

PROGETTO 2000

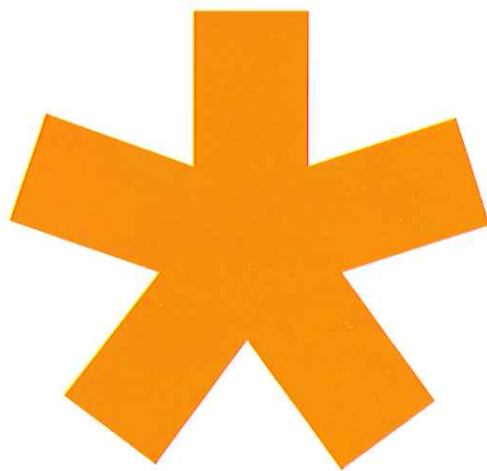
NUMERO 26



DIAGNOSI E CERTIFICAZIONE  
ENERGETICA DEGLI EDIFICI:  
ARMI VINCENTI?

I NUOVI MODELLI PER I VIGILI  
DEL FUOCO

quale mi metto oggi?



**isy\*** by Zucchetti, the water play system

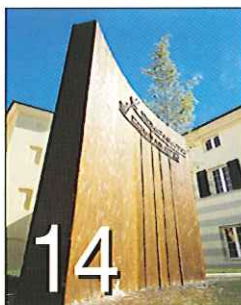
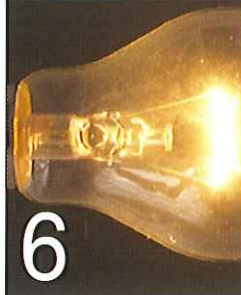
Dimentica gli schemi dei rubinetti tradizionali. Entra nell'ottica di cambiare faccia al tuo rubinetto con la stessa facilità con cui ti cambi il vestito. Vai nell'Isypoint più vicino a te e scopri Isy by Zucchetti, l'unico sistema al mondo a darti la libertà di cambiare bocca, leva o manopole ogni volta che vuoi. Isy by Zucchetti non è solo un rubinetto. E' un sistema rivoluzionario di governo dell'acqua. ZUCCHETTI RUBINETTERIA S.p.A. - 28024 Gozzano (NO) - Tel. +390322/954700 - Fax +390322/954823 [www.zucchettionline.it](http://www.zucchettionline.it)



**ZUCCHETTI**

# SOMMARIO

- 6** Diagnosi e certificazione energetica degli edifici: armi vincenti?  
di F. Soma
- 14** Le aziende informano  
COMPARATO NELLO S.r.l.
- 18** I nuovi modelli per i Vigili del Fuoco  
di G. Luotti e P. Soma
- 22** Le aziende informano  
ACQUATEC S.r.l.



# PROGETTO 2000

DIRETTORE RESPONSABILE  
ING. RENATO ORLANDINI

Editore: Claudio Agazzone  
Via Arona, 65 - 28021 Borgomanero - NO  
Tel. 0322 846558 - Fax 0322 846615

Hanno collaborato a questo numero:  
Pietro Cento, Alessandra Cristallo, Barbara Cristallo, Jessica De Roit, Eleonora Ferraro, Gabriele Luotti, Franco Soma, Paola Soma, Michele Zanone

Periodicità: Semestrale  
Iscrizione al Trib. 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 per violazione di legge, o opporsi al loro trattamento, 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](http://www.edilclima.it)

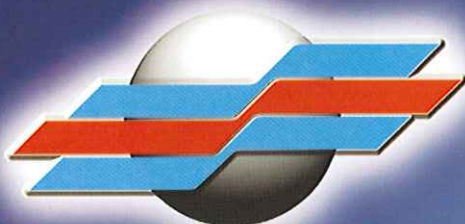


**AUTONOMIA GESTIONALE, RISPARMIO,  
SICUREZZA E IGIENE AMBIENTALE  
SONO I REQUISITI FONDAMENTALI DEI MODULI TERMICI**

# **COMPARATO**

**PER IMPIANTI AUTONOMI CON PRODUZIONE CENTRALIZZATA DEL CALORE.**

TUTTI I MODULI TERMICI COMPARATO POSSONO REALIZZARE  
LA TRASMISSIONE DEI DATI DI CONSUMO O VIA RADIO O VIA CAVO M-BUS,  
MENTRE LA LETTURA È SEMPRE DISPONIBILE ALL'UTENTE.  
I CONTATORI DI CALORE UTILIZZATI SONO OMOLOGATI SECONDO NORMATIVA TEDESCA PTB ED EUROPEA EN 1434.



**FUTURA** IS  
IS-P

**FUTURA** AC



## **RISCALDAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA ISTANTANEA.**

I MODULI DELLA SERIE FUTURA SONO DESTINATI PER UNA SISTEMAZIONE PENSILE A PARETE:  
SONO QUINDI PENSATI PREVALENTEMENTE PER LE "RICENTRALIZZAZIONI" DI IMPIANTO.

VENGONO SISTEMATI IN LUOGO DELL'ESISTENTE GENERATORE AUTONOMO E  
SI ALLACCIANO DIRETTAMENTE ALL'IMPIANTO DI APPARTAMENTO.

SONO CORREDATI DEI TRADIZIONALI COMANDI  
ED INDICAZIONI LUMINOSE, COMUNEMENTE PRESENTI SUI GENERATORI AUTONOMI,  
IN MODO DA NON MODIFICARE L'APPROCCIO DELL'UTENTE.

SONO REALIZZATI CON E SENZA CIRCOLATORE A SECONDA DELLA TIPOLOGIA  
DI IMPIANTO IN CUI VENGONO INSERITI.

## **RISCALDAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA AD ACCUMULO.**

I MODULI FUTURA AC PREVEDONO L'IMPIEGO DI UN PRODUTTORE DI  
ACQUA CALDA SANITARIA AD ACCUMULO IN MODO DA SODDISFARE  
SPECIFICHE ESIGENZE CONTENENDO, AL TEMPO STESSO,  
IL DIMENSIONAMENTO DEL GENERATORE CENTRALIZZATO.

IL MODULO È COMPLETO DEGLI USUALI DISPOSITIVI DI SICUREZZA  
E PUÒ ESSERE FORNITO CON O SENZA CIRCOLATORE IMPIANTO.

**COMPARATO**

*Il Valore della Qualità*

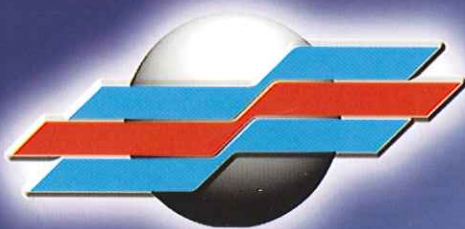
**AUTONOMIA GESTIONALE, RISPARMIO,  
SICUREZZA E IGIENE AMBIENTALE  
SONO I REQUISITI FONDAMENTALI DEI MODULI TERMICI**

# **COMPARATO**

**PER IMPIANTI AUTONOMI CON PRODUZIONE CENTRALIZZATA DEL CALORE.**

TUTTI I MODULI TERMICI COMPARATO POSSONO REALIZZARE  
LA TRASMISSIONE DEI DATI DI CONSUMO O VIA RADIO O VIA CAVO M-BUS,  
MENTRE LA LETTURA È SEMPRE DISPONIBILE ALL'UTENTE.

I CONTATORI DI CALORE UTILIZZATI SONO OMOLOGATI SECONDO NORMATIVA TEDESCA PTB ED EUROPEA EN 1434



## **Diatech**



**RISCALDAMENTO E PRODUZIONE  
DI ACQUA CALDA ISTANTANEA.**

I MODULI DIATECH SONO PREVISTI PER UNA SISTEMAZIONE AD INCASSO:  
SI RIVOLGONO QUINDI ALLE NUOVE INSTALLAZIONI ED IN GENERALE A TUTTI I CASI IN CUI,  
NELL'AMBITO DI UNA RISTRUTTURAZIONE, SI VOGLIONO RIDURRE DRASTICAMENTE GLI INGOMBRI.

SI COMPONGONO DI UNA CASSA DIMA COMPLETA DI TUBAZIONI PER LE PROVE IDRAULICHE  
DI IMPIANTO IN CUI, SUCCESSIVAMENTE, VIENE INSERITA L'UNITÀ DI CONTABILIZZAZIONE.

## **Conter**



**SOLO RISCALDAMENTO ED EVENTUALE  
ALIMENTAZIONE BOLLITORE ESTERNO.**

I MODULI CONTER PREVEDONO UNA SISTEMAZIONE AD INCASSO, SONO PROGETTATI  
PER GESTIRE LA DISTRIBUZIONE DEL FLUIDO VETTORE VERSO L'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO  
CHE PUÒ ESSERE DEL TIPO MULTIZONE, MENTRE LA PRODUZIONE SANITARIA PUÒ ESSERE  
O CENTRALIZZATA CON CONTABILIZZAZIONE DIRETTAMENTE DAL MODULO  
O SINGOLA MEDIANTE UN BOLLITORE ESTERNO ALIMENTATO DA UNA ZONA DEL MODULO.

SPECIALI STRUTTURE POSSONO ESSERE REALIZZATE PER CONSENTIRE UNA VELOCE,  
COMPATTA E PRECISA SISTEMAZIONE DEI MODULI ANCHE IN SPAZI PARTICOLARMENTE RIDOTTI,  
CONTRIBUENDO A RIDURRE I TEMPI DI INSTALLAZIONE.



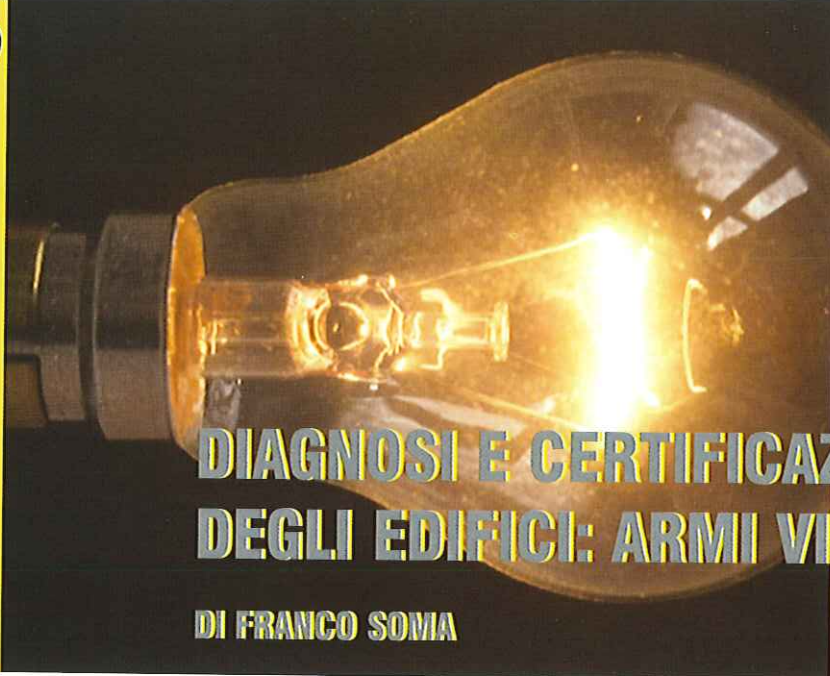
**SISTEMI IDROTERMICI  
COMPARATO NELLO SRL**

17043 CARCARE (SV) ITALIA VIA G.C. ABBA, 30 • TEL. +39 019 510.371 - FAX +39 019 517.102

www.comparato.com e-mail:comparato@tin.it

Sistema di Qualità Certificato

UNI EN ISO 9001



# DIAGNOSI E CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI: ARMI VINCENTI?

DI FRANCO SOMA

**Relazione presentata a:**

- Modena il 25.04.2004 alla "22ª giornata del Perito Industriale"
- Milano il 29.04.2004 nell'ambito della "Settimana dell'aggiornamento professionale"
- Rimini il 7.05.2004 in occasione della "3ª edizione dei seminari tecnici dei periti industriali"
- Padova il 28.05.2004 al "6° convegno annuale dell'A.P.I."

## GLI OSTACOLI AL RISPARMIO ENERGETICO

Ho sentito parlare per la prima volta di "risparmio energetico" nel lontano 1965 dall'ing. Armando Tuberga, giovane ingegnere dell'istituto di Fisica Tecnica del Politecnico di Torino che, solo lui allora, fra le mie conoscenze, si preoccupava dell'inaccettabile spreco di risorse energetiche operato dalla società moderna, incurante dei danni che provocava all'ambiente.

Mi occupo di risparmio energetico da oltre trent'anni ed ho avuto spesso la ventura di poter colloquiare con "coloro che decidono".

Come funzionario dell'U.C.M.A.R. (Ufficio Controllo Materiali Riscaldamento) ho fatto assiduamente parte, negli anni immediatamente precedenti il 1976, del "Comitato ad hoc", presieduto dal prof. Saggese del Politecnico di Torino ed animato dall'ing. Zezzo, Segretario del C.R.C.L. (Consorzio Riscaldamento Combustibili Liqui-

di), che si è assunto l'incarico di scrivere una proposta di legge sul risparmio energetico. La proposta ha avuto fortuna ed è divenuta la legge 373/76.

Nel 1990 ho avuto, per il tramite del Presidente dell'E.CO.MA.R., alcuni contatti con la X Commissione Attività Produttive, che stava elaborando il disegno di legge n. 3423, poi divenuto legge 10/91, attraverso i quali ho potuto fornire un modesto, ma significativo contributo su alcuni punti qualificanti della legge.

Quale delegato del C.T.I. ho fornito la mia consulenza al Ministero dell'Industria, nella fase di stesura del regolamento di esecuzione dell'art. 4, comma 4, della legge 10/91, poi divenuto DPR 412/93, ed ho attivamente fatto parte del "gruppo ristretto" che ha predisposto la normativa UNI applicativa, recepita con DM 6 agosto 1994.

Vent'anni di attiva partecipazione ai lavori mi hanno dato una sola certezza: tutta la normativa, regolamentare e tecnica sul risparmio

energetico è stata pesantemente condizionata dallo strapotere del P.I.C. (Partito per l'Incremento dei Consumi)<sup>(1)</sup> al fine di renderla completamente inefficace.

Il P.I.C. ha potuto, d'altra parte, esercitare tutto il suo potere anche perché ha trovato spesso connivenze e non è stato mai contrastato con sufficiente forza e decisione.

## LE AZIONI DI CONTRASTO INEFFICACI

Va per la verità citata l'azione coraggiosa e costante nel tempo, da almeno dieci anni, della Commissione Impianti Tecnologici e del Consiglio Nazionale dei Periti Industriali, che hanno agito sempre ed agiscono tutt'ora solo per la difesa della professione.

La professione è infatti tale solo quando opera nell'interesse del Cittadino Sovrano, per la soluzione dei suoi problemi.

Si tratta però di una lotta impari,

NOTA (1): P.I.C. è il nomignolo con il quale abbiamo voluto identificare, in un articolo pubblicato nel dicembre 1998 su Progetto 2000, su Folio e su alcune altre riviste del settore, la lobby di quelle componenti del mercato interessate a non risparmiare energia o comunque interessate a perseguire obiettivi diversi dal risparmio energetico, forte di un grande potere, economico e politico.

che contrappone esigenze ideali a potentissimi interessi economici: questa è purtroppo, probabilmente, la ragione dei risultati estremamente deludenti.

Negli ultimi anni la situazione è addirittura peggiorata.

Circa quattro anni fa la Commissione Impianti Tecnologici del C.N.P.I. aveva analizzato le ragioni del mancato risparmio energetico e ne aveva individuato nel fantomatico P.I.C., non meglio identificato, la principale causa.

Da allora, la Commissione ha continuato a seguire gli eventi, fra cui l'emanazione della legge 15 marzo 1997, n. 59 "Delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della Pubblica Amministrazione e per la semplificazione amministrativa (Bassanini)" e del D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 112.

Questi provvedimenti devono aver preoccupato il P.I.C. che, per non perdere il controllo della situazione, ha dovuto ricorrere a provvedimenti straordinari.

I decreti legislativi 16 marzo 1999, n. 79 "Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica" e 23 maggio 2000, n. 164 "Attuazione della direttiva n. 98/30/CE, recante norme comuni per il mercato interno del gas naturale a norma dell'articolo 41 della legge 17 maggio 1999, n. 144" hanno infatti subito il probabile intervento del P.I.C., che ha aggiunto rispettivamente l'articolo 9, comma 1 e l'articolo 16, commi 4, 5 e 6, non presenti nelle direttive recepite.

È interessante notare, per comprendere il grande potere del P.I.C., come la regolamentazione di questi articoli "piovuti dal cielo" sia stata pressoché immediata da parte del Ministero delle Attività Produttive e dell'Autorità per l'energia elettrica ed il gas, mentre diverse disposizioni della legge 10/91, e della legge 46/90, alle quali il Parlamento italiano aveva affidato rispettivamente il risparmio energetico negli edifici, e la

sicurezza degli impianti, attendono ancora, dopo oltre dieci anni, di essere opportunamente regolamentate.

Quale sarà la ragione di tutto questo? Si può tentare di presumerla.

Alcuni paesi europei ed alcuni movimenti politici interessati al risparmio energetico, operanti in Italia e, soprattutto, in Europa, premevano da tempo per la certificazione energetica degli edifici, ritenuto un mezzo potente per la riduzione dei consumi. Le Regioni, da parte loro, premevano per esercitare i poteri di loro competenza.

Risultava difficile anche per il P.I.C. contrastarle. Per cui, se il risparmio energetico si deve proprio fare, meglio gestirlo in proprio, trasformandolo possibilmente in un affare: farne poco e farlo pagare caro agli utenti, caricandone gli oneri sul prezzo del gas.

Questo sembra, alla luce degli eventi che si sono susseguiti e che tuttora si susseguono, il senso di quegli articoli **aggiunti dal governo al di fuori della delega di cui all'art. 41 della legge 17.05.1999 n. 144.**

Sulle tante pagine occupate dal recepimento della direttiva, quei pochi articoli sembrano cosa da poco; ed invece sono di grande importanza in quanto tendono a svuotare molti dei contenuti delle leggi 10/91 e 46/90, alle quali il Parlamento italiano aveva affidato, come già detto, rispettivamente il risparmio energetico e la sicurezza degli impianti.

Se queste leggi si sono rivelate sinora inefficaci, la causa va ricercata soprattutto proprio nella carente e cattiva regolamentazione, asservita agli interessi del P.I.C.

Ma non è bastato; con eccesso di delega il Governo è stato sollecitato a trasferire in pratica la gestione di queste leggi direttamente al P.I.C., modificando sostanzialmente la volontà del Parlamento e sottraendo al libero mercato attività che gli sono proprie, attraverso regole che non sono quelle di uno stato democratico.

A queste regole hanno reagito con

decisione gli Artigiani, i Periti Industriali e diverse altre categorie, ottenendo ragione dalla X Commissione Attività Produttive e dalla Camera.

Tali organi si sono infatti espressi, praticamente all'unanimità, sull'abrogazione degli articoli incriminati. Ma al Senato si sono prodotti nuovi "malintesi", che hanno portato alla parziale reintroduzione di queste norme.

La partita è tuttavia tutt'ora aperta, per cui è ancora lecito sperare.

## GLI OSTACOLI IN EUROPA

La potenza del P.I.C. è in grado di condizionare anche le istituzioni europee.

Nella primavera del 2002 abbiamo potuto leggere, su di un documento in italiano proveniente dalla Commissione Europea, la proposta per una direttiva sui servizi energetici che diceva pressappoco così: *"poiché gli energy managers non sono in grado di attuare le complesse operazioni occorrenti per realizzare il risparmio energetico, è necessario ricorrere a strutture altamente specializzate, quali le società distributrici di energia."*

Si tratta ovviamente di un'affermazione definibile solo con aggettivi che non è il caso di riportare in questa sede.

La proposta di direttiva sui "servizi energetici" è andata avanti e, il 10 dicembre 2003 è stata pubblicata dalla Commissione.

Nei primi mesi del 2004 è stata presentata al Parlamento Europeo, dove non sono mancati immediati contrasti sull'affidamento dei servizi energetici alle società distributrici di energia.

Alcuni contenuti della proposta sembrano evidenziare contrasti anche all'interno della stessa Commissione, che rimanda la "patata bollente" agli Stati Membri.

L'art. 6 della proposta recita infatti:

*"Gli Stati Membri devono rimuovere gli ostacoli alla domanda di servizi energetici ed assicurare che i distri-*

butori di energia e/o le società che vendono al consumatore elettricità, gas, calore da teleriscaldamento e/o olio combustibile per riscaldamento:

a) offrano e promuovano attivamente servizi energetici quale parte integrante della distribuzione e/o vendita di energia ai consumatori, direttamente o attraverso fornitori di servizi energetici.

...omissis....

b) si astengano da ogni attività che possa impedire la fornitura di servizi energetici, programmi di efficienza energetica e altre misure di efficienza energetica od ostacolare lo sviluppo del mercato dei servizi energetici e delle misure di efficienza energetica in generale.

...omissis...."

Come possono conciliarsi le disposizioni di cui ai punti a) e b)?

Come possono le aziende distributrici, che sono autorizzate a scaricare gli oneri sostenuti per i servizi energetici sul prezzo del gas, non ostacolare con la loro concorrenza sleale e con l'abuso della loro posizione dominante i servizi energetici di altre società che pagano in proprio tali oneri e che acquistano dalle società distributrici il gas a prezzo maggiorato? Solo il P.I.C. può a nostro avviso concepire una tale distorsione del mercato.

Anche in Europa la discussione è tutt'ora aperta e si può ancora sperare che prevalga il buon

senso. Da parte nostra faremo tutto quanto sarà nelle nostre possibilità (2).

Il pericolo è che possibili compromessi ci portino ancora norme regolamentari diseducative, in aggiunta a quelle che già abbiamo.

Nel settore termotecnico infatti, leggi inadeguate hanno di fatto peggiorato la progettazione termotecnica, confondendo il vecchio, sano progetto dell'impianto di riscaldamento fra troppe pagine di carta non inutile, ma che non deve sostituirsi al progetto vero e proprio, come oggi si tende a fare, livellando verso il basso il settore della progettazione.

### UNA SVOLTA È POSSIBILE: PROFESSIONALITÀ E CERTIFICAZIONE

Occorre allora una svolta che costituisca una via d'uscita: non possono leggi e norme inadeguate costituire un alibi alla cattiva progettazione.

**Un progettista è veramente tale quando progetta opere moderne, ossia opere che soddisfino le esigenze degli utenti dei nostri giorni.**

**La casa moderna deve essere sicura, igienica e confortevole, deve consumare poca energia e deve consentire l'autonomia gestionale, perché il benessere**

**è una sensazione soggettiva ed ognuno ha il diritto di costruirsi il proprio.**

Per quanto riguarda il risparmio energetico, la normativa regolamentare ci chiede di rispettare un "cd" (coefficiente volumico di dispersione termica) ed un rendimento globale medio stagionale che non sono in linea con le moderne esigenze del risparmio energetico.

In tal modo il progettista che rispetta tali limiti ha la sensazione di avere operato correttamente ed invece ha realizzato un progetto fortemente carente sotto l'aspetto dell'ottimizzazione dell'efficienza energetica e della convenienza economica. In altri termini non ha svolto un corretto ruolo professionale, in quanto non ha agito nell'interesse del Cittadino Sovrano.

La "svolta" proposta dalla Commissione Nazionale Impianti Tecnologici del C.N.P.I. è un invito a progettare edifici "moderni", superando le disposizioni normative e regolamentari inadeguate: il rispetto della legge non è in discussione, ma la professionalità vuole di più.

A tale fine, su iniziativa della suddetta Commissione ed a cura di L. Socal e F. Soma, è stata predisposta una dispensa "La diagnosi e la certificazione energetica degli edifici" (edita da Edilclima S.r.l. - Borgomanero), che sarà utilizzata

NOTA (2): La posizione della Commissione Impianti Tecnologici del C.N.P.I. (che coincide con quella di diverse altre categorie) è la seguente.

1. Le verifiche di sicurezza ed il risparmio energetico devono essere lasciati al libero mercato, riconducendole nell'ambito delle leggi 46/90 e 10/91, che richiedono di essere ulteriormente regolamentate per una migliore efficacia.
2. Le norme da applicare dovranno essere quelle dell'UNI e del CEN e non quelle dell'Autorità. Il CEN ha prodotto e sta producendo tutte le norme necessarie per l'applicazione della direttiva sull'efficienza energetica degli edifici. Le schede tecniche dell'Autorità per la valutazione del risparmio banalizzano la tecnica: solo la diagnosi dell'insieme edificio-impianto, eseguita in conformità con la normativa UNI-CEN è in grado di individuare un insieme organico di provvedimenti di risparmio "efficaci sotto il profilo dei costi", come richiesto dalla direttiva sull'efficienza energetica degli edifici.
3. Il ruolo delle aziende distributrici di energia potrebbe essere quello di sostituto di imposta per la creazione di due fondi: il primo per il finanziamento delle verifiche previste dall'art. 14 della legge 46/90, ed il secondo, (che potrebbe essere di tipo rotativo) per il finanziamento degli interventi di risparmio energetico "efficaci sotto il profilo dei costi".
4. Il primo fondo dovrebbe finanziare i comuni per le verifiche di sicurezza sopra citate, mentre il secondo fondo dovrebbe finanziare le ESCO (Energy Saving Company) e dovrebbe essere totalmente o parzialmente reintegrato dal risparmio ottenuto. L'addebito potrebbe costituire una vera e propria tassa (carbon tax) a carico di tutti i consumatori oppure a carico dei soli consumatori che, sulla base della certificazione energetica, presentano valori di consumo specifico superiori a determinati limiti (in kWh/m<sup>2</sup> · a) da stabilire.
5. Non vi è alcuna ragione di prevedere un trattamento privilegiato per le aziende distributrici di energia che, quale parte in causa, dovrebbero invece astenersi dal partecipare al mercato dei servizi energetici.



per corsi di aggiornamento dedicati alla moderna progettazione di edifici ed impianti.

Tali corsi, della durata di due giorni, sono proposti da Opificium e sono rivolti ai progettisti di impianti termici ed ai progettisti dell'isolamento termico degli edifici che vogliono aggiornarsi sui nuovi strumenti normativi per la diagnosi, la progettazione e la certificazione energetica degli edifici, che sono in grado di rivoluzionare l'impostazione di fondo della progettazione termotecnica con prospettive molto interessanti.

L'obiezione più probabile alla proposta della "Commissione" riguarderà certamente la difficoltà di far accettare al proprio committente (impresa edile, società immobiliare) i maggiori costi correlati con la migliore qualità dell'opera.

Si tratta di un'obiezione certamente fondata, che trae origine dal noto "meccanismo perverso del mercato" che da troppi anni condiziona negativamente il settore immobiliare.

L'incapacità dell'utente finale di valutare le qualità termiche ed impiantistiche dell'edificio è causa di un appiattimento del mercato immobiliare, che non è quindi in grado di ripagare i costi della qualità.

Ne deriva che il costruttore fonda il suo utile quasi esclusivamente sull'abbattimento dei costi, a spese della qualità. L'installatore, che si aggiudica il lavoro solo ai prezzi più bassi, è costretto a scegliere solo materiali economici; i grossisti acquistano ovviamente solo i materiali richiesti dagli installatori, ed i produttori producono solo quello che si vende.

Il risultato è un livellamento del mercato sui prezzi più bassi, corrispondenti generalmente ad una qualità carente, in particolare per quanto riguarda le caratteristiche energetiche, ambientali e di be-

nessere.

Come uscire da questo circolo vizioso? La risposta è la certificazione energetica (ed eventualmente ambientale e di sicurezza) degli edifici.

Il costruttore (o l'immobiliare) che è in grado **di certificare** all'utente finale che la sua nuova abitazione avrà un consumo di combustibile pari ad un terzo di quello a cui era abituato, il massimo benessere ed igiene ambientale, scelti autonomamente in ogni locale, e caratteristiche di sicurezza positiva<sup>(3)</sup>, sarà certamente in grado di farsi riconoscere un prezzo che ripaghi ampiamente il lieve aumento dei costi di costruzione sopportato per ottenere tali caratteristiche di qualità.

Va aggiunto che l'aumento dei costi non deve essere dato per scontato in quanto la buona progettazione, supportata da competenza specifica e da verifiche mediante simulazioni, potrebbe in qualche caso portare addirittura ad una riduzione dei costi.

La disponibilità e l'offerta di nuove abitazioni di qualità non mancherà di incidere anche sul mercato dell'esistente: chi sarà ancora disponibile ad acquistare o ad abitare alloggi privi anche di uno solo dei quattro requisiti essenziali: **basso consumo energetico, autonomia gestionale, benessere ed igiene ambientale e sicurezza positiva?**

La domanda di qualità, che inciderà immediatamente sui prezzi, innescherà un processo di ristrutturazione degli edifici esistenti, al fine di conferire loro le caratteristiche sopra citate.

È utile ricordare che la ristrutturazione termica di edifici energeticamente inefficienti può essere effettuata senza costi in quanto gli oneri saranno ripagati in pochi anni con il risparmio conseguito.

È riportato in blu un estratto della scheda citata: il capitolo "I riferimenti", che costituisce il nocciolo della proposta operativa.

## I RIFERIMENTI

Come già visto, la Direttiva 2002/91/CE prescrive che l'attestato di certificazione energetica degli edifici contenga dati di riferimento che consentano ai consumatori di valutare e raffrontare il "rendimento energetico" dell'edificio.

Per l'Italia questi dati potrebbero essere costituiti:

- dalle prestazioni dell'edificio, calcolate con il nuovo quadro normativo europeo,  $FEN_E$ , in  $\text{kJ/m}^3 \cdot \text{GG}$ ;
- dalle prestazioni minime previste dal DPR 412/93,  $FEN_{lim}$  (valore vigente a norma di legge) opportunamente riformulate;
- dalle prestazioni economicamente ottenibili con l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili  $FEN_{OTT}$  (valore di riferimento).

Purtroppo, la formulazione del  $FEN_{lim}$  fornita dal DPR 412/93 non è coerente con la metodologia del calcolo di verifica proposta dal nuovo quadro normativo. Ne deriva che i riferimenti di cui ai punti b) e c) non sono disponibili.

In attesa che il Ministero provveda con suo decreto a riformulare il  $FEN_{lim}$  in modo più appropriato, come gli è consentito dal DPR 412/93, si possono ragionevolmente utilizzare i seguenti valori di riferimento  $b_1)$  e  $c_1)$ , in luogo di b) e c), indicativi, ma coerenti con la metodologia di calcolo.

- $FEN_{Elim}$  di un edificio nuovo o ristrutturato, il cui involucro edilizio rispetti il "cd", il cui impianto rispetti il rendimento globale minimo  $\eta_g$  e che sia in grado di recuperare una congrua quantità di apporti gratuiti, in  $\text{kJ/m}^3 \cdot \text{GG}$ .

NOTA (3): Per sicurezza positiva si intende una condizione di sicurezza garantita anche in caso di errori o di negligenze dell'utente. La sicurezza "positiva" assicura un grado di sicurezza più elevato rispetto alla sicurezza "condizionata", ossia garantita solo a condizione che siano osservate una serie di regole (manutenzione periodica, osservanza di istruzioni di comportamento, ecc.).

TAB. A: $FEN_{Elim}$ ( $\text{kJ}/\text{m}^3 \cdot \text{GG}$ ) per le zone climatiche da A a D						
S/V = 0,3	S/V = 0,4	S/V = 0,5	S/V = 0,6	S/V = 0,7	S/V = 0,8	S/V = 0,9
30	42,5	50	57,5	65	72,5	80

TAB. B: $FEN_{Elim}$ ( $\text{kJ}/\text{m}^3 \cdot \text{GG}$ ) per le zone climatiche E ed F						
S/V = 0,3	S/V = 0,4	S/V = 0,5	S/V = 0,6	S/V = 0,7	S/V = 0,8	S/V = 0,9
22,5	28,8	35	41,3	47,5	53,8	60

TAB. C: Trasmittanze massime consigliate per il rispetto di $FEN_{Elim}$						
Elementi	Zona climatica					
	A	B	C	D	E	F
Serramenti	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Pareti	1,0	1,0	0,6	0,6	0,5	0,5
Pavimenti	1,5	1,4	1,2	1,2	0,7	0,7
Coperture	1,8	1,7	1,3	0,9	0,7	0,7

TAB. D: Rendimento minimo di legge
Rendimento globale medio stagionale minimo: $\eta_g = 65 + 3 \log P_n$

c<sub>1</sub>)  $FEN_{Eott}$ , economicamente ottenibile con l'applicazione delle tecnologie oggi disponibili, in  $\text{kJ}/\text{m}^3 \cdot \text{GG}$ .

TAB. E: $FEN_{Eott}$ ( $\text{kJ}/\text{m}^3 \cdot \text{GG}$ ) per le zone climatiche da A a D						
S/V = 0,3	S/V = 0,4	S/V = 0,5	S/V = 0,6	S/V = 0,7	S/V = 0,8	S/V = 0,9
22,5	28,8	35	41,3	47,5	53,8	60

TAB. F: $FEN_{Eott}$ ( $\text{kJ}/\text{m}^3 \cdot \text{GG}$ ) per le zone climatiche da E a F						
S/V = 0,3	S/V = 0,4	S/V = 0,5	S/V = 0,6	S/V = 0,7	S/V = 0,8	S/V = 0,9
18	24	29	35	41	45	50

(valori ottenibili con generatori a condensazione)

TAB. G: Trasmittanze massime consigliate per il rispetto di $FEN_{Eott}$						
Elementi	Zona climatica					
	A	B	C	D	E	F
Serramenti	2,6	2,6	2,3 (1,9)*	2,3 (1,9)*	2,3 (1,9)*	2,3 (1,9)*
Pareti	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,25
Pavimenti	1,3	1,3	1,0	0,7	0,6	0,55
Coperture	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,25

\* In caso di ampie vetrate

**TAB. H: Trasmittanze massime consigliate per gli elementi di separazione fra alloggi (edifici normalmente abitati)**

Elementi	Zona climatica					
	A	B	C	D	E	F
Pareti verticali	--	1,0	0,9	0,9	0,8	0,7
Solette	1,4	1,4	1,4	1,1	1,0	0,9

**TAB. I: Trasmittanze massime consigliate per gli elementi di separazione fra alloggi (edifici per vacanze)**

Elementi	Zona climatica					
	A	B	C	D	E	F
Pareti verticali	--	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5
Solette	1,3	1,3	1,3	0,8	0,7	0,6

**TAB. L: Rendimento minimo ottimale**

Rendimento globale medio stagionale minimo:  $\eta_{gott} = 76\%$  (generatori AR tradizionali)

Rendimento globale medio stagionale minimo:  $\eta_{gott} = 83\%$  (generatori a condensazione)

Poiché i valori di  $FEN_{Elim}$  sopra forniti sono solo indicativi e richiedono verifiche più approfondite, si raccomanda di rispettarli, nei nuovi edifici e nella ristrutturazione di edifici

esistenti solo se gli interventi necessari risultano economicamente efficaci, come d'altra parte previsto dalla direttiva sull'efficienza energetica degli edifici sopra citata.

Per lo stesso motivo, e previa verifica economica, può valere la pena di perseguire valori di  $FEN_{Eott}$  anche inferiori a quelli proposti nelle tabelle<sup>(4)</sup>.

NOTA (4): L'impostazione sopra riportata si basa sulle seguenti considerazioni.

1. Nelle intenzioni dell'organo proponente, i valori di "cd" riportati nel decreto 30.07.1986 (G.U. del 20.10.1986) volevano individuare spessori di isolamento termico ottimizzati, tenuto conto dei costi del materiale isolante e dei risparmi di energia ottenibili in relazione alle diverse zone climatiche. Il criterio ha funzionato in modo soddisfacente, pur con qualche difficoltà applicativa ed interpretativa, nei casi di ristrutturazione o in altri casi particolari, fino a che i valori di "cd" sono rimasti quelli attualmente in vigore.  
Oggi, sembra unanime la volontà di variare i criteri di ottimizzazione in modo da realizzare risparmi energetici più consistenti. È stata pertanto verificata la possibilità di abbassare sensibilmente, a tale scopo, i valori di "cd".  
È però emerso che, così facendo, il criterio del "cd" non rispondeva più ai principi di ottimizzazione su cui si basava. Lo spessore dell'isolante risultava infatti notevolmente influenzato dal rapporto aeroilluminante, ossia dall'ampiezza delle superfici degli elementi trasparenti in rapporto a quella degli elementi opachi dell'edificio. D'altra parte non è difficile individuare criteri sostitutivi anche più efficaci: basta per esempio applicare il concetto di ottimizzazione ai singoli elementi dell'edificio: alle pareti trasparenti ed opache, a pavimenti, soffitti, ecc., individuando per ognuno di essi una trasmittanza massima che corrisponda a determinati parametri di ottimizzazione (vedi per esempio le figure n. 3a e 3b alla pagina seguente). Un ulteriore vantaggio di una tale impostazione è che si semplificano anche tutti gli aspetti applicativi: tutti gli elementi di una nuova costruzione o quelli interessati da opere di ristrutturazione dovranno avere una trasmittanza non superiore a quella stabilita.
2. Quanto al rendimento globale medio stagionale dell'impianto, tutti gli operatori del settore sono concordi nel ritenere l'attuale limite di legge ( $\eta_g = 65 + 3 \log P_n$ ) assolutamente inadeguato e superato dallo stato dell'arte. Sono stati pertanto proposti limiti più coerenti con le esigenze di risparmio energetico, più rispondenti alle esigenze di qualità e di concorrenza dei produttori di componenti, e più idonei a guidare l'utente finale verso investimenti più produttivi.
3. I valori dei FEN sopra riportati sono coerenti con i relativi valori della trasmittanza massima e del rendimento globale medio stagionale minimo e sono pertanto idonei a rappresentare opportuni riferimenti con i quali raffrontare le caratteristiche delle costruzioni prese in esame. **Si ritiene però inopportuno che essi costituiscano limiti assoluti in quanto in tale caso verrebbero di nuovo falsati i concetti di ottimizzazione che sono alla base delle trasmittanze massime e si porrebbero ingiusti limiti alla libertà di progettazione architettonica degli edifici.** D'altra parte il comma 1 dell'art. 4 della Direttiva 2002/91/CE invita gli stati membri a fissare requisiti minimi di risparmio energetico che tengano conto di una serie di fattori, fra cui l'uso a cui l'edificio è destinato (nelle considerazioni introduttive si precisa che le misure di risparmio energetico "non dovrebbero contravvenire ad altre prescrizioni essenziali sull'edilizia quali l'accessibilità, la prudenza, e l'uso a cui l'edificio è destinato").

NOTA (4) (segue):

Nel caso in cui le particolari esigenze architettoniche connesse con le suddette caratteristiche dell'edificio comportino un FEN superiore a quello indicato, pur avendo adottato elementi caratterizzati dalle trasmittanze ottimali, questo FEN dovrebbe essere accettato, sulla base di una relazione tecnica giustificativa del progettista.

4. L'impostazione proposta, che ci si augura possa essere adottata, pur con i dovuti perfezionamenti, anche dal nostro paese in quanto più in linea rispetto a quella attuale con le regole della maggior parte dei paesi d'Europa, è tuttavia per ora solo una proposta. In quanto tale può essere adottata come guida a corrette scelte tecniche ed economiche, ma i risultati vanno verificati con i metodi attualmente previsti dal DPR 412/93.
5. I grafici che seguono costituiscono un esempio di guida alla scelta dello spessore ottimale dell'isolamento termico delle pareti di un edificio.

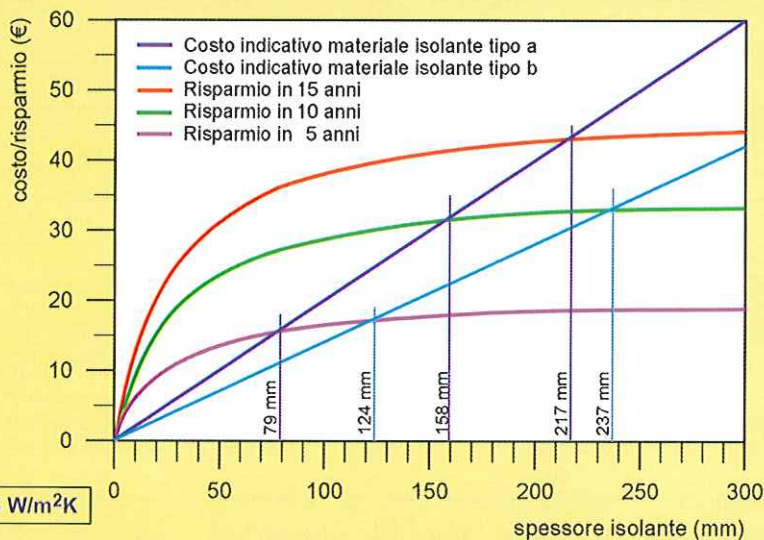


Fig. n. 3a: Il grafico rappresenta il costo dell'isolamento termico di un  $\text{m}^2$  di parete esterna (considerando un tasso di interesse del 6% sul capitale investito) ed i risparmi ottenibili in 5, 10 e 15 anni, rispetto alla situazione iniziale di una parete avente una trasmittanza  $U$  pari a  $1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ , calcolati utilizzando il nuovo quadro normativo.

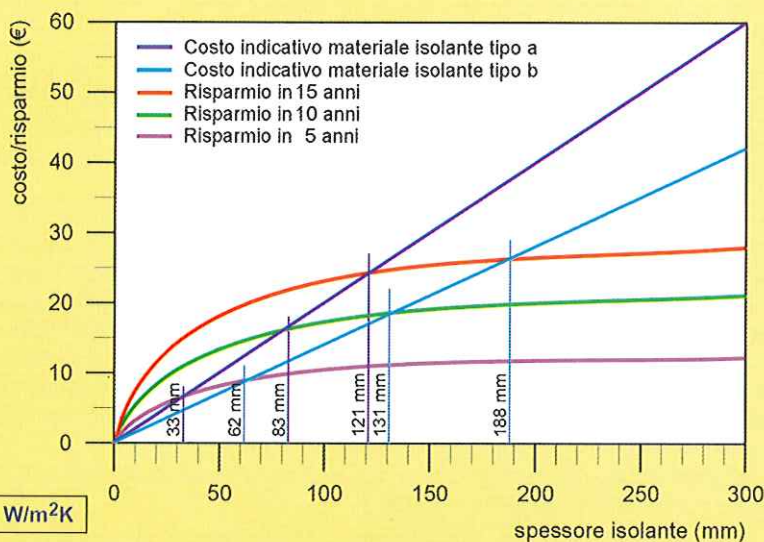


Fig. n. 3b: Il grafico rappresenta il costo dell'isolamento termico di un  $\text{m}^2$  di parete esterna (considerando un tasso di interesse del 6% sul capitale investito) ed i risparmi ottenibili in 5, 10 e 15 anni, rispetto alla situazione iniziale di una parete avente una trasmittanza  $U$  pari a  $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ , calcolati utilizzando il nuovo quadro normativo.

Dall'esame dei grafici di fig. 3a e 3b, sembra evidente che gli spessori ottimali siano ben maggiori (almeno per la zona climatica E [Milano] a cui i grafici sono riferiti) di quelli attualmente utilizzati per il rispetto del "cd".

I grafici sopra riportati mettono inoltre in evidenza che non esiste uno spessore ottimale valido in ogni caso, ma che questo dipende dalle soluzioni costruttive adottate e dal tipo e costo dell'isolamento. Minore è la resistenza termica iniziale dell'edificio e maggiore è la convenienza economica dell'isolamento termico.

I grafici forniscono pertanto solo dati orientativi: la correttezza delle scelte (di isolamento termico ed impiantistiche) va pertanto verificata attraverso la simulazione di diverse soluzioni, valutando per ognuna i costi ed i benefici ottenibili in termini di risparmio.



CONSIGLIO NAZIONALE  
DEI PERITI INDUSTRIALI  
E DEI PERITI INDUSTRIALI LAUREATI

fondazione  
**OPIFICIUM**

Osservatorio dei Periti Industriali  
su Formazione, Industria, Cultura di Impresa,  
Università, Management



PERITI INDUSTRIALI  
COMPETENZA IN AZIONE

## DIAGNOSI E CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI: CORSI DI AGGIORNAMENTO

Entro il 2006 il nostro Paese dovrà implementare nel nostro ordinamento la certificazione energetica degli edifici. Poiché in Italia sono già disponibili gli strumenti normativi necessari, la Commissione Impianti Tecnologici del C.N.P.I. propone di anticipare i tempi su base volontaria.

La certificazione energetica è infatti in grado di promuovere un processo di riqualificazione di edifici ed impianti a costo nullo (i costi sono ripagati dal risparmio) ed in grado di produrre un notevole miglioramento del benessere e dell'igiene ambientale, conferendo nel contempo all'alloggio caratteristiche essenziali per un'abitazione moderna.

A tale scopo il C.N.P.I. organizza, attraverso **OPIFICIUM corsi di aggiornamento** per professionisti già esperti nella progettazione dell'isolamento termico degli edifici e dei relativi impianti di riscaldamento (con almeno 5 anni di esperienza) allo scopo di fornire loro le competenze specifiche necessarie per la certificazione energetica degli edifici.

**Il primo corso**, a carattere sperimentale, si terrà presso il Collegio dei Periti di Modena **NEI GIORNI 17 e 18 SETTEMBRE 2004**.

I corsi saranno organizzati in date immediatamente successive anche in altre località italiane. L'elenco dei corsi ed i relativi costi saranno pubblicati quanto prima sul sito internet del Consiglio Nazionale dei Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati, all'indirizzo [www.cnpi.it](http://www.cnpi.it).

### MODULO D'ORDINE LIBRI DA INVIARE A MEZZO POSTA O FAX A:

EDILCLIMA S.r.l. - VIA VIVALDI, 7 - 28021 BORGOMANERO (NO) - TEL. 0322.83.58.16 (4 LINEE r.a.) - FAX 0322.84.18.60

La scheda tecnica fornisce il fondamento teorico e le modalità operative per la diagnosi e la certificazione energetica degli edifici. Il fascicolo costituisce inoltre la dispensa di base per i corsi sullo stesso argomento, rivolti ai professionisti già esperti in materia di progettazione dell'isolamento termico degli impianti negli edifici.



N° COPIE	TITOLO DEL VOLUME	PREZZO CAD.	PREZZO TOTALE
_____	<b>La diagnosi e la certificazione energetica degli edifici - Scheda Tecnica n. 01 - L. Socal - F. Soma</b> · Edizioni Edilclima · Euro 18,00 cad. (IVA compresa)	Euro 18,00	Euro _____
CONTRIBUTO FISSO SPESE DI SPEDIZIONE			Euro 2,00
<b>TOTALE IMPORTO</b>			Euro _____

Il pagamento andrà effettuato tramite versamento anticipato sul C/C postale n. 13212287 intestato a Edilclima S.r.l. Copia della ricevuta di versamento dovrà essere **allegata** al presente modulo d'ordine che diversamente non sarà evaso. Edilclima rilascerà regolare fattura accompagnatoria che sarà inviata insieme al fascicolo.

INDIRIZZO DI SPEDIZIONE E FATTURAZIONE			
PERSONA DI RIFERIMENTO			PROT. N°
RAGIONE SOCIALE DITTA o STUDIO			
INDIRIZZO			
CAP/CITTÀ/PROVINCIA			
TELEFONO	FAX	E-MAIL	
PARTITA I.V.A.		CODICE FISCALE	
<b>SI PREGA DI INDICARE, IN ALLEGATO, I DATI DA UTILIZZARE PER LA FATTURAZIONE SE DIVERSI DA QUELLI SOPRA RIPORTATI.</b>			
Modello 038	Revisione 1.0	Data: 14.06.04	Rif. \\SezioneSoftware\Mod038.doc



# LE AZIENDE INFORMANO

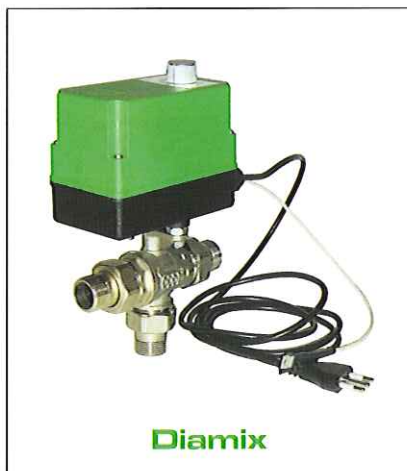
*La Comparato Nello S.r.l. presenta le proprie valvole di regolazione: dispositivi che stanno assumendo crescente importanza con l'affinarsi delle tecniche di regolazione.*

## DIAMIX - UNIMIX VALVOLE REGOLATRICI CONTROLLATE A MICROPROCESSORE CON SENSORE DI TEMPERATURA A SEMICONDUITTORE

I miscelatori **Diamix** e **Unimix** sono costituiti da un corpo valvola con otturatore a sfera, a tre fori, e da un servocomando che consente il costante controllo della posizione dell'otturatore per effettuare una regolazione della temperatura del fluido miscelato.

Il servocomando incorpora un circuito di regolazione PID che, in funzione della misura della temperatura erogata dal miscelatore e del valore di temperatura desiderato, effettua un costante posizionamento dell'otturatore mediante una successione di piccoli impulsi in apertura o chiusura.

Questa tecnica di regolazione, che possiamo definire di tipo digitale, consente di raggiungere un elevato grado di precisione, tanto da poter assicurare un controllo della temperatura con precisione di +/-1°C.



**Diamix**



**Unimix**



**Diamant PILOT**



**Universal PILOT**

Sul servocomando è presente una manopola per la scelta, all'interno del campo di regolazione 15-65 °C, della temperatura miscelata desiderata, mentre il valore effettivo di quest'ultima è rilevato da un sensore a semiconduttore posto a contatto diretto della tubazione di mandata.

Le valvole **Diamix** e **Unimix** trovano specifico impiego nei circuiti di regolazione in genere ed in particolare nei sistemi di erogazione di acqua calda sanitaria, di riscaldamento a pavimento e di riscaldamento sotto bancale in serre.

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, in modo da prevenire fenomeni di inquinamento batterico (legionella) e da sfruttare convenientemente il volume di accumulo.

Sulla linea di mandata è consigliabile prevedere l'impiego di un piccolo serbatoio d'accumulo avente la funzione di ammortizzatore termico, quindi in grado di stabilizzare la temperatura anche a fronte di improvvisi e consistenti prelievi (vedi figura n. 1).

Nell'ambito della produzione di acqua calda sanitaria mediante scambiatori di tipo istantaneo, l'impiego di una valvola miscelatrice sul circuito primario dello scambiatore consente di modulare la temperatura con cui il fluido scaldante alimenta lo scambiatore, in funzione della temperatura desiderata in erogazione.

Si evita, in tal modo, di avere elevate temperature medie di primario in condizione di ridotti prelievi che possono inutilmente favorire le precipitazioni calcaree (vedi figura n. 2).

Nell'ambito del riscaldamento di ambienti con sistemi a pannelli radianti, l'impiego di una valvola miscelatrice su ogni stacco di utenza consente di alimentare i collettori di distribuzione a temperatura costante (punto fisso), ma regolabile singolarmente (utenza per utenza), pur mantenendo una distribuzione centralizzata ad alta temperatura che consente di alimentare, all'interno della stessa utenza, corpi radianti tradizionali impiegati in funzione di integratori, per locali particolari quali sono ad esempio i bagni (vedi figura n. 3).

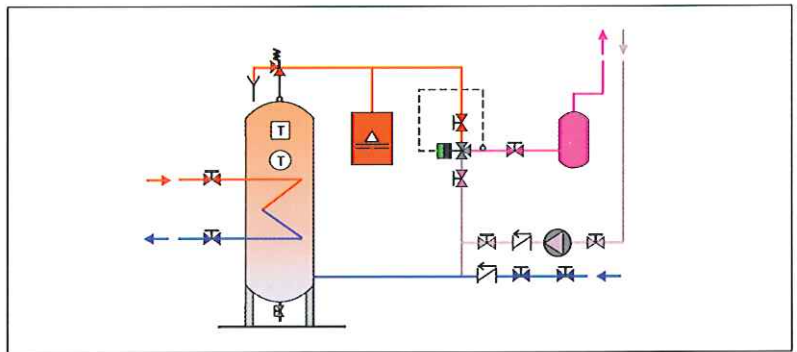


Fig. n. 1: Schema per la produzione di acqua calda sanitaria ad accumulo.

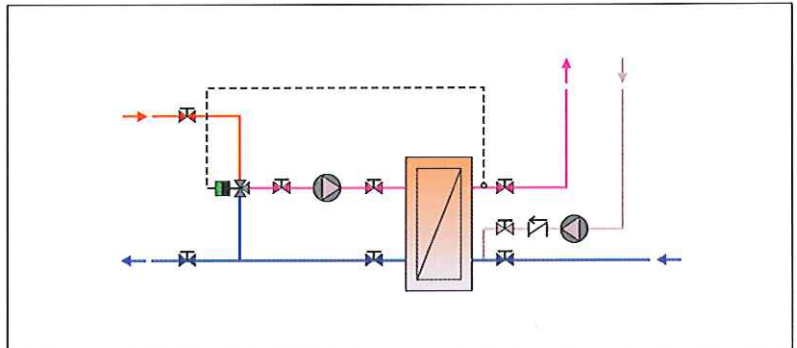


Fig. n. 2: Schema per la produzione di acqua calda sanitaria istantanea.

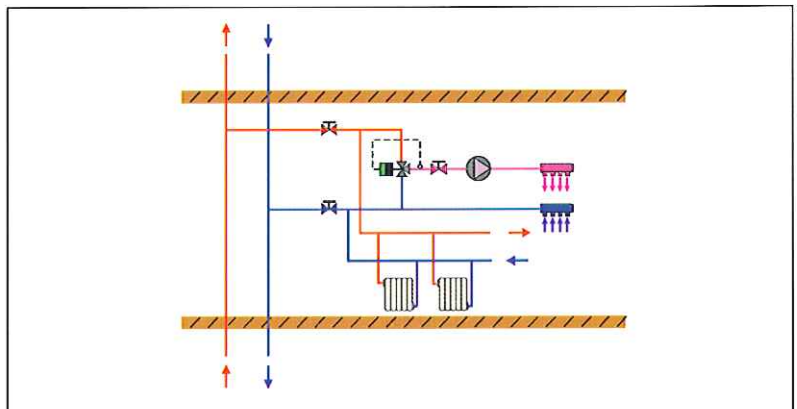


Fig. n. 3: Schema misto per l'alimentazione a pannelli radianti e radiatori.

## DIAMANT PILOT - Universal PILOT

### SERVOCOMANDI PROPORZIONALI CON PILOTAGGIO STANDARD 4:20 mA (0÷10V) PER APERTURA SIA $\triangleleft$ 0°÷90° CHE $\triangleleft$ 0°÷180°

I servocomandi proporzionali della serie **Diamant PILOT** e **Universal PILOT** possono essere abbinati a tutti i corpi valvola delle rispettive serie. Questi servocomandi sono previsti per ricevere un segnale che può essere in corrente 4-20 mA o 0-20 mA o in tensione 0-10V: tale segnale costituisce una richiesta di posizionamento del corpo valvola abbinato.

Il controllo elettronico previsto nei servocomandi **PILOT** garantisce l'assoluta precisione di posizionamento dell'otturatore con uno scarto di  $\pm 1^\circ$ .

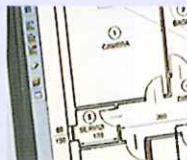
L'impiego dei servocomandi **PILOT** presuppone la presenza di un sistema di regolazione di processo che, in funzione dell'andamento della variabile controllata e del set-point, elabori il corretto riferimento di posizione della valvola di regolazione: sarà cura del servocomando **PILOT** assicurare l'effettivo posizionamento richiesto.

I servocomandi **PILOT** trovano dunque un ampio campo di applicazione, essendo utilizzabili all'interno di catene di regolazione in cui le variabili controllate possono essere una temperatura, una pressione, una portata od altro ancora.

Essi possono comandare una valvola a due o tre vie a seconda della logica di controllo prevista: la loro funzione è, e resta sempre, quella di assicurare che la richiesta di posizionamento proveniente dal sistema di regolazione esterno sia tradotta fedelmente in un effettivo posizionamento dell'otturatore della valvola.

Un qualunque corpo valvola della serie **Diamant** o **Universal** se abbinato ad un servocomando **PILOT** costituisce una valvola di regolazione sicura, affidabile e soprattutto precisa nel controllo della variabile di processo.

## PROGRAMMI A 360° PER LA PROGETTAZIONE TERMOTECNICA ED ANTINCENDIO



### LEGGE 10 E PROGETTAZIONE TERMOTECNICA

- EDIFICIO INVERNALE (L. 10/91) + VTI (UNI EN 13788) - **NOVITA**
- EDIFICIO ESTIVO
- INPUT GRAFICO - **NOVITA**
- IMPIANTI TERMICI - APPARECCHI E TUBAZIONI - **NOVITA**
- CANALI D'ARIA

### PROGETTAZIONE ANTINCENDIO

- RETI IDRANTI E NASPI + IMPIANTI SPRINKLER
- CARICO D'INCENDIO
- RELAZIONI VIGILI DEL FUOCO - **NOVITA**
- VALUTAZIONE RISCHI E PIANO DI EMERGENZA (DM 10.3.98) - **NOVITA**
- MODULISTICA VIGILI DEL FUOCO
- EVACUATORI DI FUMO E CALORE
- RIVELATORI DI INCENDIO

### UTILITÀ PER LO STUDIO TECNICO

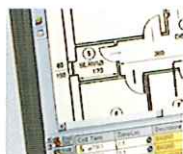
- CAMINI SINGOLI E CANNE COLLETTIVE RAMIFICATE
- RELAZIONE TECNICA ISPEL (DM 1.12.75)
- DISPOSITIVI ISPEL (DM 1.12.75)
- TARATURA SERBATOI
- RETI GAS
- MODULISTICA TERMOTECNICA
- SCHEMI DI CENTRALI TERMICHE
- VALUTAZIONE RUMORE (DL 277/91)
- SIMBOLI GRAFICI UNI PER AutoCAD

### ORGANIZZAZIONE DELLO STUDIO TECNICO

- GESTIONE COMMESSE
- ARCHIVIAZIONE
- SCADENZIARIO

### LINEA L46

- LINEA L46 - IMPIANTI DEL GAS  
DIMENSIONAMENTO TUBAZIONI DEL GAS (LT)  
APERTURE DI VENTILAZIONE (UNI 7129)  
RELAZIONE IMPIANTO A GAS (UNI 7129)
- LINEA L46 - CAMINI E SCARICO DEI FUMI  
DIMENSIONAMENTO CAMINI (LT)  
ALTEZZA SBOCO COMIGNOLI E TERMINALI (UNI 7129)  
VERIFICHE DI CANNE FUMARIE ESISTENTI (UNI 10845)  
SCELTA SCARICO A PARETE O A TETTO (DPR 412/93)
- LINEA L46 - DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ E SCHEMI  
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ (Legge 46/90)  
SCHEMI DI IMPIANTO (Legge 46/90)
- MANUTENZIONE SECONDO LEGGE 10/91  
ARCHIVIO E LIBRETTI DELLE CENTRALI TERMICHE (DPR 412/93)



### LEGGE 10 E PROGETTAZIONE TERMOTECNICA

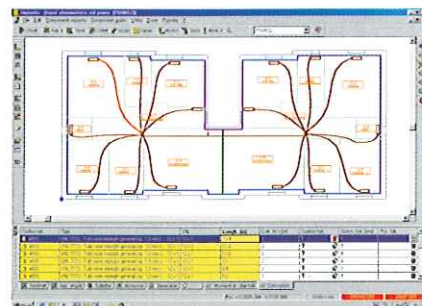
#### IL CONTRIBUTO EDILCLIMA AL RISPARMIO ENERGETICO

La serie di programmi per la progettazione termotecnica è la più diffusa. Tale serie comprende anche il programma "Legge 10", notoriamente inflazionato da una capillare concorrenza: il programma Edilclima è però particolarmente noto, diffuso ed apprezzato per le sue prestazioni e particolarità uniche.

Il programma Edificio Invernale (L. 10/91) non solo effettua il calcolo della potenza ed energia invernale, comprese le verifiche di conformità alla legge 10/91 e la relazione tecnica secondo DM 13.12.93, ma va ben oltre: non si limita infatti a risolvere nel più rigoroso rispetto delle norme i calcoli previsti dalla legge (un unico input consente di risolvere il calcolo dei carichi termici secondo UNI 7357, i calcoli energetici secondo la serie UNI 10344 e seguenti ed il calcolo del FEN), ma consente, unico nel suo genere, di effettuare anche i calcoli del consumo convenzionale di riferimento, secondo UNI EN 832, per la diagnosi e la certificazione energetica degli edifici, che si stanno rivelando i più potenti strumenti a disposizione del professionista per l'individuazione degli interventi di risparmio energetico più economici e promettenti. Il programma è stato recentemente aggiornato con un nuovo modulo per la verifica termoigrometrica delle pareti secondo la norma UNI EN ISO 13788 (che sostituisce la UNI 10350).

Con lo stesso input dei dati, il programma effettua il calcolo dei carichi termici estivi secondo il metodo dei fattori di accumulo (Carrier - Pizzetti), come pure il calcolo delle portate e delle potenze per il dimensionamento degli impianti ad aria primaria e tutt'aria.

È inoltre possibile effettuare il dimensionamento delle reti di canali per la distribuzione dell'aria (reti di mandata o ripresa, di ventilazione o aspirazione) e il dimensionamento degli impianti termici ad acqua (di riscaldamento e di raffrescamento, a collettori, a due tubi, ad anelli monotubo con valvola a 4 vie; con radiatori, ventilconvettori, batterie, aerotermi o misti).

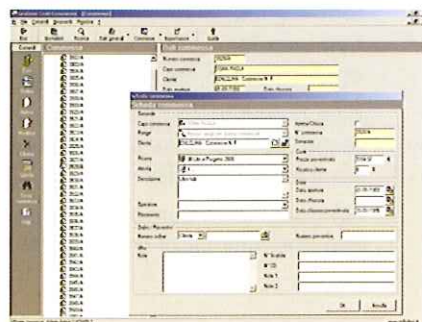


### ORGANIZZAZIONE DELLO STUDIO TECNICO

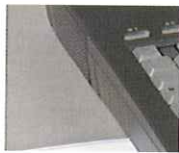
#### IL VALORE DEL PROGETTO DIPENDE ANCHE DALL'EFFICIENZA DELLO STUDIO TECNICO

I programmi di questa serie risolvono le esigenze connesse con l'organizzazione dello studio tecnico finalizzata all'ottimizzazione dei tempi e delle risorse. L'ideale organizzazione dello studio costituisce tra l'altro esigenza preliminare all'eventuale gestione secondo un Sistema di Qualità Aziendale.

Il programma Gestione Commesse gestisce in modo informatizzato le procedure di gestione delle commesse, tenendo sotto controllo i costi correlati con lo stato di avanzamento e con l'importo preventivato, le scadenze, il personale coinvolto, la redditività, ecc.; il programma Archiviazione consente un'ordinata archiviazione della documentazione (regole tecniche, norme tecniche, libri, articoli su riviste, CD, ecc.) ed il rapido reperimento delle informazioni, con un notevole risparmio di tempo; il programma Scadenziario consente di controllare le date di esecuzione delle specifiche fasi progettuali e le date di scadenza (Pratiche VVF, Pratiche Ispepl, Valutazione rischi DL 626/94 e DM 10.3.98, Cantieri temporanei DL 494/96, Verifiche impianti elettrici DPR 462/02, Misure di rumore DL 277/91, Emissioni DPR 203/88, Taratura strumenti, Fiscali/professionali, ecc.).





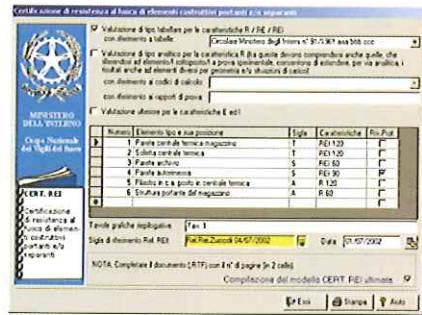


## PROGETTAZIONE ANTINCENDIO

### IL CONTRIBUTO EDILCLIMA ALLA SICUREZZA ANTINCENDIO

I programmi di questa serie risolvono ogni esigenza legata alla progettazione della moderna sicurezza antincendio, nel rigoroso rispetto delle più recenti normative, quali:

- il dimensionamento delle reti idranti e degli impianti sprinkler secondo legge 46/90, Circolare n. 24/93, UNI 10779 e UNI 9489;
- il calcolo del carico d'incendio secondo la Circolare n. 91/61;
- la stesura rapida ed assistita delle relazioni tecniche da allegare alla domanda di parere di conformità per i Vigili del Fuoco, secondo DM 4.5.98 (aggiornate con tutti i decreti e le circolari pubblicati fino al 31.12.03);
- la stesura rapida e assistita della valutazione dei rischi di incendio, del piano di emergenza e di altra documentazione richiesta dal DM 10.3.98 - Criteri generali di sicurezza e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro, in attuazione all'art. 13 del DL 626/94;
- la compilazione automatica delle domande e dichiarazioni da trasmettere ai Vigili del Fuoco, ai sensi del DM 4.5.98, (modelli PIN) e delle dichiarazioni e certificazioni da allegare alla domanda di sopralluogo (modelli DICH, CERT) conformi alla Circolare n. P559/4101 del 22.3.04 del Ministero dell'Interno - Dipartimento dei Vigili del Fuoco;
- il dimensionamento di sistemi di evacuatori di fumo e calore (EFC) secondo UNI 9494;
- il dimensionamento degli impianti di rivelazione e segnalazione di incendio secondo UNI 9795.

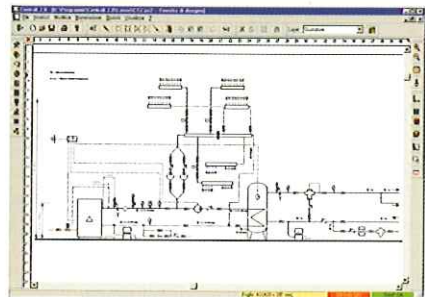


## UTILITÀ PER LO STUDIO TECNICO

### LA SOLUZIONE DEI PROBLEMI RICORRENTI

Si tratta della serie più esclusiva, che comprende vari programmi di utilità, strumenti semplici e flessibili in grado di risolvere ogni esigenza dello studio tecnico, quali:

- il dimensionamento dei camini singoli secondo UNI 9615 e delle canne collettive ramificate per apparecchi di tipo B secondo UNI 10640 e per apparecchi di tipo C secondo UNI 10641;
- il dimensionamento e la scelta dei dispositivi di sicurezza, espansione, protezione e controllo dei generatori ad acqua calda in conformità al DM 1.12.75 ed alla Raccolta R;
- la compilazione automatica della denuncia di impianto termico, dei moduli di relazione tecnica RD, RR, RR/1, dell'elenco dei componenti e dei documenti complementari relativi agli impianti termici ad acqua calda in conformità al DM 1.12.75 ed alla Raccolta R;
- il disegno semplificato dello schema della centrale termica;
- il dimensionamento delle reti di distribuzione del gas, a maglia aperta, a bassa, media ed alta pressione (da 0,01 a 99 bar);
- la predisposizione della valutazione del rumore in ambiente di lavoro in base alle misure effettuate in campo secondo DL 277/91, UNI 9432 e Linee Guida dell'ISPESL.



## LINEA L46

### UNA SERIE DI PROGRAMMI SU MISURA PER L'INSTALLATORE

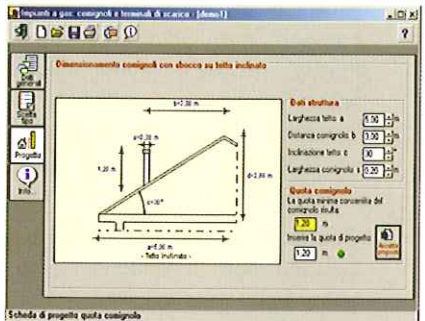
LINEA L46 è una serie di programmi rivolta principalmente agli installatori degli impianti soggetti alla legge 46/90, ma utile anche ad altri operatori del settore. I programmi risolvono tutti gli adempimenti che la normativa demanda agli installatori e consentono anche un continuo aggiornamento tecnico e normativo.

I programmi del gruppo Linea L46 - Dichiarazione di conformità e schemi consentono di compilare e stampare la "Dichiarazione di conformità dell'impianto" secondo legge 46/90 e disegnare lo "Schema di impianto realizzato".

Con i programmi del gruppo Linea L46 - Impianti del gas è possibile dimensionare le tubazioni di adduzione di gas combustibile a bassa pressione per utenze civili, calcolare la superficie di ventilazione dei locali di installazione di apparecchi a gas e predisporre la relazione descrittiva per uno specifico impianto a gas secondo UNI 7129.

Con i programmi del gruppo Linea L46 - Camini e scarico fumi è possibile dimensionare i camini per lo scarico di caldaie a tiraggio naturale e forzato, calcolare la quota di sbocco dei comignoli a tetto e la posizione dei terminali di scarico dei fumi a parete secondo UNI 7129, eseguire la verifica di canne fumarie esistenti secondo UNI 10845 e determinare la possibilità di scaricare i fumi a tetto o a parete secondo DPR 412/93 - DPR 551/99.

Infine con Linea L46 - Manutenzione secondo Legge 10/91 è possibile predisporre il libretto di centrale/impianto secondo DPR 412/93 e DM 17.3.03 ed altra documentazione aggiuntiva, quale: rapporto di prova di combustione, Allegato H secondo DPR 551/99, elenco degli interventi di manutenzione programmati ed eseguiti, scadenze dei documenti e dei componenti di centrale, elenco delle verifiche già effettuate e da effettuare, ecc.



Presenti a:  
**SAIE - BOLOGNA**  
13/17 OTTOBRE 2004

IN OCCASIONE DELLA FIERA  
CONSEGNANDO AL NOSTRO STAND IL  
TAGLIANDO COMPILATO, SARÀ  
POSSIBILE RICEVERE GRATUITAMENTE  
L'OPUSCOLO\* "IMPIANTI IDRO-  
TERMO-SANITARI, GAS E ANTIN-  
CENDIO - DOMANDE E RISPOSTE" -  
Volume 4 e IL CD DEMO CONTENENTE I  
DIMOSTRATIVI DI TUTTI I PROGRAMMI  
E LE NUOVE GUIDE TECNICHE.

distribuito solo in fiera, fino ad esaurimento scorte.

INVIANDO IL TAGLIANDO COMPILATO VIA POSTA O FAX  
RICEVERETE IL CD DEMO ED IL CATALOGO DEI PROGRAMMI  
DILCLIMA.

Nome/Cognome \_\_\_\_\_

P2000 26

Società \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_

Cap/Città/Provincia \_\_\_\_\_

Telefono/Fax \_\_\_\_\_

e-mail \_\_\_\_\_

Il trattamento dei Suoi dati avviene nel rispetto di quanto stabilito dall'art. 7 del D.Lgs 196/03 in materia di tutela dei dati personali. In qualsiasi momento potrà richiederne la modifica o la cancellazione gratuita.

**EDILCLIMA**  
sezione software

EDILCLIMA S.r.l.  
Via Vivaldi, 7 • 28021 BORGOMANERO (NO) • www.edilclima.it  
Tel 0322.83.58.16 (r.a.) • Fax 0322.84.18.60 • commerciale@edilclima.it

**WWW.EDILCLIMA.IT**  
UN SITO DA SCOPRIRE E DA VISITARE



# I NUOVI MODELLI PER I VIGILI DEL FUOCO

DI GABRIELE LUOTTI E PAOLA SOMA

*Con la Lettera-circolare del 22.03.2004 n. P559/4101 del Ministero dell'Interno - Dipartimento dei Vigili del Fuoco, è stata aggiornata la modulistica di prevenzione incendi che, a partire dal 1° maggio 2004, deve essere utilizzata uniformemente su tutto il territorio nazionale. Sul sito [www.edilclima.it](http://www.edilclima.it) è possibile consultare una procedura operativa per l'utilizzo dei nuovi modelli.*

## FINALITÀ

Dopo l'emanazione del D.M. 04.05.1998 "Disposizioni relative alle modalità di presentazione ed al contenuto delle domande per l'avvio dei procedimenti di prevenzione incendi, nonché all'uniformità dei connessi servizi resi dai comandi provinciali dei Vigili del Fuoco", era stata rilevata la necessità sempre maggiore di uniformare sull'intero territorio nazionale tutta la serie di modelli che occorre allegare alle domande per il rilascio del C.P.I.

Questa esigenza, già sentita e assecondata con la pubblicazione della Lettera-circolare n. P130/4101 sott. 72/E del 31.01.2001, "Modelli di certificazioni e dichiarazioni da allegare alla domanda di sopralluogo ai fini del rilascio del C.P.I.", è parsa ancora maggiore dopo che il D.P.R. n. 380/2001 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia", al capo V, art. 107 ha indicato l'allargamento del campo di applicazione della Legge 46/90 a tutti gli impianti, indipendentemente dalla destinazione d'uso dell'edificio nel quale sono installati.

## NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- D.P.R. 12.01.1998, n. 37 "Regolamento per la disciplina dei procedimenti di prevenzione incendi".

- D.M. 04.05.1998 "Disposizioni relative alle modalità di presentazione ed al contenuto delle domande per i procedimenti di prevenzione incendi".
- Circolare ottobre 1999 "Modulistica per la presentazione, ai comandi provinciali dei VV.F., delle istanze e degli atti documentali ad esse correlate" (modelli PIN).
- Circolare 31.01.2001 "Modelli di certificazioni e dichiarazioni da allegare alla domanda di sopralluogo ai fini del rilascio del CPI" (modelli CERT-DICH).
- D.M. 21.12.2001 "Aggiornamento delle tariffe orarie dovute per i servizi a pagamento resi dal Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco".
- Circolare 22.03.2004 n. P559/4101 sott. 72/E.6 "Aggiornamento della modulistica di prevenzione incendi".

## I NUOVI MODELLI

Con la Lettera-circolare del 22.03.2004, n. P559/4101, sott. 72/E.6 "Aggiornamento della modulistica di prevenzione incendi", sono stati trasmessi a tutti i Comandi provinciali ed alle Direzioni regionali dei Vigili del Fuoco i nuovi moduli, elaborati dal Comitato centrale tecnico-scientifico per la prevenzione incendi.

La revisione che è stata effettuata tiene conto del differimento dell'entrata in vigore del Capo V del Testo Unico ("Norme per la sicurezza degli impianti")

dal 01.01.2004 al 01.01.2005 (con esclusione degli edifici scolastici), dando la possibilità di compilare modelli differenti in base alla presenza o meno del progetto secondo Legge 46/90.

Tutti i modelli sono stati modificati nella parte che riguarda la distinta di versamento, con l'abolizione della lira e la sua sostituzione con l'euro, precisando l'obbligo di compilare la suddetta distinta. In tutti i modelli, ove era previsto che il richiedente delegasse ad altri i rapporti con il Comando, è stato inoltre aggiornato il riferimento giuridico corrispondente, che non è più quello della Legge n. 191/1998, ma è il D.P.R. 28.12.2000, n. 445 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa".

Una ulteriore differenza, pur se del tutto formale, è la modifica del nome dei modelli: adesso infatti ogni nome ha di seguito la sigla di identificazione "-2004".

Oltre alle citate modifiche presenti in tutti i modelli, ve ne sono altre che si riferiscono solo ad alcuni di essi: tali modifiche sono esaminate in dettaglio nel riquadro riportato alla pagina che segue.

In particolare segnaliamo che profonde modifiche hanno riguardato la distinta della documentazione tecnica allegata, presente nel modello PIN 3, che adesso risulta molto più semplice da legge-

re grazie alla nuova numerazione e alla nuova tabella che raggruppa la totalità degli impianti, riportando di fianco il numero di certificati allegati in base alla tipologia di modello (mod. Dich. Conf. per gli impianti corredati di progetto che sono soggetti alla Legge 46/90; mod. Dich. Imp. per gli impianti che non sono soggetti alla Legge 46/90 e che sono corredati di progetto; mod. Cert. Imp. per gli impianti che non sono soggetti alla Legge 46/90 e che non sono corredati di progetto).

Oltre alle modifiche ai modelli esistenti, con la nuova circolare viene introdotto anche un ulteriore modello, il modello DICH. CONF.-2004 "Dichia-

razione di conformità nel settore della reazione al fuoco ai sensi del D.M. 26.06.1984", non previsto nell'ambito del D.M. 04.05.1998, ma elaborato in riferimento all'art. 2.7 del D.M. 26.06.1984.

Questo modello, che va allegato al modello DICH. POSA IN OPERA-2004, è una dichiarazione da parte del produttore o del venditore dei materiali classificati ai fini della reazione al fuoco, in cui afferma che il materiale è conforme ad un prototipo oppure è provvisto di

una dichiarazione di conformità del produttore ai sensi del D.M. 26.06.1984.

È necessario compilare un modello DICH. CONF.-2004 per ogni materiale classificato ai fini della reazione al fuoco, presente nel modello DICH. POSA IN OPERA-2004.

I nuovi modelli, a partire dal 01.05.2004, devono essere utilizzati uniformemente su tutto il territorio nazionale.

#### **PIN 1-2004, RICHIESTA PARERE DI CONFORMITÀ**

Sono state eliminate le caselle da barrare con una "x" in riferimento sia agli elaborati grafici, sia alla relazione tecnica, in quanto sono tutti documenti obbligatori.

#### **PIN 2-2004, RICHIESTA DI DEROGA**

È stata eliminata la casella da barrare con una "x" in riferimento alla documentazione tecnica in quanto è un documento obbligatorio. È stato inoltre aumentato lo spazio per la descrizione sintetica della situazione per cui si richiede la deroga, aggiungendo una nota che invita a produrre in allegato una relazione dettagliata.

#### **PIN 3-2004, RICHIESTA RILASCIO C.P.I.**

È stata rinumerata e riformulata la distinta della documentazione tecnica, aggiungendo anche i riferimenti ai vari modelli di certificazioni e dichiarazioni da allegare alla richiesta di C.P.I. È stata eliminata la diversificazione degli elementi strutturali: ora si indica solamente il numero dei documenti allegati e si rimanda al relativo modello. È ora richiesta una dichiarazione di completezza della documentazione tecnica prodotta e la presenza di una copia originale dell'intero dossier presso l'attività. Tra i documenti allegati la dicitura "copia del parere..." è stata sostituita dalla dizione "copia della lettera di approvazione...". È stata aggiunta anche una distinta delle apparecchiature pericolose.

#### **PIN 4-2004, DICHIARAZIONE DI INIZIO ATTIVITÀ (D.I.A.)**

È stato aggiunto il riferimento al modello PIN 3-2004 per la richiesta di rilascio C.P.I..

#### **PIN 5-2004, RINNOVO C.P.I.**

Sono state eliminate le caselle da barrare con una "x" in riferimento ai documenti da allegare, in quanto sono obbligatori ed è stato aggiunto il riferimento alla relativa modulistica.

#### **PIN 6-2004, DICHIARAZIONE NULLA MUTATO**

È l'equivalente del vecchio modello PIN 5B, a cui sono stati aggiunti i riferimenti al modello PIN 5.

#### **PIN 7-2004, PERIZIA GIURATA**

È l'equivalente del vecchio modello PIN 5A, a cui però è stata aggiunta una frase per chiarire che le risultanze dei controlli e delle verifiche eseguite dal professionista sono tenute a disposizione presso il titolare dell'attività.

#### **CERT. REI-2004, CERTIFICAZIONE DI RESISTENZA AL FUOCO**

Sono stati inseriti i riferimenti al modello PIN 3-2004 ed al modello REL. REI-2004. È stata aggiunta la precisazione che il tecnico che redige questo modello è lo stesso che ha redatto il modello REL. REI-2004. È stata aggiunta la possibilità di indicare riferimenti a prove sperimentali; è stato precisato però che la prova sperimentale di laboratorio può essere utilizzata direttamente come certificazione, senza valutazioni ulteriori di integrazione, solo se riproduce esattamente l'elemento in opera (geometria, dimensioni, composizione dei materiali, loro disposizione e caratteristiche chimico fisiche, condizioni di incendio, condizioni di vincolo, di posa e situazione di carico). Sono stati aumentati gli spazi in cui indicare i riferimenti normativi nella verifica tabellare dei requisiti di resistenza al fuoco e sono state aggiunte le caratteristiche E ed EI nella parte relativa alle determinazioni analitiche. È stato precisato che il professionista deve operare nell'ambito delle proprie competenze professionali. È stato precisato inoltre che la resistenza al fuoco è riferita a tutto l'elemento, comprese le unioni, i dettagli e i particolari costruttivi. Sono inoltre stati aggiunti i riferimenti ai vari modelli ove prima erano sottintesi.

#### **REL. REI-2004, RELAZIONE VALUTATIVA RESISTENZA AL FUOCO**

È stato precisato che il professionista deve operare nell'ambito delle proprie competenze professionali.

#### **DICH. RIV. PROT.-2004, DICHIARAZIONE RIVESTIMENTI PROTETTIVI**

È stato inserito il riferimento ai modelli REL. REI-2004 e DICH. CORRISP.-2004. È stata inoltre eliminata la dicitura "barrare le caselle corrispondenti" in quanto è sempre necessario che il professionista attesti la corrispondenza con quanto è previsto nella relazione.

#### **DICH. CORRISP.-2004, DICHIARAZIONE CORRISPONDENZA IN OPERA**

Sono stati inseriti i riferimenti ai modelli che devono essere visionati.

#### **DICH. POSA IN OPERA-2004, DICHIARAZIONE POSA IN OPERA PORTE E REAZIONE AL FUOCO**

È stato aggiunto il riferimento al nuovo modello DICH. CONF.-2004 (Dichiarazione di conformità nel settore della reazione al fuoco) ed è stata eliminata la casella da barrare con una "x" per la dichiarazione di conformità del produttore in quanto è obbligatorio che essa venga allegata.

#### **DICH. IMP.-2004, DICHIARAZIONE IMPIANTI CON PROGETTO NON SOGGETTI ALLA LEGGE 46/90**

Il modello è stato aggiornato per renderlo omogeneo con gli altri modelli ed è stato precisato che ad ogni dichiarazione corrisponde un solo impianto. Il titolo è stato aggiornato secondo il D.P.R. n. 380/2001.

#### **CERT. IMP.-2004, CERTIFICAZIONE IMPIANTI**

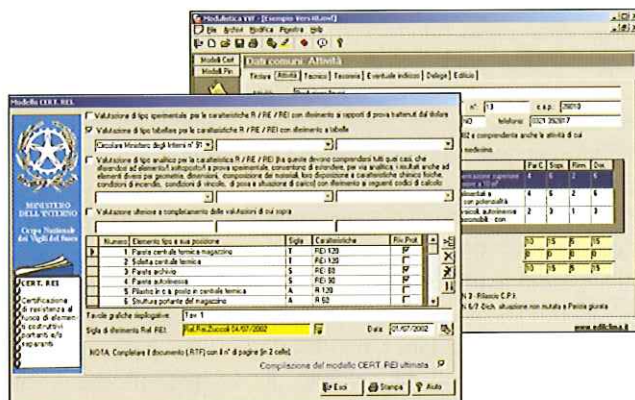
È stato modificato il titolo al fine di rendere più comprensibile il campo di applicazione del modello ed è stato precisato che ad ogni certificazione corrisponde un solo impianto.

## I PROGRAMMI EDILCLIMA PER LA COMPILAZIONE DELLA MODULISTICA E DELLE RELAZIONI PER I VIGILI DEL FUOCO

### MODULISTICA VIGILI DEL FUOCO - VERSIONE 4.0

Programma per la compilazione automatica delle domande e dichiarazioni da trasmettere ai Vigili del Fuoco ai sensi del D.M. 04.05.1998 (modelli PIN) e delle dichiarazioni e certificazioni da allegare alla domanda di sopralluogo (modelli DICH, CERT).

La versione 4.0 è conforme alla Lettera-circolare del 22.03.2004, n. P559/4101, sott. 72/E.6 del Ministero dell'Interno - Dipartimento dei Vigili del Fuoco.



### RELAZIONI VIGILI DEL FUOCO - VERSIONE 2.0

Programma per la stesura rapida e assistita delle relazioni tecniche da allegare alla domanda di parere di conformità per i Vigili del Fuoco ai sensi del D.M. 04.05.1998.

Il programma predispone i seguenti documenti: scheda informativa, relazione generale per le attività non normate, relazioni per le attività normate (depositi di GPL, depositi di soluzioni idroalcoliche, gruppi elettrogeni, impianti sportivi, locali di pubblico spettacolo, attività turistico/alberghiere, edilizia scolastica, grandi magazzini, edifici storici adibiti a biblioteche e musei, impianti termici a gas e a gasolio, autorimesse, edifici di civile abitazione).

La versione 2.0 è stata aggiornata con tutti i decreti e le circolari pubblicati fino al 31.12.2003.

**DESCRIZIONI, DIMOSTRATIVI E PREZZI SONO DISPONIBILI SUL SITO WWW.EDILCLIMA.IT. PER ULTERIORI INFORMAZIONI TELEFONARE ALLO 0322.83.58.16.**

# CAMPAGNA ABBONAMENTI 2004

## il Perito Industriale

**IL TUO PERIODICO di INFORMAZIONI TECNICO-SCIENTIFICHE, di ORGANIZZAZIONE del LAVORO, di ECONOMIA, di QUALITÀ e di OPINIONE**

**ABBONAMENTO ANNO 2004 € 38,00**

**Desidero**

Abbonarmi a il Perito Industriale al prezzo di € 38,00;

Ricevere informazioni sulla Rivista;

Iscrivermi all'A.P.I.M. come socio non collegiato al prezzo di € 61,00 *compreso abbonamento alla Rivista*;

Iscrivermi all'A.P.I.M. come socio collegiato al prezzo di € 45,50 *compreso abbonamento alla Rivista*;

Ricevere informazioni sull'attività dell'A.P.I.M.

NOME \_\_\_\_\_

COGNOME \_\_\_\_\_

PROF./SPECIALIZ. \_\_\_\_\_

VIA \_\_\_\_\_

CAP \_\_\_\_\_ CITTÀ' \_\_\_\_\_ PROV. \_\_\_\_\_

TEL. \_\_\_\_\_ FAX \_\_\_\_\_

P2000

**Inviare a: A.P.I.M. Via del Carroccio, 6 - 20123 Milano - Tel. 02.89.40.84.16 - Fax 02.89.40.90.31**

Email: [info@ilperitoindustriale.it](mailto:info@ilperitoindustriale.it) - [info@apim.info](mailto:info@apim.info) - Siti internet: [www.ilperitoindustriale.it](http://www.ilperitoindustriale.it) - [www.apim.info](http://www.apim.info)

**C.C.P. n. 23799208 intestato ad "A.P.I.M. - Milano"**

L'appuntamento  
2004

www.sinergyexpo.com

le reti tecnologiche in mostra  
**SINERGY**  
2004

*Il progetto leader  
per le reti tecnologiche  
e l'energia*



**Rimini Fiera**  
**3/5 novembre**  
**2004**

## **LE RETI TECNOLOGICHE IN MOSTRA**

*Le soluzioni più avanzate  
per progettare, costruire e gestire  
le reti tecnologiche per elettricità,  
gas, acqua, teleriscaldamento  
e telecomunicazioni.*

Anche la tua azienda protagonista dei network tecnologici a rete.

CONTATTACI  
m.morigi@riminifiera.it  
Tel. +39 0541 744292

**MEDIA PARTNERS**

**SERVIZI**  
a rete

**IL New GASISTA**  
GAZZETTA QUINDECIMALE PER GLI INSTALLATORI DI IMPIANTI GAS

ORGANIZZAZIONE

 **RIMINI FIERA**  
BUSINESS SPACE

Rimini Fiera s.p.a.  
Via Emilia 155 - 47900 Rimini

 **cenacolo**  
idea per comunicare

Cenacolo s.r.l.  
Via Coppelati, 6 - 29100 Piacenza



## LE AZIENDE INFORMANO

### *Il mantenimento della pressione negli impianti di riscaldamento*

Chi non ha mai usato la parola "costante" nei suoi discorsi si faccia avanti! Questa parola è di uso così comune che spesso non le viene più attribuita la giusta importanza.

La usiamo sempre per sottolineare la regolarità dell'oggetto del nostro discorso, qualunque esso sia, e se ci pensiamo bene, la introduciamo ogni volta per descrivere situazioni positive: "...funzionamento costante", "...temperatura costante", ecc.

**PRESSIONE COSTANTE!** Chiaro: ogni termotecnico avrà immediatamente associato la parola "costante" alla pressione, non c'è dubbio!

Effettivamente, dall'introduzione dei sistemi a vaso chiuso negli impianti termici, specialmente di medie e grandi dimensioni, la parola "pressione costante" non è più considerata un lusso, ma una necessità.

Perché una necessità?

Prendiamo come esempio un impianto multipiano con centrale termica montata in basso.

Il problema principale che affligge il progettista è quello di dimensionare in modo corretto il vaso di espansione in modo tale da garantire in ogni condizione una pressione minima garantita al termosifone più alto, in modo da permettere un funzionamento corretto, ma anche di limitare il più possibile l'oscillazione di pressione all'interno del serbatoio di espansione per evitare l'impiego di valvole di sicurezza con pressioni di intervento troppo elevate. Molto spesso, purtroppo, a causa di

questi vincoli, si è costretti a dimensionare un serbatoio enorme, con le evidenti difficoltà di posizionamento in centrale termica. E' chiaro infatti che il serbatoio che noi chiameremo "statico" deve essere dimensionato in funzione dell'acqua contenuta nell'impianto ma anche del delta di pressione entro il quale il sistema deve funzionare.

In passato questi problemi non dovevano essere affrontati: il vaso aperto posto con un battente minimo di tre metri sul termosifone più alto assicurava il mantenimento della pressione occupando un volume uguale a quello dell'acqua di espansione.

UN LUSO dicevamo....

Certo che un lusso sarebbe poter associare i vantaggi di un sistema a vaso chiuso, primo fra tutti la salvaguardia dei vari componenti, con quelli di un sistema a vaso aperto.

I tecnici **PNEUMATEX** hanno trasformato questo lusso in REALTA' in modo tale che non si debba più parlare di lusso ma di NORMALITA'.

Ma come sono riusciti a trasformare un lusso in una realtà?

Studiando un innovativo serbatoio a vescica butilica, in grado dunque di impedire l'ossigenazione dell'acqua dell'impianto, abbinato ad un compressore e ad un controllo in grado di mantenere la pressione COSTANTE all'interno del serbatoio, e dunque in tutto l'impianto.

Mantenere la pressione costante? **IMPOSSIBILE!**

Già, i più attenti lettori si saranno fatti questa domanda. E' vero, è impossibile mantenere la pressione costante in senso assoluto! Ma nei sistemi **PNEUMATEX** delle famiglie **PAC** e **PAF**, la pressione oscilla in un range contenuto in  $\pm 0.2$  bar, SEMPRE!

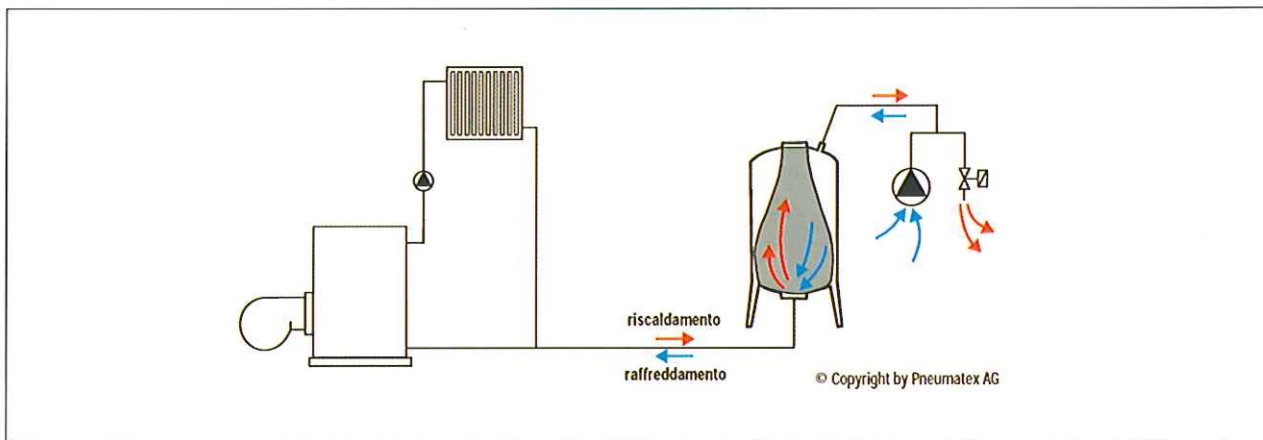
E che dire sulle dimensioni del vaso?

Anche qui dovremmo parlare di un'altra situazione innovativa. L'abbinamento del serbatoio con vescica butilica al sistema di mantenimento della pressione costante (compressore + centralina di controllo), addirittura il 95% del volume del vaso è disponibile per l'acqua di espansione dell'impianto. Dunque lo spazio occupato dal serbatoio **PNEUMATEX PAF** o **PAC** corrisponde praticamente al volume di espansione dell'acqua del circuito termico.

Come dire: i tecnici della **PNEUMATEX** sono riusciti a trasferire tutti i vantaggi del serbatoio a vaso aperto in sistemi a vaso chiuso, evitando nel modo più assoluto tutti gli svantaggi!



## PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA PNEUMATEX "COMPRESSO"



### Azione

Un livello d'acqua minimo nel vaso garantisce il mantenimento della pressione, la pressione del cuscino d'aria viene esercitata costantemente sull'acqua.

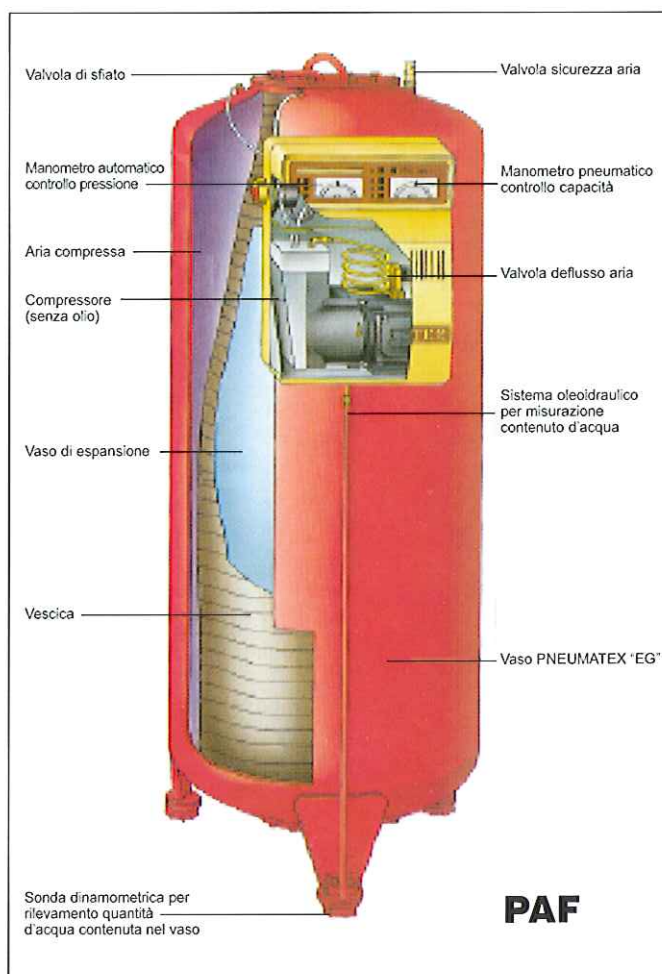
Un aumento di temperatura nell'impianto fa aumentare il volume d'acqua generando a sua volta un aumento di pressione nel vaso e nell'impianto.

Quando il valore limite predefinito è raggiunto, il comando lascia fuoriuscire aria dal vaso di espansione fino a quando la pressione scende al di sotto del valore limite.

Un abbassamento della temperatura riduce il volume dell'acqua provocando una caduta di pressione. Il compressore si mette in moto e ristabilisce la pressione desiderata fornendo dell'aria nel vano gas del vaso.

### Vantaggi

- Pressione costante nell'impianto con campo di regolazione ridotto
- sistema interamente chiuso
- grande elasticità
- eccellente sicurezza di funzionamento
- facilità d'uso con chiara indicazione della pressione e del livello d'acqua
- la capacità totale del vaso è utilizzata per raccogliere l'acqua
- combinabile con degassazione e/o reintegro separati



Distributore specialista per l'Italia:

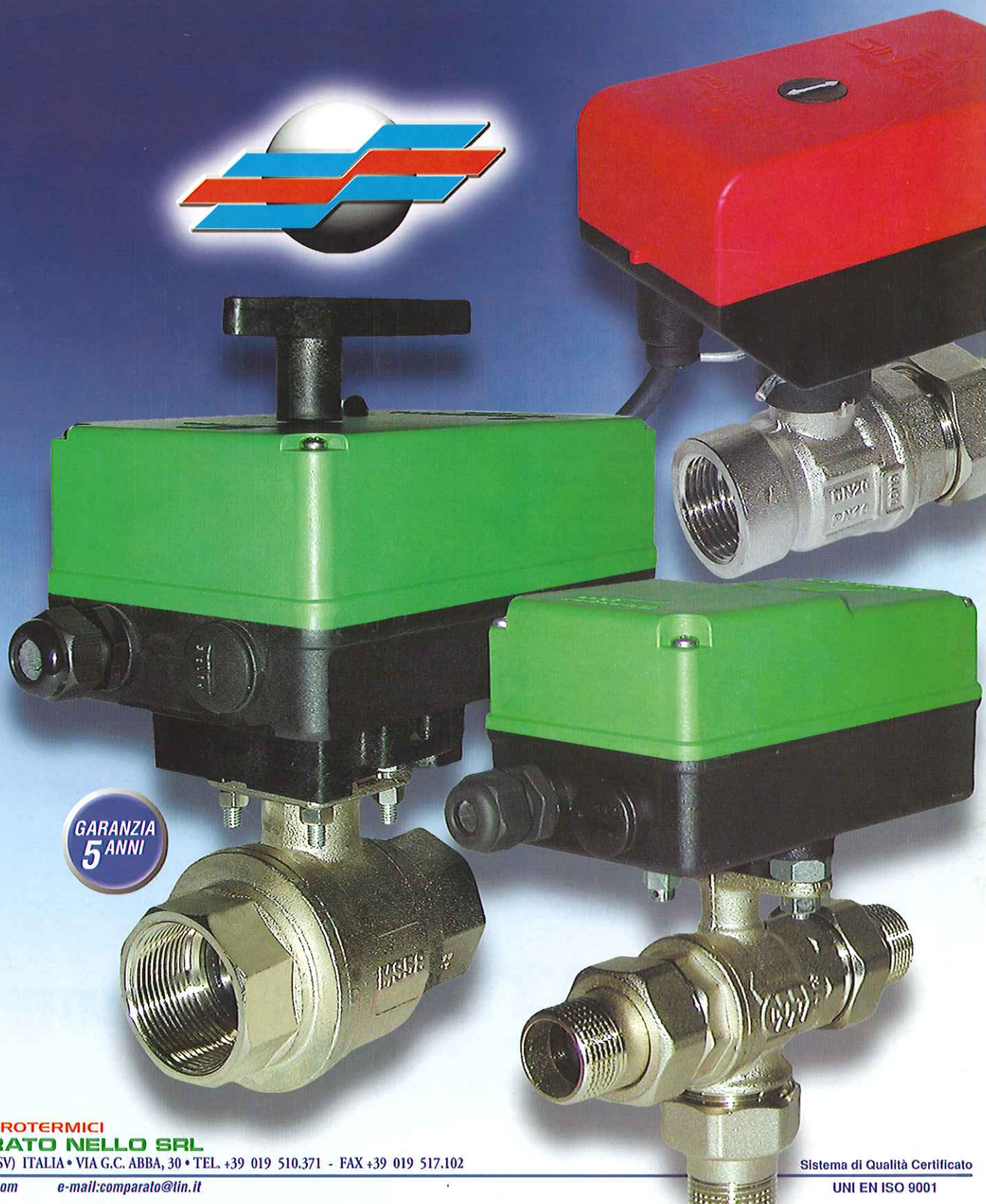
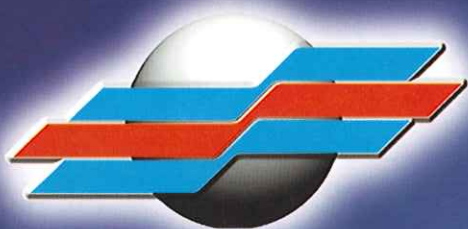
**ACQUATEC** S.R.L.   
Tecnologie per Idraulica e Riscaldamento

Via Cavour 42/a - 13894 Gaglianico (BI) - Tel. 015 2544394 r.a. - Fax 015 2544374  
[info@acquatec.com](mailto:info@acquatec.com)

**PNEUMATEX** 

**SINTESI  
DIAMANT  
UNIVERSAL**

**SONO LE VALVOLE DI ZONA  
COMPARATO  
SU CUI PUNTARE CON SICUREZZA.**



**GARANZIA  
5 ANNI**

**SISTEMI IDROTERMICI  
COMPARATO NELLO SRL**  
17043 CARCARE (SV) ITALIA • VIA G.C. ABBA, 30 • TEL. +39 019 510.371 - FAX +39 019 517.102

[www.comparato.com](http://www.comparato.com) e-mail: [comparato@tin.it](mailto:comparato@tin.it)

Sistema di Qualità Certificato

UNI EN ISO 9001