

19

# PROGETTO

2000

Editore e Redazione: Claudio Agazzone  
via Arona, 65 - 28021 Borgomanero (NO)  
Direttore responsabile: Ing. R. Orlandini Tel. 0322.836180  
Stampa: Poligrafica Moderna S.p.A. Novara  
Iscrizione al tribunale di Novara n. 6 del 25.02.1991  
Spedizione in Abbonamento Postale  
Pubb. 70% - Novara  
Anno 10 - Numero 19 - Dicembre 2000



**ANCORA SUL TERZO  
RESPONSABILE:  
QUALCHE RIFLESSIONE  
DI UN ADDETTO AI LAVORI**

**NUOVI STANDARD  
NELLA PROGETTAZIONE  
DEGLI IMPIANTI TERMICI**

# NUOVI GENERATORI D'ARIA CALDA PENSILI. INSTALLALI DOVE VUOI.



**Nuovi e Unici**, i generatori d'aria calda pensili linea AERMAX, con bruciatore premiscelato e scheda elettronica di modulazione, sono installabili all'interno ed all'esterno degli ambienti industriali, delle officine meccaniche e automobilistiche, dei luoghi pubblici, di lavoro e di divertimento con una gamma da 20 kW a 80 kW.

**Economici**: risparmio energetico oltre il 30%, rendimenti certificati del 94,5%.

**Confortevoli**: temperatura ambiente sempre costante senza stratificazione dell'aria.

**Ecologici**: bassissime emissioni inquinanti, ossido di azoto (NOx) minore di 30 ppm, assenza di monossido di carbonio (CO uguale a zero).

**Garantiti**: garanzia di 10 anni sullo scambiatore e sulla camera di combustione in acciaio inox AISI 430.



O Desidero ricevere maggiori informazioni.

Nome.....

Cognome.....

Via.....n°.....

CAP.....Città.....Prov.....

Tel.....Fax.....

APEN GROUP SPA - 20060 - Pessano Con Bornago (MI)

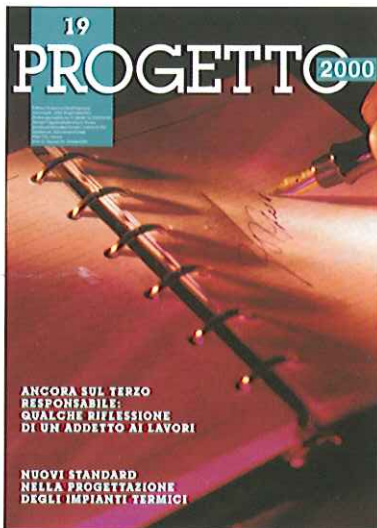
Via Provinciale 85 - Tel. 02.9596931 - Fax. 02.95742758

Internet: <http://www.apengroup.com>

E-mail: [apen@apengroup.com](mailto:apen@apengroup.com)

I dati comunicati saranno trattati nel pieno rispetto delle norme sul trattamento dei dati personali. Legge n° 675 del 31-12-96.

**ApenGroup**<sup>®</sup>  
aermaxline



**Editore**

Claudio Agazzone - Via Arona, 65  
28021 Borgomanero (NO)

**Direttore Responsabile**

Ing. Renato Orlandini

**Stampa**

Poligrafica Moderna S.p.A. - Novara

**Periodicità**

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

Anno 10 - Numero 19 - Dicembre 2000

**Hanno collaborato a questo numero**

Cristallo Alessandra, Cristallo Barbara, Orlandini Renato, Soma Franco, Soma Paola

**Tiratura media**

20.000 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. L'indirizzo di spedizione, che fa parte della Banca Dati della EDILCLIMA S.r.l., sarà utilizzato per l'invio della rivista, come pure per comunicazioni di carattere tecnico o per promozioni commerciali.

Comunichiamo che, ai sensi della legge 675/96, è suo diritto richiedere la cessazione dell'invio, la cancellazione e/o l'aggiornamento dei dati in nostro possesso.

# SOMMARIO

**ANCORA SUL TERZO RESPONSABILE:  
QUALCHE RIFLESSIONE DI UN ADDETTO AI LAVORI**

*Franco Soma*

**5**

**LE AZIENDE INFORMANO**

*A cura della redazione*

**10**

**I COMPITI DEL TERZO RESPONSABILE**

*Paola Soma*

**14**

**EC 577 MODULISTICA VV.F.**

*Renato Orlandini*

**18**

**NUOVI STANDARD NELLA PROGETTAZIONE DEGLI  
IMPIANTI TERMICI**

*Renato Orlandini - Paola Soma*

**20**

**DPR 551/99: NUOVI LIMITI DI RENDIMENTO PER I GENERATORI DI CALORE AD ACQUA CALDA.**

*Si segnala che, a seguito dell'entrata in vigore del DPR 551/99 - Regolamento recante modifiche al DPR 412/93, sono cambiati, oltre che i valori minimi del rendimento di combustione in esercizio, anche i valori minimi del rendimento termico utile dei generatori di calore ad acqua calda: i limiti da rispettare non sono più quelli di cui all'Allegato E1 del DPR 412/93 (abrogato), ma quelli riportati nell'Allegato VI del DPR 660/96 - Regolamento di attuazione della direttiva 92/42/CEE, più nota come "Direttiva Caldaie".*

*La novità consiste nel fatto che il DPR 660/96 (art. 4 c.1 e Allegato VI) prescrive valori minimi di rendimento termico utile, a carico nominale ed a carico parziale, non solo per le caldaie standard (per le quali i valori non sono cambiati), ma anche per generatori di calore più moderni ed innovativi, quali le caldaie a bassa temperatura e le caldaie a condensazione.*

*Le prescrizioni di cui sopra sono rivolte ai costruttori dei generatori di calore che, tra l'altro, potranno contrassegnare i loro prodotti con una marcatura (stelletta) che ne esprima la qualità energetica (DPR 660/96 - art. 6 c.3 e Allegato II).*

*I progettisti invece dovranno indicare i suddetti valori di rendimento nella relazione tecnica di progetto (Legge 10/91 - art. 28), quale attestazione di aver utilizzato prodotti conformi alla direttiva.*



# PROGRAMMI A 360° PER LA PROGETTAZIONE TERMOTECNICA

## I PRIMI, I PIÙ PROFESSIONALI, I PIÙ COMPLETI

- EDIFICIO INVERNALE (Legge 10/91)
- EDIFICIO ESTIVO
- INPUT GRAFICO
- IMPIANTI TERMICI - APPARECCHI E TUBAZIONI
- PROGETTO E DISEGNO DELLE CENTRALI TERMICHE
- CANALI D'ARIA
  
- RETI IDRANTI E NASPI + IMPIANTI SPRINKLER
- CARICO D'INCENDIO
- RELAZIONI VIGILI DEL FUOCO
- VALUTAZIONE RISCHI E PIANO DI EMERGENZA (DM 10.3.98)
- MODULISTICA VIGILI DEL FUOCO
  
- CAMINI SINGOLI E CANNE COLLETTIVE RAMIFICATE
- RELAZIONE TECNICA ISPESL (DM 1.12.75)
- DISPOSITIVI ISPESL (DM 1.12.75)
- TARATURA SERBATOI
- RETI GAS
- DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ (Legge 46/90)
- MODULISTICA TERMOTECNICA

## COMUNICATO PER GLI UTENTI DOS

Come è noto, dal 1995 le moderne e più funzionali versioni WINDOWS dei programmi EDILCLIMA hanno sostituito le pur apprezzate versioni DOS.

Tanto apprezzate che, dopo cinque anni, molti utenti continuano ad utilizzarle.

Da allora, fedele alla sua politica, la EDILCLIMA ha continuato a fornire a questi utenti l'**assistenza gratuita**.

Ora, a causa della **sostanziale evoluzione dei sistemi hardware e software**, questa assistenza non potrà più essere garantita, a partire dal 01.01.2001.

I clienti in possesso delle versioni DOS avranno tuttavia la **possibilità di acquisire le nuove versioni WINDOWS al solo prezzo di aggiornamento fino al 31.03.2001**.

Naturalmente, chi ritenesse ancora valida e funzionale la versione DOS (che è ancora sostanzialmente aggiornata alla vigente normativa) non avrà alcun obbligo di passare alla versione WINDOWS. Ove però decidesse di farlo dopo tale data, il prezzo di acquisto non sarà più quello di "aggiornamento", ma di "nuovo programma".

## LE NOVITÀ

I programmi **EDIFICIO INVERNALE (Legge 10/91)** e **MODULISTICA TERMOTECNICA** sono stati aggiornati al DPR 551/99 (decreto di modifica del DPR 412/93). Vi segnaliamo alcune delle novità introdotte, di particolare interesse per i termotecnici:

- modifiche ai valori minimi dei rendimenti dei generatori di calore ad acqua calda (rendimento di combustione rilevato nel corso delle verifiche e rendimento termico utile);
- nuovi adempimenti relativi all'esercizio ed alla manutenzione degli impianti.

È in consegna il programma **IMPIANTI TERMICI - APPARECCHI e TUBAZIONI**; tale modulo costituisce il nuovo standard nella progettazione degli impianti di climatizzazione ad acqua (invernale ed estivo).

Il nuovo programma **MODULISTICA VIGILI DEL FUOCO** è conforme alle recenti disposizioni del Ministero dell'Interno relative ai modelli PIN (1, 2, 3, 4, 5, 5a, 5b).

## www.edilclima.it



**www.edilclima.it:**  
EDILCLIMA presenta il nuovo sito internet aggiornato con interessanti funzioni.

Il sito [www.edilclima.it](http://www.edilclima.it) è stato recentemente rinnovato per offrire nuove ed interessanti funzioni ai progettisti di impianti termotecnici ed antincendio.

### Forum

Nell'ambito del forum, di recente istituzione, vengono trattati argomenti di **attualità che riguardano il settore termotecnico e della sicurezza**: è un utile servizio per mettere in luce i problemi più ricorrenti e controversi e dare risposte pratiche ed immediatamente applicabili.

I tecnici possono fare **domande** o inviare commenti ed osservazioni, le **risposte** sono preparate a cura dello staff tecnico di EDILCLIMA.

### Normativa

Nella relativa sezione potete trovare le versioni aggiornate delle **guide normative** secondo Legge 10/91 e Legge 46/90, il **testo coordinato** del DPR 412/93 come modificato dal DPR 551/99 ed altre utili informazioni normative.

### Descrizioni e dimostrativi dei programmi

È possibile consultare le **schede tecniche** descrittive con le caratteristiche di tutti i programmi oppure scaricare i filmati **dimostrativi**.

### Prezzi e ordini

La relativa sezione contiene i prezzi dei programmi e fornisce le indicazioni per effettuare l'ordine: per qualsiasi informazione o per un'offerta personalizzata è sempre disponibile il **nostro ufficio commerciale al n. 0322/835816**.

### Aggiornamenti per i clienti

Consultando periodicamente la sezione a loro dedicata i clienti possono controllare se i programmi in loro possesso sono aggiornati all'ultima versione in commercio; nel caso in cui non siano aggiornati, i clienti possono conoscere le modifiche effettuate nei più recenti **aggiornamenti**, i relativi prezzi e valutare quindi, **senza nessun obbligo di acquisto**, se tali aggiornamenti possano essere di loro interesse.

### Assistenza ai clienti

Come sempre EDILCLIMA garantisce un efficiente servizio di **assistenza gratuita**, senza costi fissi periodici: i clienti hanno dato a tale servizio un alto indice di gradimento; oggi tale servizio è disponibile, per i clienti registrati, anche a mezzo internet.

### Eventi e incontri tecnici

Vengono segnalati **convegni, incontri** presso gli ordini ed i colleghi professionali, **fiere** e altre **manifestazioni** in occasione delle quali potrete incontrare i tecnici della EDILCLIMA.

### Registrazione

RegistrandoVi avrete la possibilità di essere inseriti nell'indirizzo di EDILCLIMA e ricevere le nostre informazioni periodiche, il CD DEMO, il periodico Progetto 2000, ecc.

**EDILCLIMA**  
SEZIONE SOFTWARE

EDILCLIMA S.r.l. • [www.edilclima.it](http://www.edilclima.it) • e-mail: [info@edilclima.it](mailto:info@edilclima.it)  
Via Torrione, 30 • 28021 BORGOMANERO (NO) • Tel. 0322/835816 (r.a.) • Fax 0322/841860

# TECNICA E ANTINCENDIO


	Mezza	DN	Lung. [m]	Cap. [m³]
		11	2	
		0,6	2	
		7,6	2	
		14,4	2	
		17,8	2	
		17,4	2	



Presenti a:  
**TERMOIDRAULICA CLIMA  
PADOVA - 5/8 APRILE 2001**



Vi ricordiamo che i nostri **SERVIZI TECNICO E COMMERCIALE** sono disponibili per qualsiasi informazione utile per la scelta della combinazione di programmi più adatta alle Vostre esigenze:

 telefonate al n. 0322/835816 (4 linee r.a.)

 inviate il tagliando compilato via fax al n. 0322/841860 oppure via posta

 registrateVi sul sito internet di EDILCLIMA all'indirizzo [www.edilclima.it](http://www.edilclima.it)

 venite allo stand EDILCLIMA in occasione delle principali fiere del settore

Progetto 2000\_n19

INVIANDO IL PRESENTE TAGLIANDO COMPILATO VIA POSTA O FAX (0322/841860) POTRÀ RICEVERE **GRATUITAMENTE LA VERSIONE AGGIORNATA DEL CD DEMO CONTENENTE I DIMOSTRATIVI DEI PROGRAMMI, UN PROGRAMMA OMAGGIO PER IL CALCOLO DELLE TARIFFE DEI VVF E LE GUIDE NORMATIVE SECONDO LEGGE 10/91 E LEGGE 46/90.**



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

Società \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_

Cap/Città/Provincia \_\_\_\_\_

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

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

Il trattamento dei Suoi dati avviene nel rispetto di quanto stabilito dalla legge 675/96 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 Torriane, 30 • 28021 BORGOMANERO (NO) • Tel. 0322/835816 (r.a.)  
Fax 0322/841860 • [www.edilclima.it](http://www.edilclima.it) • e-mail: [info@edilclima.it](mailto:info@edilclima.it)

# MICROFILT

gruppo di stabilizzazione con filtro.



## MICROFILT

ha la funzione di offrire, in un'unica compatta soluzione, la possibilità di stabilizzare la pressione dell'acqua di impianto, di filtrare o correggere le caratteristiche chimiche dell'acqua, utilizzando, a seconda delle necessità, cartucce filtro da 9".

## MICROFILT

è dunque in grado di garantire:

### La sicurezza dell'impianto

Salvaguardando giunzioni, rubinetti, elettrodomestici, da eventuali stress di pressione eccessiva ed evitando possibili abrasioni di organi di tenuta, spesso dovute a sospensioni solide.

### Il comfort di erogazione costante

Evitando schizzi all'apertura dei rubinetti e fastidiose variazioni di temperatura dell'acqua durante l'erogazione.

### L'economia

Riducendo al massimo lo spreco da scoli e scarichi inutili.

### L'igiene e purezza dell'acqua

Utilizzando metodi di filtrazione, micrometrica, adsorbente o chimica in base alle caratteristiche organolettiche dell'acqua.

Per informazioni tecniche più dettagliate: compilare il coupon e spedire a mezzo posta o via fax

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

Via \_\_\_\_\_ Cap \_\_\_\_\_ Città \_\_\_\_\_ Prov. \_\_\_\_\_

Ditta \_\_\_\_\_



**Rigamonti**  
ghisa

Via Circonvallazione, 9 • 13018 VALDUGGIA (VC)  
Tel. e Fax 0163.47534 • E-mail: rigamsrl@tin.it  
www.rigamontighisa.com





## ANCORA SUL TERZO RESPONSABILE: QUALCHE RIFLESSIONE DI UN ADDETTO AI LAVORI

*Gli operatori del settore hanno sperato che il DPR 551/99 facesse chiarezza su questo importante argomento. Purtroppo sono stati delusi: occorre pertanto parlarne.*

### PREMESSA

Tutti gli operatori del settore conoscono le leggi 46/90 - "Norme per la sicurezza degli impianti" e 10/91 - Titolo I - "Norme in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico, ecc." e ne condividono senza riserve le finalità.

Pochi sono invece d'accordo sui contenuti, sulla loro chiarezza e sulla loro efficacia.

La legge 46/90, il suo regolamento di applicazione, il DPR 447/91, le modifiche alla legge ed al regolamento disposte dal DPR 393/94 e le disposizioni integrative del DPR 218/98, le norme UNI ed UNI-CIG, oltre ad una serie infinita di leggi e decreti leggi di proroga, costituiscono un impianto eccessivamente complesso per essere compreso da chi deve dedicare qualche tempo anche al proprio lavoro.

Del pari, la legge 10/91, regolamentata solo parzialmente, a distanza di dieci anni, dal pessimo DPR 412/93, modificato dall'ancor peggiore DPR 551/99, a loro volta supportati da una serie di norme UNI completamente slegate dal mondo del lavoro degli operatori del settore, risulta praticamente inapplicabile e di fatto quasi totalmente inapplicata.

Questi provvedimenti (i due DPR) dimenticano fra l'altro di regolamentare il risparmio energetico; si mettono invece in concorrenza con la legge 46/90 e con le norme UNI-CIG prescrivendo una serie di regole di sicurezza tali da creare il massimo della confusione.

Molti sono quindi gli aspetti che meriterebbero approfondimenti e riflessioni. In questa sede vorremmo però limitarci, per concretezza, ad una questione solo apparentemente marginale, per il suo notevole impatto sugli interessi degli utenti e degli operatori del settore: il "terzo responsabile".

### LA LEGGE

Vale la pena di ricordare che il termine trae origine dall'art. 31 della legge 10/91, che recita:

»»»»»»»»

1. Durante l'esercizio degli impianti il proprietario, o per esso un terzo, che se ne assume la responsabilità, deve adottare misure necessarie per contenere i consumi di energia, entro i limiti di rendimento previsti dalla normativa vigente in materia.
2. Il proprietario, o per esso un terzo che se ne assuma

la responsabilità, è tenuto a condurre gli impianti e a disporre tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria secondo le prescrizioni della vigente normativa UNI e CEI.

3. ... omissis ...

»»»»»»»»

## I REGOLAMENTI

Di fronte a tanta chiarezza, il lettore si aspetterebbe, se mai, che da un regolamento venissero indicate con maggior precisione le vigenti leggi in materia contenenti limiti ai rendimenti ed ai consumi tali da produrre un miglioramento degli impianti ed una riduzione dei consumi.

Si aspetterebbe ancora che venissero chiariti con precisione gli strumenti e le competenze professionali necessarie per raggiungere gli obiettivi che la legge con grande chiarezza si propone.

Niente di tutto questo invece! I regolamenti hanno indicato limiti ai soli rendimenti di combustione e tanto bassi anche questi, da non incidere minimamente sulla situazione esistente.

L'esercizio e la manutenzione sono stati invece regolamentati in un modo meticoloso e difficile da comprendere, soprattutto nelle finalità, data la miriade di banali regole e regolette: come se la formazione tecnica in materia dipendesse solo da queste e non da anni di studio e dall'esperienza sul campo.

Le competenze necessarie sono state invece espresse nel modo più vago, tale da non costituire, in pratica, una prescrizione: "In ogni caso il terzo responsabile o il responsabile tecnico preposto deve possedere conoscenze tecniche adeguate alla complessità dell'impianto o degli impianti a lui affidati."

## I RISULTATI

Si potrebbe pensare che i nostri giudizi siano troppo severi, o che, forse, esistano delle ragioni che giustificano una regolamentazione del genere.

Verifichiamo allora gli effetti prodotti da queste norme, rilevati su un notevole numero di impianti privati che il nostro lavoro ci porta a visitare.

Gli operatori che con maggiore frequenza hanno assunto l'incarico di terzo responsabile, nella presunzione del rispetto della vigente regolamentazione, sono i bruciatoristi, gli idraulici e gli installatori (termine questo che comprende una grande varietà di aziende, anche di notevole capacità tecnica).

L'incarico è spesso assunto a voce, senza alcun docu-

mento scritto. In armonia con questa irregolarità, si vedono spesso libretti di centrale in bianco o con qualche annotazione marginale.

Qualche sostituzione di componenti (generatori, pompe, centraline climatiche, ecc.) effettuate di solito senza l'osservanza delle prescrizioni di legge (denuncia all'ISPESL, allegato C, ecc.).

Frequentissime le situazioni di irregolarità nei confronti della normativa vigente, spesso aggravate o provocate proprio dal "terzo responsabile".



*Nonostante il "terzo responsabile"...*



Praticamente inesistenti gli interventi organici capaci di ridurre drasticamente i consumi.

Generatori di potenza quadrupla rispetto al fabbisogno vengono sostituiti con generatori di pari potenza. Pompe di potenza già esagerata vengono sostituite con altre di potenza anche superiore, nella speranza di correggere qualche sbilanciamento; e così via.

Aumentano i costi, ma il consumo energetico rimane pressoché invariato. Viene da pensare che lo scopo dei regolamenti sia proprio questo.

Nel qual caso tutto a posto; ma ci ostiniamo a non crederlo. Ed allora i conti non tornano: troppi impianti sono tuttora insicuri ed i consumi sono ancora troppo elevati.

Basti considerare che i consumi per riscaldamento sono più che raddoppiati dal '70 ad oggi per dimostrare l'inefficacia dei provvedimenti legislativi da allora vigenti.

## GLI AUSPICI

D'altra parte gli obiettivi che la suddetta normativa regolamentare si propone di raggiungere: sicurezza, riduzione dei consumi e tutela dell'ambiente, sono troppo importanti e condivisi per essere messi in forse o addirittura vanificati dal disordine normativo.

Come può allora un proprietario (o amministratore), che è il destinatario di una miriade di norme, fra cui la legge 46/90, la legge 10/91, e relativi regolamenti, le norme UNI, UNI-CIG e CEI, ed altre ancora, osservarle, non solo formalmente, delegando la responsabilità ad un qualsiasi personaggio, ma nella sostanza, in modo da conferire all'edificio di proprietà o amministrato quelle caratteristiche doverose di sicurezza, autonomia, risparmio energetico ed igiene ambientale di cui ogni utente ha diritto?

## LE COMPETENZE

Per rispondere a questa domanda occorre innanzitutto individuare le competenze necessarie, che sono particolarmente ampie ed articolate, ed i requisiti richiesti dalla legge.

A titolo esemplificativo, occorrono buone conoscenze degli argomenti di seguito elencati.

### Normativa

Occorre innanzitutto una buona conoscenza della normativa vigente: leggi, decreti, norme UNI e UNI-CEN,

CEI. I "data base" e gli scaffali di un ufficio sufficientemente informato, contengono diverse migliaia di pagine di normativa regolamentare e tecnica.

### Misure

L'effettuazione di misure affidabili (di temperatura, di composizione dei gas combusti, di umidità, di presenza di inquinanti, misure elettriche, ecc.) richiedono conoscenze di laboratorio e richiedono la disponibilità e l'uso di strumenti affidabili e tarati. I risultati devono essere espressi come richiesto dalla relativa normativa.

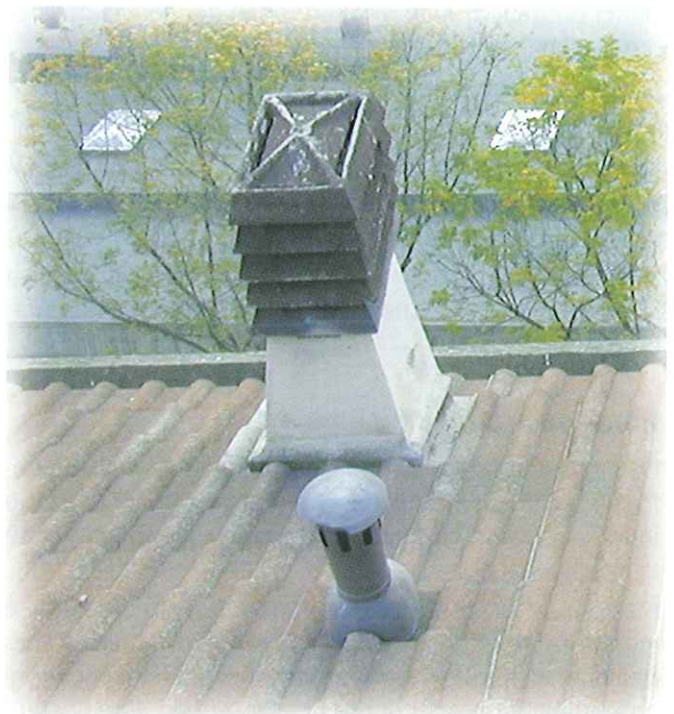
Le "misure" effettuate da tecnici incompetenti, con strumenti non tarati e di cui non si conoscono le caratteristiche di incertezza, anche se stampate sulle strisce di carta dello strumento, sono solo "numeri" che possono indurre a comportamenti errati.

### Combustione, apparecchi e camini

Per ottenere un buon rendimento di combustione, occorre una buona conoscenza degli apparecchi (bruciatori e caldaie), del processo chimico di combustione e dei camini.

Solo di recente "ci si è accorti" che i camini sono macchine termiche che richiedono determinate temperature dei fumi per garantire un tiraggio sufficiente.

Sull'onda dell'entusiasmo per il risparmio energetico sono stati spesso costruiti generatori per impianti autonomi non più compatibili, per la bassa temperatura dei fumi, con i camini esistenti.



## Diagnosi energetica

La manutenzione straordinaria finalizzata alla riduzione del consumo energetico risulta impossibile senza una buona capacità diagnostica, che a sua volta richiede di sapersi orientare in quella selva di norme applicative della legge 10/91 (la serie UNI 10344 e seguenti) distinguendo le parti sane dagli errori. La quale cosa è possibile solo con una approfondita esperienza applicativa.

Va poi ricordato che le esigenze di manutenzione non si limitano al solo rendimento di combustione, ma che occorre salvaguardare i quattro rendimenti medi stagionali di emissione, regolazione, distribuzione e produzione definiti dalla norma UNI 10348: le norme UNI 9317 - Conduzione e controllo e 8364 - Controllo e manutenzione, si riferiscono infatti a tutto l'impianto di riscaldamento e prevedono la manutenzione di tutte le sue parti componenti (corpi scaldanti, regolazioni, valvole, vasi di espansione, dispositivi di sicurezza, ecc.).

A proposito: quanti "terzi responsabili" si ricordano di verificare la buona equilibratura dell'impianto, per ripristinarla, ove del caso, in conformità con la norma UNI 10202 - Impianti di riscaldamento - Metodi di equilibratura?

## Capacità progettuali e conoscenze impiantistiche

Per la simulazione ed il confronto economico dei possibili investimenti per interventi di risparmio energetico occorrono solide capacità progettuali.

Occorre infatti individuare le opere necessarie attraverso veloci progetti di massima, corredati dei relativi costi di preventivo.

## Sicurezza

L'adeguamento dell'impianto alle vigenti norme di sicurezza richiede una particolare esperienza.

L'interpretazione delle norme non può essere solo formale: occorre garantire una sicurezza totale e positiva tenendo in debita considerazione il costo dell'adeguamento.

## Benessere ed igiene ambientale

Le modalità di regolazione e di conduzione dell'impianto, oltre alle sue caratteristiche intrinseche, influenzano in modo determinante il benessere e l'igiene ambientale degli spazi abitati.

L'esigenza di conoscere a fondo questi problemi è strettamente connessa con il crescente inquinamento dell'aria, per cui la polvere domestica contiene oggi una quantità preoccupante di allergeni ed altre sostanze

pericolose.

## Competenze professionali

Fra i compiti propri dell'Amministratore, la norma UNI 10801 - Amministrazione condominiale e immobiliare - Funzioni e requisiti dell'amministratore - prevede la tenuta di un fascicolo immobiliare, d'altra parte prescritto anche dal comma 3 dell'art. 9 del DPR n. 447/91.



Tale fascicolo, ai punti 16 e da 5 a 14, prevede una serie di certificazioni ed attestati di conformità integrale degli impianti (veri e propri certificati di collaudo) (\*), che sono di competenza dei professionisti termotecnici ed elettrotecnici.

### NOTA (\*)

*Questo punto si presta per chiarire un grosso equivoco che si va diffondendo ed aggravando.*

*Troppo spesso, la "dichiarazione di conformità" dell'installatore, istituita dalla legge 46/90, viene confusa con il certificato di collaudo.*

*Va chiarito che la dichiarazione di conformità ai sensi della legge 46/90 viene rilasciata dall'installatore per attestare che il lavoro da lui eseguito è conforme al progetto (ove previsto) ed alle norme (in ogni caso). Tale dichiarazione si può riferire, per impianti esistenti, solo ad una riparazione o sostituzione di un componente o comunque ad una parte limitata dell'impianto e non va pertanto confusa con un certificato di collaudo che garantisca la conformità alle norme dell'impianto nel suo complesso.*

*Molto spesso, le aziende distributrici del gas e perfino i vigili del fuoco, subordinano l'allacciamento od il rilascio di certificati, alla consegna di "un certificato di conformità" redatto da un installatore, che certifichi la rispondenza dell'impianto esistente (non eseguito dallo stesso installatore) alla vigente normativa di sicurezza.*

*Riteniamo si tratti di un grave illecito in quanto tale documento si configura senza alcun dubbio come un certificato di collaudo dell'opera, competenza questa che la legislazione vigente riserva ai professionisti iscritti nel relativo albo professionale.*

*Risulta che gli installatori, di fronte a richieste perentorie di tali enti, si prestino a tale compito, compiendo un illecito professionale ed assumendosi inoltre responsabilità che a loro non competono.*

## I REQUISITI

### Requisiti di legge

La persona fisica o giuridica che intende assumere l'incarico di "terzo responsabile" deve essere in possesso dei requisiti previsti dalla normativa vigente (legge 46/90 e relativi regolamenti) e possedere comunque "idonea" capacità tecnica, economica e organizzativa per assumere, su delega del proprietario, la responsabilità dell'esercizio, della manutenzione e dell'adozione delle misure necessarie al contenimento dei consumi energetici.

Per impianti di potenza nominale al focolare superiore a 350 kW è inoltre richiesta la certificazione del soggetto ai sensi delle norme UNI EN ISO della serie 9000.

Dopo aver visto le competenze ed i requisiti necessari al "terzo responsabile" occorre ancora individuare cosa **non** deve essere per arrivare finalmente a definirne una figura credibile.

Il "terzo responsabile" **non deve essere** un fornitore di energia (perché lo prescrive il DPR 551/99), né un venditore di materiali per riscaldamento (perché lo sconsigliano ovvie ragioni di etica professionale).

### L'ORGANISMO ADATTO

Alla luce di quanto sopra sembra lecito presumere che molti degli operatori che oggi assumono il ruolo di "terzo responsabile", non posseggano le competenze necessarie (l'idonea capacità tecnica richiesta in modo troppo vago dalla legge).

**Le competenze multi-disciplinari richieste da un ruolo così complesso, si presume possano essere possedute solo da organismi che abbiano al proprio interno le diverse specializzazioni richieste.**

Tali organismi possono essere aziende specializzate nella conduzione e manutenzione di impianti provviste di uno studio tecnico comprendente tutte le competenze sopra elencate.

Si ritiene più importante, ai fini del raggiungimento degli obiettivi previsti dalle leggi, la presenza delle competenze tecniche, rispetto a massicce capacità operative.

Individuati i problemi, risulta infatti più produttivo far intervenire i servizi assistenza delle varie aziende produttrici delle apparecchiature, piuttosto che intervenire con un proprio servizio assistenza che metta le mani su tutto.

Anche eventuali ristrutturazioni di una certa entità potrebbero richiedere l'intervento di un installatore indipendente, avente competenza specialistica su di un determinato tipo di impianto.

## LA DELEGA

L'art. 31 della legge 10/91 **non obbliga però il proprietario a delegare la responsabilità** della conduzione e manutenzione e della adozione delle misure di contenimento del consumo energetico. L'opzione sembra essere però solo apparente.

Escluso che il proprietario o l'amministratore possano possedere il complesso delle competenze ed i requisiti necessari per svolgere direttamente i compiti richiesti, ne deriva comunque l'esigenza di delegare tali compiti ad organismi che ne siano in possesso, mantenendo però la responsabilità; il che non sembra trovare giustificazione plausibile.

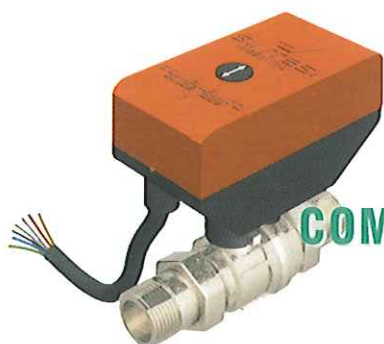
## LE CONCLUSIONI

Il modo di operare sopra descritto è senza dubbio in grado di raggiungere gli obiettivi che le leggi citate si prefiggono.

L'esperienza ha poi dimostrato che **in moltissimi casi questi obiettivi sono raggiungibili a costi nulli** in quanto, grazie alla attuale favorevole congiuntura caratterizzata da un basso costo del denaro, è possibile finanziare le opere con un prestito il cui costo annuo di estinzione è minore del corrispettivo del risparmio conseguibile.

Il principale problema di applicabilità delle interpretazioni proposte è però costituito dalla carenza di organismi in possesso di tutte le competenze elencate, assolutamente necessarie però per ottenere i vantaggi sopra descritti.

Le riflessioni di cui sopra evidenziano la necessità di rivedere tutta la normativa sulla sicurezza e sul risparmio energetico da integrare possibilmente in un **testo unico** più comprensibile e più efficace, che favorisca la proliferazione degli organismi aventi le competenze necessarie per la sua corretta applicazione.



# LE AZIENDE INFORMANO: COMPARATO NELLO S.r.l.: L'ORIGINE, L'EVOLUZIONE E LA "SINTESI" DELLE VALVOLE DI ZONA

COMPARATO NELLO S.r.l. è una società che da oltre trent'anni opera nel settore specifico della regolazione e contabilizzazione del calore.

Le sue valvole di zona "DIAMANT" sono le più note, le più diffuse e le più apprezzate: nate per il riscaldamento, sono state impiegate, per la loro robustezza ed affidabilità, anche in molti altri settori industriali con applicazioni sempre crescenti e rimangono tutt'ora un prodotto di riferimento.

Oggi, nel 2000, è nata la **SINTESI**, che si affianca alla "DIAMANT" per l'uso specifico negli impianti di riscaldamento e di condizionamento dell'aria.

Il nome non è casuale: essa rappresenta la sintesi di trent'anni di esperienza e di prove di laboratorio e si propone come elemento caratterizzante di un'impiantistica innovativa fondata sull'autonomia e sulla sicurezza positiva, garantita dai moduli "DIATECH" e "FUTURA" con contabilizzazione del calore.

In particolare, la praticità dell'aggancio fra servocomando e corpo, ha incontrato un grande consenso da parte degli operatori.

## IMPIEGO

La valvola di zona **SINTESI** trova impiego specifico per l'intercettazione e regolazione di zona negli impianti di riscaldamento e di condizionamento dell'aria con o senza contabilizzazione del calore.

La regolazione di zona è prescritta, nei casi previsti, dal comma 12 dell'art. 5 del D.P.R. 412/93 ed è regolamentata dall'art. 7 commi 3, 4, 5, 7 e 8. La contabilizzazione del calore è prescritta per tutti gli edifici la cui licenza edilizia sia stata rilasciata dopo il 30.06.2000.

## TIPO DI REGOLAZIONE

La valvola di zona **SINTESI**, è disponibile per regolazione tutto o niente o modulante, su comando di idoneo termostato ambiente, che può essere di tipo proporzionale ad impulsi (on-off), da abbinare alla valvola con relè, oppure, su richiesta, ad azione proporzionale (apertura variabile), da abbinare alla valvola senza relè. La norma UNI 10348 prevede rendimenti diversi per le diverse modalità di regolazione di zona (vedi tabella); la

valvola di zona **SINTESI**, nelle diverse versioni, si presta per tutte le modalità di regolazione previste dalla norma.

Regolazione di zona <b>senza</b> preregolazione climatica	Radiatori e convettori	Pannelli radianti isolati dalla struttura	Pannelli radianti annegati nella struttura
Regolatore tutto o niente	0,93	0,91	0,87
Regolatore modulante (banda proporzionale 1 °C)	0,97	0,96	0,92
Regolatore modulante (banda proporzionale 2 °C)	0,95	0,93	0,89
Regolazione di zona <b>con</b> preregolazione climatica	Radiatori e convettori	Pannelli radianti isolati dalla struttura	Pannelli radianti annegati nella struttura
Regolatore tutto o niente	0,96	0,94	0,92
Regolatore modulante (banda proporzionale 1 °C)	0,98	0,97	0,95
Regolatore modulante (banda proporzionale 2 °C)	0,97	0,96	0,94

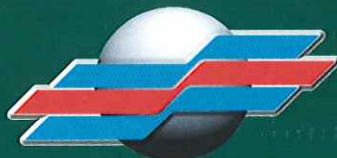
## PARTICOLARITÀ DELLA **SINTESI**

Nella valvola a 3 vie un particolare tipo di sfera mantiene la portata pressochè costante, tanto con valvola aperta che con valvola chiusa.

L'uso di valvole a 3 vie, consente di mantenere nell'impianto una portata costante, indipendentemente dal numero di valvole aperte.

Una soluzione più in linea con le esigenze del risparmio energetico è quella che prevede valvole a 2 vie, eventualmente con una sola valvola a 3 vie alla sommità del montante al fine di mantenere la colonna calda. Questa soluzione richiede però anche l'uso di una pompa a giri variabili.

*Maggiori informazioni sulle particolarità e caratteristiche della valvola **SINTESI** sono riportate sulla scheda tecnica n. 13.0-2000, che potrete richiedere alla Comparato Nello S.r.l. oppure consultare e stampare dal sito internet [www.comparato.com](http://www.comparato.com).*



# DALLA TECNOLOGIA **COMPARATO** I SISTEMI IDROTERMICI INNOVATIVI

*per esempio...*

## SINTESI

**VALVOLA DI ZONA A SFERA, MOTORIZZATA,  
A PASSAGGIO TOTALE 2-VIE E 3-VIE BY-PASS**

- AGGANCIAMENTO DEL CORPO VALVOLA "A PRESSIONE", INNOVATIVO, SEMPLICE, SICURO
- RIDUTTORE E TUTTI I ROTISMI SONO IN METALLO
- ECCEZIONALE RAPPORTO QUALITÀ / PREZZO / PRESTAZIONI
- PRATICITÀ DI INSTALLAZIONE
- INGOMBRO RIDOTTO
- PROVE DI INVECCHIAMENTO CON RISULTATI SORPRENDENTI
- ALTA QUALITÀ COMPARATO
- 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



# DALLA TEC COMP SOLUZIONI IMPIANTI

*per es*

## FUTURA

PER LA TRASFORMAZIONE DI IMPIANTI AUTONOMI A GAS  
GIÀ ESISTENTI, CON PROBLEMI DI SICUREZZA.



Modelli:





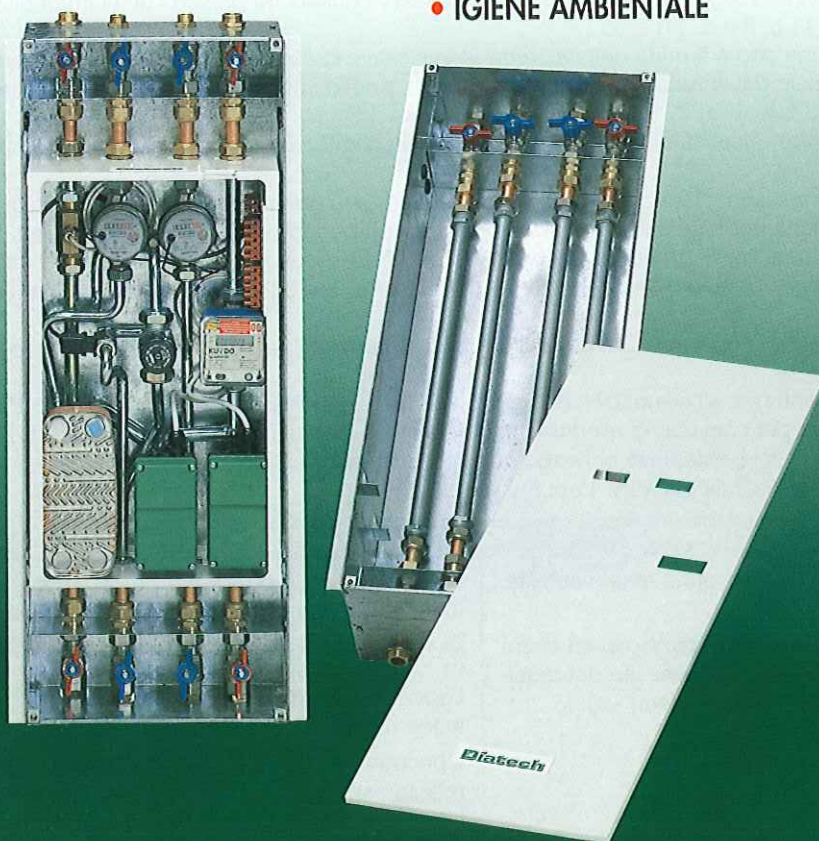
# TECNOLOGIA COMPARATO CARATTERISTICHE INNOVATIVE

esempio...

## Diatech

GLI IMPIANTI AUTONOMI COMPARATO CON  
PRODUZIONE CENTRALIZZATA DEL CALORE, GARANTISCONO:

- SICUREZZA TOTALE
- AUTONOMIA GESTIONALE
- RISPARMIO ENERGETICO
- IGIENE AMBIENTALE



GLI UNICI GARANTITI DAL  
MARCHIO CITTA' ENERGIA 



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)

UNI EN ISO 9001

# I COMPITI DEL TERZO RESPONSABILE



*L'articolo precedente descrive le funzioni più importanti, quelle sostanziali, che competono al "terzo responsabile". Non vanno però dimenticati anche i compiti che la legge gli prescrive, elencati nelle tabelle che seguono.*

Definizioni utili per la lettura delle tabelle:

- per ente di controllo s'intende l'ente preposto ai controlli relativi all'esercizio ed alla manutenzione degli impianti termici secondo legge 10/91 - art. 31 c. 3, cioè il comune, se la popolazione è superiore a 40.000 abitanti, oppure la provincia, per la restante parte del territorio;
- per decreto s'intende il DPR 26.08.1993 n. 412 modificato ed integrato dal DPR 21.12.1999 n. 551: gli articoli di legge di seguito citati, in assenza di indicazioni più precise, sono da intendersi riferiti a questo decreto.

## IMPIANTI AUTONOMI (Pn < 35 kW) (A)

### OBBLIGHI DEL PROPRIETARIO - OCCUPANTE (\*)

**NOTA (\*):** L'occupante, a qualsiasi titolo, dell'unità immobiliare, subentra, per la durata dell'occupazione, alla figura del proprietario nell'onere di adempiere agli obblighi previsti dal decreto, limitatamente all'esercizio, alla manutenzione dell'impianto termico ed alle verifiche periodiche (art. 11 c. 2).

- Provvedere alla compilazione iniziale del "libretto di impianto" (B) (per impianti esistenti che ne sono sprovvisti) ed al suo aggiornamento, in conformità all'allegato G: tale libretto deve essere conservato presso l'unità immobiliare in cui è collocato l'impianto termico (art. 11 c. 9 e c. 11) (C).
- Inviare all'ente di controllo una copia firmata della scheda identificativa dell'impianto contenuta nel "libretto di impianto" nei casi di compilazione iniziale del libretto per impianto esistente, nuovo impianto, ristrutturazione di impianto o sostituzione di generatore (art. 11 c.11).
- Allegare al "libretto di impianto" i risultati dei controlli eseguiti sull'impianto, annotandone i riferimenti negli appositi spazi (art. 11 c. 18).
- Rispettare il periodo di esercizio annuale, l'orario giornaliero e la temperatura massima ambiente (art. 11 c. 7).
- Effettuare le verifiche periodiche riportate sul "libretto di impianto" con periodicità almeno biennale (art. 11 c. 12).
- In caso di rendimento inferiore ai limiti, attuare gli interventi correttivi necessari per aumentare il rendimento e provvedere alla sostituzione del generatore di calore se, nonostante gli interventi correttivi, il rendimento rimane inferiore ai limiti ammessi (art. 11 c. 15) (D).
- Far eseguire, una volta all'anno, le operazioni di controllo ed eventuale manutenzione previste dall'allegato H e secondo norme UNI e CEI (art. 11 c. 4).
- Farsi rilasciare un rapporto conforme all'allegato H, compilato e firmato dall'incaricato delle operazioni di controllo e manutenzione, sottoscriverne copia per ricevuta ed allegare l'originale al "libretto di impianto" (art. 11 c. 4-bis).
- Al termine dell'occupazione, l'occupante deve consegnare al proprietario o al subentrante il "libretto di impianto", debitamente aggiornato, con gli eventuali allegati (art. 11 c. 8).

#### RESPONSABILITÀ IN PROPRIO

L'occupante può provvedere, sotto la propria responsabilità, al rispetto delle prescrizioni di legge.

In tal caso dovrà affidare le operazioni di controllo ed eventuale manutenzione, ad un operatore in possesso dei requisiti previsti dalla legge 46/90 art. 1 c. 1 lettere c) - e).

#### DELEGA AL TERZO RESPONSABILE

Ove non intenda provvedere direttamente, l'occupante può delegare, in forma scritta, gli obblighi di cui sopra al soggetto cui è affidata con continuità la manutenzione dell'impianto, che assume pertanto il ruolo di terzo responsabile: tale soggetto deve ovviamente possedere i requisiti previsti dalla legge 46/90 art. 1 c. 1 lettere c) - e) (art. 11 c. 8).

L'occupante mantiene in maniera esclusiva le responsabilità relative all'esercizio dell'impianto: rispetto del periodo di esercizio annuale, dell'orario giornaliero e della temperatura massima ambiente (art. 11 c. 8).



**NOTA (A):**

Solo per impianti di potenza nominale al focolare < 35 kW, l'ente di controllo può stabilire, nell'ambito della propria autonomia, che i controlli di cui all'art. 11 c. 18 si intendano effettuati nel caso in cui l'occupante dell'unità immobiliare, il terzo responsabile o il manutentore provveda ad inviare allo stesso ente apposita dichiarazione, timbrata e firmata dal terzo responsabile o dal manutentore, redatta in conformità all'allegato H e con connessa assunzione di responsabilità, attestante il rispetto del regolamento (art. 11 c. 20).

<b>IMPIANTI CENTRALIZZATI (P<sub>n</sub> &gt; 35 kW)</b> <b>OBBLIGHI DEL PROPRIETARIO - AMMINISTRATORE (*)</b> <b>NOTA (*): Amministratore del condominio o equivalente per gli enti pubblici.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provvedere alla compilazione iniziale del "libretto di centrale" (B) (per impianti esistenti che ne sono sprovvisti) ed al suo aggiornamento, in conformità all'allegato F: tale libretto deve essere conservato presso l'edificio in cui è collocato l'impianto termico (art. 11 c. 9 e c. 11) (C).</li> <li>- Inviare all'ente di controllo una copia firmata della scheda identificativa dell'impianto contenuta nel "libretto di centrale" nei casi di compilazione iniziale del libretto per impianto esistente, nuovo impianto o ristrutturazione di impianto (art. 11 c.11).</li> <li>- Allegare al "libretto di centrale" i risultati dei controlli eseguiti sull'impianto, annotandone i riferimenti negli appositi spazi (art. 11 c. 18).</li> <li>- Rispettare il periodo di esercizio annuale, l'orario giornaliero e la temperatura massima ambiente (art. 11 c. 7).</li> <li>- Esporre una tabella con indicazione del periodo annuale di esercizio, dell'orario di attivazione giornaliera e delle generalità del responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto (art. 9 c. 8).</li> <li>- Effettuare le verifiche periodiche riportate sul "libretto di centrale" <u>almeno una volta all'anno</u>, normalmente all'inizio del periodo di riscaldamento (art. 11 c. 12).</li> <li>- Per impianti con potenza termica nominale complessiva <math>P_n \geq 350</math> kW, effettuare una seconda verifica del solo rendimento di combustione, normalmente a metà del periodo di riscaldamento (art. 11 c. 13).</li> <li>- In caso di rendimento inferiore ai limiti, attuare gli interventi correttivi necessari per aumentare il rendimento e provvedere alla sostituzione del generatore di calore se, nonostante gli interventi correttivi, il rendimento rimane inferiore ai limiti ammessi (art. 11 c. 15) (D).</li> <li>- Far eseguire le operazioni di controllo ed eventuale manutenzione dell'impianto termico (art. 11 c. 4):               <ul style="list-style-type: none"> <li>- seguendo le istruzioni tecniche per la regolazione, l'uso e la manutenzione elaborate dal costruttore dell'impianto (E);</li> <li>- seguendo quanto indicato nelle istruzioni tecniche di apparecchi e dispositivi facenti parte dell'impianto termico, elaborate dal fabbricante ai sensi della normativa vigente (nei casi in cui non siano disponibili le istruzioni del costruttore dell'impianto, come è attualmente nella maggior parte dei casi pratici);</li> <li>- seguendo le prescrizioni e con la periodicità prevista dalle vigenti normative UNI e CEI per il controllo e la manutenzione delle restanti parti dell'impianto termico e degli apparecchi e dispositivi per i quali non siano disponibili le istruzioni del fabbricante relative allo specifico modello;</li> <li>- i controlli minimi di cui all'allegato H devono essere effettuati almeno una volta all'anno.</li> </ul> </li> <li>- Farsi rilasciare un rapporto, compilato e firmato dall'incaricato delle operazioni di controllo e manutenzione, sottoscrivere copia per ricevuta ed allegare l'originale al "libretto di centrale" (art. 11 c. 4-bis).</li> <li>- In caso di vendita o di locazione, consegnare all'acquirente o al locatario il "libretto di centrale", debitamente aggiornato, con gli eventuali allegati.</li> </ul>	
RESPONSABILITÀ IN PROPRIO	DELEGA AL TERZO RESPONSABILE
<p>Il proprietario (o l'amministratore) può provvedere, sotto la propria responsabilità, al rispetto delle prescrizioni di legge (F).</p> <p>In tal caso dovrà affidare le operazioni di controllo ed eventuale manutenzione ad un operatore in possesso dei requisiti previsti dalla legge 46/90 art. 1 c.1 lettera c) e, per impianti a gas, anche lettera e).</p>	<p>Ove non intenda provvedere direttamente, il proprietario (o l'amministratore) ha la facoltà di delegare gli obblighi e le responsabilità di cui sopra ad un terzo.</p> <p>Si vedano anche gli specifici requisiti richiesti ed i compiti del terzo responsabile nelle tabelle di seguito riportate.</p>

**NOTE:**

- (B) La compilazione iniziale del libretto nel caso di impianto termico di nuova installazione o sottoposto a ristrutturazione e, per impianti termici individuali, anche in caso di sostituzione del generatore, deve essere effettuata all'atto della prima messa in servizio, previo rilevamento dei parametri di combustione, dalla ditta installatrice che, avendo completato i lavori di realizzazione dell'impianto termico, è in grado di verificarne sicurezza e funzionalità nel suo complesso, ed è tenuta a rilasciare la dichiarazione di conformità secondo legge 46/90 (art. 11 c.11).
- (C) I soggetti che assumono l'incarico di terzo responsabile per un numero elevato di impianti hanno spesso l'esigenza di gestire i libretti di centrale/impianto con strumenti informatici che assicurino un lavoro ordinato e ben organizzato, nel rispetto

delle scadenze previste per i vari adempimenti.

In questi casi riteniamo che la stampa di una copia conforme, debitamente aggiornata e depositata presso il luogo di installazione dell'impianto, sia sufficiente per adempiere a questo obbligo: i documenti originali (rapporti di prova, rapporti di intervento, ecc...) potranno essere conservati in ufficio in modo da poterli esibire, su eventuale richiesta, all'ente di controllo.

Tale comportamento assicura una documentazione sempre chiara e leggibile in quanto al riparo da eventuali danneggiamenti, sempre possibili in un luogo di lavoro quale è la centrale termica.

- (D) Si segnala che per i generatori ad acqua calda sono diventati un po' più severi i limiti minimi ammissibili del rendimento di combustione rilevato nel corso delle verifiche (art. 11 c. 14): il programma Edilclima "EC 573 - Modulistica Termotecnica" comprende le tabelle con i valori aggiornati.
- (E) Questa disposizione contiene implicitamente l'obbligo da parte dell'impresa installatrice di rilasciare, oltre alla dichiarazione di conformità secondo legge 46/90, anche le istruzioni per l'uso e la manutenzione dell'impianto realizzato.
- (F) Nel caso di amministratori di condominio questa opzione risulta, in pratica, solo teorica. La complessità degli adempimenti e delle competenze necessarie richiederebbe in ogni caso l'assistenza di un consulente termotecnico che prescriva le operazioni da effettuare: che senso avrebbe allora affidarsi ad un terzo, mantenendo comunque la responsabilità?

#### REQUISITI DEL TERZO RESPONSABILE

- Deve essere in possesso dei requisiti previsti dalle normative vigenti (legge 46/90 art. 1 c. 1 lettera c, e, per impianti a gas, anche lettera e) e deve comunque avere idonea capacità tecnica, economica ed organizzativa (art. 1 c. 1 lettera o).
- In caso di impianti termici con potenza nominale al focolare  $P_n > 350 \text{ kW}$  deve possedere ulteriori requisiti: iscrizione ad albi nazionali tenuti dalla pubblica amministrazione e pertinenti per categoria oppure iscrizione ad elenchi equivalenti dell'Unione Europea oppure certificazione ai sensi delle norme UNI EN ISO 9000 (quest'ultima sembra essere, allo stato attuale, l'unica opzione disponibile); in ogni caso deve possedere conoscenze tecniche adeguate alla complessità dell'impianto a lui affidato (art. 11 c. 3).
- Non può delegare ad altri le responsabilità assunte e può ricorrere solo occasionalmente al subappalto delle attività di sua competenza, fermo restando il rispetto della legge 46/90, per le attività di manutenzione straordinaria, e ferma restando la propria diretta responsabilità ai sensi degli articoli 1667 e seguenti del codice civile (art. 11 c. 1).
- Non può fornire energia per il medesimo impianto, a meno che la fornitura sia effettuata nell'ambito di un contratto di servizio energia (art. 11 c. 1).

#### COMPITI DEL TERZO RESPONSABILE

- Adempiere a tutti i compiti che il decreto pone a carico del proprietario.
- Predisporre in forma scritta l'atto di assunzione di responsabilità (che lo espone tra l'altro alle sanzioni amministrative previste dalla legge 10/91, art. 34 c. 5) e consegnarne copia al proprietario (art. 11 c. 1).
- Comunicare la nomina di terzo responsabile entro sessanta giorni all'ente di controllo (art. 11 c. 6).
- Comunicare all'ente di controllo eventuali revoche o dimissioni dall'incarico di terzo responsabile, nonché variazioni di consistenza o di titolarità dell'impianto (art. 11 c. 6).
- In caso di rescissione contrattuale, consegnare al proprietario o all'eventuale terzo responsabile subentrante l'originale del libretto, ed eventuali allegati, il tutto debitamente aggiornato (art. 11 c. 11).

Le tabelle sopra riportate hanno lo scopo di "chiarire" gli adempimenti prescritti e le possibili modalità operative.

L'argomento rimane tuttavia notevolmente complesso e purtroppo, a fronte di questa complessità, le contropartite sono praticamente nulle.

Il nuovo DPR 551/99, lungi dall'accogliere le istanze degli operatori del settore, che chiedevano semplicità e chiarezza, ha aggiunto solo complicazioni ed appesantimenti burocratici. In pratica, come già detto, aumentano i costi e, forse, anche i consumi.

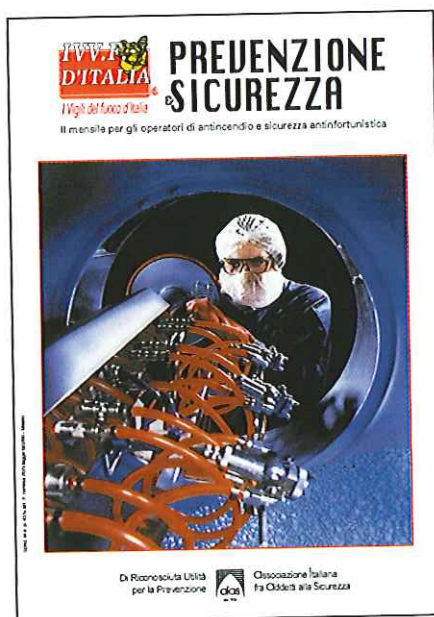
Che fare di fronte ad una simile situazione? Lo chiediamo agli amici e colleghi lettori, che potranno esprimere le loro opinioni attraverso il "Forum", istituito presso il sito internet della Edilclima, all'indirizzo [www.edilclima.it](http://www.edilclima.it).

Sarà nostra cura raccogliere le osservazioni ed i pareri dei lettori per darne notizia sul prossimo numero della rivista, nella speranza che possano scaturire idee più efficaci e costruttive, da sottoporre agli organi competenti che sinora hanno dimostrato di possederne poche e confuse.

# Quante domande puoi fare sulla sicurezza?

## Il Servizio di Informazione Tecnica risponde ai tuoi quesiti sulla prevenzione incendi ed infortuni

La rivista "Prevenzione & Sicurezza" mette gratuitamente a disposizione degli abbonati il **Servizio di Informazione Tecnica**, cui collaborano i maggiori esperti nazionali del settore, quali magistrati, avvocati, funzionari degli organi ispettivi, ecc., in grado di



rispondere sia dal punto di vista tecnico che giuridico a tutti i quesiti in materia di prevenzione incendi ed infortuni. I quesiti potranno giungere via fax al numero **02 48709301** o via e-mail all'indirizzo di posta elettronica **informazioneetecnica@edsicur.com**

I Vigili del fuoco d'Italia - Prevenzione & Sicurezza

[www.edsicur.com](http://www.edsicur.com)

**chi si abbona utilizzando questo coupon ha diritto al prezzo speciale di L. 100.000 per tutto il 2001**

*AIPIUff. Abbonamenti delle Edizioni per la Sicurezza s.r.l.s.: Viale Ergisto Bezzi, 2 - 20146 Milano fax 02/48709301*

**Sì, desidero abbonarmi alla rivista "I Vigili del fuoco d'Italia - Prevenzione & Sicurezza" al prezzo speciale di L. 100.000 per tutto il 2001**

Cognome e nome \_\_\_\_\_  
Ditta \_\_\_\_\_ Settore \_\_\_\_\_  
Indirizzo \_\_\_\_\_ CAP \_\_\_\_\_ Città \_\_\_\_\_ Prov. \_\_\_\_\_  
Telefono \_\_\_\_\_ Telefax \_\_\_\_\_

**Pagamento:**  allego fotocopia del versamento sul c.c/p nr. 42313205  
 pagherò al postino in contrassegno il prezzo di nr. \_\_\_\_\_ abbonamenti per la somma totale di L. \_\_\_\_\_  
(con maggiorazione di L. 7.300 per spese postali)

ponendo la mia firma acconsento anche affinché i miei dati personali siano trattati nel rispetto della legge n. 675/96.

Data \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

# EC 577 MODULISTICA VVF

*Il programma EC 577 - Modulistica VVF è di estrema utilità e comodità per lo studio termotecnico, a fronte di un costo molto ridotto. L'articolo ne illustra le funzioni ed i vantaggi.*

A seguito dell'uscita del DPR 12.1.98 n. 37 e del DM 4.5.98, in materia di documentazione per le pratiche antincendio, la EDILCLIMA ha predisposto, nel settembre 1998, "EC 577 - Modulistica VVF", conforme a tali decreti, i cui modelli sono stati utilizzati da migliaia di progettisti.

Successivamente, nei primi mesi del 2000, anche il Ministero dell'Interno, con apposita circolare, ha presentato una versione ufficiale di tali modelli valida su tutto il territorio nazionale: i modelli, denominati PIN 1, 2, 3, ecc. sono disponibili gratuitamente sul sito internet del Ministero dell'Interno, come files in formato .doc per Word.

## Modelli PIN:

- PIN1** - Domanda di parere di conformità su progetto.
- PIN2** - Domanda di deroga.
- PIN3** - Domanda di sopralluogo per rilascio di CPI.
- PIN4** - Dichiarazione di inizio attività.
- PIN5** - Domanda di rinnovo di CPI.
- PIN5a** - Perizia giurata sugli impianti antincendio.
- PIN5b** - Dichiarazione del responsabile dell'attività.

La EDILCLIMA ha tempestivamente aggiornato il software per renderlo conforme alle disposizioni del Ministero dell'Interno. **Ovviamente "EC 577 - Modulistica VVF" non è una ripetizione dei modelli ministeriali, ma molto di più: EC 577 è un software innovativo che rende automatica, veloce ed esente da errori la compilazione dei modelli PIN grazie alle caratteristiche di seguito illustrate.**

- EC 577 consente di realizzare un **elenco, ordinato e sempre aggiornato**, dei modelli presentati relativi alle pratiche dei V.V.F., con una procedura automatica e molto intuitiva:
- si compilano in un'unica fase i dati del **titolare**, dell'**attività** e del **professionista**: tali dati, inseriti una sola volta, vengono riportati su tutti i documenti, ove richiesti;
  - si scelgono le attività soggette al controllo dei V.V.F., prelevandole dall'**Archivio Attività**: viene così caricata la descrizione dell'attività, il numero di ore e la tariffa oraria;
  - il **totale della tariffa** in base al numero totale di ore viene

- calcolato automaticamente in Lire ed in Euro;
- si ricava dall'**archivio** il **numero di C/C postale** della tesoreria provinciale;
- le domande e dichiarazioni PIN sono preparate automaticamente in formato .RTF;
- con un qualsiasi programma di trattamento testi (per esempio Word) i modelli PIN possono essere controllati, modificati (se necessario) ed infine stampati.

Il programma è corredato dai seguenti **archivi**: dati dei professionisti, descrizione e numero di ore per le 97 attività e subattività, C/C Postale delle Tesorerie Provinciali.

Il modello occorrente viene così predisposto in meno di **3 minuti**, con l'importo esatto calcolato e le voci delle attività compilate nell'apposita tabella che precede il totale.

Il programma contiene inoltre **17 modelli**, redatti in formato .doc per Word, relativi alla **documentazione da allegare alla domanda di sopralluogo** ai sensi del DM 4.5.1998 Allegato II:

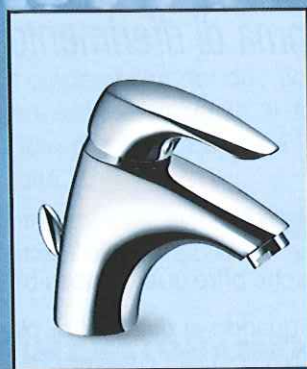
- certificazione di resistenza al fuoco di elementi strutturali: valutazione di tipo sperimentale, analitico o tabellare (punto 1.1 a);
- dichiarazione di corrispondenza dell'elemento in opera con quello certificato (punto 1.1 b);
- dichiarazione di corretta posa in opera di rivestimento protettivo, di porte ed altri elementi di chiusura e di materiali classificati ai fini della reazione al fuoco (punto 2.1);
- impianti ricadenti nel campo di applicazione della legge 46/90 (punto 3.1);
- dichiarazione di corretta installazione e funzionamento relativa agli impianti non ricadenti nel campo di applicazione della legge 46/90 e di attrezzature e componenti di impianti con specifica funzione antincendio (punti 3.2, 3.3, 4).

**EC 577 - Modulistica VVF**  
**Prezzo £. 250.000 + IVA + spese di spedizione**  
**(dimostrativo in [www.edilclima.it](http://www.edilclima.it) o su CD Demo)**



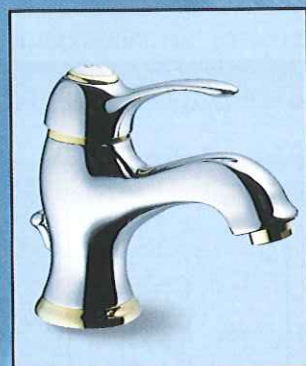
**SPIN**  
DESIGN RAUL BARBIERI

ESSENZIALE ED ELEGANTE.  
SPIN MISCELATORE MONOCOMANDO DELLA LINEA HI-TECH CHE RAPPRESENTA UNA IDEA PROGETTUALE D'AVANGUARDIA SECONDO LA TENDENZA MINIMALISTA DEL NUOVO MILLENNIO.  
FINITURE: CROMATO, SATINATO.



**JUNO**  
DESIGN RAUL BARBIERI

SINTESI DI MODERNITÀ E CLASSICITÀ.  
JUNO, MISCELATORE MONOCOMANDO SOLIDO E COMPATTO, SVILUPPA LINEE MORBIDE CHE REGALANO ALLA VISTA IL PIACERE DELLA FORMA E OFFRONO AL TATTO LA COMODITÀ DELLA MANOVRA.  
FINITURE: CROMATO, CROMO-DORATO.



**DELFI**  
MARIANELLI DESIGN BY BARBARA SORDINA

DELFI È LA LINEA DI ACCESSORI DA BAGNO CLASSICA DI ZUCCHETTI STUDIATA PER COMPLETARE LE SERIE DI RUBINETTERIA DELFI, DELFI '900 E DELFIFLU. UN DESIGN DI GUSTO "RETRO" PER ACCESSORI SENZA TEMPO.  
DISPONIBILE IN QUATTRO VERSIONI: CROMATO, CROMO-DORATO E BRONZATO.

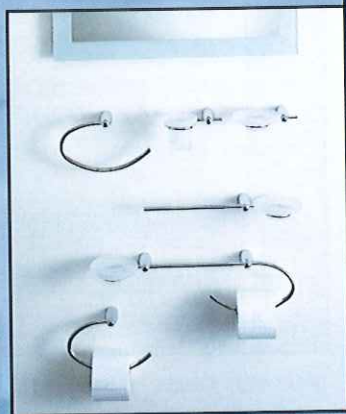
**DELFI**  
MARIANELLI DESIGN BY BARBARA SORDINA

MARIANELLI DESIGN BY BARBARA SORDINA

DELFI È LA LINEA DI ACCESSORI DA BAGNO CLASSICA DI ZUCCHETTI STUDIATA PER COMPLETARE LE SERIE DI RUBINETTERIA DELFI, DELFI '900 E DELFIFLU. UN DESIGN DI GUSTO "RETRO" PER ACCESSORI SENZA TEMPO.  
DISPONIBILE IN QUATTRO VERSIONI: CROMATO, CROMO-DORATO E BRONZATO.

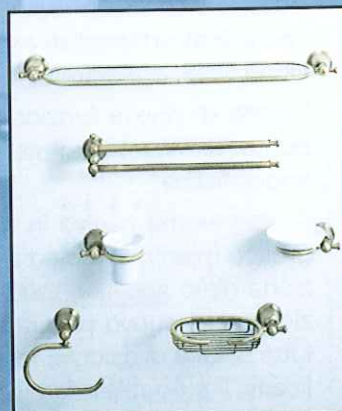
**DELFI**

DELFI È LA LINEA DI ACCESSORI DA BAGNO CLASSICA DI ZUCCHETTI STUDIATA PER COMPLETARE LE SERIE DI RUBINETTERIA DELFI, DELFI '900 E DELFIFLU. UN DESIGN DI GUSTO "RETRO" PER ACCESSORI SENZA TEMPO.  
DISPONIBILE IN QUATTRO VERSIONI: CROMATO, CROMO-DORATO E BRONZATO.



**NOTE**  
DESIGN RAUL BARBIERI

NOTE: SERIE DI ACCESSORI DA BAGNO DAL DESIGN ESSENZIALE, ESPRESSIONE DI ASSOLUTO RIGORE FORMALE. PENSATA PARTICOLARMENTE IN ABBINAMENTO CON LE SERIE DI RUBINETTERIA MONDO, AVIO, ELFO, OBLÒ E OSCAR.  
DISPONIBILE NELLE FINITURE CROMATO E CROMO-SATINATO.



Inviatemi gratuitamente il Vs. nuovo Cd elettronico

NOME/COGNOME \_\_\_\_\_  
 DITTA \_\_\_\_\_  
 VIA \_\_\_\_\_  
 C.A.P. \_\_\_\_\_ CITTÀ \_\_\_\_\_  
 PROV. \_\_\_\_\_  
 TEL. \_\_\_\_\_ FAX \_\_\_\_\_  
 E-MAIL \_\_\_\_\_

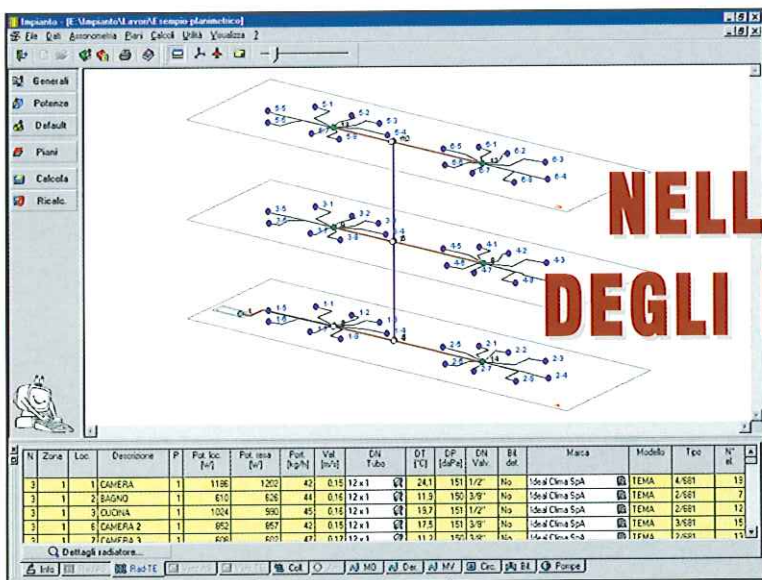
Riferimento: Progetto 2000



La compilazione del presente tagliando comporta l'inserimento dei Suoi dati nell'indirizzo della ZUCCHETTI, che si impegna ad utilizzarli nel pieno rispetto di quanto indicato dalla Legge 675/96 in materia di tutela dei dati personali. In qualsiasi momento potrà richiederne la modifica o la cancellazione gratuita.



**ZUCCHETTI RUBINETTERIA S.p.A.**  
Via Molini di Resiga, 29  
28024 Gozzano (NO)  
Tel. 0322954700 - Fax 0322954822  
E-mail: marketing@zucchettirub.it  
www.zucchettionline.it



# NUOVI STANDARD NELLA PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI

*Le interessanti funzionalità di un nuovo programma di riferimento*

Edilclima ha presentato EC 611, una **assoluta novità** che è frutto di anni di esperienza maturata con la versione DOS, sul mercato dal 1984.

Dotato di nuove funzionalità, costituisce già il nuovo punto di riferimento nel settore della progettazione impiantistica.

Il programma risolve in modo ottimale le fasi di input grafico (planimetrico ed assonometrico) e di visualizzazione dello schema con vista 3D. Le prestazioni eccezionali del nuovo programma riguardano però soprattutto la fase di calcolo: infatti con pochi parametri significativi il progettista fornisce al programma tutte le indicazioni necessarie per effettuare le migliori scelte dimensionali.

Il progettista rimane pur sempre al centro delle scelte qualificanti; EC 611 gli consente però di verificare velocemente eventuali soluzioni alternative.

## CARATTERISTICHE DEL PROGRAMMA

EC 611 ha due caratteristiche principali:

- 1) è un programma evoluto, di nuova generazione, che contiene tutta l'esperienza termotecnica di Edilclima;
- 2) è un programma facile ed automatico, nonostante le numerosissime funzioni.

Grazie a tali caratteristiche il programma è uno strumento potente e veloce, che suggerisce le scelte, ma lascia al progettista la possibilità di modificarle a piacimento.

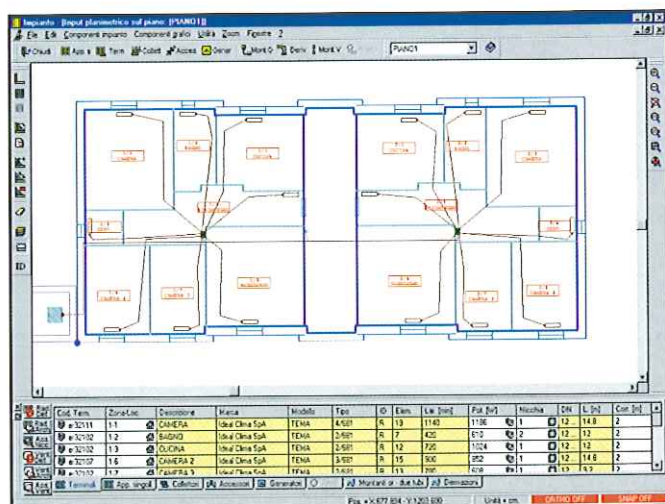
Vengono di seguito riassunte le funzioni più significative.

## DOPPIO INPUT GRAFICO

EC 611 è l'unico programma che offre questa possibilità.

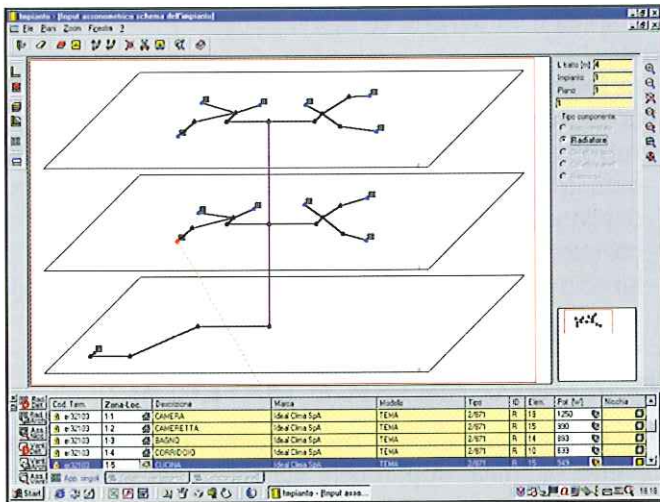
**Input grafico planimetrico:** quando si dispone di planimetrie in formato vettoriale (.DWG o .DXF) o raster (.BMP), si traccia direttamente l'impianto sopra tali planimetrie e si posizionano i componenti nei punti desiderati.

EC 611 rileva automaticamente le lunghezze, le accidentalità e la potenza del locale dove l'apparecchio è posizionato.



**Input assonometrico:** quando non si dispone di planimetrie o non si ha dimestichezza con il CAD, è possibile utilizzare questo strumento, veloce ed intuitivo.

Si schematizza l'impianto come se si disegnasse uno schizzo su un foglio di carta, ponendo gli apparecchi nei nodi terminali.

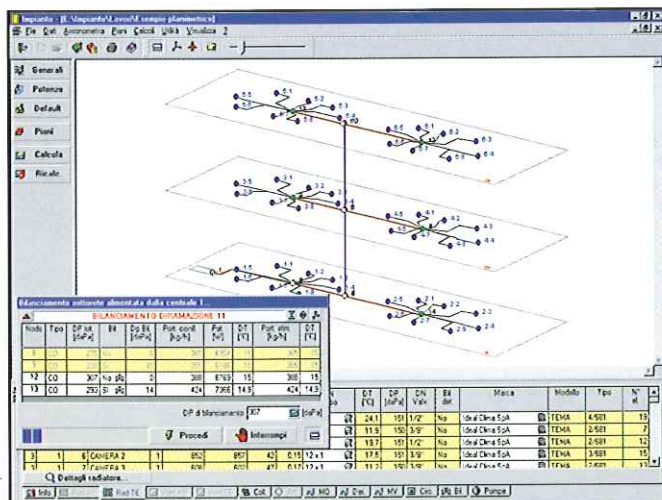


La disponibilità dei due tipi di input consente di soddisfare tutte le esigenze di lavoro: la resa grafica, abbinata alla precisione oppure la velocità abbinata alla semplicità.

Entrambi i tipi di input grafico generano lo **schema 3D**, ruotabile, zoomabile e stampabile.

### DIMENSIONAMENTO AUTOMATICO GUIDATO

Allo scopo di velocizzare il lavoro, senza pregiudicarne il risultato, EC 611 dispone di funzioni automatiche, preimpostabili dal progettista, per la scelta automatica dei componenti: materiale e diametri di tubazioni, modelli e diametri di valvole, tipi e composizione di apparecchi terminali.



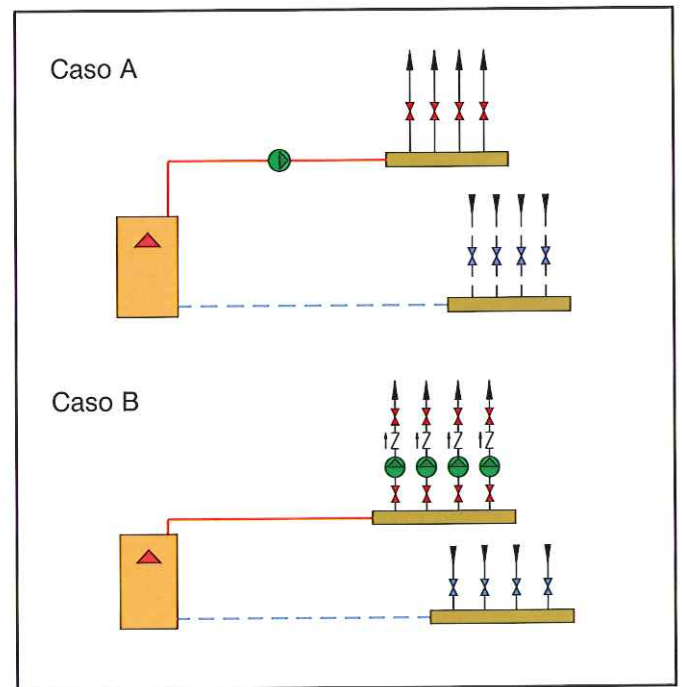
Durante lo svolgimento del calcolo compaiono contemporaneamente a video sia lo schema 3D che un pannello con i risultati intermedi e finali.

In tal modo, il nodo dell'impianto selezionato viene evidenziato sullo schema e sul pannello dati.

### TIPI DI IMPIANTI DIMENSIONABILI

Sono disponibili varie funzioni per dimensionare i tipi di impianti più diffusi, per esempio:

- EC 611 carica automaticamente l'elenco dei locali e le potenze invernali ed estive calcolate con EC 500. E' pertanto in grado di calcolare impianti di riscaldamento e di raffreddamento.
- Gli apparecchi terminali possono essere radiatori, ventilconvettori, aerotermi o batterie.
- Il tipo di distribuzione può essere a due tubi, a collettori o ad anelli monotubo, oppure una combinazione dei 3 tipi.
- Il tipo di impianto può essere centralizzato (un solo generatore) oppure frazionato: in uno stesso edificio ed in un unico progetto sono gestiti impianti indipendenti (più generatori autonomi).
- Il generatore può essere dotato di una pompa unica (caso A), oppure può essere previsto un collettore di centrale termica con più pompe, una per ciascun circuito indipendente (caso B).



### BILANCIAMENTO

Il bilanciamento delle pressioni ai nodi può essere eseguito in due modi:

- variando la portata (calcolo iterativo);
- installando una valvola di bilanciamento.

Negli impianti a 2 tubi il bilanciamento si può fare con la regolazione del detentore.

EC 611 fornisce la lista delle posizioni di regolazione (numero di giri di apertura) per diversi organi di regolazione già presenti in archivio.

## RESA DEGLI APPARECCHI VENTILATI

EC 611 contiene una speciale funzione, non disponibile in altri software, che dimensiona automaticamente gli aerotermini ed i ventilconvettori per riscaldamento, tenendo conto della variazione della resa in funzione della temperatura dell'aria di aspirazione, della temperatura dell'acqua di alimentazione e della portata d'acqua.

Gli apparecchi ventilati sono dimensionati in base ai valori di potenza per 3 velocità (minima, media, massima).

## ARCHIVI

EC 611 si distingue per i suoi archivi dei materiali molto

completi e curati, che vengono periodicamente aggiornati:

- radiatori: oltre 1.700 modelli;
- apparecchi ventilati: oltre 650 modelli;
- valvole: oltre 500 articoli (manuali, termostatiche, detentori, elettrotermiche, di zona, a 3 e 4 vie, a sfera, di bilanciamento, ecc.);
- collettori: oltre 80 modelli;
- tubazioni: oltre 550 tipi (acciaio, rame, polietilene, ecc.).

## COMPUTO METRICO MATERIALI

EC 611 estrae l'elenco dei materiali utilizzati, con le relative quantità: apparecchi, tubazioni, valvole, collettori, contenuto d'acqua e massa totale.

*In questo numero sono state presentate le principali caratteristiche del programma.*

*Sul prossimo numero saranno invece illustrate le principali funzioni operative.*

# il Perito Industriale

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

La nostra Rivista **il Perito Industriale** è l'organo di stampa dell'Associazione Periti Industriali di Milano (A.P.I.M.). L'Associazione è stata fondata nel 1945 e raccoglie i Periti Industriali iscritti e non iscritti ai Collegi; svolge principalmente attività di formazione ed aggiornamento culturale; promuove convegni e corsi di formazione nelle diverse specializzazioni; organizza con cadenza annuale i corsi di preparazione agli esami di stato rivolti ai Periti Industriali praticanti.

Spagna 2001  
Abbonamenti

**ABBONAMENTO ANNO 2001 Lit. 70.000 (sei numeri)**

### Desidero

- Abbonarmi a **il Perito Industriale** al prezzo di Lit. 70.000;
- Ricevere informazioni sulla Rivista;
- Iscrivermi all'A.P.I.M. come socio non collegiato al prezzo di Lit. 120.000 (compreso abbonamento alla Rivista);
- Iscrivermi all'A.P.I.M. come socio collegiato al prezzo di Lit. 90.000 (compreso abbonamento alla Rivista);
- Ricevere informazioni sull'attività dell'A.P.I.M.

NOME .....  
COGNOME .....  
PROF./SPECIALIZ. ....  
VIA .....  
CAP ..... CITTA' ..... 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: rivista@periti-industriali.milano.it - Sito internet: http://periti-industriali.milano.it/Rivista  
C.C.P. n. 23799208 intestato ad "A.P.I.M. - Milano"



Fino ad ora...

Lenta.



**CHIOCCIOLA:**  
mollusco commestibile  
caratterizzato da notevole  
lentezza di spostamento.

solacchi - bg

... d'ora in poi.

**Veloce! [www.acqua.net](http://www.acqua.net)**



**CHIOCCIOLA:**  
il nuovo simbolo per  
lavorare più veloci.

**Il primo portale Internet dell'idrotermosanitaria**

- Migliaia di prodotti on-line
- Consegne rapide
- Assistenza pre/post vendita
- Offerte speciali e promozioni
- Consulenza normativa
- Servizi finanziari e bancari personalizzati
- Computers a condizioni esclusive

Numero Verde  
**800.02.05.05**

**PARTNERSHIP**

Patrocino



Internet Provider



Servizi bancari



Promozione PC



Socio... e non solo



Incubator for Internet start-ups



**soluzioni a portata di mouse**

Se volete conoscere  
le norme per l'installazione  
degli impianti

Abbonatevi alla rivista

**L'installatore europeo**

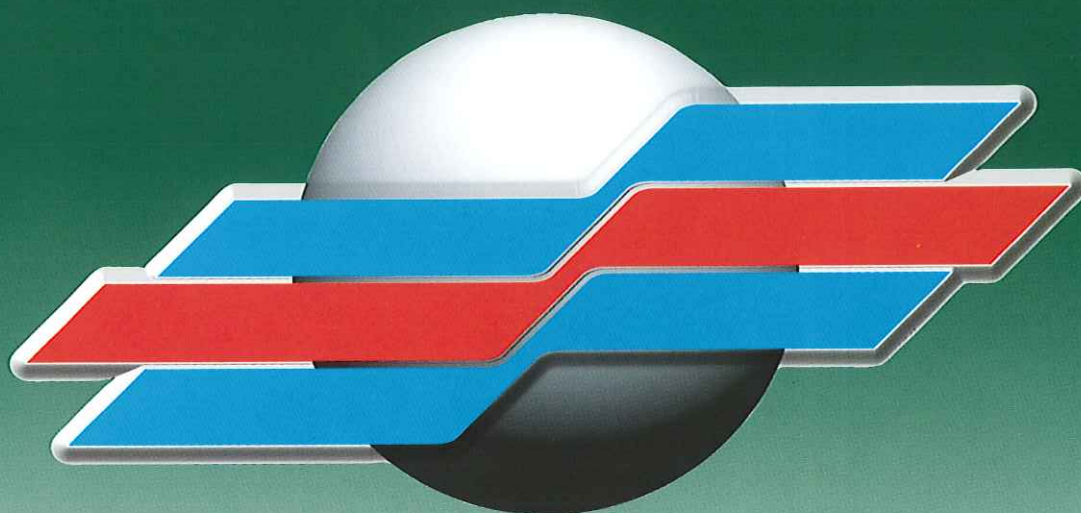
**CIDA EDITRICE** S.R.L.

20156 Milano

Viale Certosa, 238

TELEFONO (02) 30.85.141 (6 linee r.a.)

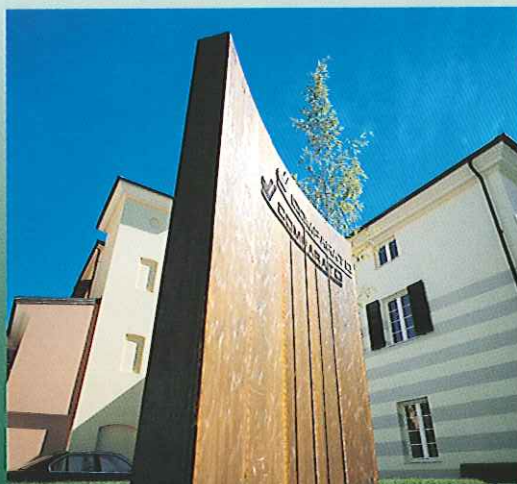
Fax (02) 38.00.52.13



# SISTEMI IDROTERMICI COMPARATO

SINCE 1968

Da oltre 30 anni leader nei sistemi idrotermici per  
impianti di riscaldamento a zona,  
impianti che utilizzano energie alternative,  
impianti industriali in genere con fluidi caldi o freddi,  
impianti di automazione, acquedotti,  
impianti per celle frigorifere, impianti di irrigazione.



  
**COMPARATO NELLO SRL**  
UNI EN ISO 9001

*Il valore della qualità*

**La condensazione  
per ogni tipo di impianto.**

**CSP SYSTEM**

**TOP**



**Gruppo Imar**<sup>®</sup> S.p.A.



Divisione Riscaldamento

Ponte S.Marco (BS) ITALY - via Statale 82 - tel. 030/9638111 - fax 030/9969315

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

e-mail: [gruppoimar@gruppoimar.it](mailto:gruppoimar@gruppoimar.it)