

STANDARD MINERGIE

Realizzazione di residenze a Brembate

di

Luca Pietro Gattoni *

La certificazione energetica, pur con i limiti e le indecisioni con le quali è stata recepita a livello italiano a seguito del Dlgs. 192/05 e successive modifiche e aggiornamenti, è ormai una realtà con la quale progettisti e costruttori sono quotidianamente confrontati. Di tutto ciò sembrano aver acquisito consapevolezza anche i non addetti ai lavori sia in veste di utenti finali sia in veste di acquirenti di un immobile e l'apparire sul mercato di proposte di edifici in classe B od A non desta ormai sorprese particolari. Diverso è il caso di immobili che si caratterizzano per prestazioni di avanguardia (classe A+ o altri standard di eccellenza) e che in aggiunta hanno avviato il loro iter progettuale ben prima che in Italia si parlasse in maniera così diffusa di certificazione energetica. E' il caso dell'edificio residenziale in via di realizzazione a Brembate di Sopra in provincia di Bergamo (consegna prevista per marzo 2009) per il quale ci si è fin da subito orientati verso

l'ottenimento dello standard svizzero MINERGIE (www.minergie.ch) poiché sembrava in grado di garantire la qualità energetica desiderata dall'immobile sia al costruttore sia agli occhi dei potenziali acquirenti in un periodo di vuoto legislativo sul tema certificazione.

Lo standard MINERGIE nato in Svizzera ormai 10 anni fa e li ampiamente diffuso (più di 8'000 certificazioni) si basa sul soddisfacimento di un indice energetico ponderato (energia primaria) che include i fabbisogni di climatizzazione estiva ed invernale, il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria e l'elettricità per la ventilazione. Si tratta quindi di uno standard con una solida esperienza e che valuta le prestazioni energetiche dell'edificio includendo diversi usi finali dell'energia diversamente da quanto previsto dalla Procedura della Regione Lombardia che si limita alla climatizzazione invernale degli ambienti (Dlgr. 8/5018 e successivi aggiornamenti).

L'edificio è costituito da 22 unità abitative (superficie di riferimento energetico: 1800 m²), è inserito in un lotto di forma rettangolare allungata nella direzione nord-sud, ed è stato concepito fin dalle fasi iniziali secondo un'ottica di risparmio energetico.

Nei primi mesi dell'anno il progetto ha ottenuto la certificazione MINERGIE (n° I-BG-001 prima certificazione tra le residenze plurifamiliari in Italia) e la contemporanea verifica secondo la procedura della Regione Lombardia (www.cened.it) ha condotto ad una valutazione in classe A+.

Le eccellenti prestazioni energetiche, sintetizzate nei dati seguenti, sono il frutto dell'applicazione di pochi, ma fondamentali concetti prima di tutto a livello di involucro e solo successivamente a livello di impianto con un ampio ricorso alle fonti rinnovabili.

Fabbisogno di energia utile per la climatizzazione invernale:	10,0 kWh/m ² a
Fabbisogno di energia utile per la climatizzazione estiva:	2,5 kWh/m ² a
Fabbisogno di energia finale per la ventilazione meccanica:	4,2 kWh/m ² a
Indice energetico ponderato MINERGIE¹:	37,4 kWh/m ² a

Involucro

Il contenimento delle dispersioni termiche dell'edificio è ottenuto tramite la messa in opera di un isolamento termico dall'esterno (soluzione "a cappotto") di elevato spessore (polistirene espanso). L'obiettivo oltre all'isolamento della sezione corrente è anche quello di limitare al minimo le discontinuità dell'involucro. A tal proposito gli ampi balconi sono ancorati solo puntualmente alla struttura orizzontale con putrelle in acciaio mentre i cassonetti che contengono gli elementi oscuranti sono elementi speciali che non interrompono la continuità dell'involucro esterno.

Di seguito si riportano i valori più significativi di trasmittanza termica dell'involucro opaco:

- pareti perimetrali: $0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- copertura: $0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- solaio su spazi non riscaldati $0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$;

Come dimostrano altre esperienze analoghe, in presenza di involucri opachi iperisolati, è l'involucro trasparente a giocare un ruolo fondamentale nel controllo dei flussi energetici dell'edificio. Le finestre dell'edificio presentano livelli di isolamento elevato grazie a vetri con rivestimenti bassoemissivi e telai in PVC che globalmente garantiscono una trasmittanza compresa tra $0,90$ e $1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$. Le differenze sono dovute sia alla diversa incidenza del telaio in termini superficiali a seconda della tipologia delle finestre, sia al fatto che è stato previsto l'impiego sia di vetri doppi sia di vetri tripli (privilegiando questi ultimi laddove erano più pressanti le esigenze di benessere termico e di contenimento delle dispersioni).

La protezione termica durante la stagione estiva è garantita dall'aggetto dei balconi e dall'im-

botte delle finestre ma soprattutto da sistemi di schermatura che proteggono dall'irraggiamento diretto.

Una segnalazione particolare merita anche il sistema strutturale interamente realizzato in calcestruzzo gettato in opera.

La scelta dettata principalmente da motivi di organizzazione ed economicità nelle fasi di costruzione, garantisce all'edificio una notevole massa inerziale in grado di controllare il possibile surriscaldamento conseguente alla presenza di picchi negli apporti energetici di origine interna o esterna.

Impianto

Con un involucro fortemente isolato e con fabbisogni di energia utile per il riscaldamento ed il raffrescamento estremamente ridotti è possibile implementare strategie impiantistiche che prevedono un ampio ricorso alle risorse rinnovabili.

Dal punto di vista impiantistico inoltre si registrano due presenze importanti: un impianto di raffrescamento e un impianto di ventilazione meccanica controllata. La scelta di prevedere un impianto di raffrescamento nonostante la buona propensione dell'edificio al controllo del surriscaldamento si spiega con la volontà di dotare gli appartamenti di standard di alto livello particolarmente apprezzati a livello di mercato. Per contro la ventilazione meccanica è una prescrizione dello standard MINERGIE poiché consente un buon risparmio di energia e un ottimo confort interno in virtù del ricambio d'aria continuo e controllato. Nel caso specifico si tratta di sistemi a doppio flusso, previsti per ogni singolo appartamento, con recuperatore di calore ad elevata efficienza (rendi-

mento nominale $\eta=92\%$) e batteria estiva per la deumificazione.

L'impianto di climatizzazione estivo/invernale è a pannelli radianti a pavimento.

La produzione del fluido termovettore avviene per il tramite di una pompa di calore acqua/acqua reversibile nel lato frigorifero con scambiatore di calore per il recupero totale per la produzione di acqua calda sanitaria ($\text{COP} = 4,20$).

La pompa di calore produce fluido caldo per lo scambiatore dei pannelli radianti (funzionamento invernale) e fluido freddo per le batterie di deumificazione estiva. La sorgente gratuita per il funzionamento della pompa di calore/frigorifero è data dall'acqua di falda prelevata e restituita tramite pozzi (si tratta nello specifico della prima realizzazione di questo tipo nella provincia di Bergamo).

Per il funzionamento estivo dei pannelli si prevede lo sfruttamento dello stato termico dell'acqua di falda attraverso uno scambiatore di calore con notevole riduzione di energia primaria impiegata poiché si evita di ricorrere a modalità di generazione del freddo dedicate.

La propensione dell'intero edificio all'impiego di risorse rinnovabili è testimoniata anche dalla presenza di un impianto fotovoltaico (potenza di picco di c. 20 kWp), previsto sulla copertura dell'edificio, che è in grado di coprire la quasi totalità dell'energia elettrica consumata per la climatizzazione degli ambienti interni.

Conclusioni e riferimenti

La realizzazione di questo edificio è stata promossa dal marchio Abitaremeglio di NAVA G. s.r.l. (www.abitaremeglio.it) che alla fiera EDIL 2008 di Bergamo (3 - 6 aprile 2008) ha ricevuto il 1° premio per “Innovazione Tecnologica”. Questa è un’ulteriore testimonianza della qualità del progetto che, seguendo da un lato una linea di semplicità e chiarezza nei concetti ispiratori e supportato dall’altro da concretezza e tenacia nella loro messa in pratica, si inserisce tra le realizzazioni più interessanti nel campo dell’edilizia energeticamente efficiente. **E**

¹ Il fattore di ponderazione dell’energia elettrica è considerato pari a 2.

<p>Committente e costruttore NAVA G. s.r.l. Via del castello 2/A 24030 Mapello fr. Prezzate – (BERGAMO) Tel. 035.908458 - fax 035.4932955 Rif. Ezio Nava</p>	<p>Consulente energetico e acustico IFEC Consulenze SA Via Cantonale cp 505, CH 6802 Rivera Tel. +41 919359700 Fax. +41 919359709 - www.ifec.ch Rif. Luca Pietro Gattoni</p>
<p>Progettista architettonico Architetto Edoardo Conte Laboratorio di Architettura via F.lli Galliari, 26 24047 Treviglio (BG) - Tel. 0363.419088 - fax 0363.44904</p>	<p>Progettista degli impianti meccanici Energy engineering srl via Torri Tarelli I - 23900 (LC) Tel. +39 0341 361004 Fax. +39 0341 285551 - Rif. Giancarlo Cervegliari</p>
<p>Agenzia MINERGIE® Svizzera italiana c/o SUPSI-DACD/ISAAC Via Trevano, CH-6952 Canobbio Tel. 058 6666322 Fax 058 6666349 Rif. Milton Generelli</p>	<p>Progetto esecutivo MF INGEGNERIA srl via Umberto I, 81 20038 Seregno (MI) tel +39 0362 238990 fax +39 0362 235978 Rif. Ing. Matteo Fiori</p>



EDIL 2008

Premio per l'Innovazione Tecnologica

La Commissione del Premio per l'Innovazione Tecnologica di EDIL 2008 - 22a Rassegna delle macchine, dei materiali, delle attrezzature, dei servizi dell'edilizia civile ed industriale. Salone del risparmio energetico e dell'edilizia sostenibile

assegna a:

NAVA G. SRL

il 1° Premio per l'Innovazione Tecnologica 2008



MOTIVAZIONE
 Per gli elementi innovativi introdotti nella costruzione del complesso immobiliare denominato “Abitare Meglio” di 22 appartamenti in Classe A + a Brembate Sopra (Bg). Un esempio di edilizia innovativa che coniuga le peculiarità della costruzione tradizionale con quanto di meglio offre il mercato in tema di risparmio energetico. Un esempio di caparbietà imprenditoriale finalizzata alla ricerca della qualità in edilizia. Il progetto ha ottenuto il pre certificato dell'ente svizzero MINERGIE 1002.

Luigi Dott. Trigona
 Segretario Generale
 ENTE FIERA PROMOBERG

Ivan Dott. Rodeschini
 Presidente
 ENTE FIERA PROMOBERG



A lato.
 Premio per l'Innovazione Tecnologica al progetto di cui sopra. NAVA srl è Socio ANIT.

FORMAZIONE ANIT

Valutazione dei partecipanti ai corsi 2007-2008

di

Giorgio Galbusera

Pubblichiamo una sintesi delle valutazioni raccolte ai corsi ANIT negli ultimi due anni.

Le novità legislative di questo periodo (DLgs192, DLgs311 e regolamenti regionali), ma soprattutto l'introduzione dell'obbligo alla certificazione energetica, hanno rinnovato e incrementato l'interesse verso una formazione tecnica aggiornata e specifica, che ormai è elemento fondamentale per la crescita professionale.

Di seguito proponiamo le valutazioni riferite ai corsi organizzati dal Dicembre 2006. I corsi si dividono in 3 tipologie: corsi sull'isolamento termico e l'efficienza energetica in edilizia (ANIT Termica), corsi sui requisiti acustici passivi degli edifici (ANIT Acustica) e corsi per tecnici certificatori energetici degli edifici suddivisi in corsi CENED per l'accreditamento all'albo regionale lombardo e corsi SACERT per la certificazione volontaria secondo il protocollo BestClass.

Il format di questi ultimi corsi, organizzati già prima dell'entrata in vigore dell'obbligo regionale alla certificazione, è stato elaborato in stretta collaborazione con SACERT definendo un programma (calendario delle lezioni, organizzazione delle esercitazioni e modalità d'esame) che è stato riconosciuto come valido per l'iscrizione all'albo lombardo (Decreto 9054 del 6 agosto 2007) e utilizzato come base per il format ufficiale per l'accreditamen-

to CENED.

Sono stati organizzati 21 corsi, per un totale di 870 partecipanti e 708 schede di valutazione restituite. Inoltre i relatori ANIT sono stati invitati a partecipare in qualità di docenti ad ulteriori 35 corsi di formazione esterni per le lezioni riguardanti l'inquadramento legislativo e normativo, l'efficienza energetica dell'involucro, gli strumenti per la certificazione energetica degli edifici, le esercitazioni pratiche, la ventilazione meccanica controllata e i requisiti acustici passivi degli edifici.

Valutazioni

Su un campione di 708 schede, il 72% dei partecipanti ai corsi esprime un alto livello di soddisfazione contro un 5% di insoddisfatti. Interessante notare come la gran parte dei partecipanti (78%) si avvicina per la prima volta alle attività di formazione ANIT e l'88% giudica favorevolmente l'intenzione di ripetere l'esperienza.

Analizzando i risultati ottenuti nei singoli corsi, si può notare come il numero di soddisfatti sia 18 volte su 21 superiore al numero di insoddisfatti (parziali o totali), e in ben 8 occasioni si sia sfiorato il 100% di soddisfazione. In effetti nei corsi ANIT viene dato ampio spazio agli aspetti pratici, cosa che di solito manca in altre offerte formative.

Il giudizio sui relatori, sull'interesse dei temi trattati e sull'orga-

nizzazione generale, valutato su una scala in cui 1 = Insufficiente, 2 = mediocre, 3 = buono e 4 = Ottimo, ha raggiunto per tutti i corsi un punteggio medio superiore a 3, ovvero un giudizio tra buono e ottimo.

Infine la valutazione delle esercitazioni, non disponibile per i corsi di acustica, evidenzia un tendenza di miglioramento ad ogni reiterazione della stessa tipologia corso. Il giudizio positivo sulle esercitazioni, momento più delicato di tutto il corso, si abbina all'ottimo livello di soddisfazione registrato.

Conclusioni

I risultati ottenuti e la continua richiesta formativa, al di fuori dei corsi forniti da enti pubblici, fanno ritenere che sia opportuno continuare su questa strada. Inoltre nei prossimi mesi verranno proposte nuove tipologie di corsi che dovrebbero rispondere a quelle necessità di approfondimento che questo continuo mutare della normativa tecnica rendono necessario. Naturalmente i corsi vengono progettati e realizzati con grande attenzione alla normativa che comporta costi per essere seguita e implementata, oltre alla messa a punto dell'opportuna documentazione didattica.

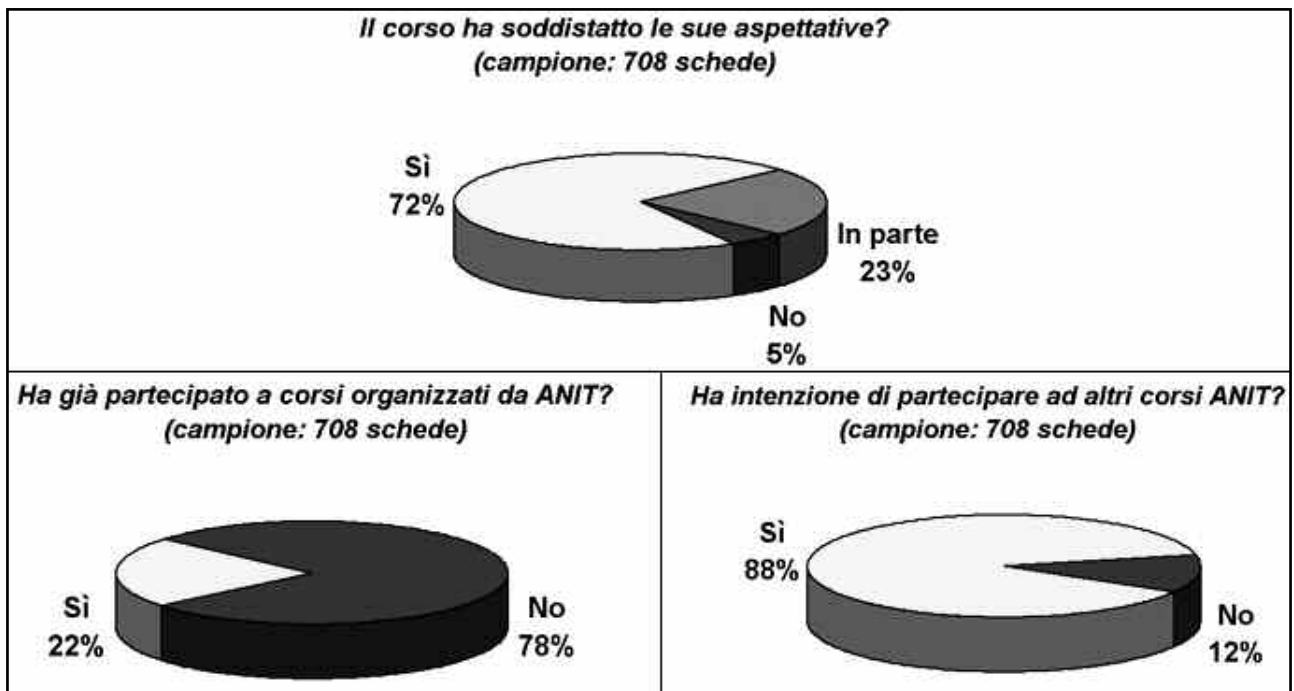
Infine stiamo accelerando i tempi per attivare corsi on-line sulle nostra piattaforma e-learning per rendere disponibile questo servizio anche da sedi remote.

Corsi organizzati da ANIT (2007-2008)																
Tipologia di corso organizzato	Codice	Sede del corso	Data	N. partecipanti	N. schede compilate	Ha già partecipato ad un corso ANIT? (vd. Grafico 2)		Ha intenzione di partecipare ad altri corsi ANIT? (vd. Grafico 3)		Media delle valutazioni (vd. Grafici 5,6,7)				Il corso ha soddisfatto le sue aspettative? (vd. Grafici 1 e 4)		
						Si	No	Si	No	Gradimento dei relatori	Interesse per i temi trattati	Valutazione esercitazioni	Assistenza e organizzazione	Si	In parte	No
										Scala del giudizio: 1=Insuf., 2=mediocre, 3=buono, 4=Ottimo				Si	In parte	No
1	SACERT	S	Seriate	dic-06	40	39	-	-	-	3,37	3,39	3,32	3,78	24	15	0
2	SACERT	S	Seriate	gen-07	81	76	36	47	11	3,39	3,53	3,22	3,43	37	37	2
3	ANIT acustica	Ac	Rozzano	feb-07	35	32	3	29	2	3,45	3,45	-	3,47	25	9	0
4	SACERT	S	Rozzano	mar-07	41	40	14	24	2	3,26	3,27	3,37	3,26	37	0	2
5	SACERT	S	Brescia	mar-07	80	40	6	33	4	3,29	3,36	3,53	3,44	22	14	4
6	SACERT	S	Seriate	mar-07	36	35	3	31	6	3,27	3,45	3,59	3,36	35	0	0
7	ANIT termica	At	Milano	mag-07	20	14	2	12	1	3,39	3,40	3,54	3,13	12	0	1
8	ANIT acustica	Ac	Brescia	mag-07	20	19	9	10	2	3,58	3,43	-	3,23	13	5	0
9	ANIT acustica	Ac	Rozzano	lug-07	32	25	2	22	2	3,12	3,39	-	3,30	14	10	0
10	ANIT termica	At	Varese	lug-07	59	45	7	35	32	3,32	3,37	3,00	3,20	39	0	5
11	ANIT termica	At	Varese	lug-07	26	23	1	22	18	3,55	3,56	3,49	3,49	22	0	1
12	ANIT termica	At	Rozzano	lug-07	27	24	2	22	20	3,45	3,53	2,95	3,30	23	0	1
13	SACERT	S	Milano	lug-07	41	34	4	29	17	3,34	3,51	3,65	3,82	26	7	1
14	CENED	C	Feltre	set-07	44	34	3	31	29	3,03	3,16	3,49	3,50	30	4	0
15	CENED	C	Milano	nov-07	50	30	0	0	0	3,15	3,06	3,26	3,10	9	17	3
16	CENED	C	Milano	gen-08	60	57	0	0	0	3,46	3,59	3,71	3,41	43	0	12
17	CENED	C	Milano	feb-08	61	33	0	0	0	3,34	3,34	3,64	3,39	15	17	1
18	CENED	C	Milano	mar-08	37	36	0	0	0	3,53	3,76	3,73	3,36	27	10	1
19	CENED	C	Rovigo	apr-08	25	23	0	0	0	3,35	3,32	3,44	3,28	12	9	1
20	ANIT acustica	Ac	Seriate	giu-08	35	29	8	20	21	3,50	3,63	-	3,33	18	9	0
21	ANIT termica	At	Rozzano	giu-08	20	20	7	12	16	3,68	3,71	3,86	3,72	19	0	1
				Tot:	870	708	107	370	365	49			Tot:	502	163	36

Tabella 1. Sintesi delle valutazioni raccolte nei 21 corsi organizzati da ANIT negli ultimi 2 anni. Per ogni corso è indicata la sede, la data d'inizio, la valutazione delle lezioni, dei relatori e il giudizio complessivo del corso (si vedano anche i Grafici da 1 a 7).

Corsi esterni con partecipazione relatori ANIT (2007-2008)											
	Ente organizzatore	Sede del corso	Data	N. partecipanti	Argomenti trattati nelle lezioni esterne:						
					Inquadramento legislativo	Efficienza en. involucro opaco	La valigetta del certificatore	Esercitazioni corsi certif.	Venti. mec. controllata	Requisiti acustici passivi	
1	Rockwool	Milano	mar-07	40	✓	✓		✓			
2	Col. Geom. di Lecco	Lecco	mag-07	40				✓			
3	Cdo – Cometa	Milano	mag-07	40		✓					
4	ITC – CNR	Milano	nov-07	70				✓			
5	Ordine Arch. di Lecco	Lecco	nov-07	50				✓			
6	Ordine Ing. di Lecco	Lecco	nov-07	50					✓	✓	
7	Asacert	Varese	nov-07	40	✓	✓					
8	Col. Geom. di Lecco	Lecco	nov-07	40				✓			
9	Univ. degli studi di BG	Seriate	dic-07	80			✓	✓			
10	ESEM	Milano	dic-07	15							
11	ESEM	Milano	gen-08	50				✓		✓	
12	ITC – CNR	Milano	gen-08	70				✓			
13	ESEM	Milano	gen-08	15						✓	
14	FAST	Milano	feb-08	15	✓	✓	✓	✓			
15	Ordine Arch. di Lecco	Lecco	feb-08	40				✓			
16	Col. Geom. di Lecco	Lecco	feb-08	40				✓			
17	Univ. degli studi di BG	Seriate	feb-08	80			✓	✓			
18	Col. P.I. di Como	Como	feb-08	60		✓	✓				
19	ESEM	Milano	feb-08	15						✓	
20	ESEM	Milano	feb-08	15						✓	
21	FAST	Milano	mar-08	15	✓	✓	✓	✓			
22	Ordine Arch. di Brescia	Brescia	mar-08	80			✓	✓	✓	✓	
23	ESEM	Milano	mar-08	15						✓	
24	FAST	Milano	gen-08	15	✓	✓	✓	✓			
25	ESEM	Milano	apr-08	15						✓	
26	ESEM	Milano	apr-08	15						✓	
27	Col. P.I. di Como	Como	mag-08	60		✓	✓				
28	FAST	Milano	mag-08	15	✓	✓	✓	✓			
29	ESEM	Milano	mag-08	15						✓	
30	Ordine Arch. di Brescia	Brescia	giu-08	80			✓	✓			
31	ESEM	Milano	giu-08	50				✓			
32	ESEM	Milano	giu-08	15						✓	
33	ESEM	Milano	giu-08	15						✓	
34	CESVIP	Milano	lug-08	20	✓	✓				✓	
35	ESEM	Milano	lug-08	15						✓	
				Totale:	1305	160	320	500	870	130	315

Tabella 2. Elenco dei corsi nei quali i relatori ANIT sono stati invitati come docenti. Per ogni corso sono indicate la sede, la data, l'argomento delle lezioni e il numero di partecipanti.



Grafici 1,2,3. Corsi ANIT 2007-2008: rappresentazione della percentuale di soddisfatti sul totale delle schede raccolte (in alto), della percentuale dei corsisti che dichiara di aver già partecipato ad attività formative ANIT (in basso a sinistra) e della percentuale che dichiara di voler ripetere l'esperienza (in basso a destra).

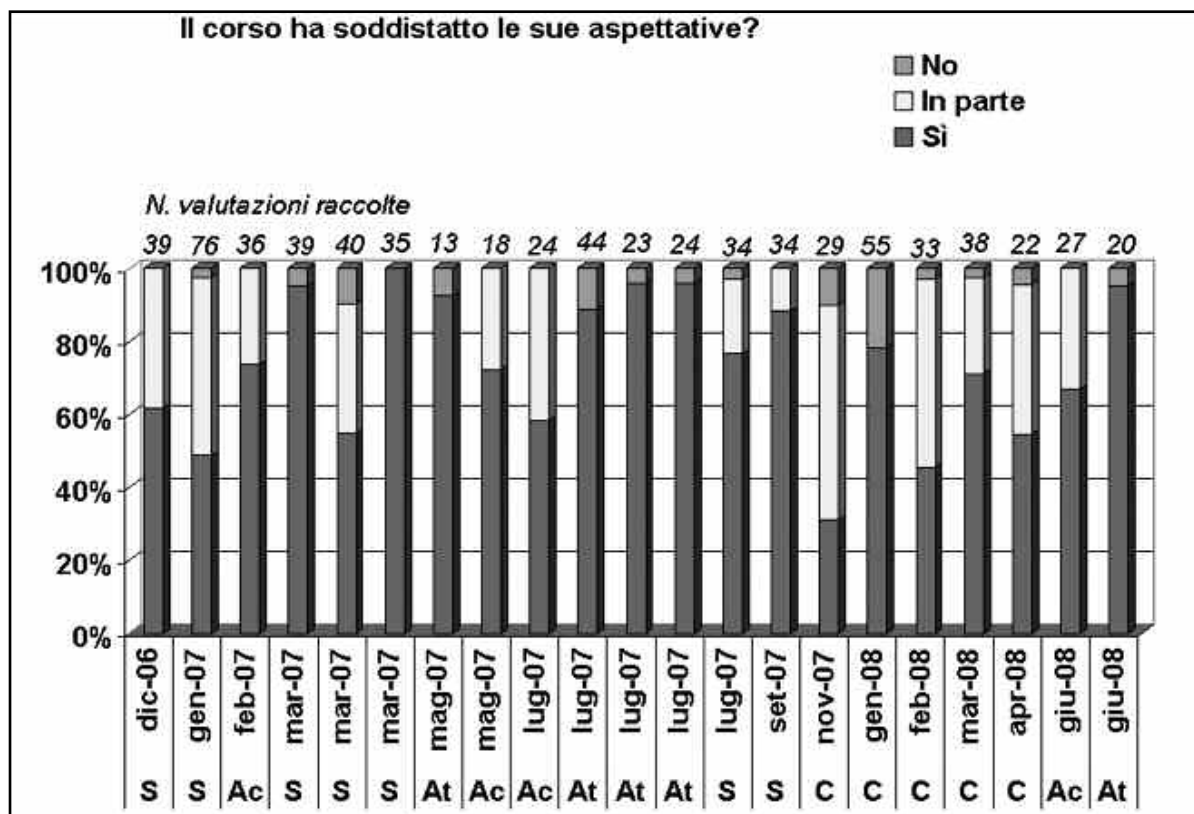


Grafico 4. Percentuali di soddisfazione per i singoli corsi. Nel grafico è indicato il tipo di corso (S=corso per certificatori volontari Sacert, Ac=corso ANIT di acustica, At=corso ANIT di termica, C=corso CENED per certificatori della regione Lombardia), la data di inizio del corso e il numero totale giudizi raccolti nelle schede di valutazione.

Legenda corsi. S=corso per certificatori volontari Sacert, Ac=corso ANIT di acustica, At=corso ANIT di termica, C=corso CENED per certificatori della regione Lombardia.

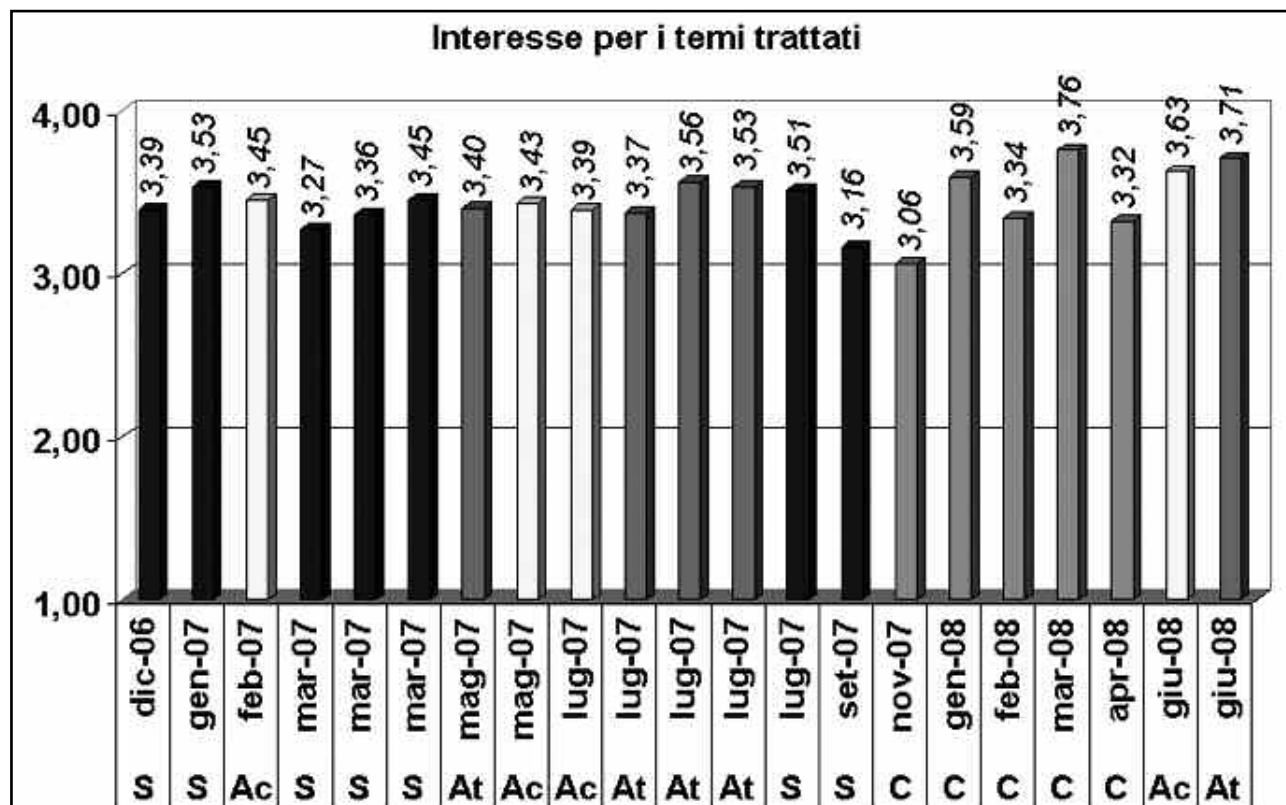


Grafico 5. Indice di valutazione del gradimento dei temi trattati durante le ore di lezione. Scala del giudizio da 1 = insufficiente a 4 = ottimo.

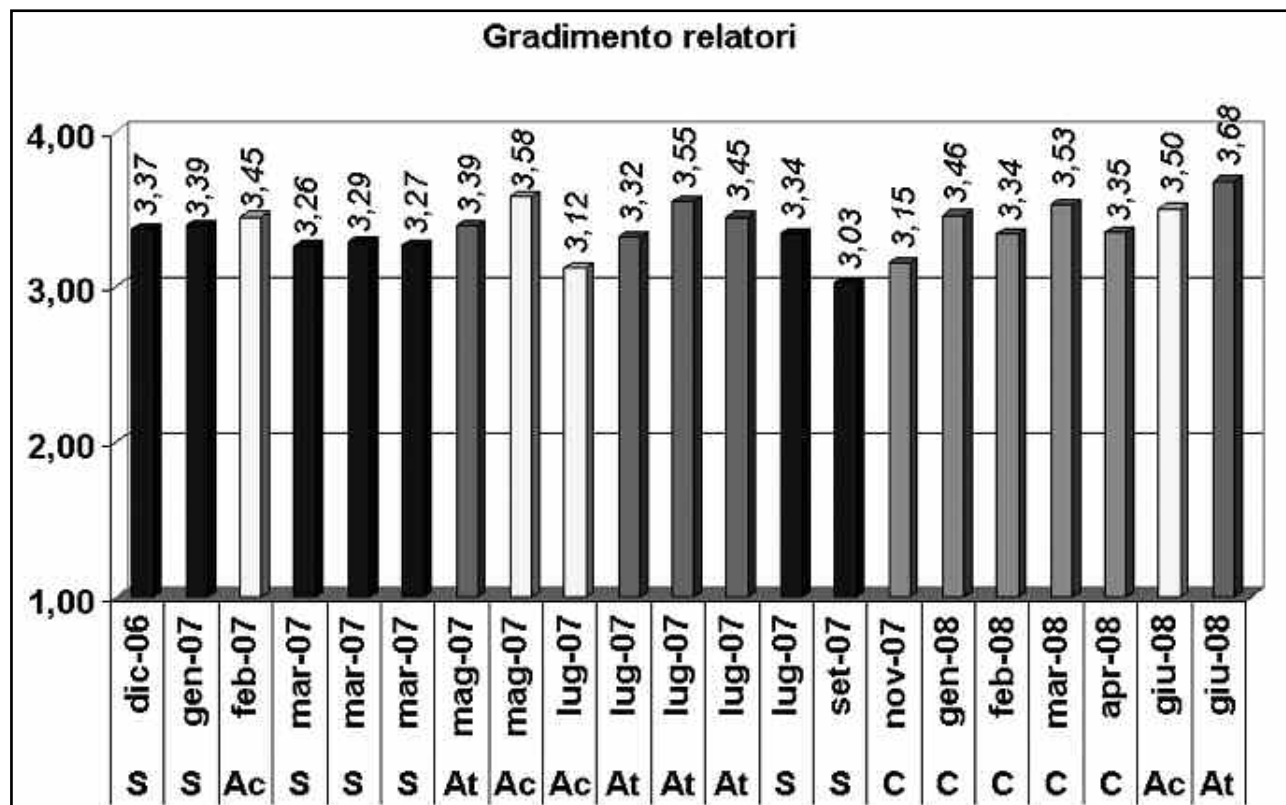
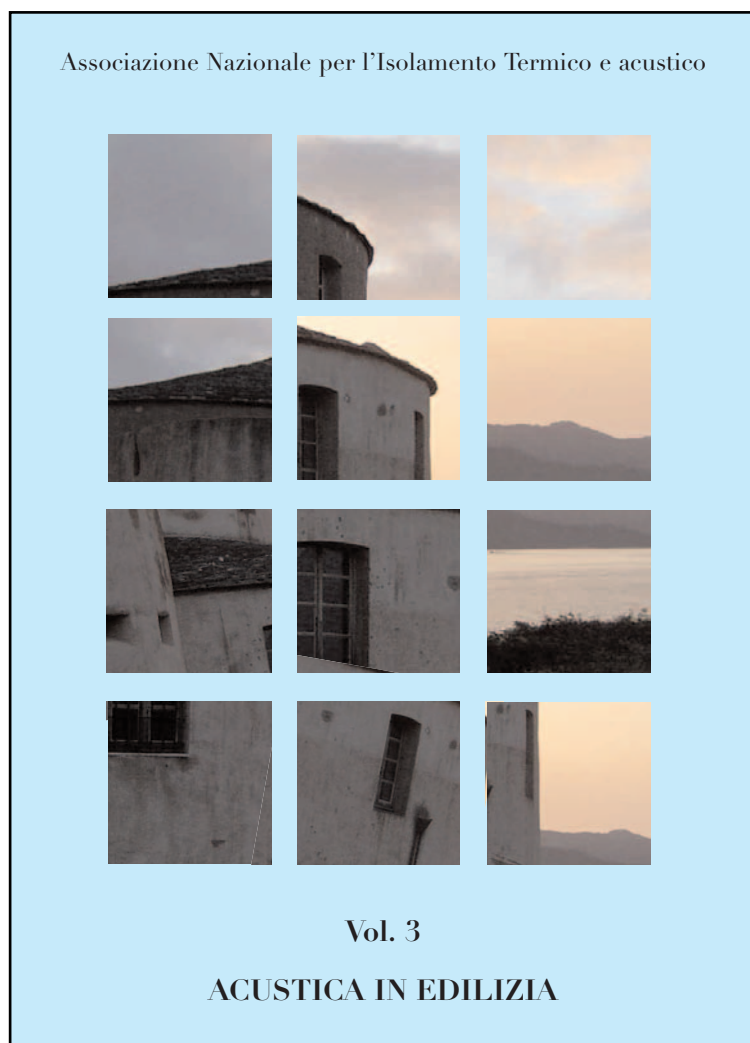


Grafico 6. Indice di valutazione del gradimento dei relatori nei singoli corsi (competenza per l'argomento trattato e capacità espositiva). Scala del giudizio da 1 = insufficiente a 4 = ottimo.

Vol. 3
ACUSTICA IN EDILIZIA
Ed. 2008, 150 pp.
20 euro



a cura di Matteo Borghi - ANIT

Questo manuale è stato sviluppato con l'intento di fornire informazioni specifiche, in maniera semplice e chiara, ai tecnici che decidono di approfondire questo argomento. Può quindi essere considerato un utile strumento sia per gli "acustici" che si avvicinano per la prima volta al tema dell'edilizia, sia per i progettisti edili che intendono esaminare i problemi di controllo dei rumori. Dopo un capitolo introduttivo, che illustra quali sono i parametri e le grandezze che ci permettono di descrivere la propagazione dei suoni negli edifici, vengono descritte le leggi e le norme tecniche di riferimento per l'acustica edilizia, i metodi di calcolo previsionale, le indicazioni di corretta posa in opera di materiali e sistemi costruttivi e le modalità di misura in opera dei vari descrittori.

Nell'ultimo capitolo si racconta come vengono eseguite le prove di laboratorio che permettono di determinare le prestazioni di materiali e sistemi per il controllo del rumore.

Particolare rilevanza è data al DPCM 5-12-1997, il Decreto che nel nostro Paese definisce i limiti di isolamento dai rumori che devono possedere gli edifici di nuova costruzione. In tal senso i capitoli su calcoli previsionali e misure in opera concentrano l'attenzione sui parametri definiti dal Decreto.

Il testo è stato completato nel mese di Settembre 2008. I riferimenti alle norme tecniche e alle leggi nazionali e regionali sono quindi aggiornati a tale data.

Buona lettura.

BIENNALE DI ARCHITETTURA

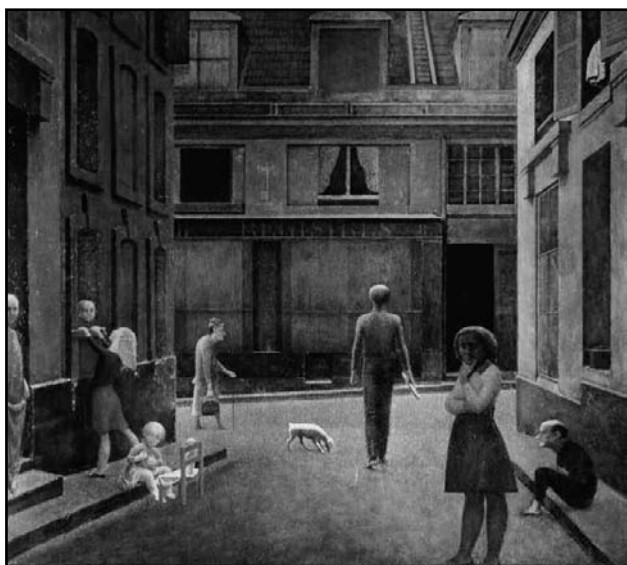
Out There: Architecture Beyond Building

L'11^a Mostra Internazionale di Architettura, *Out There: Architecture Beyond Building*, si tiene a Venezia da domenica 14 settembre a domenica 23 novembre 2008, nelle sedi espositive dell'Arsenale e dei Giardini.

«L'architettura contemporanea ha una missione ben più complessa, che va oltre il costruire», spiega Aaron Betsky, direttore di questa edizione della mostra, che afferma: «l'urgenza è trovare strategie di sviluppo alternative che affrontino istanze economiche, politiche sociali». Su questo tema il direttore ha chiamato a confrontarsi progettisti e architetti da tutto il mondo, in una Biennale visionaria. Al Padiglione Italia, ai Giardini, «*Experimental Architecture*», scelta delle più interessanti architetture sperimentali, affiancata da 5 mostre monografiche dedicate agli studi che, secondo i curatori, negli ultimi anni hanno ridisegnato la progettazione con edifici memorabili: Frank Gehry, Herzog & de Meuron, Morphosis, Zaha Hadid e Coop Himmelb(l)au. All'insegna della ricerca i Padiglioni nazionali. Un tema caldo: la necessità di alloggi di qualità a prezzi accessibili, toccato dalla Gran Bretagna con «*Translations: 5 architects build housing in Britain and Europe*».

Da non perdere Giappone e Olanda.

Per info: www.labiennale.org



Balthus, *Le Passage du Commerce-Saint-André*, c. Collection Privé

BALTHUS. 100^{ème} anniversaire

In occasione del centesimo anniversario del grande pittore, una mostra a Martigny alla Fondation Pierre Gianadda. A confronto i due mitici paesaggi urbani *La Rue* del 1933 (entrata al Museum of Modern Art de New York quando l'artista era ancora in vita) qui esposta per la prima volta e *Le Passage du Commerce-Saint-André* (a lato), realizzato vent'anni dopo: due archetipi dello spettacolo della città, due icone della strada che, raccontando in un modo strano il teatro della vita, e iscrivono Balthus nella "grande tradizione della pittura per la quale la tela è uno spazio geometrico da riempire" (Antonin Artaud).

Fino al 23 novembre 2008.

Fondation Pierre Gianadda

Rue du Forum 59 - 1920 Martigny (Svizzera)

tel. +41 27 7223978 (in Italia: 031/269393)


Web: www.gianadda.ch

Per chi giunge a Martigny in auto attraverso il tunnel del Gran San Bernardo il pedaggio di ritorno in Italia, dietro presentazione della ricevuta di andata e di un biglietto di ingresso alla Fondation Gianadda, è gratuito.

LINEE VITA A CASAKYOTO^c

In linea con la Campagna Sicurezza sul lavoro promossa dal Ministero della Salute (immagini in questa pagina), ANIT patrocina il progetto CASAKYOTO in cui sono state realizzate le linee-vita anticaduta e anitinfornuto per l'ispezione e la manutenzione dei pannelli fotovoltaici presenti in copertura. Per informazioni: www.casakyoto.eu.

UN VERO AMICO LE PRENDE AL POSTO TUO.




SICUREZZA. DOVERE ASSOLUTO, DIRITTO INTUCCABILE.

IO LAVORO SICURO.


La sicurezza è un diritto che ogni datore di lavoro ha l'obbligo di garantire ai suoi lavoratori. E tu lavoratore pretendi gli strumenti di protezione, usali sempre, e denuncia chi mette a repentaglio la tua vita. Perché gli incidenti li puoi evitare, a te o agli altri. Per saperne di più vai su www.lavorosicuro.it

CON IL PATROCINIO DI



Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali

UN VERO AMICO LE PRENDE AL POSTO TUO.



SICUREZZA. DOVERE ASSOLUTO, DIRITTO INTUCCABILE.

IO LAVORO SICURO.


La sicurezza è un diritto che ogni datore di lavoro ha l'obbligo di garantire ai suoi lavoratori. E tu lavoratore pretendi gli strumenti di protezione, usali sempre, e denuncia chi mette a repentaglio la tua vita. Perché gli incidenti li puoi evitare, a te o agli altri. Per saperne di più vai su www.lavorosicuro.it

CON IL PATROCINIO DI



Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali

UN VERO AMICO LE PRENDE AL POSTO TUO.




SICUREZZA. DOVERE ASSOLUTO, DIRITTO INTUCCABILE.

IO LAVORO SICURO.

La sicurezza è un diritto che ogni datore di lavoro ha l'obbligo di garantire ai suoi lavoratori. E tu lavoratore pretendi gli strumenti di protezione, usali sempre, e denuncia chi mette a repentaglio la tua vita. Perché gli incidenti li puoi evitare, a te o agli altri. Per saperne di più vai su www.lavorosicuro.it

CON IL PATROCINIO DI



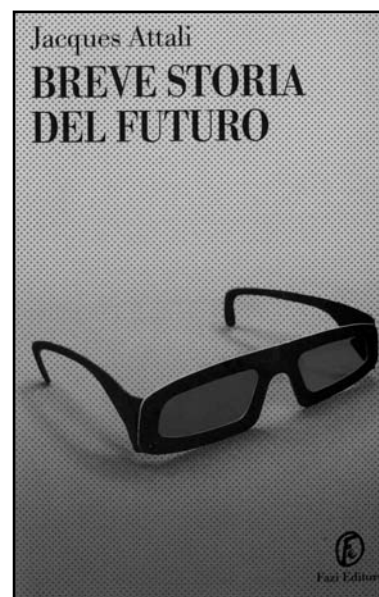
Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali

ACUSTICA IN EDILIZIA

Disponibile il volume *Acustica in edilizia* dell'ANIT a 20 euro (gratuito per i Soci 2008 e in omaggio a scelta tra le gratuità per i soci 2009). Per info: www.anit.it.

Come sarà il mondo nel 2060? E cosa accadrà nei prossimi cinquant'anni? Questi gli interrogativi cui risponde l'ultimo saggio di Jacques Attali, economista e scrittore eclettico, esperto di politica internazionale e di nuove tecnologie. Si sa che nell'immediato futuro l'uomo dovrà affrontare alcuni problemi urgenti: il terrorismo su scala mondiale e il fondamentalismo religioso, il surriscaldamento del pianeta e l'esaurimento delle risorse naturali, l'ascesa di nuove potenze economiche e il declino dello stile di vita occidentale. Ma questo è niente, paragonato a quello che lo aspetta più avanti: la globalizzazione? Sarà sostituita da un "super-impero", che controllerà politicamente un mondo policentrico, non soltanto il mercato. Le guerre locali e nazionali? Inglobate da un "super-conflitto", dalle conseguenze inimmaginabili. E la gente comune? Sarà costretta a spostarsi continuamente in ogni angolo del globo per assecondare i dettami dell'economia, con la conseguenza che si innescherà una catena inesauribile di lotte intestine fra nomadi e sedentari. Dunque è tutto perduto?

Forse no, perché - dice Attali - *la storia non è semplice fatalità: il domani dipende da come gli uomini intendono usare già oggi le innovazioni tecnologiche e da quanto vogliono mettere a disposizione dell'umanità le potenzialità individuali, soprattutto quelle creative.*



Breve storia del futuro

di Jacques Attali
Fazi Editore
2007, Roma
227 pp, 16 euro



Solare termico negli edifici

di Simone Ferrari
Edizioni Ambiente
2008, Milano
152 pp, 36 euro

Il libro è, come recita il sottotitolo, una guida al dimensionamento e alla progettazione degli impianti rivolta a professionisti, architetti, tecnici, ma anche a chi semplicemente voglia aumentare le prestazioni energetiche della propria abitazione o di un edificio in genere. Gli impianti solari termici oggi sono la tecnologia più conveniente e affidabile per la produzione di acqua calda. Semplici, in grado di coprire una vasta gamma di esigenze, facilmente installabili, i sistemi solari termici hanno, aspetto non secondario, un enorme potenziale in termini di riduzione delle emissioni di anidride carbonica in atmosfera. Una tecnologia destinata a veder crescere la propria importanza e il proprio mercato con l'affermarsi dei nuovi standard introdotti dalla certificazione energetica degli edifici.

Il volume affronta in modo concreto ed essenziale gli aspetti fondamentali del tema, proponendo a progettisti, installatori, impiantisti o all'attento lettore, un percorso che permette di arrivare alla scelta delle soluzioni tecnologiche più appropriate e a dimensionare opportunamente un'installazione solare termica.

Le indicazioni contenute nel volume forniscono ai professionisti, ma anche ai "non addetti ai lavori", strumenti adeguati per valutare ciò che viene proposto dagli operatori del settore.



Il raffrescamento passivo degli edifici.

di M. Grosso,
Ed. Maggioli
20078, 648 pp, 60 euro

Dopo 15 anni di studi e monitoraggi da parte della comunità scientifica internazionale risulta confermata l'influenza determinante dell'attività umana (in particolare, la combustione di fonti energetiche fossili) nell'incremento progressivo della concentrazione di gas serra in atmosfera, responsabile del riscaldamento globale in atto e in prevedibile aumento per il futuro. Tale trend determina un aumento costante dell'installazione, negli edifici, di condizionatori d'aria, che utilizzano energia elettrica, contribuendo in tal modo - nei paesi, come l'Italia, a forte dipendenza petrolifera - all'incremento di gas serra.

Occorre una risposta concreta per contrastare tale circolo vizioso: è fondamentale l'impiego di strategie e sistemi di raffrescamento passivo e ibrido, che minimizzino l'utilizzo di fonti energetiche non rinnovabili: tale scelta risponde pienamente ai requisiti richiesti dalle nuove normative in materia di risparmio energetico degli edifici, anche ai fini della relativa certificazione.

Quest'opera - giustamente definita sia saggio sia manuale operativo - unisce qualità ed utilità, teoria ed operatività, e propone tante risposte in materia, richiamando le radici storico-culturali dell'architettura pre-moderna attraverso l'illustrazione di archetipi bio-climatici del passato.

Capitalismo naturale, pubblicato per la prima volta negli Stati Uniti nel 1999, è immediatamente diventato un bestseller, acclamato in tutto il mondo per aver dato inizio alla cosiddetta rivoluzione "nat cap", la prossima rivoluzione industriale. Il capitalismo naturale è alquanto differente dal capitalismo tradizionale che ha sempre trascurato il valore monetario delle risorse naturali e dei servizi forniti dagli ecosistemi, senza i quali non sarebbe possibile alcuna attività economica oltre che la vita stessa. Il capitalismo naturale, al contrario, contabilizza le risorse e punta all'efficienza per riuscire a produrre di più con meno. Ridisegna le logiche industriali sulla base di un modello che esclude i muda - gli sprechi - e la produzione di rifiuti; sposta l'economia verso un flusso continuo di valore e servizi; investe nella protezione e nell'espansione del capitale naturale esistente. Il volume, colmo di esempi e aneddoti, lascia ogni lettore con la speranza che l'antica battaglia tra business e ambiente possa giungere a una pacifica e costruttiva conclusione.

Amory Lovins e L. Hunter Lovins sono i fondatori del Rocky Mountain Institute, organismo indipendente di ricerca sui temi della politica delle risorse e "incubatrice" di iniziative imprenditoriali innovative e tecnologicamente avanzate. Tra i titoli pubblicati ricordiamo Fattore 4. Come ridurre l'impatto ambientale moltiplicando per quattro l'efficienza (con Ernst von Weizsäcker, Edizioni Ambiente, (1998).



Capitalismo naturale. La prossima rivoluzione industriale.

di P. Hawken, A. H. Lovins,
Ed. Ambiente
2007, 310 pp, 25 euro

ANIT, in collaborazione con la società di servizi TEP srl, organizza corsi di aggiornamento per professionisti su temi specifici riguardanti il risparmio energetico e l'acustica in edilizia. I corsi si svolgono su una o più giornate di lavoro a secondo della tipologia.

A CHI SONO RIVOLTI

Progettisti, committenti e tecnici del settore edilizio.

DOVE

La sede dei corsi varia di volta in volta. Su richiesta si organizzano corsi presso gli Ordini Professionali o Enti Pubblici.

QUANDO

Le date dei corsi sono pubblicate con cadenza trimestrale sul sito **www.anit.it**, sezione CORSI.

DOCENTI

Il corpo docente è costituito da professionisti altamente specializzati nel settore e professori universitari.

QUOTA

La quota di partecipazione ai corsi prevede la didattica, le dispense in formato digitale e i software di calcolo utilizzati.

I Soci ANIT usufruiscono del 20% di sconto.

CORSI ANIT 2008/2009

Acustica in edilizia

Come progettare i requisiti acustici passivi degli edifici.

Durata: 24 ore.

DLgs 311 e Calcolo del Fabbisogno energetico EPI

Il corso ha l'obiettivo di sviluppare gli strumenti progettuali e di verifica per il rispetto del DLGS 311 - Durata: 24 ore.

ARIA, Architetture a Ridotto Impatto Ambientale

Progettazione di edifici a basso consumo energetico, bioclimatici e a ridotto impatto ambientale. Durata: 36 ore.

Materiali termoisolanti

Il corso tratta le caratteristiche dei materiali isolanti e il loro utilizzo per l'isolamento di pareti, coperture, solai e impianti. Durata: 8 ore.

L'isolamento termico delle pareti

Le caratteristiche dei materiali isolanti e il loro utilizzo per l'isolamento di pareti. Durata: 8 ore.

L'isolamento termico delle coperture

Le caratteristiche dei materiali isolanti e il loro utilizzo per l'isolamento delle coperture. Durata: 8 ore

La ventilazione, naturale e meccanica controllata

Il ruolo della VMC per il risparmio energetico. Durata: 8 ore.

Isolare gli impianti

Acusticamente e termicamente per il benessere indoor degli ambienti. Durata: 8 ore.

Programmi dettagliati su **www.anit.it**.

ISCRIZIONI

Prenotarsi on-line dalla sezione CORSI del sito **www.anit.it**, selezionando il tipo di corso scelto. Raggiunto il numero minimo di partecipanti, i prenotati vengono contattati dalla segreteria dell'Associazione per confermare la partecipazione ed effettuare il pagamento della quota. La revoca alla partecipazione ad avvenuto pagamento, può avvenire entro 7 giorni lavorativi dall'inizio del corso. Al termine del corso viene rilasciato un attestato di partecipazione e frequenza per gli usi consentiti dalla Legge.

Per informazioni: **corsi@anit.it**.



LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

La certificazione energetica degli edifici è uno strumento indicato dalla Direttiva europea 2002/91, già presente nella Legge 10/91 e prescritto dal DLgs 192 che ha l'obiettivo di sensibilizzare tutti gli attori del processo edilizio in riferimento alle problematiche energetico-ambientali e introdurre il parametro di "efficienza energetica" come valore del mercato edilizio. La certificazione energetica è il processo con cui il certificatore energetico stabilisce il livello di efficienza energetica di un edificio grazie all'analisi del progetto e delle fasi di realizzazione delle opere.

Il complesso di operazioni legate al lavoro del certificatore si sviluppa lungo un percorso che comprende la fase di progettazione, la realizzazione delle opere in cantiere e la dichiarazione di fine lavori.



I CORSI PER LA CERTIFICAZIONE ORGANIZZATI DA ANIT

ANIT organizza corsi di 80 ore (8 giornate di lezione e 2 giornate di esercitazione) sviluppando tutti i temi legati al processo di certificazione energetica degli edifici (teoria + pratica).

I corsi organizzati in Regione Lombardia sono accreditati da CESTEC - *PuntiEnergia* (secondo le disposizioni del DGR VIII/5018 e s.m. in materia di efficienza energetica degli edifici) e abilitano all'esame per iscriversi all'albo dei Soggetti certificatori lombardi.

I corsi organizzati **al di fuori** della Regione Lombardia sono accreditati da SACERT e seguono le modalità stabilite dalla certificazione volontaria secondo la procedura BestClass.

I corsi organizzati da ANIT si caratterizzano per:

- Alto profilo tecnico/scientifico dei relatori.
- Lezione sul riconoscimento dei materiali isolanti.
- Lezione sulle metodologie e sull'uso degli strumenti per l'acquisizione dati degli edifici esistenti (termoflussimetro, termocamera, termoigrometro, ecc.).
- Uso del software PAN per il calcolo delle caratteristiche igro-termiche delle strutture e il calcolo di sfasamento e attenuazione.
- Inserimento in un sistema di aggiornamento continuo con assistenza tecnica post-corso.

Materiale ANIT distribuito al corso:

- Software PAN
- Volume "I materiali isolanti"
- Volume "Il DLgs 311, guida alla nuova Legge 10"
- Ultimo numero della rivista *neo-Eubios*
- Sintesi del DLgs 311

Per gli associati ANIT lo sconto sul costo del corso è del 10%.



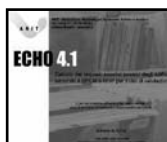
ANIT organizza convegni di aggiornamento in tutta Italia a cui è possibile partecipare gratuitamente registrandosi sul sito **www.anit.it**.

Ai partecipanti verranno distribuiti gli atti e le sintesi cartacee ANIT dei Decreti DPCM 5.12.97 per i requisiti acustici passivi degli edifici, e DLgs 311 per l'efficienza energetica e gli incentivi al 55%. Prossime date:

- 18 settembre - **BARI**
- 8 ottobre - **MILANO**
- 13 ottobre - **GENOVA**
- 16 ottobre - **BOLOGNA**
- 24 ottobre e 13 novembre - **ROMA**
- 12 novembre - **VITERBO**
- 27 novembre - **TORINO**

SOFTWARE DI CALCOLO acustica**ECHO 5.0**

Software per il calcolo dei requisiti acustici passivi (per frequenza) secondo il DPCM 5.12.97; **150 euro + IVA**

**ECHO 4.1**

Software per il calcolo dei requisiti acustici passivi secondo il DPCM 5.12.97 (per indice di valutazione); **120 euro + IVA**

SOFTWARE DI CALCOLO termica**TEMPAIR**

Calcolo della temperatura interna estiva degli ambienti secondo la UNI 10375; **400 euro + IVA**

**PAN 3.1**

Prestazioni invernali delle strutture opache e dei parametri estivi sfasamento e attenuazione; **120 euro + IVA**

**SOLVER 1.0**

Verifica delle prestazioni energetiche delle verande in accordo con EN ISO 13790 e 13789; **50 euro + IVA**

**SOLVER 311**

Verifica delle prestazioni energetiche degli edifici (calcolo *Energy Performance* secondo il Dlgs 311); **400 euro + IVA**

PUBBLICAZIONI sull'isolamento termico e acustico

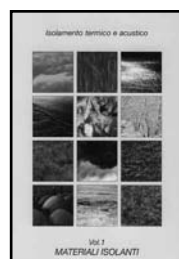
Vol. 1, I materiali isolanti Ed. 2006, 4a ristampa - 144 pp.

Vol. 2, Il Dlgs 311, la nuova Legge 10 - Ed. 2007 - 220 pp.

Vol. 3, Acustica in edilizia - Ed. 2008 - 220 pp.

Vol. 4, Igrotermia e ponti termici - in preparazione

20 euro cad.

**COME ACQUISTARE I PRODOTTI**

- **c/c postale** n.38879201 intestato a TEP srl - via Civitali 77 - 20148 Milano;

- **c/c bancario** n. 000013435104 intestato a TEP srl presso Banca Intesa Spa, ag.15 - via Battisti 11, 20122 Milano - cod. IBAN IT48 030 6909 4830 0001 3435 104;

- **on - line** con pagamento su carta di credito dal sito www.anittep.eu

Ad avvenuto pagamento inviare copia ricevuta via fax (02 40070201) specificando i dati per la fatturazione e il tipo di prodotto acquistato. I software vengono spediti via e-mail.