

**LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA
DIVENTA SOPRATTUTTO DIAGNOSI
ENERGETICA**

DM 22.01.08 N. 37 (NUOVA 46/90)

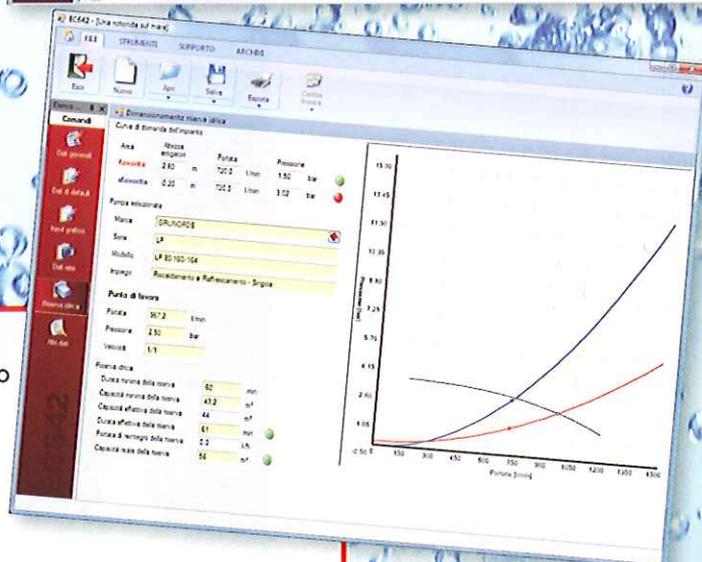
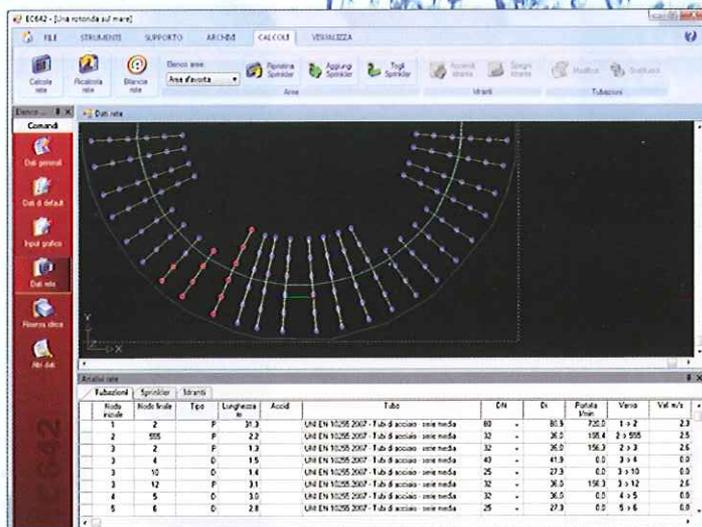
**IL PROBLEMA ENERGETICO: QUALE
RUOLO PER LE FONTI RINNOVABILI?**

NUOVO Input Grafico

EC642 è il programma ideale per dimensionare automaticamente le reti antincendio con idranti di tutti i tipi (a muro, a colonna soprasuolo, in pozzetto sottosuolo, naspi) e gli impianti di spegnimento a pioggia (sprinkler), in conformità alle normative attualmente vigenti: **UNI 10779:2007** (idranti) e **UNI EN 12845:2005** (sprinkler).

La nuova versione del programma include la **gestione tridimensionale della rete** con la **possibilità di acquisire file di sfondo di tipo DWG, DXF oppure BMP**.

Il disegno avviene in modo intuitivo: utilizza le funzionalità comuni ai programmi CAD e permette il tracciamento delle tubazioni sia in pianta che in assonometria.



Caratteristiche principali

Il programma include altre importanti funzionalità che permettono al professionista di redigere velocemente e accuratamente il progetto della rete antincendio:

- Possibilità di disegnare la rete sia in pianta che in assonometria.
- Possibilità di acquisire sfondi e di inserire blocchi in fase di disegno della rete.
- Possibilità di modificare i diametri scelti automaticamente dal programma, per adattarli ad impianti esistenti o per altre esigenze particolari, e ricalcolare la perdita di carico effettiva.
- Calcolo di reti a maglia aperta e ad anello chiuso (anche a più "maglie").
- Calcolo idraulico integrale con bilanciamento della pressione su tutti gli erogatori e calcolo della portata effettiva.
- Calcolo della riserva idrica, tenendo conto della portata di un eventuale reintegro.
- Possibilità di simulare più aree di funzionamento per gli sprinkler.
- Dimensionamento del gruppo di pompaggio ai calcoli effettuati.
- Disegno automatico degli sprinkler nell'area protetta.

Scopri su www.edilclima.it la gamma completa dei programmi di calcolo

PREMIO IMPRESE PER L'INNOVAZIONE: EDILCLIMA premiata con Menzione speciale!

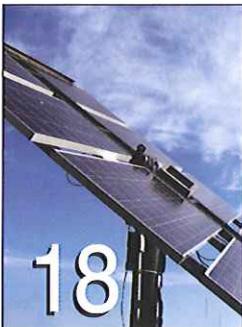
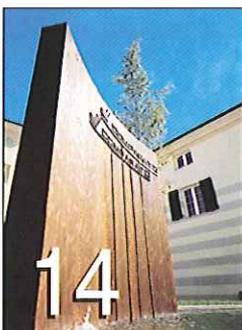
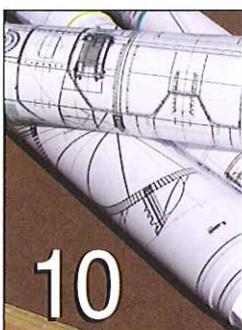
Edilclima è l'unica Software House, già leader da oltre 10 anni nella diagnosi e nella certificazione energetica, ad aver ottenuto un importante riconoscimento a livello nazionale da parte di Confindustria.

Con il "Premio Imprese per l'Innovazione" Edilclima si è distinta fra le imprese italiane per affidabilità e capacità innovativa a 360°!



SOMMARIO

- 4** La certificazione energetica diventa soprattutto diagnosi energetica
di F. Soma
- 8** DM 22.01.08 n. 37 (Nuova 46/90)
di G. Luotti
- 10** DM 22.01.08 n. 37 e progettazione degli impianti
di F. Soma
- 14** Le aziende informano:
COMPARATO NELLO S.r.l.
- 18** Il problema energetico: quale ruolo per le fonti rinnovabili?
di D. Soma - M. Spozio



PROGETTO 2000

DIRETTORE RESPONSABILE

PER. IND. FRANCO SOMA

Editore: Edilclima S.r.l.
Via Vivaldi, 7 - 28021 Borgomanero (NO)
Tel. 0322/83.58.16 - Fax 0322/84.18.60

Hanno collaborato a questo numero:
Claudio Agazzone, Patrizia Bosso, Barbara Cristallo, Jessica De Roit, Eleonora Ferraro, Gabriele Luotti, Simona Piva, Donatella Soma, Massimiliano Spozio, Franco Soma, Paola Soma, Fabio Valeggia

Periodicità: Semestrale
Iscrizione al Tribunale di Novara n. 6 del 25.02.91
Spedizione in abbonamento postale
Pubbl. 70% - Novara

Stampa: Poligrafica Moderna S.p.A. - NOVARA

Tiratura media:
25.000 copie. Invio gratuito a professionisti, installatori, enti pubblici ed agli operatori del settore che ne fanno richiesta.

Questa rivista Le è stata inviata su sua richiesta o su segnalazione di terzi, tramite abbonamento postale.

I dati personali, da Lei liberamente comunicati, sono registrati su archivio elettronico e/o informatico, protetti e trattati in via del tutto riservata, nel pieno rispetto del D.Lgs. 196/2003 (codice in materia di protezione dei dati personali), da EDILCLIMA S.r.l. I suoi dati personali vengono trattati da EDILCLIMA S.r.l. per le proprie finalità istituzionali e comunque connesse o strumentali alle proprie attività nonché per finalità di informazioni commerciali e/o di invio di messaggi e comunicazioni pubblicitarie ovvero promozionali. I dati personali forniti non verranno comunicati a terzi né altrimenti diffusi, eccezione fatta per le persone fisiche o giuridiche, in Italia o all'estero, che per conto e/o nell'interesse di EDILCLIMA S.r.l. effettuino specifici servizi elaborativi o svolgano attività connesse, strumentali o di supporto a quelle di EDILCLIMA S.r.l.

Potrà in ogni momento e gratuitamente esercitare i diritti previsti dall'art. 7 del D.Lgs. 196/2003 e cioè conoscere quali dei suoi dati vengono trattati, farli integrare, modificare o cancellare, scrivendo a EDILCLIMA S.r.l. - Via Vivaldi, 7 - 28021 Borgomanero (NO).

Gli articoli di PROGETTO 2000 sono pubblicati anche sul sito internet www.edilclima.it



LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA DIVENTA SOPRATTUTTO DIAGNOSI ENERGETICA

DI FRANCO SOMA

La direttiva 2006/32/CE conferisce a questi elaborati un significato più chiaro.

1. LA DIRETTIVA 2006/32/CE

Il comma 3 dell'art. 6 della Direttiva 2006/32/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 5 aprile 2006 concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia ed i servizi energetici e recante abrogazione della Direttiva 93/76/CEE del Consiglio recita:

“Gli Stati membri assicurano che siano offerti anche ad operatori del mercato diversi dai distributori di energia, dai gestori del sistema di distribuzione e dalle società di vendita di energia al dettaglio, quali società di servizi energetici (ESCO), installatori d'impianti energetici e consulenti per l'energia, incentivi sufficienti e pari condizioni di esercizio e di concorrenza che permettano loro di offrire e realizzare in autonomia i servizi energetici, le diagnosi energetiche e le misure di miglioramento dell'efficienza energetica di cui al paragrafo 2, lettera a), punti i) e ii).”

L'art. 11 della stessa Direttiva prevede che:

“1. ...gli Stati membri possono istituire uno o più fondi per sovvenzionare la fornitura di programmi di miglioramento dell'efficienza energetica e di altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica e per promuovere lo sviluppo di un mercato di dette misure. Queste ultime includono la promozione di diagnosi energetiche, strumenti finanziari per il risparmio energetico ...”

“2. Una volta costituiti, i fondi possono prevedere sovvenzioni, prestiti, garanzie finanziarie e/o altre tipologie di finanziamento capaci di garantire i risultati.”

“3. I fondi sono accessibili a tutti i fornitori di misure di miglioramento dell'efficienza energetica quali le ESCO, i consulenti indipendenti per l'energia, i distributori di energia, i gestori del sistema di distribuzione, le società di vendita di energia al dettaglio e gli installatori. Gli stati membri possono decidere di rendere accessibili i fondi a tutti i clienti finali. ...”

Il comma 2 dell'art. 12 recita inoltre:

“Gli Stati membri assicurano la disponibilità di sistemi di diagnosi energetica efficaci e di alta qualità destinati a individuare eventuali misure di miglioramento dell'efficienza energetica applicate in modo indipendente a tutti i consumatori finali, compresi i clienti di piccole dimensioni nel settore civile, commerciale e le piccole e medie imprese.”

Il comma 3 dell'art. 12 recita infine:

“La certificazione di cui all'articolo 7 della Direttiva 2002/91/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2002, sul rendimento energetico nell'edilizia, si considera equivalente ad una diagnosi energetica che risponda ai requisiti di cui ai paragrafi 1 e 2 del presente articolo e equivalente ad una diagnosi energetica di cui all'allegato VI, lettera e), della presente direttiva. Si ritiene inoltre che le diagnosi derivanti da sistemi basati su accordi volontari tra associazioni di soggetti interes-

sati e un organismo designato, sorvegliato e controllato dallo Stato membro interessato conformemente all'articolo 6, paragrafo 2, lettera b), della presente direttiva abbiano anch'esse soddisfatto i requisiti figuranti ai paragrafi 1 e 2 del presente articolo.”

Non possiamo che condividere questi contenuti della Direttiva, in quanto corrispondenti agli auspici più volte formulati dai professionisti del settore (vedi per esempio a pag. 8 e 17 di Progetto 2000 n. 29 del Dicembre 2005 e gli articoli 7 e 10 della legge della Regione Lombardia n. 39/04, certamente lungimiranti, ma che ci risultano, purtroppo, ancora in attesa di attuazione).

Abbiamo dimostrato (vedi tabelle sotto riportate) che è possibile

ridurre almeno alla metà il consumo degli edifici esistenti senza costi reali, con opere che si ripagano con il risparmio conseguito, tipicamente in tre o quattro anni (se si accettano tempi di ritorno dell'investimento più lunghi, il risparmio può essere notevolmente superiore; in taluni casi, è possibile annullare il fabbisogno di energia primaria e le emissioni).

La Direttiva 32/06 ha individuato quale principale strumento in grado di conseguire obiettivi così ambiziosi, la diagnosi energetica **“di alta qualità”**.

La diagnosi energetica **“di alta qualità”** richiede a suo volta professionisti in possesso di idonei requisiti:

- adeguate conoscenze impiantistiche e termotecniche;
- capacità ed abilitazione all'esecuzione di progetti termotecnici

(isolamento termico ed impianti termici);

- esperienza consolidata nella valutazione dei dati rilevati e nella determinazione di idonei parametri di calcolo, come pure nell'uso di programmi di calcolo specifici che operano in conformità con la recente normativa europea;
- libertà progettuale e professionalità necessaria per individuare gli interventi di risparmio energetico efficaci sotto il profilo dei costi e di proporli all'utente con garanzia di risultato e assunzione di responsabilità.

Fa riflettere anche il comma 3 dell'art. 12, che considera la certificazione energetica di cui all'art. 7 della Direttiva 2002/91/CE equivalente appunto alla diagnosi energetica **“di alta qualità”**. Tale articolo dispone infatti al comma 2:

ESEMPIO DI RISPARMIO CONSEGUIBILE ATTRAVERSO LA DIAGNOSI CONDOMINIO PRIMAVERA CARCARE (SV) - 16 APPARTAMENTI SU 4 PIANI

DATI PRESTAZIONALI (CALCOLI FINALIZZATI ALLA CERTIFICAZIONE ENERGETICA)

PRIMA DEGLI INTERVENTI	
Rendimento di regolazione medio stagionale	85,5 %
Rendimento di emissione medio stagionale	92,2 %
Rendimento di distribuzione medio stagionale	93,0 %
Rendimento di produzione medio stagionale	78,3 %
Fattore di riduzione per contabilizzazione	1
Fabbisogno di energia primaria annuo (MJ/anno) (media ultimi 3 anni)	928.409
di cui: 25.260 l/anno di Gasolio 2.134 kWh/anno di energia elettrica	

DOPO GLI INTERVENTI	
Rendimento di regolazione medio stagionale	99,0 %
Rendimento di emissione medio stagionale	92,2 %
Rendimento di distribuzione medio stagionale	93,0 %
Rendimento di produzione medio stagionale	100,7 %
Fattore di riduzione per contabilizzazione	0,9
Fabbisogno di energia primaria annuo (MJ/anno)	414.218
di cui: 11.796 Nm ³ /anno di gas 1.314 kWh/anno di energia elettrica	

DATI ECONOMICI

Costo dell'intervento (reale, attualizzato)	euro	56.042
Risparmio energetico (Risparmio economico: 74,6%)	MJ/anno	514.191 pari al 55,3%
Tempo di ritorno dell'investimento	anni	2,6

“L’attestato di certificazione energetica degli edifici comprende dati di riferimento, quali i valori vigenti a norma di legge e i valori riferimento, che consentano ai consumatori di valutare e raffrontare il rendimento energetico dell’edificio. L’attestato è corredato di raccomandazioni per il miglioramento del rendimento energetico in termini di costi-benefici”.

L’art. 14 della stessa Direttiva 2002/91/CE aggiunge:

“Gli Stati membri si assicurano che la certificazione degli edifici e l’elaborazione delle raccomandazioni che la corredano nonché l’ispezione delle caldaie e dei sistemi di condizionamento d’aria vengano effettuate in maniera indipendente da esperti qualificati e/o riconosciuti, qualora operino come imprenditori individuali o impiegati di enti pubblici o di organismi privati.”

La Direttiva 32/2006/CE chiarisce e rafforza il significato di questi termini spesso snaturati da organismi pubblici e privati, che hanno costruito attorno alla certificazione energetica una burocrazia inaccettabile e fuorviante. È stata inventata la “terzietà”, in sostituzione della professionalità. Che le certificazioni **“vengano effettuate in maniera indipendente”** non vuole forse dire che **“gli esperti qualificati”** (e non improvvisati) debbano essere liberi da ogni condizionamento, compreso quello delle Regioni o altri organismi?

Come può operare in maniera indipendente un professionista costretto all’uso di un determinato metodo di calcolo palesemente carente e costretto a mettere la propria firma sotto un risultato chiaramente inattendibile?

La prestazione professionale richiede libertà di espressione della propria professionalità e la piena assunzione delle relative responsabilità.

La certificazione energetica in Italia è partita male, all’insegna della burocrazia e dell’appiattimento. Che la finalità sia ancora quella di nascondere i consumi degli edifici?

La qualità e l’economicità della prestazione richiedono il libero mercato e la libera concorrenza: si tratta d’altra parte di condizioni che costituiscono il fondamento del pensiero politico delle forze attualmente al governo.

Il primo auspicio è che, di conseguenza, il nuovo esecutivo provveda in tempi rapidi, quale primo passo, alla emanazione dei decreti attuativi del D.Lgs. 192/2005 e s.m.i. (art. 4, comma 1, lettere a) e b) e c) e art. 6, comma 9), da tempo pronti e tutto sommato in linea con le posizioni sopra esposte.

Il secondo auspicio è che le Regioni rinuncino ad inutili protagonismi ed adeguino i loro comportamenti alle linee guida nazionali, almeno per quanto riguarda i metodi di calcolo e la classificazione energetica degli edifici.

Comportamenti diversi costituirebbero un grave ostacolo al libero scambio dei servizi, oltre che un aumento dei costi operativi, che finiranno in definitiva per gravare sugli utenti. L’appello delle categorie interessate, già formulato sul n. 32 di Progetto 2000 (vedi pag. 5), trova oggi eco nelle voci di tutti gli operatori, di tutti i paesi d’Europa.

2. LA DIAGNOSI ENERGETICA DEGLI EDIFICI ESISTENTI

La diagnosi energetica di alta qualità si conferma quindi il mezzo più potente e promettente per perseguire il risparmio energetico negli edifici esistenti.

In linea di principio, è molto opportuno eseguire una diagnosi energetica, prima di qualsiasi intervento sull’involucro o sull’impianto di un edificio. Non si può infatti curare un malato, prima di conoscere, innanzitutto se è malato e, se del caso, quale sia

la malattia che lo affligge.

La diagnosi energetica fornisce lo stato di salute dell’edificio e del relativo impianto, in modo che, con opportune simulazioni, si possano individuare interventi organici in grado di migliorarne le prestazioni nel modo più efficace sotto il profilo dei costi.

Non sempre però è necessaria una diagnosi completa ed accurata: conviene accertare prima se l’edificio è effettivamente malato, attraverso una pre diagnosi basata sui consumi di combustibile.

1. In pochi minuti, attraverso il file **“classificazione rapida”** (disponibile sul sito www.edilclima.it nella sezione Supporto/Utility), è possibile individuare la classe energetica dell’edificio secondo UNI EN 15217, quale risulta dai consumi di combustibile. Per classificazioni sfavorevoli (per esempio classi F o G) la diagnosi energetica è urgente, in quanto la classificazione indica grosse opportunità di risparmio.

2. È possibile anche verificare, molto rapidamente, quali risultati si possono raggiungere con interventi che riguardino unicamente l’impianto: a tal fine si può utilizzare un apposito programma di **“autodiagnosi”** disponibile sul sito di Assotermica.

3. Se si desidera invece una visione più completa, per l’individuazione di opere di risparmio che riguardino anche l’involucro edilizio, nei casi in cui la classificazione rapida ne indichi l’opportunità, è necessaria **la diagnosi completa, eseguita secondo la normativa CEN**, come interpretata dall’UNI-CTI nelle norme UNI TS della serie 11300, utilizzando per esempio il software EC501-Edificio Invernale di Edilclima. La procedura consente di individuare esattamente, mediante simulazioni, l’entità del risparmio ottenibile con determinate opere e di garantirlo all’utente, come risultato di una specifica prestazione professionale.

Vale la pena di sottolineare ancora una volta che il risparmio ener-

getico negli edifici esistenti produce un **risultato assimilabile alla produzione di energie rinnovabili** in quanto, come queste, contribuisce a ridurre la dipendenza dalle fonti primarie.

Vi è però una differenza fondamentale: **i tempi di ritorno degli investimenti sono nettamente più brevi** (vedi esempio a pag. 5): dell'ordine dei 5 anni, contro i 15 dei pannelli solari termici ed i 30 dei pannelli solari fotovoltaici (valori indicativi in assenza di contributo pubblico).

3. PERCHÉ TANTA PREMURA?

Alcune Regioni manifestano grande impazienza perché ritengono improrogabile l'attuazione della certificazione energetica degli edifici sul proprio territorio.

Questa impazienza denuncia una insufficiente conoscenza del problema. Il D.Lgs. 192/05 e s.m.i. ha di fatto istituito, nelle more della emanazione delle Linee Guida Nazionali, **"l'attestato di qualificazione energetica"**.

L'attestato di "qualificazione energetica", come definito dal D.Lgs. 192/05 e s.m.i., altro non è che un **"attestato di certificazione energetica"** prodotto con le norme regolamentari e tecniche attualmente disponibili (il D.Lgs. 192/05 e s.m.i., la UNI EN 13790, la UNI 10348 e la Raccomandazione CTI 03/3).

L'attestato di qualificazione energetica, distinto nel nome dall'"attestato di certificazione energetica", per indicare che non è definitivo, faciliterà la successiva emissione dell'attestato di certificazione energetica semplicemente sostituendo alcuni parametri

delle vecchie norme con quelli forniti dalle nuove norme.

Le **Linee Guida Nazionali sono state predisposte**. Alcuni ritardi nella loro pubblicazione sono dovuti anche alle recenti elezioni ed all'insediamento del nuovo Governo.

Questi ritardi non spostano tuttavia il problema in quanto non sono ancora pubblicate tutte le norme tecniche alle quali i decreti fanno riferimento.

Con notevole impegno da parte degli organi competenti dell'UNICTI, le norme di cui sopra sono state perfezionate o sono in perfezionamento per essere pubblicate come UNI TS:

- UNI TS 11300 Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale;
- UNI TS 11300 Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria nel caso di utilizzo dei combustibili fossili;
- UNI TS 11300 Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 4: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e la produzione di acqua calda sanitaria nel caso di:
 - utilizzo di energie rinnovabili (solare termico, solare fotovoltaico, bio-masse);
 - utilizzo di altri sistemi di generazione (cogenerazione, teleriscaldamento, pompe di calore elettriche e a gas).

Le prime due sono già pubblicate, mentre la terza, riguardante l'effetto delle energie rinnovabili sulla certificazione energetica è in buono stato di avanzamento, occorre risolvere ancora alcuni problemi, concernenti per esempio il passaggio dai dati forniti dalle norme di prodotto delle pompe di calore, ai dati relativi al loro comportamento nelle condizioni di esercizio adottate dal progettista; altri problemi riguardano ancora le biomasse o il collegamento a reti di teleriscaldamento.

Si tratta di problematiche nuove, mai affrontate prima, e che richiedono i necessari approfondimenti da parte degli esperti.

Si sottolinea tuttavia che, fatta eccezione per i contenuti della norma UNI TS 11300 - Parte 4, ancora inediti, per le altre due norme si tratta di perfezionamenti che facilitano il lavoro del termotecnico, ma che influenzano di poco il risultato del calcolo rispetto alla precedente Raccomandazione CTI 03/3, sufficientemente corretta e validata e quindi utilizzabile provvisoriamente ai fini dell'"attestato di qualificazione energetica".

Che senso ha allora anticipare i tempi improvvisando nuove regole al di fuori delle sedi competenti e creando confusione nel mercato immobiliare e gravi incertezze fra gli operatori del settore?

Molto meglio l'attestato di qualificazione energetica prodotto sotto la propria responsabilità da professionisti competenti, affidabile e ripetibile e facilmente trasformabile, fra breve, una volta disponibili le regole, in attestato di certificazione energetica. ■

DA SCOPRIRE SU WWW.EDILCLIMA.IT...

- **Testo coordinato decreti attuativi Legge Finanziaria 2008:** documento contenente il DM 19.02.07 coordinato con il DM 26.10.2007, il DM 11.03.2008, il DM 07.04.2008 che ha introdotto le modifiche alle procedure per ottenere le detrazioni fiscali previste dall'ENEA.
- **Programma per la classificazione rapida dell'edificio:** il programma permette di verificare, partendo da pochi dati iniziali, la situazione energetica dell'edificio e suggerisce se esistono i presupposti per un intervento di riqualificazione energetica.



DM 22.01.08 N. 37 (NUOVA 46/90)

DI GABRIELE LUOTTI

L' articolo riporta le principali novità del DM n. 37/08 rispetto alla Legge n. 46/90 e al DPR n. 447/91, che di fatto sostituisce.

Sulla Gazzetta Ufficiale n. 61 dello scorso 12 marzo è stato pubblicato il Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico n. 37 del 22 gennaio 2008.

Questo decreto, entrato in vigore il successivo 27 marzo, ha sollevato molte preoccupazioni in quanto andava a sostituire la Legge n. 46/90 ed il suo DPR attuativo (n. 447/91).

In particolare, dalla sua entrata in vigore sono abrogati: Legge n. 46/90, ad eccezione degli articoli 8 (finanziamento dell'attività di normativa tecnica), 14 (verifiche), 16 (sanzioni) e Capo V del Testo Unico (norme per la sicurezza degli impianti).

L'organizzazione di questo nuovo decreto è simile a quella che caratterizzava la "vecchia" Legge n. 46/90 (il decreto n. 37/08 è costituito da 15 articoli e da 2 allegati), ma sono comunque evidenti alcune fondamentali differenze.

AMBITO DI APPLICAZIONE (ART. 1)

Il decreto si applica a tutti gli impianti posti al servizio degli edifici, indipendentemente dalla destinazione d'uso (la Legge n.

46/90 si applicava solo agli impianti in edifici civili, salvo per gli impianti elettrici), ma solo dal punto di consegna della fornitura.

CLASSIFICAZIONE DEGLI IMPIANTI (ART. 1)

Sono state aggiunte dal decreto anche altre tipologie di impianti precedentemente escluse dall'applicazione della Legge n. 46/90: per la trasformazione di energia elettrica, per l'automazione di porte, cancelli e barriere, per il condizionamento e la refrigerazione, per le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e delle condense, di ventilazione e aerazione dei locali.

IMPRESE ABILITATE (ART. 3)

Sono state autorizzate all'installazione, alla trasformazione, all'ampliamento e alla manutenzione degli impianti anche le imprese non installatrici, che dispongono di uffici tecnici interni (relativi esclusivamente alle proprie strutture interne e nei limiti della tipologia di lavori per i quali il responsabile possiede i requisiti previsti).

È inoltre esplicitamente indicato

che il responsabile tecnico svolge la sua funzione per una sola impresa e che la qualifica è incompatibile con ogni altra attività continuativa.

REQUISITI TECNICO-PROFESSIONALI (ART. 4)

Il decreto prevede un innalzamento dei periodi di inserimento per l'acquisizione dei requisiti; inoltre il termine "Laurea" è stato sostituito da "Diploma di laurea", ciò implica che per svolgere l'attività di responsabile tecnico di un'impresa installatrice è necessaria la laurea magistrale (cinque anni).

PROGETTAZIONE IMPIANTI (ART. 5)

Il decreto impone la redazione di un progetto per tutti gli impianti soggetti all'applicazione del DM n. 37/08, e questi progetti devono essere elaborati in conformità alle norme UNI, CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli stati membri dell'Unione Europea.

Questi progetti devono contenere **almeno** gli schemi dell'impianto, i disegni planimetrici e una relazione tecnica.

Per alcuni tipi di impianti e **solo** al di sopra di determinate potenzialità, il progetto **deve** essere realizzato da un professionista iscritto negli albi professionali secondo la specifica competenza tecnica.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ (ART. 7)

Il decreto prevede due modelli distinti di dichiarazione di conformità: uno per il responsabile tecnico delle imprese installatrici (Allegato I) e uno per il responsabile degli uffici tecnici interni di imprese non installatrici.

DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA (ART. 7)

Qualora la Dichiarazione di conformità non sia stata prodotta o non sia più reperibile, tale atto può essere sostituito (solo per gli impianti eseguiti prima dell'entrata

in vigore del presente decreto) da una dichiarazione di rispondenza resa da un professionista iscritto all'albo professionale che ha esercitato la professione per almeno 5 anni in campo impiantistico, oppure da un soggetto che ricopre da almeno 5 anni il ruolo di responsabile tecnico di un'impresa abilitata.

OBBLIGHI DEL COMMITTENTE O PROPRIETARIO (ART. 8)

Il proprietario deve adottare le misure necessarie per conservare le caratteristiche di sicurezza dell'impianto, tenendo conto delle istruzioni per l'uso e manutenzione predisposte dall'impresa installatrice e dai fabbricanti delle apparecchiature installate.

DEPOSITO PRESSO LO SPORTELLO UNICO (ART. 11)

Dall'entrata in vigore del presente

decreto, per le opere relative agli impianti che sono connesse ad interventi edilizi subordinati a permesso di costruire, ovvero denuncia di inizio attività, occorre depositare, contestualmente al progetto edilizio, anche il progetto degli impianti da realizzare presso lo sportello unico per l'edilizia del comune dove deve essere realizzato l'impianto.

Un ultimo importante aspetto è che, in questo decreto, manca completamente una fase transitoria che dia la possibilità di gestire al meglio il passaggio dalla vecchia alla nuova legislazione.

Questo rende quindi obbligatorie da subito tutte le prescrizioni del nuovo decreto e crea non pochi problemi alle figure interessate, specialmente per i lavori in corso d'opera e non ancora conclusi, che risultano però soggetti alla nuova legislazione. ■

DA SCOPRIRE SU WWW.EDILCLIMA.IT...

Sul sito internet www.edilclima.it sono presenti molti documenti utili per comprendere il **DM n. 37/08** (Nuova 46/90) e chiarire eventuali dubbi.

Nella sezione "**Normativa/Approfondimenti**" sono presenti i seguenti articoli:

- **interpretazioni del n. DM 37/08:** i primi chiarimenti prodotti dal Ministero dello Sviluppo Economico riguardo i quesiti posti da Confedilizia e Unioncamere;
- **i nuovi orizzonti del n. DM 37/08:** una visione globale della situazione attuale descritta dall'ing. Giovanni Raimondini, esperto del settore termotecnico;
- **procedura operativa per la compilazione degli allegati alla dichiarazione di conformità secondo la Delibera n. 40/04:** un'utile procedura da seguire per non commettere errori nella compilazione degli allegati obbligatori.

Nella sezione "**Normativa/Testi coordinati**" sono presenti i seguenti testi coordinati:

- **testo coordinato Legge n. 46/90** con i decreti applicativi: DPR n. 447/91 - n. 392/94 - n. 518/98 - n. 558/99;
- **testo coordinato della Delibera n. 40/04**, con le integrazioni e le modifiche apportate dalle Delibere n. 129/04, n. 43/05, n. 192/05, n. 47/06, n. 87/06 e n. 147/06.

Nella sezione "**Normativa/Guide normative**" sono inoltre presenti:

- **testo di confronto** tra la "vecchia" Legge 46/90 e il "nuovo" DM n. 37/08, molto utile per chi vuole capire immediatamente quali sono le differenze imposte dal nuovo decreto;
- **guida** per la corretta applicazione della Delibera n. 40/04.

The screenshot shows the EDILCLIMA website interface. At the top, there is a navigation bar with links for Home, Prodotti, Eventi, Normativa, and Supporto. Below this, a main menu lists categories like Normativa, Norme UNI, Testi Coordinati, Gazzette Ufficiali, Approfondimenti, and Guide Normative. A search bar is visible on the right. The main content area features several articles and sections, including 'In Primo Piano' with a 'Testo di confronto Legge 46/90' and 'Approfondimenti' on 'Testo coordinato decreti attuativi Legge Finanziaria 2008'. There is also a 'Progetto 2008' section and a 'Offerte personalizzate' section at the bottom right.



DM 22.01.08 N. 37 E PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI

DI FRANCO SOMA

L a progettazione è estesa a tutti gli impianti, all'interno di qualsiasi edificio, a prescindere dalla sua destinazione d'uso.

È positivo che si affermi finalmente il principio secondo cui la sicurezza è dovuta in tutti gli edifici frequentati dalle persone.

È oggettivo anche il riconoscimento che la sicurezza è legata anche alla corretta progettazione.

È chiaro che un'opera non può essere eseguita se manca un progetto, anche mentale: la novità è che il decreto impone che "l'idea" sia ragionata prima e rappresentata in un progetto concreto, elaborato secondo la regola dell'arte, a sua volta individuata nelle disposizioni della vigente normativa in materia.

Il progetto, sottoscritto per assunzione di responsabilità dal progettista, è in ogni caso un valore aggiunto, capace di ridurre i costi dell'opera, ed utile anche per una migliore comprensione ed uso dell'impianto da parte dell'utente e per eventuali future modifiche o integrazioni.

Quanto ai costi del progetto, l'obiezione che per opere minori non ne valga la pena, non sta in piedi in quanto il costo del progetto è proporzionale ai costi dell'opera.

Ad opere di piccola entità corrisponderà un costo di progetto

certamente proporzionato.

Nei casi previsti dal comma 2 dell'art. 5 il progetto deve essere redatto da un professionista iscritto nel relativo albo professionale, abilitato per le competenze specifiche (si ricorda che per gli impianti di climatizzazione è prevista la progettazione e la sottoscrizione di una specifica relazione tecnica ad opera di un tecnico abilitato per qualsiasi potenza, ai sensi della Legge n. 10/91).

Negli altri casi il progetto (il progetto, con tutte le responsabilità che comporta, e non lo schema, come previsto in passato dalla Legge n. 46/90) può essere redatto e sottoscritto dal responsabile tecnico dell'impresa installatrice.

Questa disposizione genera qualche perplessità: la legislazione vigente abilita alla progettazione degli impianti i professionisti che abbiano seguito un corso di studi adeguato (tipicamente gli ingegneri ed i periti industriali), che abbiano superato un esame di stato abilitante alla professione e che siano iscritti al relativo albo professionale, che ha il compito di vigilare sui comportamenti deontologici del professionista, a garanzia dell'utente.

Il responsabile tecnico dell'impresa non possiede automaticamente i requisiti di cui sopra, in quanto può essere sì un ingegnere con laurea in materia tecnica specifica, ma anche una figura via via minore, fino al familiare che abbia svolto collaborazione tecnica continuativa nell'impresa per un periodo di sei anni, indipendentemente dal ciclo di studi seguito, al quale sembra chiaro non possa essere attribuita capacità progettuale.

In considerazione anche del fatto che sembra improbabile che un Decreto Ministeriale, se pure su delega di una legge, possa sovvertire la legislazione sulla competenze professionali, si deve ritenere che, per i casi previsti, il progetto possa essere redatto dal responsabile tecnico dell'impresa, purché in possesso dell'abilitazione.

In ogni caso, se così non fosse, ci chiediamo che convenienza abbia il responsabile tecnico a fare un mestiere diverso dal suo, assumendosi responsabilità improprie (tenuto conto anche del testo unico sulla sicurezza e delle sue implicazioni sulla corretta progettazione).

NEW EC644 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DM 37/08 (NUOVA 46/90)

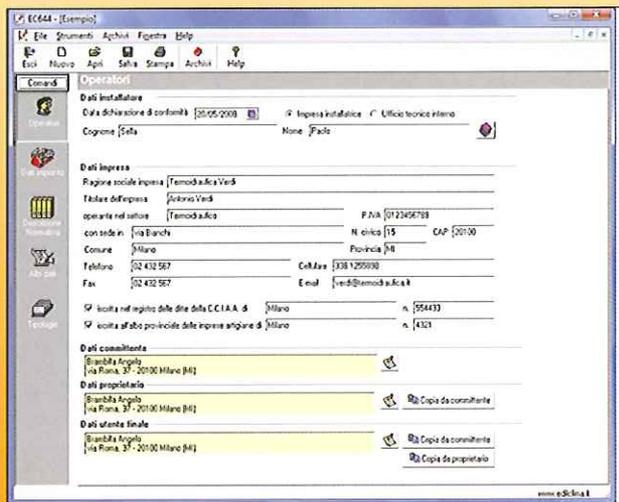
EDILCLIMA presenta la nuova versione del programma EC644 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ aggiornato secondo le nuove prescrizioni previste dal DM 22.01.2008, n. 37.

Il programma consente di compilare e stampare la Dichiarazione di conformità dell'impianto alle regole dell'arte, secondo il DM 37/08 (Nuova 46/90), la Relazione delle tipologie dei materiali utilizzati, le schede tecniche descrittive dei materiali e gli allegati obbligatori conformi alle Linee guida UNI-CIG (nel caso di impianti a combustibili gassosi).

Consente inoltre di compilare e stampare gli allegati E, F, G, H, I previsti dalla Delibera n. 40/04 dell'AEEG (e s.m.i.), per la richiesta di attivazione della fornitura di gas.

Le caratteristiche principali del programma sono:

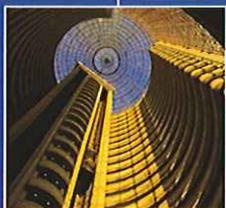
- possibilità di copiare dichiarazioni di impianti simili, compilate in precedenza, ed adattare al caso specifico con semplici modifiche;
- possibilità di richiamare i dati ripetitivi da archivi precompilati: dati anagrafici degli installatori, descrizioni degli impianti, normative applicabili in base al tipo di impianto;
- possibilità di richiamare i materiali (marca - modello - scheda tecnica) da un archivio relativo a tutti i materiali del settore termoidraulico.



commerciale@edilclima.it - www.edilclima.it

EDILCLIMA®

Programmi per la progettazione Termotecnica ed Antincendio



Rivista
Perito Industriale
**PROGETTARE
DIRIGERE** COSTRUIRE
COLLAUDARE

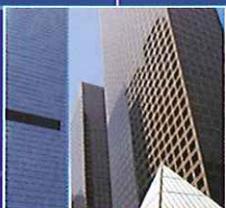


bimestrale di informazioni tecnico-scientifiche rivolto ai professionisti, all'imprenditoria e al mondo accademico

i contenuti evidenziano le attività delle professioni tecnico-intellettuali nel campo della progettazione, delle costruzioni, della direzione lavori, dei collaudi e delle consulenze

con il contributo di importanti aziende la Rivista offre anche un costante aggiornamento su novità riguardanti prodotti, evoluzioni tecnologiche e pubblicazioni tecniche

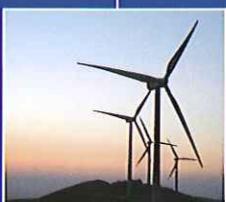
tutti possono collaborare con la Rivista inviando alla redazione articoli inediti su argomenti di interesse tecnico-scientifico



Perito Industriale
**PROGETTARE
DIRIGERE** COSTRUIRE
COLLAUDARE

CAMPAGNA ABBONAMENTI 2008

6 numeri € 44,00
sconto per i lettori di
Progetto 2000
€ 38,00



informazioni e abbonamenti

via del carroccio, 6 - 20123 Milano - tel. 02 89 40 84 16 - fax 02 89 40 90 31 - info@ilperitoindustriale.it - www.ilperitoindustriale.it

visita il sito
www.comparato.com
 arricchito con importanti funzioni aggiuntive
 e ancora più facile da consultare

40 1968/2008
sempre al Vostro fianco



SISTEMI ID

COMP

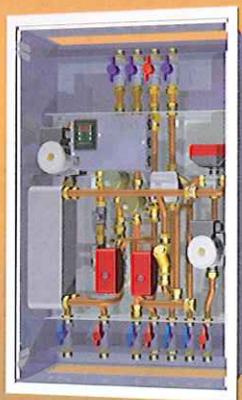
www.com

FUTURA AC



NUOVA FUTURA AC
 Bollitore e tubazioni sanitario
 in INOX AISI 316L

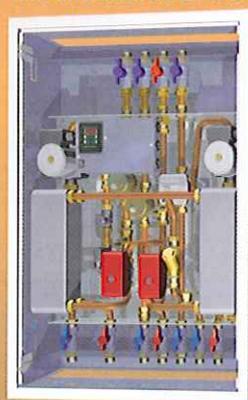
Diatech BT-LF



Modulo per il riscaldamento in alta e bassa temperatura (pannelli radianti) e produzione di acqua calda sanitaria istantanea specifico per impianti centralizzati

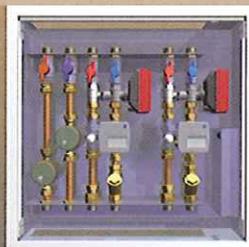
Bitherm

Modulo per il riscaldamento in alta e bassa temperatura (pannelli radianti) e produzione di acqua calda sanitaria istantanea specifico per impianti autonomi collegati direttamente alla rete di TELERISCALDAMENTO



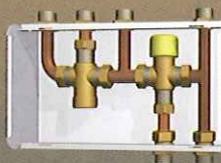
novità

Conter



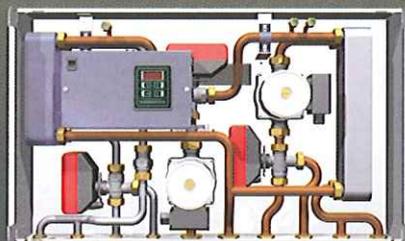
Modulo di zona completo per la contabilizzazione

ECOSOLAR

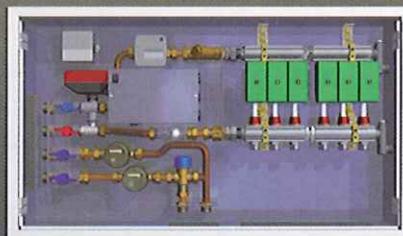


NUOVA SERIE DI
 MODULI ECO
 ALL'AVANGUARDIA NELLA
 GESTIONE E NELL'UTILIZZO
 DELLE FONTI ENERGETICHE
 ALTERNATIVE

ECOKAM



NUOVO ECOKAM
 Tubazioni sanitario
 in INOX AISI 316L



Modulo di zona completo per la contabilizzazione con collettore di distribuzione

ECO

CONTER



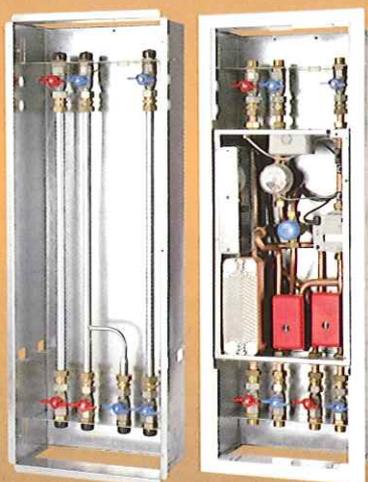
PROTERMICI

COMPARATO®

comparato.com

IMPIANTI AUTONOMI CON PRODUZIONE CENTRALIZZATA E
CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE

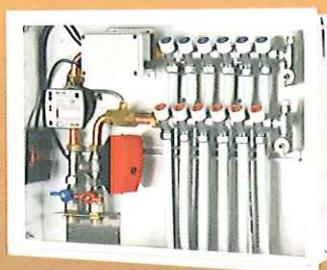
MODULI SATELLITE



Diatech s

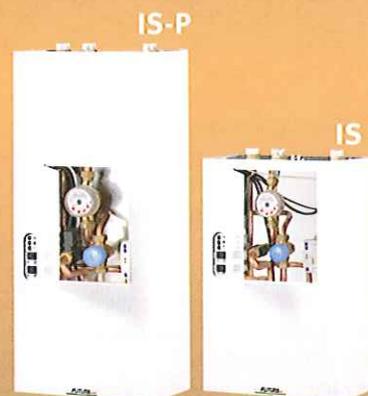
- Contabilizzazione del calore in lettura locale e/o via M-Bus
- Produzione acqua calda sanitaria in lettura locale e/o con trasmissione dati
- Versione ad incasso

• Cassa dima per un'installazione sicura che previene problematiche di cantiere e facilita le operazioni di manutenzione straordinaria



Diatherm s

- Contabilizzazione del calore in lettura locale e/o via M-Bus e distribuzione con collettori
- Versione ad incasso



FUTURA

- Contabilizzazione del calore e produzione acqua calda sanitaria con lettura dei consumi locale e/o M-Bus
- Versione pensile



Tranquilli sotto ogni punto di vista





LE AZIENDE INFORMANO

DIAMIX e COMPAMIX sono le valvole motorizzate COMPARATO dedicate alla miscelazione e termoregolazione di fluidi con controllo a microprocessore e sensore di temperatura a semiconduttore su impianti dotati di ricircolo, disponibili anche con ciclo di disinfezione da batterio della LEGIONELLA.

Il continuo e incessante progresso in campo tecnologico dei nostri prodotti ci impone un costante monitoraggio di tutte le fasi industriali, dalla progettazione alla produzione, per evitare che la tecnologia prenda il sopravvento trasformandosi da utile e vantaggioso strumento in qualcosa di ingiustificatamente complicato.

In sintesi, è la tecnologia che deve essere al servizio dell'utilizzatore e non l'utilizzatore al servizio della tecnologia.

E' sulla base di queste convinzioni che il nostro obiettivo è ideare e proporre prodotti tecnologicamente avanzati che risultino tuttavia intuitivi nell'utilizzo ed efficaci nei risultati.

Per raggiungere questi obiettivi vengono effettuati importanti e rigidi test a tutti i livelli affinché anche i nuovi prodotti possano assicurare elevati standard di precisione e qualità tecnologica.

PERCHÈ DIAMIX E COMPAMIX?

Perché sono in grado di regolare con alta fedeltà una temperatura preimpostata compresa fra -15°C e $+85^{\circ}\text{C}$, con la precisione di $\pm 1^{\circ}\text{C}$, favorendo il risparmio energetico.

La possibilità di impostare una temperatura massima di utilizzo elimina inutili sprechi e aumenta il livello di sicurezza evitando possibili scottature.

Queste caratteristiche la rendono particolarmente idonea, oltre che per gli utilizzi più comuni (acqua calda sanita-

ria domestica), anche per tutte quelle installazioni in strutture pubbliche, sportive e alberghiere ecc. dove la pluralità degli utenti richiede particolare attenzione a livello di sicurezza senza trascurare i risultati di risparmio energetico che grazie a questo sistema vengono favoriti.

ALCUNI ESEMPI APPLICATIVI

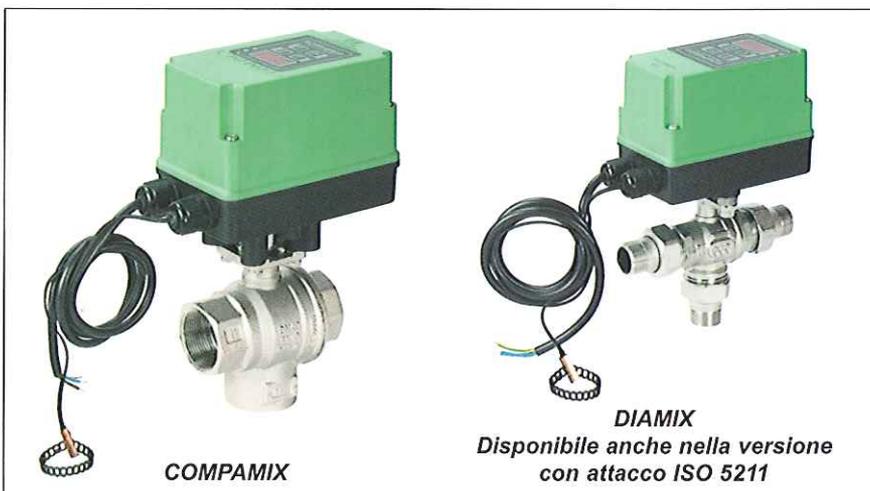
- Miscelazione acqua calda sanitaria in impianti domestici (docce ecc.);
- impianti di riscaldamento a pavimento;
- impianti sportivi;
- strutture alberghiere;
- impianti industriali (per esempio celle frigorifere).

Un display digitale di facile utilizzo e interpretazione consente di impostare

le temperature desiderate e visualizzare il valore rilevato.

Oltre alle funzioni proprie della versione standard la valvola miscelatrice/termoregolatrice **Diamix-L e Compamix-L**, viene realizzata con un software che consente al servocomando di svolgere autonomamente le procedure di disinfezione termica su impianti di acqua calda sanitaria dotati di ricircolo, diminuendo sensibilmente il rischio di presenza e proliferazione dei batteri responsabili della legionella.

Questa versione è dotata di due sensori di temperatura a semiconduttore, uno posto sulla via miscelata per la normale regolazione ed uno sul tratto terminale dell'anello di ricircolo per il campionamento durante la fase di disinfezione termica.



DIAMIX
Disponibile anche nella versione con attacco ISO 5211



Funzionamento

L'attivazione della funzione di disinfezione può essere manuale o programmata tramite orologio settimanale con valore di default nella notte fra domenica e lunedì alle ore 2.00; in quanto statisticamente è l'orario più improbabile in cui possa esservi prelevamento dalle utenze. Tale funzione può essere inibita.

La durata dell'azione è dettata dalle caratteristiche dell'impianto. Il batterio della legionella reagisce in maniera diversa in funzione della temperatura massima raggiunta nell'anello e, all'aumentare della temperatura, diminuisce il tempo di durata:

- oltre 70 °C la disinfezione dura 30 minuti,
- tra i 65 °C e 70 °C la disinfezione dura 60 minuti,
- tra i 60 °C e 65 °C la disinfezione dura 120 minuti,
- tra i 57,5 °C e 60 °C la disinfezione dura 180 minuti,
- tra i 55 °C e 57,5 °C la disinfezione dura 240 minuti.

La valvola è dotata di relè per l'alimentazione della pompa di ricircolo durante la disinfezione, è inoltre provvista di segnali in uscita in caso di

malfunzionamento ad esempio per il mancato completamento del ciclo di disinfezione a causa della temperatura dell'acqua raggiunta non sufficiente. Esegue quindi una verifica dell'effettiva esecuzione dell'azione in base ai parametri preimpostati. Al termine della disinfezione l'apparecchio torna in modalità di miscelazione.

Al fine di evitare ustioni qualora si prelevi acqua calda durante la fase di disinfezione termica è consigliato l'inserimento di dispositivi di sicurezza anticottatura su ogni utenza.

LE DOMANDE PIÙ FREQUENTI

D. Come si posiziona la sonda di temperatura?

R. La sonda in dotazione, collegata all'apparecchiatura, deve essere applicata a contatto sul tubo della via verticale (miscelata) ad una distanza minima di 15 cm dal corpo valvola. In alcuni casi, una distanza superiore può consentire una regolazione ancora più precisa. Il tratto di tubo dove viene posizionata la sonda deve essere di materiale metallico. Per assicurare il massimo contatto è consigliabile l'utilizzo di pasta conduttrice.

D. Quali sono le principali applicazioni delle valvole miscelatrici?

R. Le valvole **DIAMIX** e **COMPAMIX** trovano specifico impiego nei circuiti di regolazione in genere ed in particolare nei sistemi di erogazione di acqua calda sanitaria, di riscaldamento a pavimento, impianti sportivi, hotel, piscine, usi domestici, sotto bancale in serre ecc.

Nell'ambito della produzione di acqua calda sanitaria con bollitori ad accumulo, l'impiego di una valvola miscelatrice consente di erogare in rete acqua alla temperatura desiderata, pur avendo una temperatura di accumulo sensibilmente maggiore.



Display digitale

D. Qual'è la differenza tra DIAMIX e COMPAMIX?

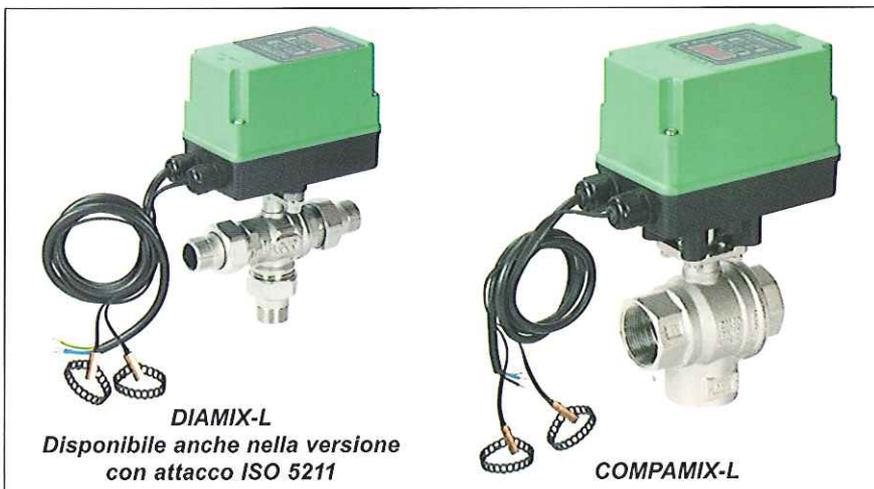
R. Entrambe le valvole motorizzate effettuano la funzione di miscelazione a controllo elettronico.

DIAMIX è disponibile nei diametri 1/2", 3/4" e 1" (indicate per portate fino a 90 litri/min). **COMPAMIX** è disponibile nei diametri 1"1/4, 1"1/2", 2" (indicate per portate variabili tra i 130 e i 280 litri/min). Tutti i modelli sono disponibili con alimentazione 230V o 24V a 50/60 Hz.

D. Come avviene la disinfezione termica nelle versioni DIAMIX-L e COMPAMIX-L?

R. La disinfezione dell'impianto avviene automaticamente innalzando la temperatura dell'acqua nel ricircolo sanitario: nell'ora e nel giorno programmati dall'utente, la valvola miscelatrice forza la completa apertura della via calda per un tempo calcolato dal microprocessore in funzione della temperatura rilevata dall'apposita sonda: difatti il batterio della legionella reagisce in maniera diversa in funzione della temperatura massima raggiunta nell'anello. Durante la disinfezione il display digitale indica la temperatura rilevata sul ricircolo sanitario e la percentuale di completamento del ciclo termico.

L'utilizzo delle valvole miscelatrici **DIAMIX-L** e **COMPAMIX-L** è particolarmente consigliato in tutti quegli impianti con produzione centralizzata dell'acqua calda sanitaria ad uso collettivo nei quali è fondamentale ridurre il rischio di proliferazione del batterio della legionella. ■



DIAMIX-L

Disponibile anche nella versione con attacco ISO 5211

COMPAMIX-L



COMPARATO NELLO SRL

CARCARE (SV) • ITALIA • VIA G.C. ABBA, 30
TEL. +39 019 510.371 • FAX +39 019 517.102

www.comparato.com info@comparato.com

EDILCLIMA: GARANZIA D

DIFFIDATE DALLE IMITAZIONI: PREFERITE I PROGRAMMI ORIGINALI EDILCLIMA!

Edilclima è l'unica Software House che partecipa direttamente ai lavori normativi italiani ed europei. La nostra filosofia, per la realizzazione dei programmi di calcolo, si basa su una procedura consolidata, nel rispetto dell'applicazione delle norme europee, che prevede l'aggiornamento continuo dei codici di calcolo e la validazione dei programmi da parte di migliaia di professionisti del settore!

Edilclima fa la differenza, per questo i nostri programmi sono i più imitati!

Scopri tutti i programmi di calcolo su
www.edilclima.it

I PROSSIMI APPUNTAMENTI CON EDILCLIMA



Bologna
15-18 ottobre '08



Roma
13-16 novembre '08



Torino
27-30 novembre '08

I RISULTATI AFFIDABILI!

PROGETTAZIONE TERMOTECNICA

NEW

EC607 Regolamenti Regionali

Modulo indispensabile per semplificare il lavoro dei professionisti che operano in Regione Lombardia

EC608 Solare termico e fotovoltaico

Il programma, in conformità con la più recente normativa europea, consente di effettuare un'accurata valutazione dell'energia prodotta da sistemi solari termici e fotovoltaici

PROGETTAZIONE ANTINCENDIO

NEW

EC642 Reti idranti e naspi + Impianti sprinkler

Aggiornato alle norme UNI 10779:2007 e UNI EN 12845:2005

La nuova versione permette il calcolo delle reti magliate ed è dotata di un nuovo input grafico 3D

EC643 Carico d'incendio

Aggiornato alla Lettera Circolare n. 1968 del 15.02.08

EC675 Valutazione rischi e piano d'emergenza

Aggiornato al nuovo DLgs 81/08 del 9.04.08

EC677 Modulistica vigili del fuoco

Aggiornato alla Lettera Circolare n. P515/4101 del 24.04.08

UTILITA' PER LO STUDIO TECNICO

NEW

EC673 Modulistica termotecnica

Aggiornato al DM 37/08 (Nuova 46/90)

Contiene i moduli per l'applicazione della Legge Finanziaria 2008

LINEA L46

NEW

EC644+EC655 Dichiarazione di conformità e schemi

Aggiornato al DM 37/08 (Nuova 46/90)

Offerte speciali per:

Scuole - Neolaureati

Neo iscritti agli albi professionali

o nuove attività

Richiedi un preventivo dal sito internet o scrivendo a commerciale@edilclima.it

EDILCLIMA

Programmi per la progettazione Termotecnica ed Antincendio



IL PROBLEMA ENERGETICO: QUALE RUOLO PER LE FONTI RINNOVABILI?

DI D. SOMA E M. SPOZIO

In attesa di giungere a soluzioni definitive, la riduzione del fabbisogno di energia rappresenta un obiettivo imprescindibile. Solo se posto in questa prospettiva, il ricorso a fonti rinnovabili può dare contributi effettivi.

Il contesto internazionale attuale è caratterizzato dalla crescente rilevanza assunta dalle emergenze di carattere energetico ed ambientale.

Da un lato la scarsità delle risorse, la loro disomogenea localizzazione e l'uso non sempre efficiente che ne viene fatto sono causa di forte incertezza e di tensioni sociali, dall'altro le emergenze di natura energetica sono strettamente legate a quelle di tipo ambientale essendo le emissioni di CO₂ in atmosfera strettamente collegate ai processi di produzione energetica basati su fonti fossili.

Il problema energetico in Italia si presenta caratterizzato da una situazione di forte dipendenza dalla materia prima di origine fossile: la nostra crescita economica è stata infatti accompagnata, dal dopoguerra in avanti, dall'utilizzo del petrolio ed in seguito, anche per attenuarne le conseguenze ambientali, da un crescente ricorso al gas naturale.

Il nostro sviluppo si è quindi da sempre basato sull'uso quasi esclusivo di fonti esauribili, soggette a crescente domanda.

Il fabbisogno di energia, fattore

fondamentale per il miglioramento delle condizioni socio-economiche, è a livello mondiale in costante crescita, fortemente spinto da paesi in via di sviluppo, quali Cina ed India, in cui vive quasi il 40% della popolazione mondiale.

Il tasso di crescita medio annuo del fabbisogno energetico è pari, per i Paesi sviluppati, all'1,6% e sale, per i Paesi in via di sviluppo, al 3,2%. E' pertanto evidente che gli attuali trend energetici non siano sostenibili nel lungo periodo.

Sicurezza energetica e difesa ambientale rientrano quindi tra le principali sfide che l'universo scientifico deve oggi affrontare.

In questo contesto, interrogativo centrale è come traghettare le odierne economie mondiali, con i loro sistemi industriali, dalle fonti fossili, in primis il petrolio, alle fonti rinnovabili.

Tale passaggio non potrà avvenire in tempi rapidi. Benché le tecnologie oggi disponibili nel campo delle rinnovabili abbiano grandi potenzialità, sono ancora immature e presentano criticità tali da consentire loro di coprire solo una piccola parte del fabbisogno energetico.

Le fonti rinnovabili, essendo fonti prevalentemente intermittenti, danno (escluso l'idroelettrico) un contributo modesto ai bilanci energetici italiani e mondiali e la loro economicità rimane al momento alquanto problematica. Esse hanno quindi oggi un ruolo esclusivamente complementare.

Se è infatti indubbio che le fonti energetiche rinnovabili abbiano una funzione strategica di notevole importanza, il vero problema non è come queste possano contribuire a risolvere i nostri problemi energetici, ma quanto e a quali costi.

Occorre un cambiamento di rotta, una vera e propria rivoluzione in campo energetico: gli investimenti devono spostarsi dalle fonti tradizionali verso l'efficienza energetica.

Efficienza energetica e fonti rinnovabili costituiscono quindi la vera sfida di oggi. Due concetti, una sola filosofia: ridurre la dipendenza energetica dai combustibili di origine fossile e le emissioni di CO₂ nell'ambiente attraverso un uso più contenuto ed efficiente delle risorse disponibili.

Non si può non riconoscere che la più importante "fonte rinnovabile"

di cui oggi disponiamo è un uso più consapevole e razionale dell'energia.

In altri termini, ferma restando l'importanza della diffusione di una coscienza comune sui temi energetici, l'unica prospettiva che consenta un'effettiva valorizzazione delle fonti rinnovabili, riscattandole da un ruolo di residua complementarietà, è quella di investire in efficienza, avvalendosi di tecnologie che, sebbene non sufficientemente diffuse, sono già in gran parte sperimentate e mature.

Così ad esempio, tramite un'accurata diagnosi energetica degli edifici esistenti, è possibile definire interventi di riqualificazione energetica tali da ridurre in modo significativo il fabbisogno di energia primaria.

Limitando l'ambito di intervento ai soli impianti è possibile ottenere riduzioni fino al 50%, mentre agendo anche sull'involucro si può giungere fino al 70-80%. In tali contesti, il pur limitato apporto delle fonti rinnovabili può essere tale da annullare il consumo di energia derivante da fonti fossili.

Uso razionale dell'energia, anche prodotta da fonti convenzionali, e ricorso alle energie rinnovabili sono dunque concetti convergenti, non alternativi.

La valorizzazione delle fonti rinnovabili passa infine attraverso un efficace sistema di incentivazione che, pensato e modulato in funzione delle potenzialità di ciascuna di esse, eviti interventi a pioggia dispersivi di preziose risorse. Solo promuovendo l'investimento nelle tecnologie rinnovabili si potrà favorirne un'ampia diffusione con benefici effettivi in termini di riduzione dei costi di fabbricazione. Ciò innescherà nel medio periodo un autonomo processo espansivo.

Si tratta quindi di scegliere un mix ottimale per il periodo di transizione e di modificare la composizione delle fonti energetiche nazionali alla luce di due elementi chiave: il peso geopolitico della collocazione geografica delle principali fonti fossili di energia e la mar-

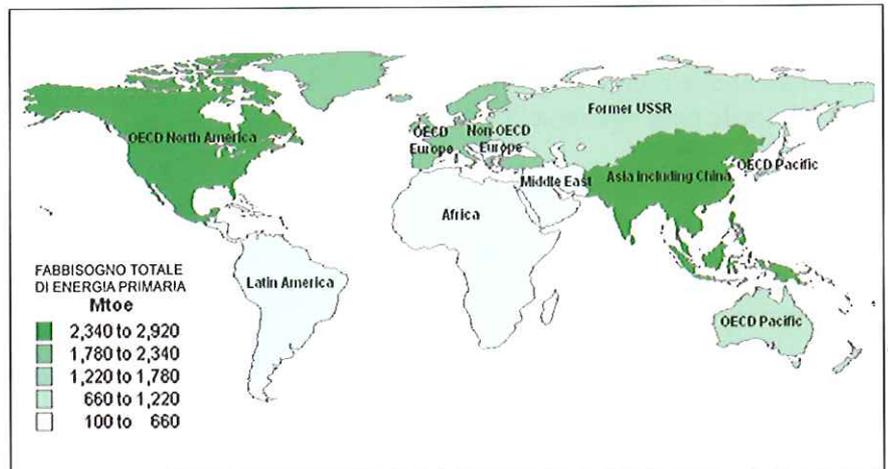


Fig. n. 1: Ripartizione del fabbisogno mondiale di energia primaria (Fonte IEA, 2007)

cata dipendenza dell'Italia da fonti estere.

Occorre perciò ricorrere alle migliori tecnologie attualmente disponibili, anche nel campo delle fonti fossili, al fine di garantire all'uomo il tempo necessario per sviluppare le energie rinnovabili, continuando la crescita economica ed industriale.

Un paese privo di risorse energetiche come il nostro non può permettersi di trascurare alcuna delle fonti primarie, compreso il nucleare che, allo stato attuale della ricerca, garantirebbe, a fronte di rischi limitatissimi e di una produzione assai contenuta di scorie, la copertura di una quota rilevante del fabbisogno nazionale in assenza di emissioni.

Sfida del terzo millennio sarà realizzare processi di produzione energetica, quali la fusione nucleare, caratterizzati da diffusione, disponibilità ed inesauribilità del combustibile (idrogeno), assenza di rischi (bassa radioattività) ed assenza di emissioni inquinanti.

ENERGIA SOLARE: LA PIÙ PROMETTENTE TRA LE FONTI RINNOVABILI

Il Sole rappresenta una fonte energetica vitale per il nostro pianeta. Per energia solare s'intende l'energia che, emanata dal Sole per effetto delle reazioni termonucleari che avvengono al suo interno, si propaga con simmetria sfe-

rica nello spazio sotto forma di radiazione elettromagnetica.

L'utilizzo del Sole come fonte energetica presenta vantaggi e svantaggi: si tratta di una fonte pulita, diffusa ed inesauribile la cui utilizzazione pone però problemi tecnici ed economici complessi, legati alla bassa densità energetica della radiazione solare, alla sua discontinuità (alternanza giorno-notte, ciclo delle stagioni), alla sua aleatorietà (condizioni meteorologiche variabili) ed infine ai modesti rendimenti di conversione dei dispositivi per ora disponibili.

L'energia solare può essere utilizzata sia, tramite collettori solari, per la produzione di acqua calda (per riscaldamento o per usi igienico-sanitari) sia, tramite sistemi a conversione fotovoltaica, per la generazione di energia elettrica.

SOLARE TERMICO

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

La tecnologia solare termica si basa sulla capacità di alcuni materiali (metalli o leghe, quali rame ed acciaio trattati superficialmente) di scaldarsi rapidamente se sottoposti alla radiazione solare e di cedere con estrema facilità il calore assorbito.

Scopo di tale tecnologia è convertire la massima parte dell'energia elettromagnetica associata alla radiazione incidente in energia termica disponibile per l'utenza.

Elemento fondamentale di ogni collettore solare è una piastra captante percorsa da una serie di tubazioni nelle quali scorre un fluido che devi scaldarsi.

Allo scopo di trasferire al fluido la maggior quota possibile di energia incidente, tutti i meccanismi di scambio termico dalla componente piastra-tubi verso elementi diversi dal fluido vanno minimizzati o riconvertiti.

Per tale motivo, la parte della piastra non esposta al sole (lati e parte posteriore) viene rivestita di materiale isolante.

Inoltre, al fine di minimizzare le dispersioni, sono di regola presenti una o più lastre trasparenti di copertura per mantenere la temperatura interna del collettore il più possibile elevata.

TECNOLOGIE DISPONIBILI

Le tecnologie utilizzate nel solare termico possono essere distinte, in base alla temperatura raggiungibile dal fluido termovettore, in:

Tecnologie a bassa temperatura

Sono le più diffuse. Comprendono sistemi che usano collettori solari per scaldare un fluido a temperature di regola inferiori a 120 °C.

Le principali tipologie di collettori a bassa temperatura sono:

- Collettori piani vetrati

Sono i più utilizzati per applicazioni a bassa temperatura. Costituiti da una scatola piana isolata, avente un lato in vetro trasparente o plastica, contengono una lastra nera piatta che assorbe l'energia solare, che viene poi trasmessa al fluido termovettore. Caratterizzati da prestazioni buone/ottime in estate e nelle stagioni miti, hanno prestazioni basse in inverno.

Questi collettori, che consentono di raggiungere temperature fino a 70 °C al di sopra della temperatura ambiente, possono essere usati per il riscaldamento dell'acqua sanitaria, di piscine o dell'ambiente.

Sono più economici dei pannelli sottovuoto.

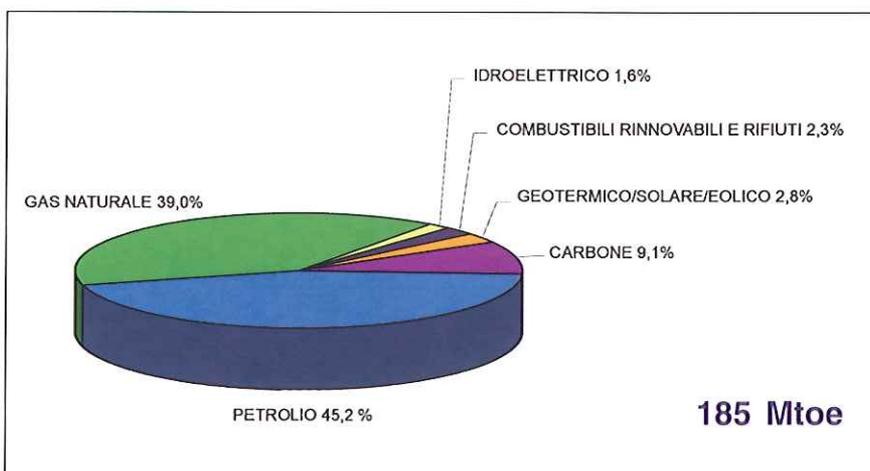


Fig. n. 2: Ripartizione per fonte del fabbisogno nazionale di energia primaria (Fonte IEA, 2005)

- Collettori non vetrati

Sono privi di copertura e di coibentazione, pertanto particolarmente economici.

Hanno buone prestazioni solo in estate e sono quindi largamente diffusi ed affermati sul mercato soprattutto per utilizzi stagionali (ad es. riscaldamento dell'acqua di piscine scoperte, docce di stabilimenti balneari, campeggi, alberghi stagionali, ecc.).

- Collettori "sottovuoto"

Sono composti da una schiera di tubi di vetro borosilicato. Ogni tubo consiste di due tubi di vetro coassiali con intercapedine sottovuoto.

Un assorbitore (lamelle di alluminio solidali a tubi di rame) capta l'energia solare e la trasferisce ad un fluido termovettore. In questo modo il fluido termovettore evapora e sale all'estremità superiore del tubo.

L'acqua, al passaggio nel convogliatore, assorbe calore favorendo la condensazione del vapore, che precipita nella parte inferiore del tubo, pronto per un nuovo processo di vaporizzazione.

Questi pannelli hanno un'efficienza elevata e sono adatti anche per il riscaldamento dell'ambiente.

La loro forma cilindrica consente infatti di massimizzare, durante l'intero arco della giornata (anche in caso di irraggiamento scarso), la radiazione solare captata.

Le proprietà isolanti del sottovuoto rendono stabili le prestazioni

anche in caso di vento e di basse temperature, consentendo al fluido termovettore di raggiungere temperature fino a 100 °C al di sopra della temperatura ambiente.

- Collettori ad accumulo integrato

Nei pannelli con accumulo integrato l'assorbitore di calore ed il serbatoio di accumulo sono compresi in unico oggetto.

L'acqua che scorre nell'assorbitore trasferisce il calore dalla superficie esposta verso l'interno grazie ai moti convettivi. L'energia solare giunge così direttamente a scaldare l'acqua accumulata.

Questi collettori hanno un costo relativamente basso e sono caratterizzati da semplicità e compattezza.

Il loro ambito di applicazione è tuttavia limitato all'utenza estiva o alle località caratterizzate da inverni miti poiché la collocazione esterna dell'accumulo può comportare il rischio di gelo invernale o comunque un consistente abbassamento delle prestazioni.

Tecnologie a media/alta temperatura

Comprendono sistemi che, tramite collettori solari di tecnologia più elevata, consentono, concentrando i raggi solari (solitamente per mezzo di specchi), di raggiungere temperature comprese tra 120 e 250 °C (media temperatura) o addirittura superiori (alta temperatura).

La più comune tra le applicazioni della conversione a media tempera-

EC604 REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI

EC604 è il programma ideale per calcolare l'isolamento acustico degli edifici in **conformità al D.P.C.M. 5/12/97** e secondo i procedimenti indicati nelle **norme UNI EN 12354**, a partire dalla geometria degli ambienti e dalle proprietà acustiche dei pacchetti costruttivi.

Output di calcolo

I calcoli vengono effettuati utilizzando un **input a indice unico o in frequenza in bande di terzi d'ottava**, possono essere eseguiti per coppie di ambienti adiacenti e/o sovrapposti, compresi gli eventuali scostamenti tra gli ambienti e tenendo conto delle diverse tipologie di giunti tra le strutture, e consentono di calcolare i seguenti parametri:

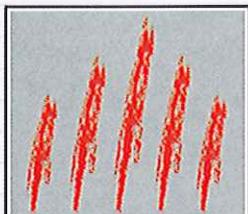
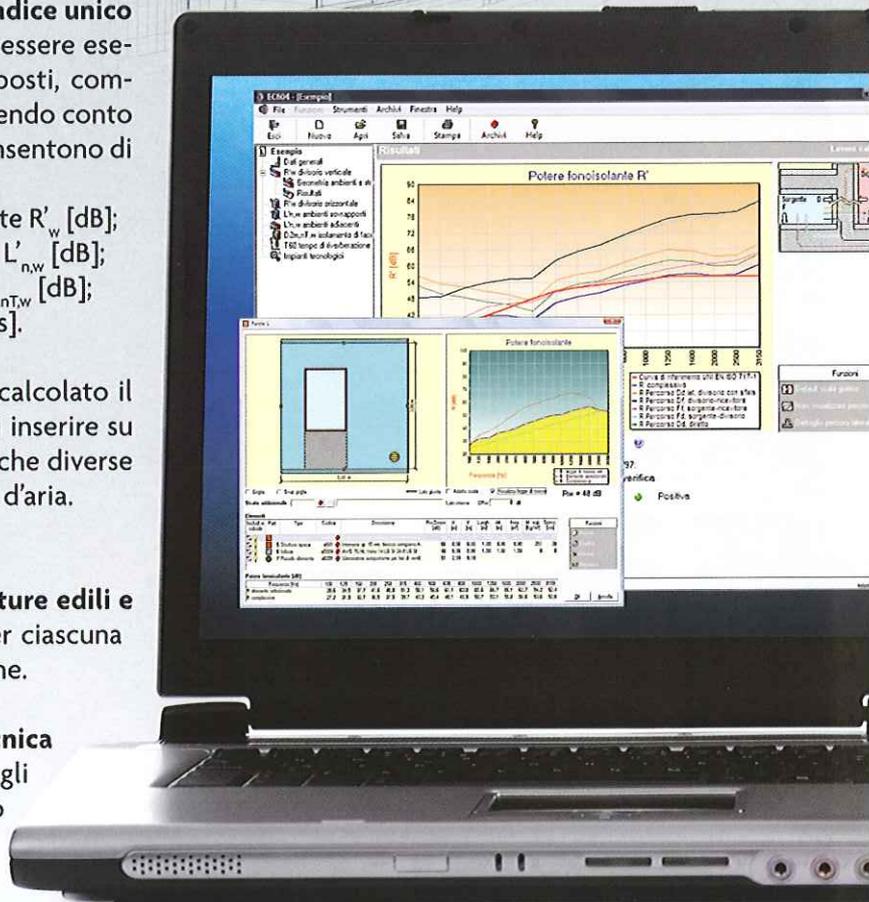
- indici di valutazione del potere fonoisolante apparente R'_w [dB];
- livello di rumore di calpestio di solai normalizzato $L'_{n,w}$ [dB];
- isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,n,T,w}$ [dB];
- calcolo del tempo di riverberazione dei locali T_{60} [s].

Per tutte le superfici interessate dal calcolo viene calcolato il potere fonoisolante composto, con piena libertà di inserire su ciascuna faccia sia strutture opache con caratteristiche diverse (ad esempio pilastri, cassonetti...), che infissi e prese d'aria.

Devi sapere che...

Il programma si avvale di un **ricco archivio di strutture edili e infissi con caratteristiche acustiche certificate**, per ciascuna di esse sono specificati gli estremi della certificazione.

È possibile effettuare la **stampa della relazione tecnica** attestante il rispetto dei requisiti acustici passivi degli edifici con i risultati di calcolo ed i grafici per ciascuno dei parametri analizzati.



**INCONTRI
TECNICI**

I PROSSIMI INCONTRI TECNICI

**AGGIORNAMENTI SULLA PROGETTAZIONE ENERGETICA
E LA CERTIFICAZIONE DEGLI EDIFICI**
Milano, 4 luglio 2008

**LA SICUREZZA DEGLI IMPIANTI TERMOIDRAULICI
E A GAS D.M. 37/08 (NUOVA L.46/90)**
Milano, 11 luglio 2008

Iscrizioni su www.edilclima.it

Scopri su
www.edilclima.it
tutte le altre iniziative!

www.edilclima.it
commerciale@edilclima.it

EDILCLIMA

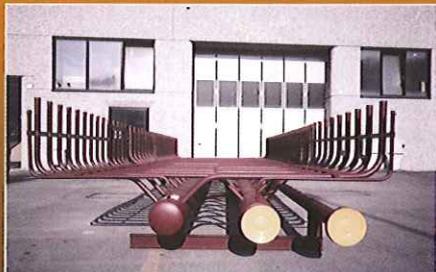
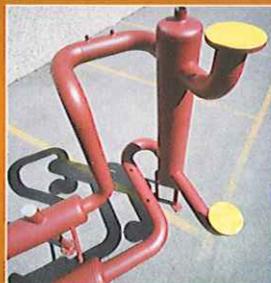
Programmi per la progettazione Termotecnica ed Antincendio



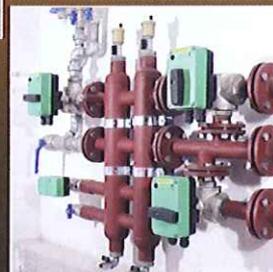
SISTEMI IDROTERMICI COMPARATO®

www.comparato.com

45 1962/2008
sempre al Vostro fianco



COMPARATO NELLO S.r.l., azienda leader nel settore delle valvole motorizzate, è inoltre specializzata nella realizzazione di collettori in acciaio al carbonio e inox su disegno del cliente.



Tranquilli sotto ogni punto di vista

visita il sito
www.comparato.com
arricchito con importanti funzioni aggiuntive
e ancora più facile da consultare



COMPARATO NELLO SRL

CARCARE (SAVONA) ITALY

Tel: +39 019 510.371 • info@comparato.com