



Programma del Corso Certificatori energetici degli edifici

VARESE

01 Dicembre 2011 – 16 Febbraio 2011

Argomenti	Contenuti	Ore	Data
MODULO 1			
Efficienza energetica degli edifici: inquadramento legislativo e normativo	<ul style="list-style-type: none"> • Normativa regolamentare: Direttiva Europea 2002/91/CE con cenni alla Direttiva 2006/32/CE; D.Lgs. 192/05 corretto ed integrato dal D.Lgs. 311/06 e relative linee guida nazionali; disposizioni inerenti all'efficienza energetica in edilizia della Regione Lombardia. • Normativa tecnica: Europea-CEN armonizzata; nazionale-norme UNI TS riguardanti involucro ed impianti; Regione Lombardia - metodo di calcolo di cui all'Allegato "E" 	4	1 Dicembre 2011
La figura del Certificatore Energetico: doveri, oneri e responsabilità	La figura del Certificatore Energetico: interfaccia con il progettista e con il direttore dei lavori, doveri, oneri e responsabilità giuridiche	2	1 Dicembre 2011
La procedura di certificazione della Regione Lombardia per edifici nuovi ed esistenti	Le modalità messe a punto dalla regione Lombardia, fondamenti ed applicazioni	2	1 Dicembre 2011
Le basi del bilancio energetico del sistema edificio impianto termico	Il bilancio energetico del sistema edificio-impianto: principi, norme di riferimento ed analisi	4	15 Dicembre 2011
Gli indicatori di prestazione energetica degli edifici (fabbisogni di energia primaria per la climatizzazione invernale, la produzione di acqua calda sanitaria, la climatizzazione estiva).	<ul style="list-style-type: none"> • il prEN 15217 (metodi di valutazione delle prestazioni energetiche degli edifici); • il prEN 15603 (prestazioni energetiche degli edifici –fabbisogno globale di energia primaria); • le norme UNI EN 832 3 UNI EN 13790 – aspetti invernali; • L'influenza delle variabili climatiche (GG) e geometriche (S/V) nella determinazione del limite di fabbisogno energetico di un edificio • l'approccio metodologico adottato dalla Regione Lombardia 	4	15 Dicembre 2011
MODULO 2			
Le prestazioni energetiche dei componenti dell'involucro edilizio	<ul style="list-style-type: none"> • fondamenti di trasmissione del calore attraverso strutture opache e trasparenti; • aspetti da considerare nel calcolo delle trasmittanze; • esempi di soluzioni progettuali che garantiscano il rispetto delle trasmittanze minime previste dalla normativa vigente; • valutazione della trasmittanza di strutture nuove ed esistenti. 	4	22 Dicembre 2011
Soluzioni progettuali e costruttive per il miglioramento dell'efficienza dell'involucro (prEN 15459 valutazioni economiche degli investimenti)	<ul style="list-style-type: none"> • materiali e tecnologie, prestazioni energetiche dei materiali; • marcatura CE; • valutazioni economiche degli investimenti prEN15459. 	4	22 Dicembre 2011
MODULO 3			

Efficienza energetica degli impianti	<ul style="list-style-type: none"> fondamenti di impianti termici esistenti e di ultima generazione; aspetti da considerare nel calcolo dei rendimenti (prEN 15316-1 calcolo del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti – parte generale). 	4	12 Gennaio 2012
Soluzioni progettuali e costruttive per il miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti, con particolare riguardo alle soluzioni innovative suggerite dalla legislazione vigente (caldaie a condensazione, pompe di calore, valvole termostatiche, ecc.)	<ul style="list-style-type: none"> materiali e tecnologie, prestazioni energetiche dei materiali; marcatatura CE; valutazioni economiche degli investimenti prEN15459. 	4	12 Gennaio 2012
Il contributo energetico specifico al calcolo degli indicatori di prestazione energetica fornito dalle fonti rinnovabili	la procedura di calcolo della Regione Lombardia;	2	19 Gennaio 2012
La geotermia	normativa di riferimento	2	19 Gennaio 2011
Solare termico	le norme UNI TS per il solare termico e fotovoltaico	2	19 Gennaio 2011
Solare fotovoltaico	le norme UNI TS per il solare termico e fotovoltaico	2	19 Gennaio 2011
Le applicazioni delle risorse rinnovabili in edilizia, soluzioni progettuali bioclimatiche		3	26 Gennaio 2012
Cenni sull'efficienza negli usi elettrici e di domotica		1	26 Gennaio 2012
La ventilazione meccanica controllata, il recupero di calore e il concetto di comfort abitativo		4	26 Gennaio 2012
MODULO 4			
I dati da reperire per la certificazione energetica della Regione Lombardia		2	2 Febbraio 2012
Raccolta dati sull'esistente	Raccolta dati sull'esistente: rilievi sul posto (involucro ed impianto), riferimenti tabellari da utilizzare (norme UNI, raccomandazioni CTI) casi particolari	6	2 Febbraio 2012
Esercitazione con il software su un edificio nuovo		8	9 Febbraio 2012
Esercitazione con il software su un edificio esistente con simulazioni di interventi.		8	16 Febbraio 2011
TOTALE ORE		72	
ESAME:	prova scritta: n. 20 domande a risposta multipla prova orale: discussione di un progetto di certificazione energetica di un edificio svolto dal candidato		23 Febbraio 2011