

# CORSO DI ACCREDITAMENTO PER SOGGETTI CERTIFICATORI DELLA REGIONE LOMBARDIA Secondo il DGR 5018/07 e DGR 5773/07

**Organizzato da FAST:**

*Federazione delle  
Associazioni Scientifiche e Tecniche*



**In collaborazione con ANIT:**

*Associazione Nazionale  
per l'Isolamento Termico e acustico*



## **La certificazione energetica degli edifici** **28 gennaio 2008 – 11 aprile 2008**

Il corso, proposto da FAST in collaborazione con ANIT, si rivolge ai professionisti che, alla luce delle recenti disposizioni della Regione Lombardia in materia di efficienza energetica degli edifici, desiderano essere accreditati come soggetti certificatori.

**Il superamento dell'esame finale dà al professionista la possibilità di accedere all'elenco dei Soggetti certificatori accreditati dalla Regione Lombardia.**

Per ottenere l'accREDITAMENTO occorre essere in possesso di un titolo di studio fra i seguenti, secondo quanto previsto dall'Art. 13.2 del DGR 5018 e modifiche del DGR 5773:

- Diploma di laurea o laurea specialistica in ingegneria o architettura, nonché abilitazione all'esercizio della professione e iscrizione al relativo Ordine professionale;
- Diploma di laurea specialistica in Scienze Ambientali e iscrizione alla relativa Associazione professionale;
- Diploma di laurea specialistica in Chimica e iscrizione al relativo Ordine professionale;
- Diploma di geometra o perito industriale, nonché abilitazione all'esercizio della professione e iscrizione al relativo Collegio professionale;
- Diploma di laurea specialistica in Scienze e Tecnologie Agrarie e Scienze e Tecnologie Forestali e Ambientali, nonché abilitazione all'esercizio della professione ed iscrizione al relativo Ordine professionale.

Per essere ammessi all'esame finale sono consentite fino a un massimo di 8 ore di assenza dalle lezioni, mentre la partecipazione alle esercitazioni in aula è obbligatoria. Ad ogni partecipante verrà richiesto di firmare un registro in entrata, sia al mattino che al pomeriggio, e ogni assenza verrà opportunamente segnalata sullo stesso documento.

### **ESERCITAZIONI:**

Le esercitazioni prevedono:

- Suddivisione in due gruppi ed esercitazioni con 2 docenti presenti in aula
- Sessioni di addestramento all'utilizzo dei software (necessario l'utilizzo di un PC portatile),
- Lezione sul riconoscimento dei materiali isolanti,
- Lezione sulle metodologie e gli strumenti per l'acquisizione dati degli edifici esistenti (termoflussimetro, termocamera, termoigrometro, ecc.)

## MATERIALE IN DISTRIBUZIONE:

Dispense del corso in formato digitale attraverso download da Internet

Copia del volume "I materiali isolanti"

Copia del volume "Il DLgs311, guida alla nuova Legge 10"

Copia della rivista "neo-Eubios"

Copia della "Sintesi del DLgs 311"

Software CENED

Software PAN per il calcolo delle caratteristiche igro-termiche delle strutture, a cura di ANIT

## PROGRAMMA DEL CORSO

28 gennaio 2008 – 11 aprile 2008

Ente Proponente	FAST - ANIT
Tipologia del corso	COMPLETO (80 ore)
Periodo	28 gennaio – 28 marzo (Esame 11 aprile)
Numero massimo di partecipanti	60
Sede del Corso	Milano – FAST piazzale Morandi, 2
Orario	9,00-13,00 / 14,00-18,00
Referente Segreteria Organizzativa	Manuela Bergami
Indirizzo e-mail	manuela.bergami@fast.mi.it
Telefono	02 77790308
Fax	02 782485
Sito web di riferimento	www.fast.mi.it

## MODULO 1 – EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI EDIFICI

Argomento	Contenuti	Ore	DATA
<b>Efficienza energetica degli edifici: inquadramento legislativo e normativo</b>	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	28 gennaio
<b>Contributo delle soluzioni progettuali e costruttive bioclimatiche</b>	Applicazioni e soluzioni progettuali e costruttive bioclimatiche (serre solari, sistemi a guadagno diretto, ecc)	4	
<b>La figura del Certificatore Energetico: doveri, oneri e responsabilità</b>	La figura del Certificatore Energetico: interfaccia con il progettista e con il direttore dei lavori, doveri, oneri e responsabilità giuridiche	2	29 gennaio
<b>Le basi del bilancio energetico del sistema edificio-impianto</b>	Il bilancio energetico del sistema edificio-impianto: principi, norme di riferimento e analisi	2	
<b>Gli indicatori di prestazione energetica degli edifici (fabbisogni di energia primaria per la climatizzazione invernale, la produzione di acqua calda sanitaria, la climatizzazione estiva).</b>	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"><li>• il prEN 15217 (metodi di valutazione delle prestazioni energetiche degli edifici);</li><li>• il prEN 15603 (prestazioni energetiche degli edifici – fabbisogno globale di energia primaria);</li><li>• le norme UNI EN 832 3 UNI EN 13790 – aspetti invernali;</li><li>• L'influenza delle variabili climatiche (GG) e geometriche (S/V) nella determinazione del limite di fabbisogno energetico di un edificio</li><li>• Cenni sull'approccio metodologico adottato da Regione Lombardia.</li></ul>	4	
<b>TOTALE</b>		<b>16</b>	

## MODULO 2 - EFFICIENZA ENERGETICA DELL'INVOLUCRO EDILIZIO

Argomento	Contenuti	Ore	DATA
Le prestazioni energetiche dei componenti dell'involucro edilizio	Le prestazioni energetiche dei componenti dell'involucro: <ul style="list-style-type: none"> <li>• fondamenti di trasmissione del calore attraverso strutture opache e trasparenti;</li> <li>• aspetti da considerare nel calcolo delle trasmittanze;</li> <li>• esempi di soluzioni progettuali che garantiscano il rispetto delle trasmittanze minime previste dalla normativa vigente;</li> <li>• valutazione della trasmittanza di strutture nuove ed esistenti.</li> </ul>	4	4 febbraio
Soluzioni progettuali e costruttive per il miglioramento dell'efficienza energetica dell'involucro opaco (materiali e tecniche)	Soluzioni progettuali e costruttive per il miglioramento dell'efficienza dell'involucro opaco: <ul style="list-style-type: none"> <li>• materiali e tecnologie, prestazioni energetiche dei materiali;</li> <li>• marcatura CE;</li> <li>• valutazioni economiche degli investimenti prEN15459.</li> </ul>	4	
Soluzioni progettuali e costruttive per il miglioramento dell'efficienza energetica dell'involucro trasparente (materiali e tecniche)	Soluzioni progettuali e costruttive per il miglioramento dell'efficienza dell'involucro trasparente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• materiali e tecnologie, prestazioni energetiche dei materiali;</li> <li>• marcatura CE;</li> <li>• valutazioni economiche degli investimenti prEN15459.</li> </ul>	4	11 febbraio
<b>TOTALE</b>		<b>12</b>	

## MODULO 3 - EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI IMPIANTI

Argomento	Contenuti	Ore	DATA
Efficienza energetica degli impianti: riferimenti legislativi e normativi, verifiche normative di legge	Efficienza energetica degli impianti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• fondamenti di impianti termici esistenti e di ultima generazione;</li> <li>• aspetti da considerare nel calcolo dei rendimenti (prEN 15316-1 calcolo del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti – parte generale);</li> <li>• Cenni sull'approccio metodologico adottato da Regione Lombardia.</li> </ul>	4	18 febbraio
Soluzioni progettuali e costruttive per il miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti termici (esistenti e di nuova generazione)	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"> <li>• materiali e tecnologie, prestazioni energetiche dei materiali;</li> <li>• valutazioni economiche degli investimenti prEN15459.</li> </ul>	4	
<b>TOTALE</b>		<b>8</b>	

## MODULO 4 - VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA, FONTI RINNOVABILI

Argomento	Contenuti	Ore	DATA
Il contributo delle fonti energetiche rinnovabili: impianti solari termici	Il contributo delle fonti energetiche rinnovabili: impianti solari termici (norme, tipologie, tecnologie, applicazioni)	2	11 febbraio
Il contributo delle fonti energetiche rinnovabili: impianti solari fotovoltaici	Il contributo delle fonti energetiche rinnovabili: impianti solari fotovoltaici (norme, tipologie, tecnologie, applicazioni)	2	
Il contributo delle pompe di calore, della geotermia, della cogenerazione, ecc.	Il contributo delle pompe di calore, della geotermia, della cogenerazione, ecc.: normative, tecnologie, applicazioni	4	25 febbraio
La ventilazione meccanica controllata e il recuperatore di calore	Ventilazione meccanica controllata e comfort microclimatico: norme di riferimento, tipologie, applicazioni. Recuperatore di calore: tipologie e rendimenti	4	
<b>TOTALE</b>		<b>12</b>	

**MODULO 5 - CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI**

<b>Argomento</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Ore</b>	<b>DATA</b>
<b>Certificazione energetica degli edifici: inquadramento legislativo europeo, nazionale e locale</b>	Stato dell'arte europeo, nazionale e regionale sulla certificazione energetica degli edifici: approcci e metodologie applicative	4	4 marzo
<b>La procedura di certificazione della Regione Lombardia per edifici nuovi ed esistenti</b>	La procedura di certificazione della Regione Lombardia per edifici nuovi ed esistenti: procedura di calcolo, procedure amministrative e raccolta dati	4	
<b>Procedure di verifica dei progetti e controlli in cantiere</b>	Procedura operativa di verifica dei progetti e di controllo in cantiere per edifici nuovi ed esistenti: raccolta dati, rilievi sul posto (involucro e impianti), riferimenti tabellari da utilizzare (norme UNI, raccomandazioni CTI) casi particolari.	4	5 marzo
<b>Tecniche d'ispezione a valutazione della conformità</b>	Certificazione e valutazione della conformità, il processo di ispezione e pianificazione delle attività	2	
<b>Cenni sull'efficienza negli usi elettrici e di domotica. Opportunità di finanziamento: certificati bianchi, sgravi fiscali ed ESCo.</b>	Efficienza energetica degli usi finali di energia elettrica e cenni di domotica per la gestione dei carichi. Analisi opportunità di finanziamento: certificati bianchi, sgravi fiscali finanziaria ed ESCo.	2	
<b>Esercitazione - Certificazione di un edificio nuovo (da progetto)</b> Suddivisione dei partecipanti in due gruppi	Esercitazione pratica con utilizzo del software: certificazione guidata di un edificio, certificazione di un edificio nuovo proposto dalla docenza	8	17-18 marzo
<b>Esercitazione - Certificazione di un edificio esistente con simulazioni di interventi</b> Suddivisione dei partecipanti in due gruppi	Esercitazione pratica con utilizzo del software: certificazione di un edificio esistente/progetto proposto dal corsista. Possibili interventi di riqualificazione energetica applicabili a edifici esistenti e valutazioni economiche.	8	27-28 marzo
<b>TOTALE</b>		<b>26</b>	
<b>TOTALE ORE</b>		<b>80</b>	

**Data Esame finale: venerdì 11 aprile 2008**

**FAST-ANIT**  
**Programma del corso in sintesi**  
**28 gennaio 2008 – 11 aprile 2008**

1° giorno	28 gennaio 2008	8 ore
2° giorno	29 gennaio 2008	8 ore
3° giorno	4 febbraio 2008	8 ore
4° giorno	11 febbraio 2008	8 ore
5° giorno	18 febbraio 2008	8 ore
6° giorno	25 febbraio 2008	8 ore
7° giorno	4 marzo 2008	8 ore
8° giorno	5 marzo 2008	8 ore
9° giorno	Esercitazione 1 Suddivisione dei partecipanti in 2 gruppi: 1° gruppo: 17 marzo 2008 2° gruppo: 18 marzo 2008	8 ore
10° giorno	Esercitazione 2 Suddivisione dei partecipanti in 2 gruppi: 1° gruppo: 27 marzo 2008 2° gruppo: 28 marzo 2008	8 ore
Esame finale	11 aprile 2008	

## Informazioni generali

### Sede del corso

Centro Congressi Fast  
Piazzale Morandi 2 (adiacenze piazza Cavour)  
20121 Milano  
www.fast.mi.it.

### Mezzi di trasporto

MM3 gialla, fermata Turati o Montenapoleone – MM1 rossa, fermata Palestro  
Bus 94 e 61, fermata Cavour – Tram 1 e 2, fermata Cavour

### Orario

Nei giorni previsti, dalle 9 alle 18, con 1 ora di pausa

### Quota di partecipazione

1200 Euro + Iva 20%

I soci Anit possono usufruire della quota scontata di Euro 1080 + Iva 20%

### Modalità di iscrizione

Le iscrizioni devono essere preannunciate telefonicamente alla segreteria del corso e confermate successivamente mediante l'invio (via fax o e-mail) della scheda di iscrizione (disponibile anche sul sito [www.fast.mi.it](http://www.fast.mi.it)), e **vengono accettate sino ad esaurimento dei posti disponibili**.

**L'iscrizione, per essere valida, deve essere accompagnata dal pagamento della quota** o mediante assegno bancario o circolare non trasferibile intestato alla Fast, oppure tramite bonifico da accreditare sul conto Fast presso Banca Antonveneta, Agenzia 28 di Milano, coordinate bancarie: CIN B ABI 05040 CAB 01619 C/C 00000010023N. **In quest'ultimo caso, la copia della ricevuta del bonifico deve essere allegata alla scheda di registrazione.**

### Rinunce

In caso di mancata presenza o rinuncia non comunicata via fax o e-mail alla segreteria **entro lunedì 7 gennaio 2008**, verrà addebitata e/o trattenuta l'intera quota di iscrizione. Nel caso di rinuncia prima di tale data, verrà restituita l'intera quota versata al netto di euro 25,00 per spese d'ufficio e bancarie.

Fast e Anit si riservano la facoltà di **modificare** il calendario delle giornate esclusivamente per cause di forza maggiore, dandone tempestiva informazione agli iscritti.

### Segreteria organizzativa

Per informazioni e iscrizioni rivolgersi a:  
Fast, piazzale R. Morandi 2, 20121 Milano  
tel. 02 77790308, fax 02 782485  
e-mail: [manuela.bergami@fast.mi.it](mailto:manuela.bergami@fast.mi.it)

## Scheda di partecipazione

da restituire via fax al n. 02 782485 o via e-mail a manuela.bergami@fast.mi.it

### CORSO DI ACCREDITAMENTO PER SOGGETTI CERTIFICATORI

28 gennaio 2008 – 11 aprile 2008

#### Come intestare la fattura

Nome ..... Cognome .....

Società .....

Indirizzo\* .....

Cap ..... Città ..... Prov. ....

Partita Iva .....

Codice fiscale § .....

Tel. .... Fax ..... E-mail .....

\* indicare se  della società o  privato

§ campo obbligatorio

socio ANIT

Si effettua il pagamento di euro ..... + Iva 20% tramite:

assegno bancario o circolare non trasferibile intestato alla Fast n. ....  
della banca .....

bonifico bancario sul conto Fast presso Banca Antonveneta, Agenzia 28 Milano, coordinate bancarie: CIN B ABI 05040 CAB 01619 C/C 00000010023N (allegare copia della ricevuta del bonifico)

Si dichiara di essere in possesso dei requisiti previsti dall'Art. 13.2 del DGR 5018 della Regione Lombardia

*I dati forniti sono trattati nel rispetto della normativa sulla privacy (D.Lgs 196/2003) e consentono di essere informati sulle iniziative di Fast e Anit. Se si desidera essere cancellati dall'indirizzario barrare la casella*

Il sottoscritto dichiara di aver preso visione delle informazioni generali relativamente alle quote di partecipazione e alle rinunce.

data \_\_\_\_\_ firma \_\_\_\_\_

## Associarsi ad ANIT:

### SERVIZI AI SOCI

I soci ANIT ricevono comunicazione (tramite **Newsletter** e **AnitInforma**) delle novità delle riunioni UNI, delle normative legislative e tecniche, dell'attività dell'Associazione in tema di risparmio energetico, acustica, e fuoco.

Ogni socio può richiedere **chiarimenti gratuiti** sul DLgs 311 o sulle normative in generale inviando un fax alla segreteria o utilizzando la posta elettronica.

I soci ANIT **possono utilizzare il marchio ANIT** sulla propria documentazione ed essere rappresentati negli organismi pubblici e privati, nelle sedi normative, presso il Garante per l'editoria e la Concorrenza del Mercato.

L'associazione è ad anno solare, con scadenza al 31 dicembre dell'anno di iscrizione. A partire dal 26 ottobre 2007 è possibile associarsi per il 2008.

**La quota annuale 2008 per i soci individuali è di € 144 (€ 120 + IVA 20%).**

### NUOVI SOCI 2008 riceveranno:

- i numeri della rivista Neo-Eubios pubblicati dalla data di iscrizione;
- i tre volumi della collana Isolamento termico ed acustico:
  - I materiali isolanti
  - Il DLgs 311, guida alla nuova legge 10
  - L'isolamento acustico in edilizia (pronto per gennaio);
- l'ultima versione dei software:
  - Echo 4.1: Progettazione e verifica delle caratteristiche acustiche degli edifici, secondo DPCM 5.12.97. Calcoli eseguiti per indici di valutazione.
  - Pan 3: Calcolo delle caratteristiche termoigrometriche ed estive delle strutture opache e trasparenti.
- Solver 311 con lo sconto del 50% se associati entro il 31 dicembre 2007, con lo sconto del 20% se associati dopo il 31 dicembre 2007.
- Sconto del 10% ai corsi di certificazione energetica (80ore);
- Sconto del 20% per un corso Anit;
- Sconto del 20% su 1 software (di quelli non compresi).
- l'inserimento gratuito sul sito ANIT del proprio nominativo e sito.

### I SOCI 2007 CHE RINNOVANO PER IL 2008 riceveranno:

- I numeri della rivista Neo-Eubios pubblicati dalla data di iscrizione;
- i tre volumi della collana Isolamento termico ed acustico:
  - I materiali isolanti
  - Il DLgs 311, guida alla nuova legge 10
  - L'isolamento acustico in edilizia (pronto per gennaio);
- l'ultima versione dei software:
  - Echo 4.1: Progettazione e verifica delle caratteristiche acustiche degli edifici, secondo DPCM 5.12.97. Calcoli eseguiti per indici di valutazione.
  - Pan 3: Calcolo delle caratteristiche termoigrometriche ed estive delle strutture opache e trasparenti.
  - Solver 311 e successivi aggiornamenti: Verifica del DLgs 311.
  - Tempair: Calcolo della temperatura interna estiva degli ambienti secondo la UNI 10375.
- Sconto del 10% ai corsi di certificazione energetica (80ore);
- Sconto del 20% su un corso Anit;
- Sconto del 20% su 1 software (di quelli non compresi).
- l'inserimento gratuito sul sito ANIT del proprio nominativo e sito.



## COME ASSOCIARSI

Per associarsi o rinnovare l'associazione è necessario:

- Compilare e inviare la scheda associativa on line, ricordandosi di stamparne una copia.
- Effettuare il bonifico di Euro 120 + IVA 20%= € 144 (quota anno 2008)  
sul conto corrente bancario: n° 000010916142  
intestato a: ANIT - Via Civitali, 77 - 20148 Milano,  
presso: Banca Intesa San Paolo Spa - Filiale 2115, Via Cesare Battisti, 11 - 20122 Milano  
CIN A - ABI 03069 - CAB 09483  
Si intende che i costi del bonifico sono a carico di chi lo effettua, anche nel caso di Enti pubblici.
- Inviare la scheda associativa stampata e compilata insieme alla copia del bonifico via fax (02 40070201) entro 30 GIORNI dalla registrazione on-line. In caso di mancata ricezione del fax, la registrazione verrà considerata nulla.



[www.anit.it](http://www.anit.it)