatori energetici erogati da altre regioni purché abbiano frequentato corsi di 80 ore e nel programma siano state presentate le norme UNI TS 11300.

Durante il corso sarà inoltre presentato e consegnato il software di calcolo Best Class TS, sviluppato in base alle nuove norme UNI TS 11300 necessario per produrre gli attestati di qualifica energetica e certificazione energetica nelle Regioni che hanno adottato la norma nazionale a livello Regionale e in tutte quelle Regione che non hanno ancora legiferato.

Sarà inoltre distribuito un kit gratuito contenente il programma di calcolo per la Certificazione Energetica TERMOLOG Epix2 (e suo videocorso) completamente funzionante per 60gg. Coloro che saranno interessati all'acquisto del programma potranno usufruire di sconti speciali.

I docenti qualificati e di comprovata esperienza provengono dal mondo universitario e della ricerca.

Il corso, di 80 ore complessive, è organizzato in 13 moduli teorici (64 ore) e un modulo di project work (esercitazione pratica) (16 ore).

Il corso sarà riconosciuto alla sua conclusione ai sensi di quanto previsto dal punto 7.2 della Deliberazione di Assemblea Legislativa n.156 del 4 marzo 2008

A fine corso sarà possibile concludere il percorso formativo iniziato in Italia, nella città sostenibile tedesca per eccellenza, Friburgo, attraverso la partecipazione ad un seminario formativo di 3 giorni organizzato insieme all'associazione Innovation Academy, visitando importanti esempi di architettura e urbanistica sostenibile, edifici passivi e centri di ricerca di avanguardia come il Fraunhofer Institute e incontrando direttamente i protagonisti progettisti e tecnici che hanno fatto diventare i progetti una solida e vera realtà. Sono previsti sconti per i partecipanti del corso. <http://www.kyotoclub.org/index.php?go=90j>

CORSO PER CERTIFICATORI ENERGETICI DEGLI EDIFICI

PROGRAMMA

Sede: Piazza Danti, 28 - Perugia

7, 8, 9, 14, 15, 16, 21, 22, 23 ottobre 4, 5, 6 novembre 2010

Le lezioni si svolgeranno dalle ore 14.00 alle 20.00 e dalle 9.00 alle ore 13.00 dalle ore 14.00 alle ore 18.00

CORSO DI FORMAZIONE			
Modulo	Argomenti	ore	GIORNO
1	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normativa tecnica: le norme armonizzate CEN; le norme nazionali UNI TS 11300. - Procedure tecnico-amministrative per la realizzazione degli interventi. 	4	<p>Giovedì 7 ottobre 2010 Dalle ore 14 alle ore 20</p>
Efficienza energetica degli edifici: inquadramento normativo			
2	<p>Ruolo e funzione del soggetto certificatore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	2	
Ruolo e funzione del soggetto certificatore			
3 A	<ul style="list-style-type: none"> - Primo e secondo principio della termodinamica; - Elementi di termocinetica e trasmissione del calore; - Benessere termoisometrico negli ambienti confinati. <p>Terminologia e grandezze termofisiche (forme di energia ed energia primaria).</p>	2	<p>Sabato 9 ottobre 2010 Dalle ore 9 alle ore 11</p>
Fondamenti di energetica			
3 B	<p>Il bilancio energetico del sistema edificio-impianti: scambi termici, apporti termici interni e gratuiti, rendimenti dell/i sistemi impiantistici.</p> <p>Fonti e vettori energetici: il rapporto tra energia primaria e l'energia consegnata, le emissioni di gas climalteranti.</p> <p>Valori limite di fabbisogno energetico di un edificio e influenza delle variabili climatiche (GG) e geometriche (S/N) nella loro determinazione.</p> <p>Gli indicatori di prestazione energetica degli edifici: indice globale (EP_{tot}) e indici parziali (fabbisogni di energia primaria per la climatizzazione invernale, la produzione di acqua calda sanitaria, la climatizzazione estiva, l'illuminazione).</p> <p>Metodologie e criteri di classificazione energetica di un edificio.</p>	3	<p>Venerdì 8 ottobre 2010 Dalle ore 9 alle ore 15</p>
Fondamenti di energetica			
4	<p>Riferimenti normativi, ambito e limiti di utilizzo, criteri di raccolta, analisi ed elaborazione dei dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - metodo di calcolo di progetto o di calcolo standardizzato; - metodi di calcolo da rilievo sull'edificio; - metodi semplificati e metodi basati sui consumi reali. <p>Strumenti di calcolo informatizzato: caratteristiche di affidabilità e limiti di utilizzo.</p> <p>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.</p>	3	
Metodologie di determinazione del rendimento energetico di un edificio			
5	<p>Criteri per il calcolo della prestazione energetica di progetto secondo le UNI TS 11300:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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). 	6	<p>Venerdì 15 ottobre 2010 Dalle ore 14 alle ore 20</p>
Criteri per il calcolo della prestazione energetica di progetto secondo le UNI TS 11300			

6	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	Sabato 16 ottobre 2010 Dalle ore 9 alle ore 13
7	- 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	Sabato 9 ottobre 2010 Dalle ore 11 alle ore 15
8	- 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.	8	Venerdì 22 ottobre 2010 Dalle ore 9 alle ore 13 dalle 14 alle 18
9 A	- 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	Giovedì 14 ottobre 2010 Dalle ore 14 alle 18
9 B	- 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.	6	Giovedì 21 ottobre 2010 Dalle ore 14 alle ore 20
10	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.	6	Sabato 23 ottobre 2010 Dalle ore 9 alle ore 15
11	- valutazione costi/benefici e cenni di ingegneria finanziaria; - modalità di finanziamento ed incentivi per il miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici.	2	Sabato 16 ottobre 2010 Dalle ore 13 alle ore 15
12 A	- soluzioni progettuali e costruttive bioclimatiche (serre solari, sistemi a guadagno diretto, ecc.) e criteri di progettazione in relazione alle caratteristiche del sito;	2	Giovedì 14 ottobre 2010 Dalle ore 18 alle 20
12 B	- 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. - Il protocollo di certificazione Classenergia.	4	Giovedì 4 novembre 2010 Dalle ore 9 alle ore 13
13	- Analisi opportunità di finanziamento: certificati bianchi, sgravi fiscali previsti dalla finanziaria, ESCo e altri fonti di incentivazione.	4	Giovedì 4 novembre 2010 Dalle ore 14 alle ore 18
TOTALE ORE IN AULA			64

PROJECT WORK			
Modulo	Argomento	Ore	
1 Prova Pratica: certificazione di un edificio nuovo	determinazione del rendimento energetico e redazione del relativo attestato con applicazione del metodo di calcolo da progetto.	8	Venerdì 5 novembre 2010 Dalle ore 9 alle ore 13 e dalle 14 alle 18
2 Prova Pratica: certificazione di un edificio esistente	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	8	Sabato 6 novembre 2010 Dalle ore 9 alle ore 13 e dalle 14 alle 18
TOTALE PROJECT WORK		16	
TOTALE ORE		80	

Data Esame scritto e orale: lunedì 29 novembre 2010

Sede: Piazza Danti, 28 - Perugia

Esaminatore: Arch. Cinzia Naticchioni

Durata del corso completo: 12 giorni – 80 ore	
Costo	€ 900,00 + IVA
Costo per iscritti soci KYOTO CLUB	€ 810,00 + IVA
Costo per i “sostenitori professionisti” di Kyoto Club	€ 855,00 + IVA
Numero massimo di partecipanti	40
Numero minimo di partecipanti	24
Percentuale massima di assenze ammesse	10% (8 ore)
Materiale in distribuzione	Dispensa del corso in formato digitale, Procedura e programma Best CLASS TS, programma solar T e altri software applicativi. Copia dell'ultimo numero della Rivista Qualenergia

Calendario del corso

Data	Giorno	Attività	Orario	N. ore	Docente	Modulo
07/10/10	gio	Aula	14.00 - 18.00	4	Arch. Patricia Ferro	1
			18.00 - 20.00	2	Arch. Patricia Ferro	2
08/10/10	ven	Aula	9.00 - 12.00	3	Arch. Patricia Ferro	3B
			12.00 - 15.00	3	Arch. Patricia Ferro	4
09/10/10	sab	Aula	9.00 - 11.00	2	Arch. Patricia Ferro	3A
			11.00 - 15.00	4	Arch. Patricia Ferro	7
14/10/10	gio	Aula	14.00 - 18.00	4	Arch. Valerio Marino	9A
			18.00 - 20.00	2	Arch. Valerio Marino	12A
15/10/10	ven	Aula	14.00 - 20.00	6	Prof. Giuliano Dall'O	5
16/10/10	sab	Aula	9.00 - 13.00	4	Prof. Giuliano Dall'O	6
			13.00 - 15.00	2	Prof. Giuliano Dall'O	11
21/10/10	gio	Aula	14.00 - 20.00	6	Ing. Stefano Mariani	9B
22/10/10	ven	Aula	9.00 - 13.00	4	Ing. Stefano Mariani	8
			14.00 - 18.00	4	Ing. Stefano Mariani	8
23/10/10	sab	Aula	9.00 - 15.00	6	Ing. Stefano Mariani	10
04/11/10	gio	Aula	9.00 - 13.00	4	Arch. Valerio Marino	12B
		Aula	14.00 - 18.00	4	Arch. Valerio Marino	13
05/11/10	ven	Project Work	9.00 - 18.00	8	Ing. Elisabetta Pili	
06/11/10	sab	Project Work	9.00 - 18.00	8	Ing. Elisabetta Pili	

Friburgo: la sostenibilità energetica negli edifici Percorso formativo per architetti e urbanisti

Kyoto Club in collaborazione con **Innovation Academy e.V.**, propone ad architetti ed urbanisti un seminario formativo nella città di **Friburgo in Germania**, famosa internazionalmente come esempio di sviluppo urbano sostenibile di eccellenza.

Il percorso della città tedesca, da anni esempio di sostenibilità energetica e vetrina delle rinnovabili, è considerato un **esempio per la lotta al global warming** così come riportato anche dal [Financial Times](#). Tutto iniziò da uno scontro sul nucleare negli anni '70. Oggi le emissioni sono state ridotte del 14% rispetto al 1992 e si punta a ridurle del 40% al 2030.

Quello di Friburgo è riconosciuto come un **sistema di sostenibilità**. Infatti la politica cittadina mira a coordinare ed integrare interventi nei settori più diversi al fine di migliorare la qualità della vita dei cittadini e allo stesso tempo proteggere la natura e l'ambiente, puntare sulle fonti rinnovabili per la produzione di energia e sfruttare l'innovazione tecnologica per il rilancio economico della regione.

PROGRAMMA



Primo giorno (arrivo in giornata)

1.	Seminario introduttivo: lo sviluppo sostenibile a Friburgo
Secondo giorno	
2.	Visita dell'hotel più ecologico del mondo
3.	Modernizzazione di un quartiere con case popolari
4.	Fraunhofer ISE- Istituto per sistemi energetici solari
5.	Riconversione di un deposito delle acque fognarie in un quartiere modello: Rieselfeld
6.	Il villaggio solare: La "Nave solare", Plusenergiehäuser® - le case che producono energia
7.	Il quartiere modello "Vauban"
8.	Nuova edilizia a Vauban: Un progetto edilizio per tutte le generazioni. Un condominio per allergici
Terzo giorno	
9.	Ristrutturazione e conversione di un liceo degli anni '70
10.	Seminario di approfondimento e confronto

Costi (3 notti)

Servizi inclusi nell'offerta	€ Euro
Durata: 3 giorni (3 pernottamenti)	
Numero di partecipanti: minimo 15 – max. 25 persone	
Guida + Accompagnatore italiano	
Lingua: italiano o tedesco con traduzione in italiano	
Sistema di trasporto in città: tutti i transfer saranno a piedi o con mezzi pubblici (tram e autobus)	
3 Pernottamenti in hotel a 3 stelle, inclusa prima colazione con buffet biologico	
2 pranzi in ristorante o per catering.	
Costo/pax a partire da 15 partecipanti	642,00
Costo/pax a partire da 15 partecipanti (per soci e corsisti Kyoto Club)	592,00
Ulteriore pernottamento (costo pp) - opzionale	85,00

* Il viaggio sarà confermato una volta raggiunto il numero dei partecipanti.

* Il costo non include le cene e il viaggio A/R a Friburgo dall'Italia.