

14

PROGETTO

2000

Editore e Redazione: Claudio Agazzone
via Arona, 65 - 28021 Borgomanero (NO)
Direttore responsabile: ing. R. Orlandini Tel. 0322/836180
Stampa: Nuove Grafiche Artabano Omega (VB)
Iscrizione al Tribunale di Novara n° 6 del 25.02.1991
Spedizione in Abbonamento Postale
Pubb. 70% - Filiale di Novara
Anno 8 - Numero 14 - 30 Giugno 1998

***I moderni
impianti
autonomi con
produzione
centralizzata
del calore***

***Il DPR 412/93,
e lo schema
di modifiche
predisposto
dal Ministero
dell'Industria***

CITTA' ENERGIA

AUTONOMIA, RISPARMIO, SICUREZZA, IGIENE AMBIENTALE NEL RISCALDAMENTO

SIETE : • **PROGETTISTI DI IMPIANTI**
• **STUDI TERMOTECNICI**
• **INSTALLATORI CON STUDIO TECNICO**

VOLETE : **AMPLIARE I VOSTRI ORIZZONTI PROFESSIONALI NEL SETTORE SPECIALISTICO DELLA METROLOGIA E CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE E NEL CAMPO DELLA CERTIFICAZIONE ENERGETICA E DELLA SICUREZZA E IGIENE AMBIENTALE NEL RISCALDAMENTO?**

ALLORA : **CITTA' ENERGIA FA PER VOI !!**

CONTATTATECI !!



CITTA' ENERGIA S.r.l.

Via G. Bellotti, 6 - 20012 CUGGIONO (MI) - Tel. 02/97.24.90.28 - Fax 02/97.24.96.49
Internet: <http://www.cittaenergia.it> - e_mail: info@cittaenergia.it



Editore e Redazione

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

Direttore Responsabile

Ing. Renato Orlandini

Stampa

Nuove Grafiche Artabano - Omegna (VB)

Rivista semestrale - Iscrizione al Tribunale di Novara n. 6 del 25.02.91- Spedizione in abbonamento postale - 70% - Filiale di Novara

Anno 8 - Numero 14 - 30 Giugno 1998

Hanno collaborato a questo numero

Cristallo Alessandra, Cristallo Barbara, De Padova Domenico, Gaspari Giuliana, Orlandini Renato, Soma Franco, Soma Paola

Tiratura media

15.000 copie. Invio gratuito a professionisti, installatori, enti pubblici ed agli operatori del settore che ne fanno richiesta

Annunci Pubblicitari

EDILCLIMA S.r.l. - Via Torrione, 30
28021 Borgomanero (NO)
Tel. 0322/83.58.16 - Fax 0322/84.18.60

Questa rivista Le è stata inviata su sua richiesta o su segnalazione di terzi, tramite abbonamento. 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 675/76, è suo diritto richiedere la cessazione dell'invio, la cancellazione e/o l'aggiornamento dei dati in nostro possesso.

SOMMARIO

I MODERNI IMPIANTI AUTONOMI CON PRODUZIONE CENTRALIZZATA DEL CALORE

L'impiantistica per la climatizzazione invernale sta vivendo una nuova fase evolutiva, nell'intento di soddisfare nuove esigenze che l'utenza ritiene irrinunciabili: autonomia gestionale, risparmio, sicurezza ed igiene ambientale.

Nuove tecnologie impiantistiche e nuovi prodotti consentono di conferire queste caratteristiche, non solo ai nuovi impianti, ma anche alla maggior parte di quelli esistenti, con opportune opere di ristrutturazione.

Franco Soma

5

IL DPR 412/93, E LO SCHEMA DI MODIFICHE PREDISPOSTO DAL MINISTERO DELL'INDUSTRIA

E' d'uso essere tolleranti con chi sbaglia, così come è d'uso dimostrare una certa severità nei confronti di chi persevera.

E' questo il senso del giudizio di professionisti ed utenti nei confronti del Ministero Industria sul DPR 412/93 e soprattutto sullo schema di decreto di modifica dello stesso che consolida ed aumenta i difetti e le complicazioni, che nulla hanno a che vedere con il risparmio energetico.

La redazione

18

SEGNALAZIONI

Si segnalano alcuni provvedimenti normativi di particolare interesse per il settore.

La redazione

19

STUDI TECNICI, PROGETTISTI, INSTALLATORI...

I PROGRAMMI DI CALCOLO EDILCLIMA SODDISFANO OGNI VOSTRA ESIGENZA !!!!!



EI - EDIFICIO INVERNALE

Calcolo della potenza ed energia INVERNALI, compresa diagnosi energetica, verifiche e relazione tecnica secondo Legge 10/91.



EE - EDIFICIO ESTIVO

Calcolo dei carichi termici ESTIVI, secondo il metodo dei fattori di accumulo (CARRIER). Calcolo delle portate e delle potenze per il dimensionamento degli impianti ad ARIA PRIMARIA e TUTT'ARIA.



INPUT GRAFICO

Disegno semplificato delle planimetrie dell'edificio e rilievo automatico delle superfici disperdenti.



II - IMPIANTO INVERNALE

Dimensionamento delle reti di distribuzione per impianti a collettori, ad anelli monotubo ed a due tubi.



IE - IMPIANTO ESTIVO

Dimensionamento dei canali di distribuzione dell'aria.



UT - UTILITA'

Calcolo camini secondo UNI 9615.
Dimensionamento reti acqua sanitaria.
Dimensionamento reti gas.
Dimensionamento reti idranti.
Calcolo carico d'incendio.
Calcolo vaso di espansione.



DATA BASE LIBRETTO DI CENTRALE E DI IMPIANTO



SIMBOLI GRAFICI UNI PER AUTOCAD



CAMINI SINGOLI e CANNE COLLETTIVE RAMIFICATE

Dimensionamento dei camini singoli secondo UNI 9615 e delle canne collettive ramificate di tipo B e C secondo le nuove norme UNI 10640 e UNI 10641.



RETI GAS

Dimensionamento delle reti di adduzione gas secondo la Legge 46/90, UNI 7129 e UNI 9860.



DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' - LEGGE 46/90

Programma per la compilazione della "Dichiarazione di conformità" e della "Relazione delle tipologie dei materiali utilizzati".



MODULISTICA TERMOTECNICA

Modelli delle denunce e domande più utilizzate dagli studi tecnici (ISPESL, VVF, ecc.) in formato testo di WinWord.



PROGETTO e DISEGNO DELLE CENTRALI TERMICHE

32 BIT Software per il disegno rapido dello schema della centrale termica; consente di ottenere la distinta dei componenti e la relazione tecnica ISPESL.



CARATTERISTICHE DELL'ACQUA E DEL VAPORE

Il programma consente di determinare le proprietà dell'acqua e del vapore, saturo e surriscaldato.

EC 544 WIN

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' LEGGE 46/90

Con EC544 WIN è possibile compilare e stampare la "Dichiarazione di Conformità dell'impianto alle regole dell'arte" secondo la Legge 46/90 e l'allegato obbligatorio costituito dalla "Relazione delle tipologie dei materiali utilizzati".

Il programma è rivolto:

- agli installatori termoidraulici per la stesura delle "Dichiarazioni di conformità" degli impianti da loro realizzati;
- agli studi tecnici per la predisposizione delle "Dichiarazioni di conformità", in forma di consulenza per i propri clienti installatori.

Alcune particolarità del programma rendono la compilazione della dichiarazione estremamente semplice e rapida:

- è possibile copiare dichiarazioni simili ed adattarle al caso specifico con semplici modifiche;
- i dati ripetitivi possono essere richiamati da archivi precompilati: dati anagrafici degli installatori, descrizioni degli impianti, normative applicabili in base al tipo di impianto;
- le caratteristiche dei materiali (marca - modello - scheda tecnica) possono essere richiamate da un archivio relativo a tutti i materiali del settore termoidraulico.

The screenshot displays the EC 544 WIN software interface for generating a conformity declaration. It features a main window with a left sidebar for navigation, a central data entry area, and a right sidebar with a tree view of declaration items. The central area shows a form for 'Dichiarazione (001)' with fields for 'Cognome' (VERDI), 'Nome' (PAOLO), 'Impresa' (TERMOIDRAULICA VERDI SA), and 'Settore' (TERMOIDRAULICA). Below this is a table of 'NORMATIVE' with columns for 'Normativa' and 'Descrizione'. The table lists various technical standards and laws, such as UNI 9615, UNI 7129, and Legge 46/90, with their corresponding descriptions. The right sidebar shows a list of declaration items, including 'Addizione gasolio', 'Installazione di caldaia ad acqua calda', and 'Installazione di caldaia a gas'. The bottom of the window has 'OK', 'Annulla', 'Stampa', and 'Esci' buttons.



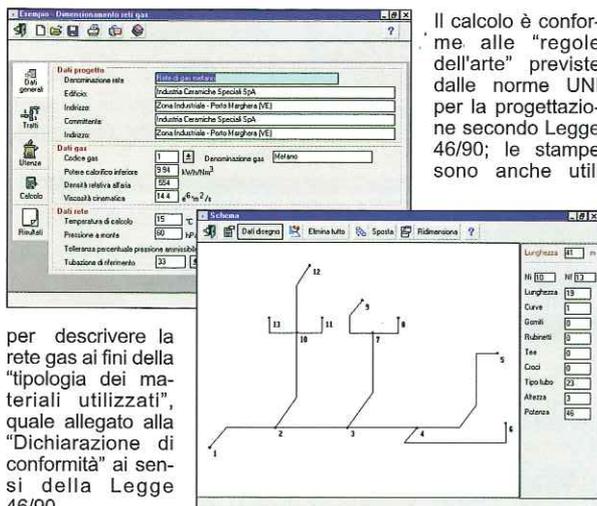


EC 541 WIN DIMENSIONAMENTO DELLE RETI DI ADDUZIONE GAS

Con EC541 WIN è possibile dimensionare le reti di tubazioni per l'adduzione del gas.

Il programma può essere utilizzato per dimensionare ogni tipo di rete a maglia aperta: a titolo di esempio, reti di adduzione gas metano o GPL per uso civile o industriale, reti di distribuzione cittadina di gas combustibile, reti di distribuzione di aria compressa, di gas estinguenti l'incendio, di gas medicali, di vapor d'acqua o qualsiasi altro tipo di gas.

L'inserimento dei dati può essere effettuato in modo molto semplice disegnando a video lo schema unifilare della rete di adduzione gas; il programma calcola automaticamente la portata di ogni tratto di tubazione, determina il diametro del tubo e calcola la perdita di carico effettiva.



Il calcolo è conforme alle "regole dell'arte" previste dalle norme UNI per la progettazione secondo Legge 46/90; le stampe sono anche utili

per descrivere la rete gas ai fini della "tipologia dei materiali utilizzati", quale allegato alla "Dichiarazione di conformità" ai sensi della Legge 46/90.

EC 573 WIN MODULISTICA TERMOTECNICA

Modelli in formato testo di Microsoft Word che riproducono fedelmente i modelli predisposti da vari enti di controllo per la presentazione di domande o di relazioni.

EC573 WIN comprende anche i modelli previsti dal **Decreto 4.05.98**:

- dichiarazione del responsabile dell'attività;
- parere di conformità sul progetto;
- domanda di sopralluogo;
- dichiarazione inizio attività;
- domanda di rinnovo CPI;
- perizia giurata;
- domanda di deroga.

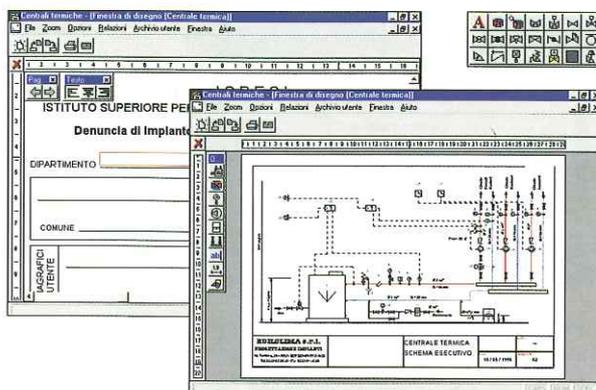


PROGETTO E DISEGNO DELLE CENTRALI TERMICHE

Il programma consente di **disegnare molto rapidamente lo schema della centrale termica**, senza richiedere esperienza nell'uso di programmi di disegno.

Il programma è corredato di **scemi di centrali termiche**, relativi a comuni tipologie impiantistiche, pronti per essere utilizzati oppure modificati in funzione delle proprie esigenze.

Il programma elabora e compila automaticamente la distinta dei materiali utilizzati per lo schema di centrale e la **relazione tecnica ISPESL**, completa di tutti gli allegati (modelli RD, RR, ecc...); allo scopo si avvale degli **archivi dei componenti** della centrale termica quali caldaie, vasi di espansione, valvole, componenti di sicurezza, ecc...

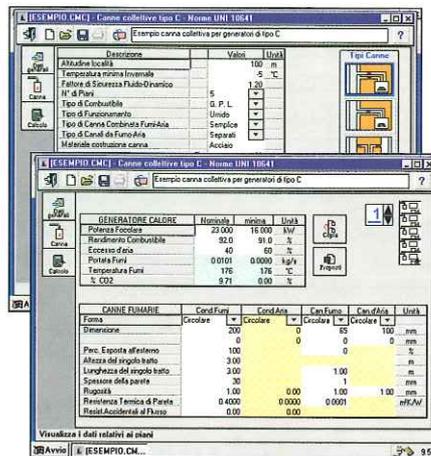


EC 533 WIN CALCOLO AUTOMATICO DEI CAMINI

Il programma effettua il dimensionamento dei **CAMINI SINGOLI** secondo la norma UNI 9615.

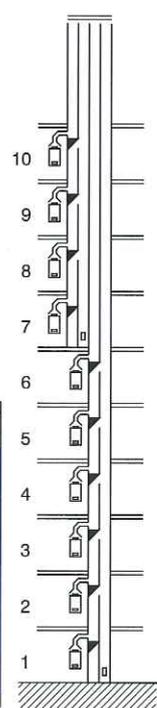
Il programma effettua inoltre il calcolo di progetto e di verifica delle **CANNE COLLETTIVE RAMIFICATE** per apparecchi di **TIPO B** a camera aperta e a tiraggio naturale e di **TIPO C** a camera stagna, secondo le nuove norme **UNI 10640** e **UNI 10641**.

I programmi sono **VALIDATI** per la massima garanzia del progetto, ai sensi della Legge 46/90, DPR 447/91 - art. 4 e).



GENERATORE CALORE		Nome	minima	max	Unità
Potenza nominale	23.000	16.000			kW
Rendimento combustibile	82.0	91.0	%		
Escesso d'aria	40	60	%		
Portata fumi	0.0101	0.0093	kg/h		
Temperatura fumi	176	176	°C		
% CO2	9.71	8.00	%		

CANNE FUMARIE		Condiz. fumi	Condiz. aria	Cap. fumi	Cap. aria	Unità
Forma	Condiz. fumi	Condiz. aria	Cap. fumi	Cap. aria	Unità	
Dimensione	200	0	85	100	mm	
Per. Esposte all'esterno	100	0	0	0	mm	
Altezza del tratto tratto	3.00	1.00	1.00	1.00	m	
Lunghezza del tratto tratto	2.00	0.00	0.00	0.00	m	
Spessore della parete	30	0.00	1	1.00	mm	
Portata fumi	1.000	0.000	0.000	1.00	kg/h	
Resist. Termica di Parete	0.400	0.000	0.000		m²K/W	
Resist. Accidental di Fumo	0.00	0.00				

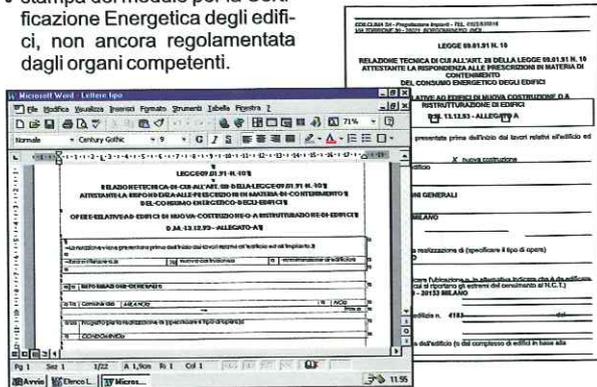


EDIFICIO INVERNALE (Versione 2.0)

Versione aggiornata ed ampliata del più diffuso programma per il calcolo della **POTENZA** ed **ENERGIA INVERNALE**.

La nuova versione 2.0 offre nuove importanti caratteristiche, fra cui si ricorda:

- archivio comuni aggiornato in conformità al Decreto 6.10.97;
- funzione di stampa dell'archivio materiali edili;
- doppio input: numerico e grafico;
- possibilità di esportare in Word la Relazione Tecnica;
- stampa del modulo per la Certificazione Energetica degli edifici, non ancora regolamentata dagli organi competenti.

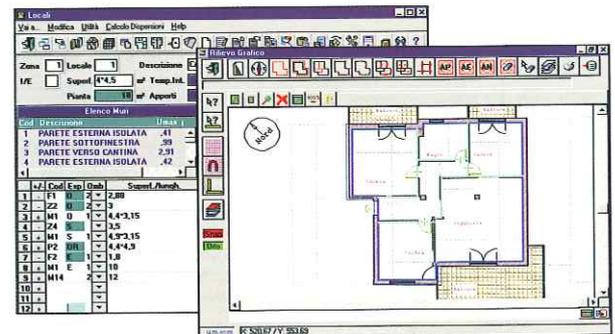


INPUT GRAFICO

Il programma permette di disegnare direttamente la pianta di un edificio oppure di "ricalcare" un disegno realizzato con altro Cad (in formato dwg o dxf) oppure importato tramite scanner.

In tal modo il programma consente di evitare il rilievo dell'edificio da disegno, determinando in modo automatico l'area e l'orientamento delle superfici disperdenti dei locali e dei prospetti, per i calcoli di potenza e di energia.

L'operatore ha la possibilità di verificare e, ove necessario, modificare le superfici ottenute automaticamente mediante l'input grafico.



EDILCLIMA: NON SOLO PROGRAMMI, MA ANCHE AGGIORNAMENTO TECNICO

CORSI

La EDILCLIMA organizza presso la propria sede di Borgomanero (NO) e presso l'ufficio di Cuggiono (MI) **CORSI DI PROGETTAZIONE TERMOTECNICA** con l'ausilio dei programmi di calcolo, della durata di un giorno.

Calendario dei corsi per il secondo semestre 1998: **24 LUGLIO - 25 SETTEMBRE - 23 OTTOBRE - 20 NOVEMBRE - 18 DICEMBRE**

Su richiesta vengono organizzati **INCONTRI TECNICI** presso ordini, colleghi professionali e scuole.

- Sono interessato a partecipare ad un **CORSO DI PROGETTAZIONE** presso le Vostre sedi: inviatemi ulteriori informazioni.
- Sono interessato ad organizzare un **INCONTRO TECNICO**: contattatemi per eventuali accordi.

PUBBLICAZIONI TECNICHE

"Gli impianti per la Legge 10 - La trasformazione degli impianti centralizzati in autonomi con caldaie singole o con contabilizzazione" di G. Nervetti - R. Orlandini - F. Soma - Edizioni EDILCLIMA

"Il progetto termico del sistema edificio-impianto secondo la Legge 09.01.91 n. 10 - Esempio di calcolo con EC 500" di G. Nervetti - R. Orlandini - F. Soma - Edizioni HOEPLI

- Sono interessato all'acquisto delle Vostre pubblicazioni, inviatemi il listino prezzi e il modulo per l'ordinazione.

RICHIEDENTE:

Nome _____ Cognome _____

Ditta/Studio _____

Via _____ n° _____ Cap. _____

Città _____ Prov. _____

Prefisso _____ Tel. _____ Fax _____

DATA _____ FIRMA _____

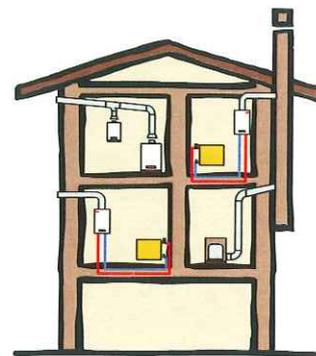
Compilando il presente tagliando Lei verrà automaticamente inserito nell'indirizzo della EDILCLIMA, potrà pertanto ricevere informazioni tecniche e comunicazioni di tipo commerciale sul software EDILCLIMA. La EDILCLIMA si impegna ad utilizzare i suddetti dati nel pieno rispetto di quanto indicato dalla Legge 675/96 in materia di tutela dei dati personali. In qualsiasi momento potrà richiedere di modificare o far cancellare gratuitamente i Suoi dati.



EDILCLIMA
SEZIONE SOFTWARE

EDILCLIMA S.r.l.
Via Torrione, 30 - 28021 BORGOMANERO (NO)
Tel. 0322/83.58.16 (4 linee r.a.) - Fax 0322/84.18.60
<http://www.edilclima.it> - e_mail: info@edilclima.it

I MODERNI IMPIANTI AUTONOMI CON PRODUZIONE CENTRALIZZATA DEL CALORE



L'impiantistica per la climatizzazione invernale sta vivendo una nuova fase evolutiva, nell'intento di soddisfare i nuovi bisogni dell'utenza.

L'impiantistica per la climatizzazione invernale si è notevolmente evoluta nel tempo, non a caso, ma per soddisfare precise esigenze dell'utenza.

Possiamo ricordare alcune fasi significative:

- a) dalle stufe all'impianto centralizzato a montanti, per una migliore e più uniforme diffusione del calore nei vari ambienti;
- b) dalla distribuzione a montanti nei muri esterni alla distribuzione orizzontale a zone, per la riduzione delle dispersioni passive ed il miglioramento della regolazione;
- c) grande diffusione degli impianti unifamiliari con generatori autonomi, per soddisfare il crescente bisogno di autonomia.

Ogni nuova fase ha avuto origine dalla crisi della precedente, divenuta incapace di soddisfare bisogni nuovi e più evoluti dell'utenza, in un determinato contesto di progresso culturale e tecnologico.

DOVE NASCE L'ESIGENZA DEI NUOVI IMPIANTI AUTONOMI CON PRODUZIONE CENTRALIZZATA DEL CALORE

L'esigenza dei nuovi impianti autonomi con produzione centralizzata del calore deriva da una migliorata sensibilità di utenti ed operatori del settore nei confronti degli obiettivi delle recenti leggi 46/90 e 10/91: **riduzione dei consumi, autonomia, sicurezza e tutela dell'ambiente.**

Si tratta, di fatto, di superare alcune insufficienze o limiti degli impianti esistenti, che non consentono di soddisfare queste nuove aspirazioni.

1. Limiti al rendimento dei generatori. Un costoso limite, al rendimento dei generatori di calore, è costituito dalla necessità di scaricare i prodotti della com-

bustione ad una temperatura sufficiente a garantire il buon funzionamento del camino. Il camino si rivela infatti una macchina termica troppo onerosa che richiede, per funzionare, almeno il 10% o più dell'energia fornita dal combustibile.

2. Limiti all'autonomia o alla sicurezza. Gli impianti centralizzati costruiti negli ultimi anni non offrono l'autonomia di gestione voluta dall'utenza; per contro, gli impianti individuali, tanto apprezzati per l'autonomia, non sempre offrono le dovute garanzie di sicurezza e di igiene ambientale: il miglioramento dei rendimenti ha reso infatti incerto il tiraggio dei camini, con possibilità di incompleta evacuazione dei prodotti della combustione.

3. Limiti al benessere. Gli impianti esistenti non sono provvisti di una regolazione sufficientemente flessibile per adattarsi alle trasformazioni dell'ambiente domestico. Manomissioni degli organi di regolazione (detentori), sporadici isolamenti termici di pareti o applicazione di doppi vetri, sostituzione di corpi scaldanti con altri di diverse caratteristiche da parte di alcuni utenti ed altri fatti ancora hanno determinato un progressivo sbilanciamento degli impianti, con grave disagio per gli utenti.

4. Nuove esigenze. L'utilizzo economico di tecnologie promettenti, quali la cogenerazione e di conseguenza il teleriscaldamento, ed i generatori a condensazione, richiede accorgimenti progettuali tali da garantire una bassa temperatura di ritorno del fluido termovettore.

QUALE E' LO SCOPO DEI MODERNI IMPIANTI AUTONOMI CON PRODUZIONE CENTRALIZZATA DEL CALORE

Lo scopo dei moderni impianti autonomi con produzio-

ne centralizzata del calore è quello di superare i limiti sopra segnalati, per conferire a tutti i nuovi impianti quattro caratteristiche irrinunciabili.

1. Autonomia gestionale. L'autonomia gestionale non può limitarsi alla possibilità di accendere o spegnere un impianto, ma deve garantire l'utente che la spesa di gestione sia effettivamente proporzionale al servizio goduto. Una vera autonomia di esercizio, può essere garantita solo da specialisti nella regolazione, nella metrologia e nella contabilizzazione del calore.

2. Risparmio. L'ottimizzazione dell'investimento e la scelta dei componenti dell'impianto devono essere finalizzati all'economia di gestione. Le scelte progettuali devono pertanto essere assistite da opportune simulazioni energetiche che assicurino il risultato finale. Le caratteristiche energetiche dell'edificio e di ogni singolo alloggio devono essere certificate da un tecnico abilitato.

3. Sicurezza. E' una caratteristica intrinseca del progetto e della tipologia impiantistica adottata. Le caratteristiche di sicurezza dell'edificio e di ogni singolo alloggio devono essere certificate da un tecnico abilitato.

4. Igiene ambientale. Anche l'igiene ambientale è una caratteristica intrinseca del progetto e della tipologia impiantistica: deve essere verificata in sede di collaudo e certificata da un tecnico abilitato.

QUALI EVENTI HANNO RESO POSSIBILE L'ADOZIONE DEI MODERNI IMPIANTI AUTONOMI CON PRODUZIONE CENTRALIZZATA DEL CALORE

I principali eventi che hanno reso possibile questa nuova tipologia impiantistica sono così riassumibili.

a) I sensibili progressi nel settore della contabilizzazione del calore, diretta e indiretta, sanciti dalla emanazione di importanti normative, di prodotto e gestionali:

- UNI EN 1434-1/6: Contatori di calore diretti.
- UNI EN 834: Contatori di calore indiretti.
- UNI 10200: Impianti di riscaldamento centralizzati - Ripartizione delle spese di riscaldamento.

Le prime due norme, di prodotto, garantiscono l'utente sulle caratteristiche metrologiche delle apparecchiature ed offrono ampie garanzie di assistenza, anche in mancanza della ditta produttrice, grazie all'intercambiabilità dei prodotti.

La terza norma, di tipo gestionale, assicura la disponibilità di principi sani ed equi per la ripartizione delle spese di riscaldamento, tali da affrancare gli utenti da ogni possibilità di contenzioso.

b) L'emanazione delle norme UNI da 10344 a 10349, e la loro messa a punto da parte degli organismi pro-

fessionali degli ingegneri e dei periti industriali, che hanno permesso di verificare a priori, tramite simulazioni, la qualità delle scelte impiantistiche: sotto l'aspetto economico, come pure sotto l'aspetto tipologico e della scelta dei componenti.

Queste norme hanno permesso di verificare i grandi vantaggi in termini di rendimento della adozione di nuovi parametri di progettazione.

c) L'istituzione della certificazione energetica, cui può essere aggiunta la certificazione di sicurezza ed igiene ambientale, redatta da professionisti abilitati, che consente di documentare le caratteristiche energetiche, di igiene e di sicurezza dell'alloggio. Questo istituto, predispone favorevolmente costruttori e committenti a commissionare impianti di elevata qualità, anche se di maggior costo. La maggiore qualità, in quanto documentabile, costituisce elemento che influenza favorevolmente le preferenze dell'utente.

I PRINCIPALI ELEMENTI PROGETTUALI CHE CARATTERIZZANO I MODERNI IMPIANTI AUTONOMI CON PRODUZIONE CENTRALIZZATA DEL CALORE

Lo schema.

Lo schema tipo è costituito dai seguenti elementi:

1. Centrale termica ad alto rendimento, meglio se con generatori a temperatura scorrevole o a condensazione.

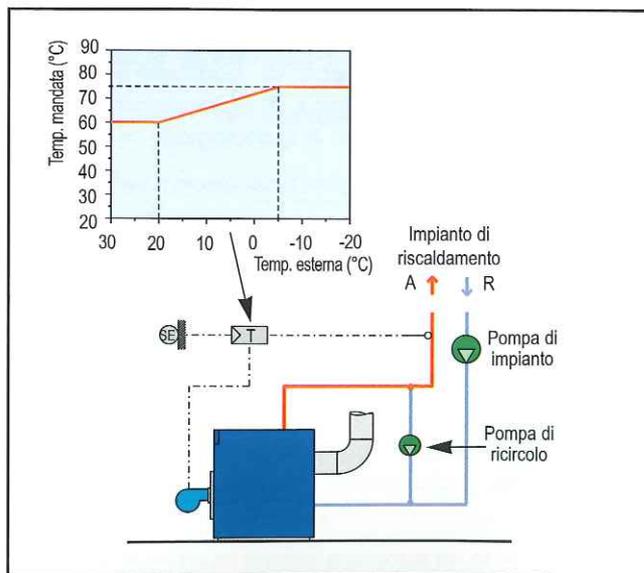


Fig. n. 1: Generatore unico per l'alimentazione di un montante a due tubi + acqua fredda (per la produzione istantanea di zona dell'acqua calda sanitaria). Generatori adatti: generatori innovativi a temperatura costante o generatori a condensazione (se i dati di progetto prevedono ritorni freddi).

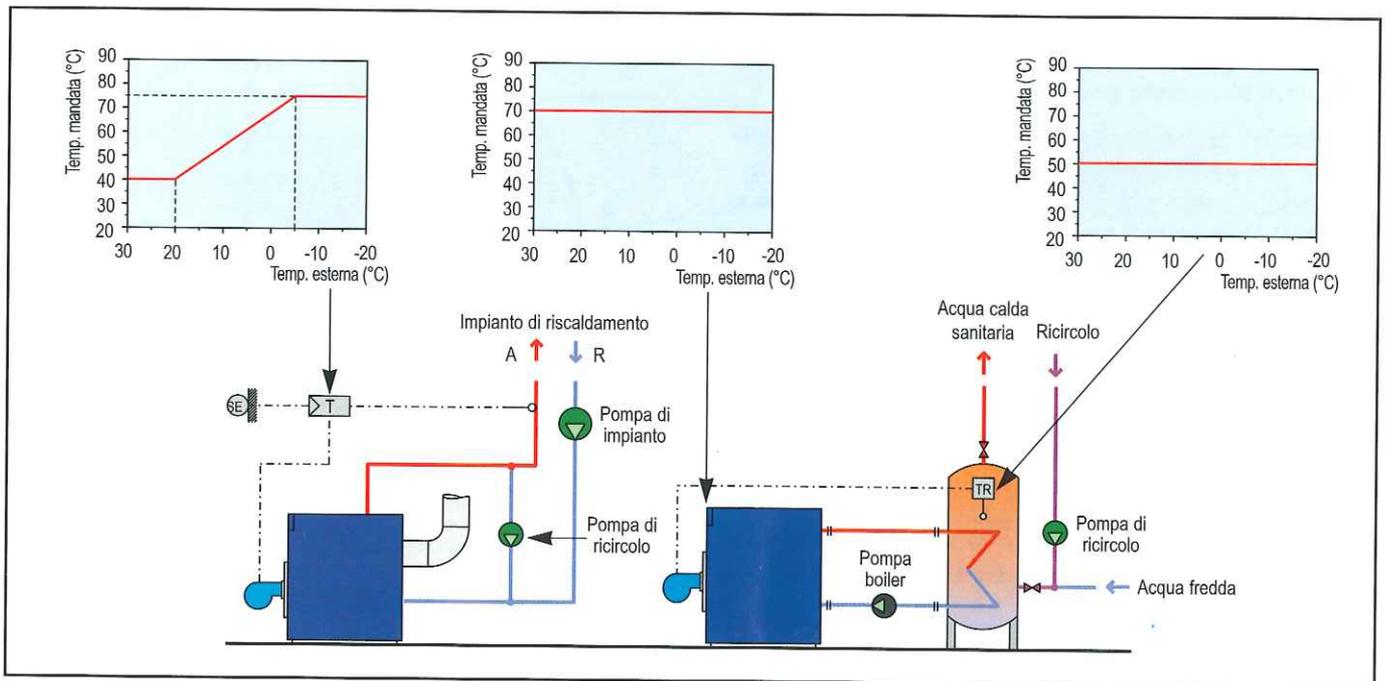


Fig. n. 2: Generatori separati per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria, per l'alimentazione di un montante a quattro tubi + A.F. Generatori adatti: per riscaldamento, a temperatura scorrevole o a condensazione (se i dati di progetto prevedono i ritorni freddi); per l'acqua calda sanitaria, di tipo innovativo a temperatura costante.

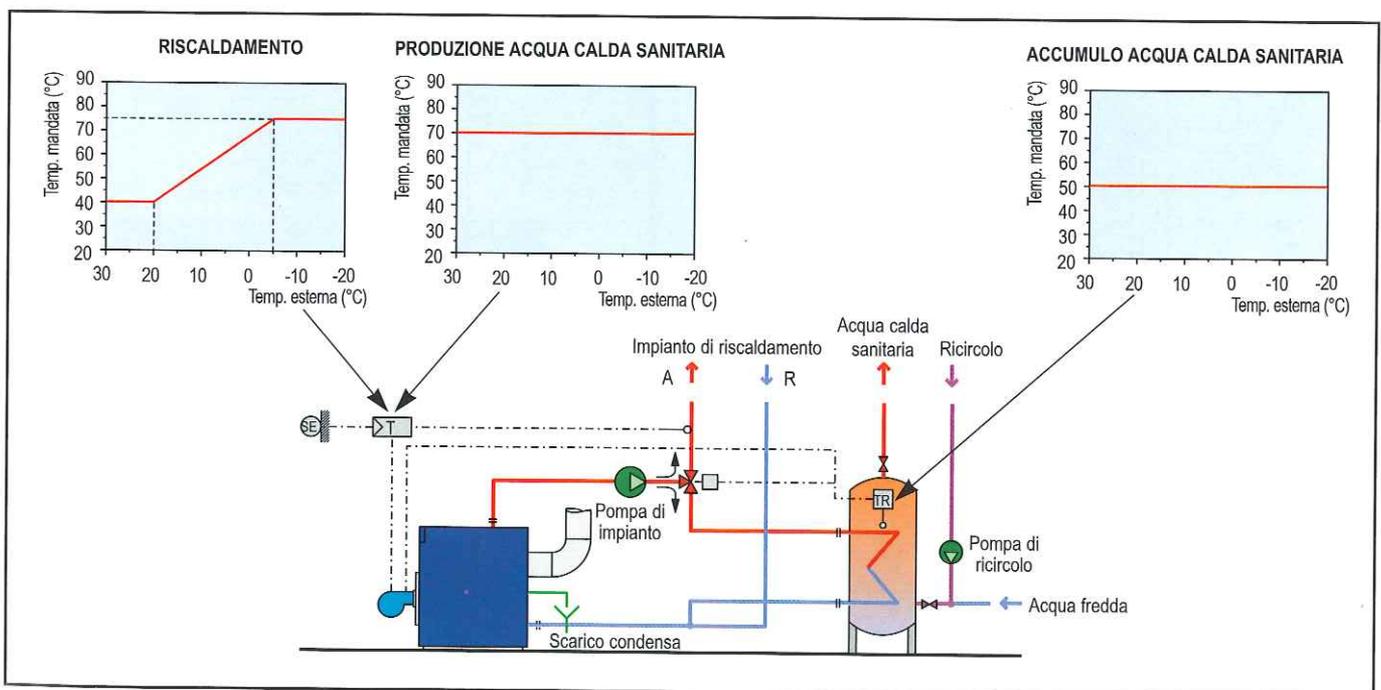


Fig. n. 3: Generatore unico per l'alimentazione di un montante a quattro tubi + A.F. con valvola deviatrice dei due servizi (riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria). Generatori adatti: a temperatura scorrevole o a condensazione (se i dati di progetto prevedono ritorni freddi). I vantaggi della temperatura scorrevole e della condensazione sono più sensibili nella funzione riscaldamento.

La centrale termica, se a gas, può essere predisposta sul tetto dell'edificio sostituendo il camino con un semplice tubo di scarico.

Questa soluzione è particolarmente adatta per caldaie a condensazione.

2. Distribuzione verticale ubicata preferibilmente in corrispondenza del vano scale e costituita da tubazioni in acciaio preisolate.

3. Moduli di derivazione, accessibili preferibilmente dal vano scale, per una più agevole manutenzione, contenenti gli organi di intercettazione e contabilizzazione di zona.

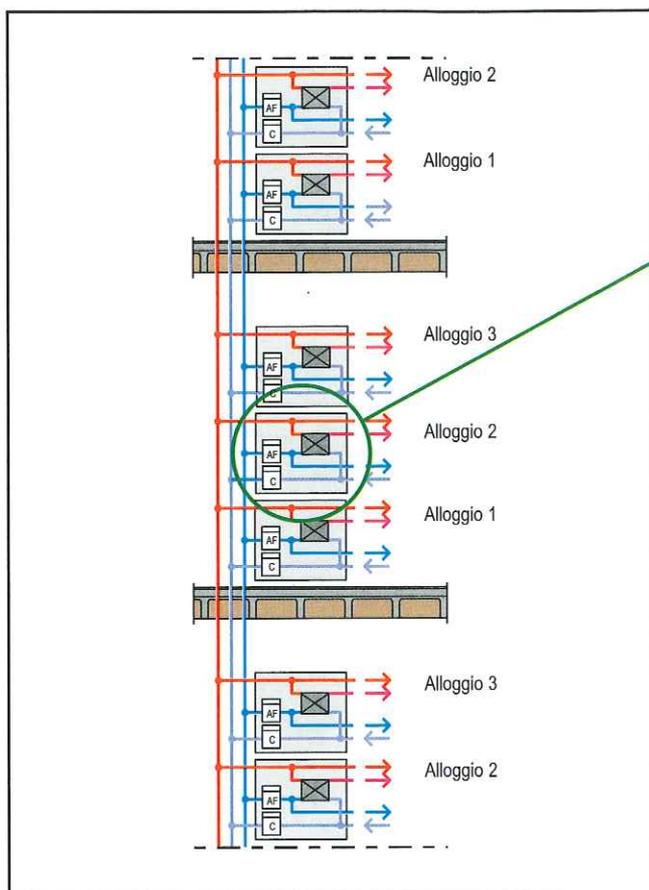


Fig. n. 4: Montante di distribuzione a due tubi + A.F per l'alimentazione di moduli di derivazione e contabilizzazione con produzione istantanea di zona dell'acqua calda sanitaria.

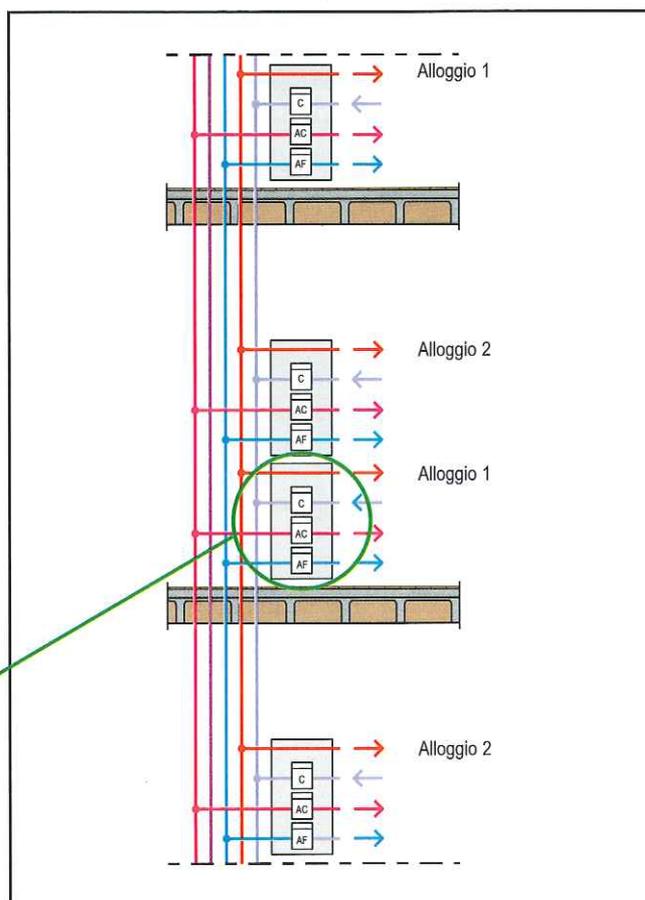
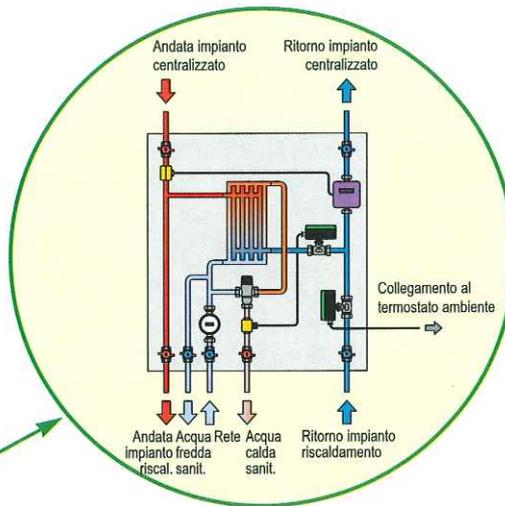
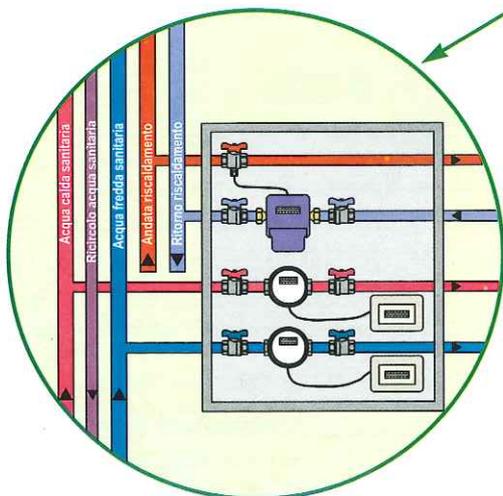


Fig. n. 5: Montante di distribuzione a quattro tubi + A.F., per l'alimentazione di moduli di derivazione e contabilizzazione che prevedono la produzione centralizzata dell'acqua calda sanitaria.

4. Pannello di controllo all'interno dell'appartamento, che consenta all'utente di predisporre l'impianto per il funzionamento invernale, o per quello estivo, per la sola produzione di acqua calda e di escludere il riscaldamento in caso di assenza, esatta-

mente come farebbe con un generatore autonomo, ma con il vantaggio di un ingombro quasi nullo.

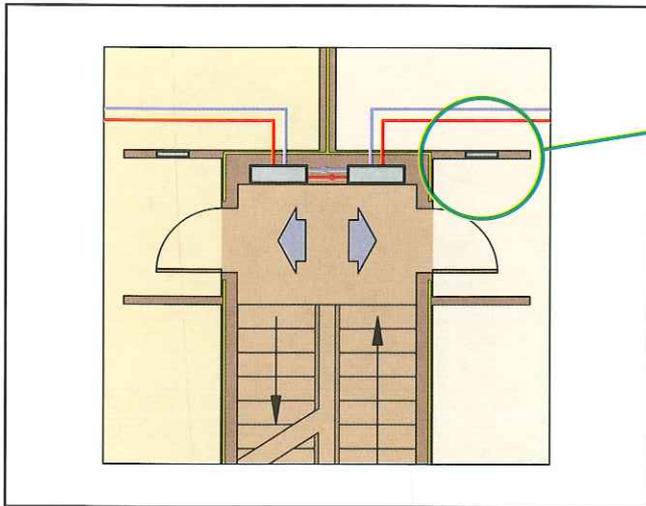
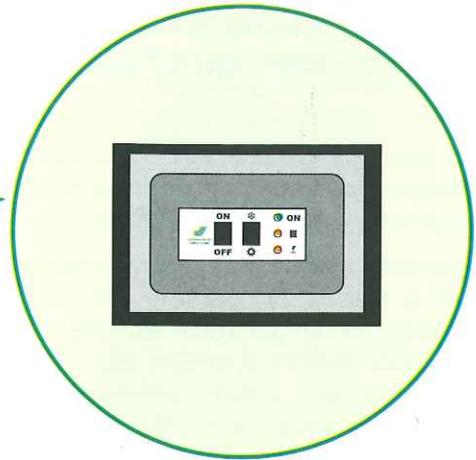


Fig. n. 6: Esempio di posizionamento del montante, dei moduli di derivazione e contabilizzazione e del quadro di controllo (riportato nel particolare in alto).



5. Distribuzione orizzontale ai corpi scaldanti a mezzo di collettore di distribuzione ubicato possibilmente in posizione baricentrica, nell'appartamento.

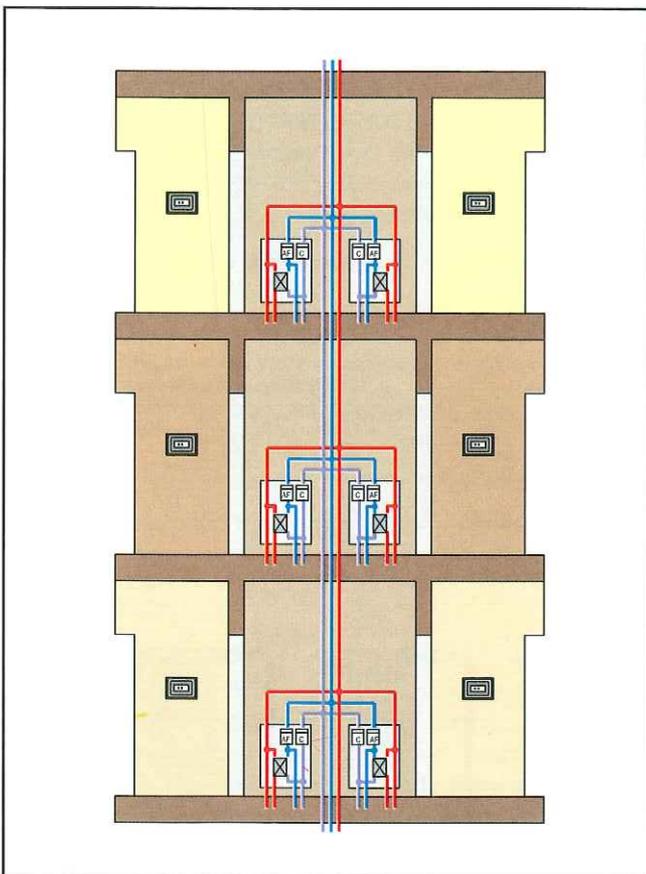


Fig. n. 7: Moduli di derivazione, accessibili dal vano scale. I moduli possono essere inseriti in un vano tecnico chiuso da una porta, per una migliore accessibilità, oppure incassati nella muratura e protetti da un coperchio di legno o lamiera metallica.

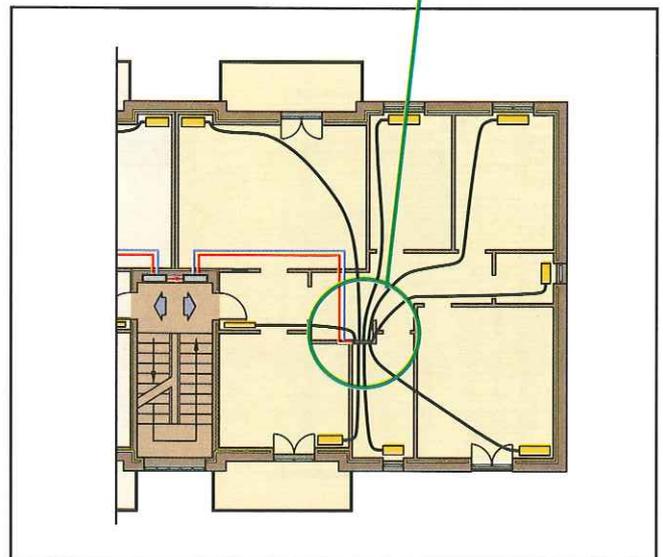
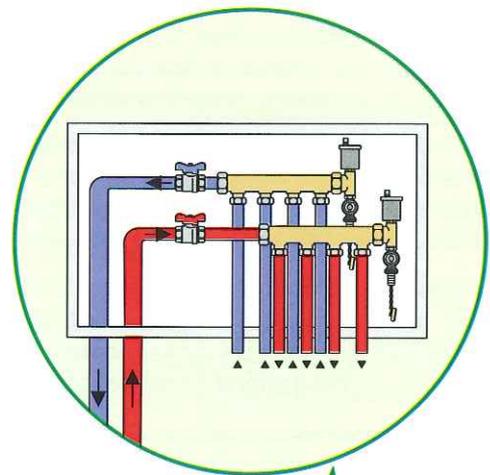


Fig. n. 8: Distribuzione orizzontale ai corpi scaldanti mediante collettori (vedi particolare).

LE SCELTE PROGETTUALI ATTENTE AL VALORE DEI QUATTRO RENDIMENTI

Alcuni semplici accorgimenti, efficaci sui quattro rendimenti, consentono di ottenere un rendimento globale medio stagionale notevolmente elevato.

Rendimento di emissione. I corpi scaldanti ideali sono quelli a piastra, di spessore non elevato (non troppo alettati), con ampio fronte radiante. La posizione ideale è sotto finestra o, in ogni caso, in corrispondenza dei muri esterni. Il muro retrostante deve essere accuratamente isolato e munito di superficie che rifletta la radiazione. Un espediente più semplice è costituito dalla verniciatura della superficie posteriore della piastra con vernice a base di allumina, che blocca, di fatto, l'emissione della componente radiante verso il muro disperdente.

Il dimensionamento del corpo scaldante deve basarsi sulla norma UNI 7357 e la sua temperatura media di progetto (media fra andata e ritorno) non dovrebbe superare i 60 °C o essere, preferibilmente, inferiore.

Si otterranno in tal modo, oltre che un buon rendimento di emissione, anche ottime caratteristiche di igiene ambientale, grazie ai modesti moti convettivi, non in grado di trascinare e sollevare la polvere domestica.

Questa caratteristica può essere ulteriormente migliorata con un corretto modello di conduzione che preveda, in presenza della regolazione termostatica per singolo ambiente, un'erogazione continua del calore nel

- 1 Mensola con taglio termico.
- 2 Corretto posizionamento del corpo scaldante (almeno 2 cm dalla parete, 10 cm dal pavimento e 10 cm dalla mensola).
- 3 Superficie riflettente.
- 4 Isolamento termico con resistenza termica $> 1 \text{ m}^2/\text{K/W}$.

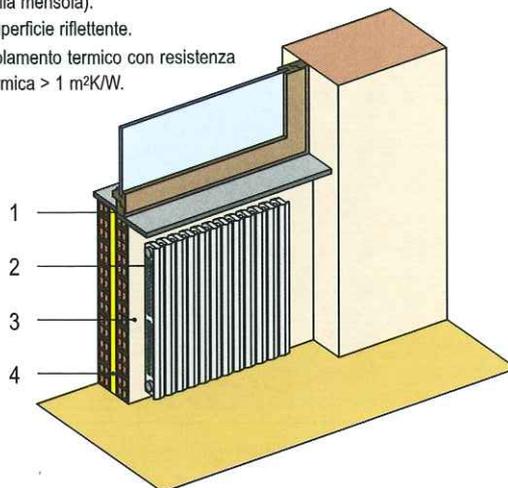


Fig. n. 9: Accorgimenti necessari per ottenere un buon rendimento di emissione.

corso delle 24 ore. Ciò significa che l'utente potrà scegliere la temperatura preferita in ogni singolo ambiente (per esempio 18 °C nelle camere e 21 °C nei locali di soggiorno), mantenendo però costante tale temperatura nel corso delle 24 ore.

Il suddetto modello di conduzione è in grado di assi-

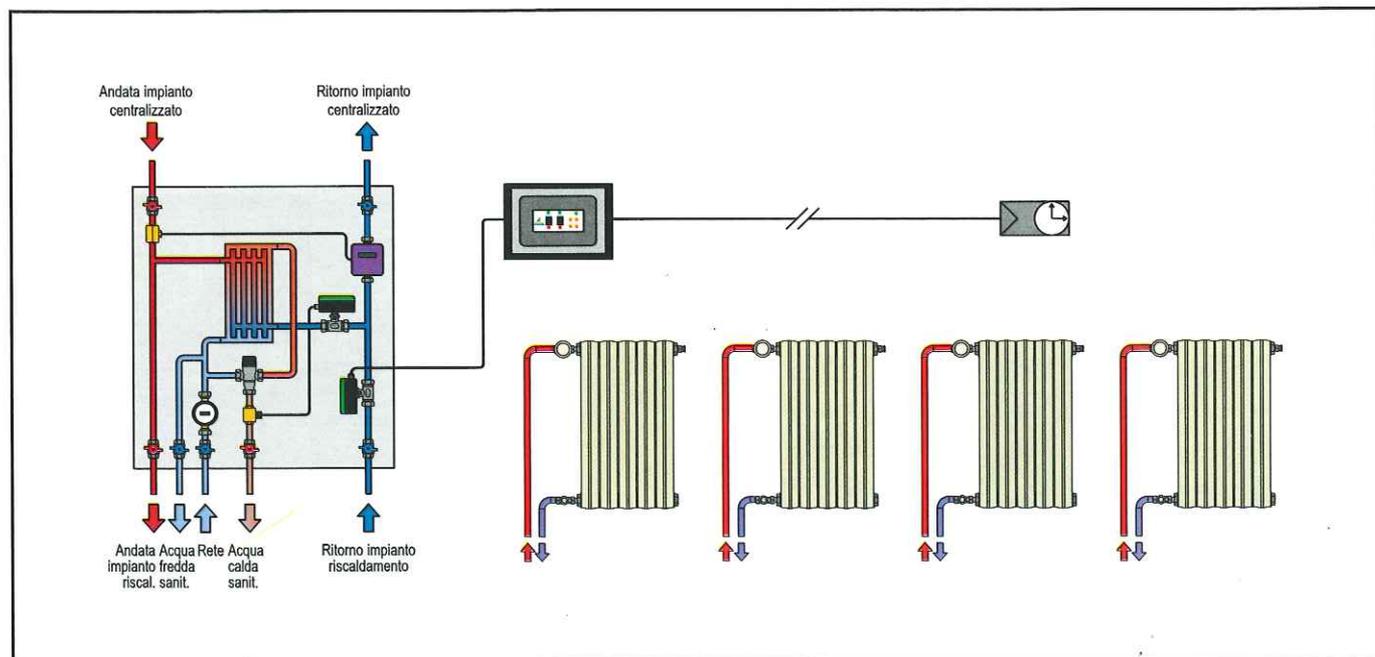


Fig. n. 10: Regolazione con valvole termostatiche, con possibilità di secondo livello ridotto, mediante cronotermostato ambiente agente sulle valvole di zona.

curare la massima economia di esercizio, unitamente alla migliore igiene ambientale.

Rendimento di regolazione. La regolazione ideale è costituita da valvole termostatiche a gas con sensore a radiazione. Le portate vanno dimensionate in modo che le valvole termostatiche possano garantire la completa chiusura con un aumento della temperatura ambiente non superiore ad 1 °C o, meglio, a 0,5 °C.

Risulta inoltre utile prevedere un cronotermostato ambiente agente sulla valvola di zona per poter ridurre in determinati periodi la temperatura nei locali senza dover manovrare tutte le valvole termostatiche (vedi fig. n. 10).

La prerogazione centrale è senz'altro utile ed un'opportuna scelta della curva di regolazione consente di mantenere costante la precisione di regolazione delle valvole termostatiche in ogni condizione di carico.

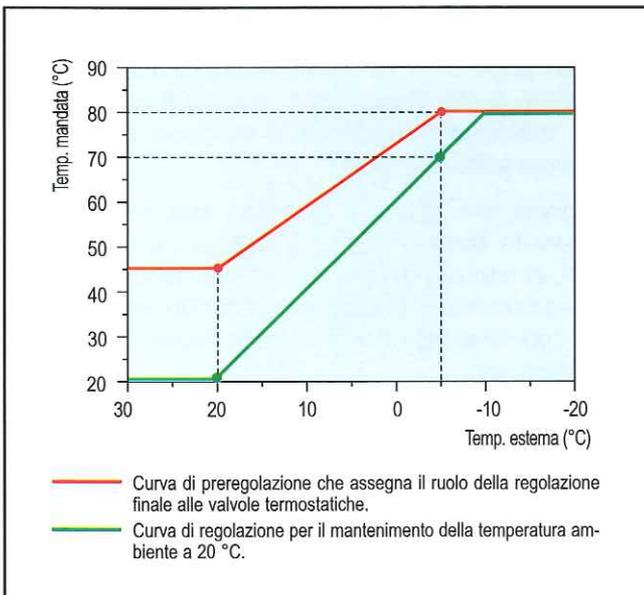


Fig. n. 11: Grafico di prerogazione per regolazione finale con valvole termostatiche (la posizione della curva di prerogazione influenza la precisione di regolazione delle valvole termostatiche).

Rendimento di distribuzione. Lo schema di distribuzione, costituito da un montante ubicato nel vano scale, consente di mantenere elevato il rendimento di distribuzione: il calore disperso è infatti comunque utilizzato per il riscaldamento dell'edificio.

L'isolamento termico del montante va tuttavia curato attentamente, in particolare se è previsto anche il funzionamento estivo per la produzione dell'acqua calda sanitaria (distribuzione a due tubi + A.F.).

La differenza di temperatura di progetto (fra andata e ritorno) dovrebbe essere sempre superiore a 20 °C

(anche 30 o 40 °C). L'emissione del corpo scaldante rimarrà costante anche con differenze di temperatura elevate, se si avrà l'accortezza di aumentare convenientemente la temperatura di mandata di progetto.

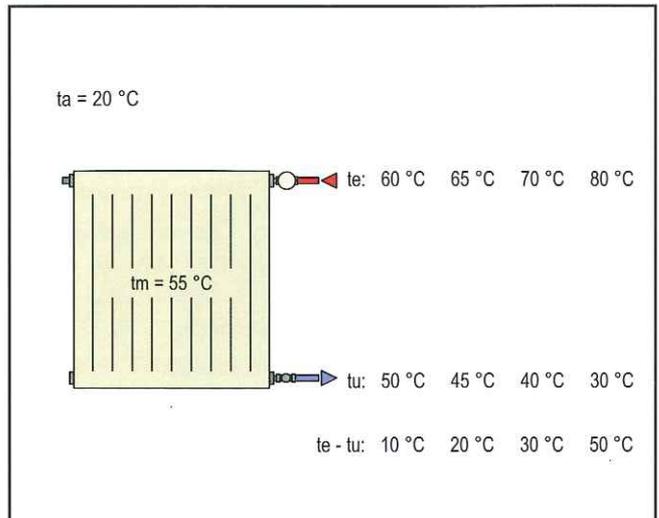


Fig. n. 12: Diverse condizioni di progetto: le condizioni sopra indicate sono caratterizzate da una uguale emissione termica dei corpi scaldanti. A valori elevati di (te-tu) corrisponde però una portata d'acqua ed una temperatura di ritorno più bassa, più adatta per caldaie a condensazione o per il collegamento a reti di teleriscaldamento.

I vantaggi sono costituiti da una maggiore precisione di regolazione, da una rete più snella e da una minore potenza di pompaggio. A questo proposito è importante prevedere una pompa a pressione costante o, meglio, a pressione proporzionale.

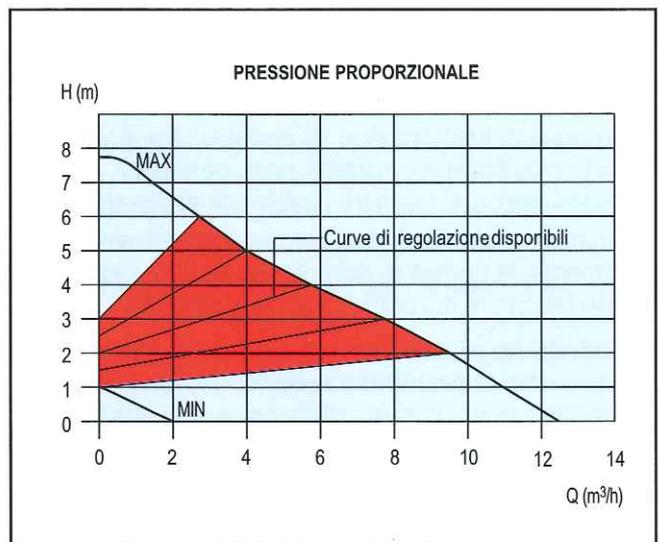


Fig. n. 13: Esempio di diagramma tipico di pompa a pressione proporzionale, particolarmente adatta per impianti con valvole termostatiche.

Nel caso la differenza di temperatura di progetto fra andata e ritorno del fluido termovettore sia molto elevata (uguale o superiore a 40 °C) può essere conveniente prevedere un isolamento termico differenziato per le tubazioni di andata e di ritorno.

Rendimento di produzione. I principali scopi della produzione centralizzata del calore sono i seguenti.

1. Sicurezza di esercizio. La sicurezza di esercizio deve essere totale e di tipo intrinseco; l'osservanza delle normative dell'ISPESL e dei VVF è in grado di garantire, per la centrale termica, queste prerogative.

Per quanto riguarda i singoli alloggi, l'assenza di apparecchiature di combustione di potenza rilevante e dei relativi sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione elimina le principali cause di pericolo.

Per quanto riguarda possibili altre cause di pericolo, non collegate con l'impianto di riscaldamento, quali per esempio l'impianto elettrico, un buon progetto e relativo collaudo da parte di un professionista possono offrire le più ampie garanzie.

2. Economia di esercizio. Un sistema di produzione centralizzato, per le sue maggiori dimensioni, può essere realizzato e gestito economicamente anche con l'uso di componenti di qualità molto elevata, quali i generatori proposti alle figure n. 1, 2 e 3, con la possibilità di ottenere rendimenti medi stagionali sorprendenti, fino al 107% (riferito al potere calorifico inferiore).

A tale scopo, deve essere riservata una particolare cura nella scelta del generatore in funzione dei dati di progetto.

Per esempio, se si progetta un impianto con differenza di 40 o 50°C fra le temperature di andata e di ritorno, allo scopo di ottenere una regolazione termostatica molto accurata e di ottenere un rendimento medio stagionale molto elevato con un generatore a condensazione, occorrerà scegliere un modello per il quale non siano previsti limiti inferiori di portata. Una pompa di ricircolo vanificherebbe infatti ogni possibilità, offerta dai ritorni freddi, di ottenere rendimenti molto elevati.

Per contro, se si utilizza una caldaia tradizionale ad alto rendimento, la pompa di ricircolo risulta necessaria, per evitare fenomeni di condensazione indesiderati.

3. Possibilità di utilizzare le fonti energetiche più economiche disponibili sul territorio. Un impianto centralizzato può essere trasformato per utilizzare le fonti energetiche che si rendessero eventualmente disponibili nel tempo, sul territorio, a condizioni più vantaggiose (teleriscaldamento, calore di recupero, ecc.).

Il che si traduce in pratica in una maggiore tranquillità di approvvigionamento energetico quali che possano essere possibili eventi futuri, oggi non prevedibili.

POSSIBILITÀ DI CONFERIRE ANCHE AGLI IMPIANTI ESISTENTI LE CARATTERISTICHE DI AUTONOMIA, ECONOMICITÀ DI ESERCIZIO, SICUREZZA ED IGIENE AMBIENTALE DEI MODERNI IMPIANTI AUTONOMI CON PRODUZIONE CENTRALIZZATA DEL CALORE

Le caratteristiche sopra descritte, offerte dai moderni impianti autonomi, sono senza dubbio importanti, se non irrinunciabili. Vale pertanto la pena di esaminare se e come tali caratteristiche possano essere conferite anche agli impianti esistenti.

In linea di massima si può presumere che ciò sia solitamente possibile, in tutto o in parte, con maggiori o minori opere.

Lo studio di fattibilità, certamente necessario, deve essere eseguito da un professionista termotecnico esperto in metrologia e contabilizzazione del calore.

Accertata la fattibilità ed eventuali vincoli o problemi di esecuzione, il complesso delle opere da eseguire va tuttavia individuato mediante la diagnosi energetica del sistema edificio-impianto.

La diagnosi energetica è lo studio che permette di conoscere lo stato di salute dell'edificio e dei relativi impianti, al fine di individuare le opere necessarie per il suo risanamento e di ordinarle secondo una graduatoria di convenienza economica con l'ausilio di opportune simulazioni.

Questa graduatoria non è generalizzabile, in quanto dipende dal tipo e stato dell'edificio e dell'impianto e dei suoi componenti; le soluzioni adottabili dipendono invece, innanzitutto, dalla tipologia dell'impianto esistente ed è quindi possibile fornire alcune indicazioni di carattere generale.

Impianti esistenti centralizzati a colonne.

Sulla base dell'esperienza, i principali problemi degli impianti centralizzati a colonne sono costituiti dalla mancanza di autonomia gestionale, dagli sbilanciamenti di temperatura fra i vari alloggi, dal costo elevato del riscaldamento, da moti convettivi intensi con sollevamento di polvere domestica.

La soluzione tipica è costituita dalla installazione della regolazione termostatica per singolo ambiente e della contabilizzazione indiretta del calore erogato da ogni singolo radiatore (vedi fig. n. 14).

L'intervento di regolazione e contabilizzazione non può tuttavia essere fine a se stesso, in quanto non

risolverebbe tutti i problemi dell'impianto, come sopra descritti.

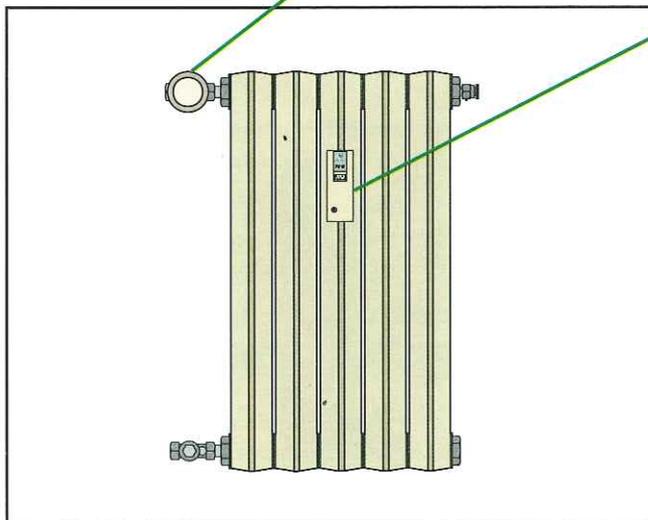
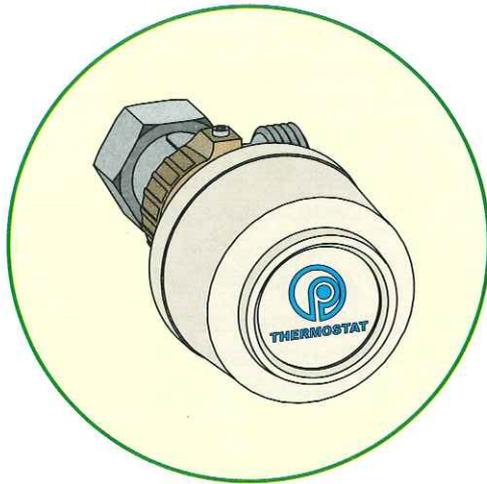


Fig. n. 14: Regolazione e contabilizzazione del calore per conferire autonomia gestionale agli impianti centralizzati a colonne (per maggiori informazioni su questa soluzione, vedi anche Progetto 2000 n. 8).

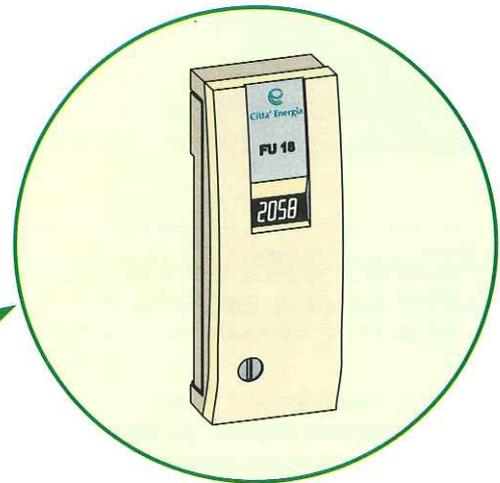
La diagnosi energetica consente invece di individuare tutti gli interventi necessari, che di regola seguono la seguente graduatoria di convenienza economica:

- a) isolamento termico di sottotetti o altre strutture termicamente deboli;
- b) sostituzione del generatore di calore con uno di migliore qualità e rendimento medio stagionale, dimensionato per i nuovi consumi conseguenti all'isolamento termico ed alla contabilizzazione;
- c) regolazione e contabilizzazione del calore;
- d) eventuali interventi minori per l'igienicità ambientale.

Limitazioni: La soluzione proposta presenta qualche

problema nei seguenti casi:

- quando i corpi scaldanti sono costituiti da termoconvettori o ventilconvettori, per la difficoltà connesse con la contabilizzazione;
- quando i corpi scaldanti sono alimentati con circuito monotubo, per la difficoltà di ottenere una buona regolazione termostatica.



Impianti centralizzati a distribuzione orizzontale.

Gli impianti centralizzati a distribuzione orizzontale, di solito costruiti in epoca più recente rispetto a quelli centralizzati a colonne, soffrono generalmente degli stessi problemi, elencati al punto precedente. Se era stata prevista la contabilizzazione del calore con valvola di zona e contatore, questo rappresenta un problema in più, da correggere.

La soluzione prevista al punto precedente (regolazione e contabilizzazione indiretta) è applicabile anche a questi impianti.

La soluzione più specifica, in quanto più economica e più razionale, è però rappresentata dalla regolazione termostatica per singolo ambiente, unita alla contabilizzazione diretta (contatori di calore).

Di solito questi impianti sono già muniti di una cassetta di derivazione con intercettazioni ed eventuale valvola di zona. Nella cassetta va allora aggiunto il contatore di calore. Se le dimensioni della cassetta non lo consentono o in caso di totale mancanza della cassetta di derivazione, sono necessarie opere murarie, al fine di ricavare lo spazio per l'inserimento delle apparecchiature (vedi fig. n. 15 a pag. seguente).

La valvola di zona ha in questo caso la funzione di organo di intercettazione automatica di zona oppure di organo di regolazione di un livello di temperatura ridotto (vedi anche fig. n. 10 - pag. 10).

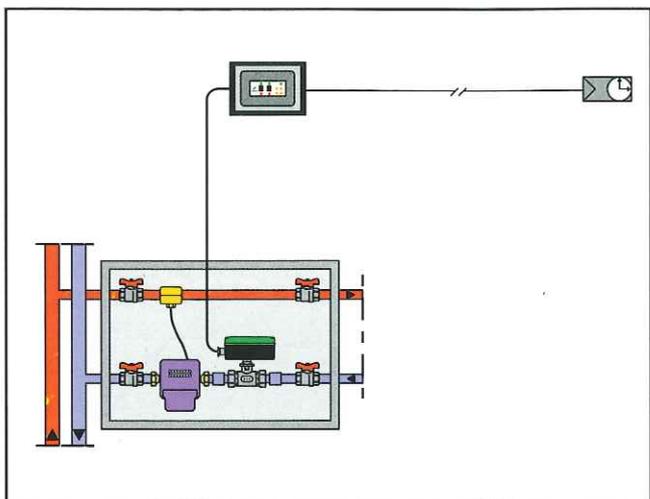


Fig. n. 15: Cassetta di derivazione di zona applicabile ad un impianto esistente a distribuzione orizzontale. Il quadro di comando dell'apparecchiatura può essere portato all'interno dell'alloggio.

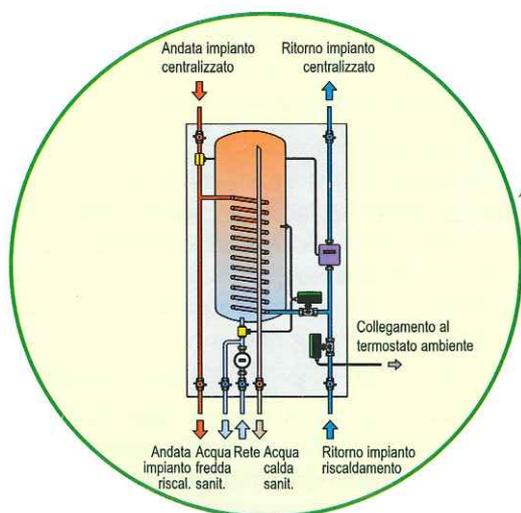
Anche in questo caso occorre la diagnosi energetica per individuare le operazioni necessarie per conferire all'impianto le quattro caratteristiche desiderate.

Tali operazioni non si scostano generalmente da quelle già elencate a proposito degli impianti centralizzati a colonne.

Limitazioni: quando l'impianto è alimentato con circuito monotubo vi è qualche difficoltà con la regolazione termostatica per singolo ambiente.

Impianti autonomi a gas con generatore individuale.

Gli impianti individuali a gas sono generalmente molto graditi all'utente, in particolare per l'autonomia gestionale che consentono. I problemi connessi con i rendi-



menti non sempre elevati e con la combustione non sempre ineccepibile passano quindi in secondo piano.

Un grave problema emergente, costituito dall'insufficiente tiraggio dei camini, quando i generatori vengono sostituiti con modelli più recenti ad alto rendimento (caratterizzati da prodotti della combustione più freddi) non può però essere trascurato per la sua rilevanza sulla sicurezza e sull'igiene ambientale.

La soluzione più idonea e radicale è costituita in questo caso dalla ricentralizzazione della produzione del calore, senza compromettere l'autonomia gestionale.

L'intervento consiste in pratica nella sostituzione dei generatori autonomi con moduli di derivazione senza combustione che offrono agli utenti lo stesso tipo di autonomia.

L'alimentazione a gas viene eliminata e sostituita con un'alimentazione di acqua calda. La centrale termica, del tipo di quelle rappresentate alle figure n. 1, 2 e 3, può essere ubicata sul tetto dell'edificio o in altra posizione disponibile.

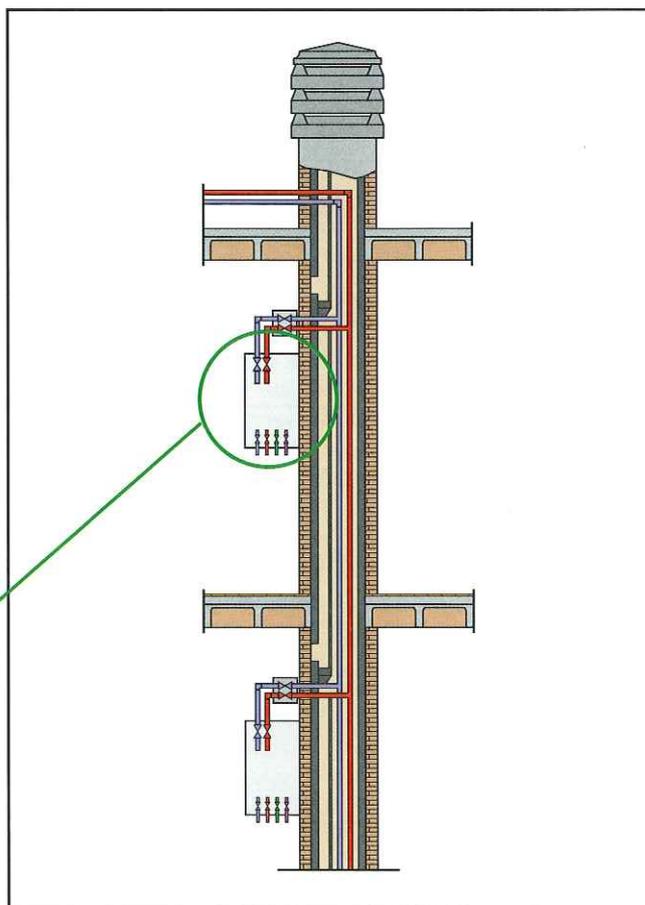


Fig. n. 16: Esempio di modulo di derivazione alimentato con acqua calda, con produzione ad accumulo dell'acqua calda sanitaria (per maggiori informazioni su questa tipologia di impianto consultare anche Progetto 2000 n. 12).

La rete di distribuzione per l'alimentazione dei moduli di derivazione utilizza normalmente il vano tecnico costituito dal camino ormai in disuso.

Come illustrato dalla figura n. 16, i moduli contengono i dispositivi di intercettazione e di contabilizzazione diretta del calore.

La regolazione consigliata è, come già per i precedenti impianti, quella con valvole termostatiche, con le stesse limitazioni previste in quelle sedi.

Per le stesse ragioni esposte ai punti precedenti e per quanto ad abbondanza, vale la pena di raccomandare che l'intervento sia assistito dalla diagnosi energetica.

Impianti centralizzati a pannelli radianti annegati nelle strutture.

Si tratta della categoria di impianti che presenta il maggior numero di difetti. A quelli tipici degli impianti centralizzati già elencati, si aggiunge infatti una rilevante difficoltà di regolazione, a causa dell'inerzia termica che li contraddistingue.

Nei casi più gravi, si sono verificate perdite di acqua dai pannelli, riparabili con difficoltà e con costi rilevanti.

Poiché risulta impossibile conferire anche a questi impianti le quattro caratteristiche che abbiamo definito irrinunciabili occorre prevedere il loro completo rifacimento.

Le operazioni necessarie, sempre da verificare con diagnosi energetica e simulazioni, risultano solitamente le seguenti:

- rifacimento della centrale termica;
- costruzione di un montante che renda disponibile il fluido termovettore all'ingresso di ogni unità immobiliare, attraverso un modulo di derivazione e contabi-

lizzazione di zona;

- i condomini potranno allacciarsi per alimentare un nuovo impianto interno a radiatori (operazione affrontabile in caso di ristrutturazione dell'appartamento) oppure per alimentare un nuovo impianto ad aria ubicato nella controsoffittatura di anticamera o corridoi, in modo da poter distribuire l'aria in ogni locale attraverso bocchette regolabili automaticamente, senza l'esecuzione di opere eccessivamente rilevanti.

Si tratta di un intervento impegnativo, ma privo di alternative, quando le perdite d'acqua ed altri gravi inconvenienti rendono la situazione non ulteriormente tollerabile.

IL RUOLO DELLA CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE E DELLA DIAGNOSI ENERGETICA

Abbiamo visto come la contabilizzazione del calore, non fine a se stessa, ma nell'ambito degli interventi individuati dalla diagnosi energetica, sia lo strumento essenziale per conferire a tutti gli impianti le quattro caratteristiche irrinunciabili di autonomia, sicurezza, economia di esercizio ed igiene ambientale.

Emerge però una nuova specializzazione che richiede nuove conoscenze di metrologia del calore ed una nuova sensibilità di diagnosi sul sistema edificio-impianto.

Si segnala allo scopo Città Energia che, con corsi specifici ed assistenza continua agli studi affiliati, si propone quale principale obiettivo la diffusione di questa cultura.

SISTEMI IDROTERMICI

IL VALORE DELLA QUALITÀ

LA NOSTRA SOCIETÀ HA OTTENUTO LA CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA QUALITÀ
UNI EN ISO 9002

DA SEMPRE IL NOSTRO LAVORO, ATTRAVERSO TUTTI I LIVELLI AZIENDALI,
HA PERFETTAMENTE INTERPRETATO UN MERCATO IN CONTINUA
EVOLUZIONE CONSERVANDO UN ALTO STANDARD DI QUALITÀ
E MANTENENDO UN COSTANTE CONTROLLO SU TUTTE LE FASI DEL PROCESSO INDUSTRIALE:
DALLA RICERCA ALLA PROGETTAZIONE, DAI REPARTI DI PRODUZIONE AGLI ACQUISTI,
DALLA GESTIONE RICAMBI ALL'ASSISTENZA, FINO ALLA SCELTA DEI FORNITORI.

LA CERTIFICAZIONE CHE LA
COMPARATO NELLO SRL
HA OTTENUTO
FA RIFERIMENTO A QUESTI VALORI, VALORI SUI QUALI L'AZIENDA HA FONDATO
LA SUA FILOSOFIA.



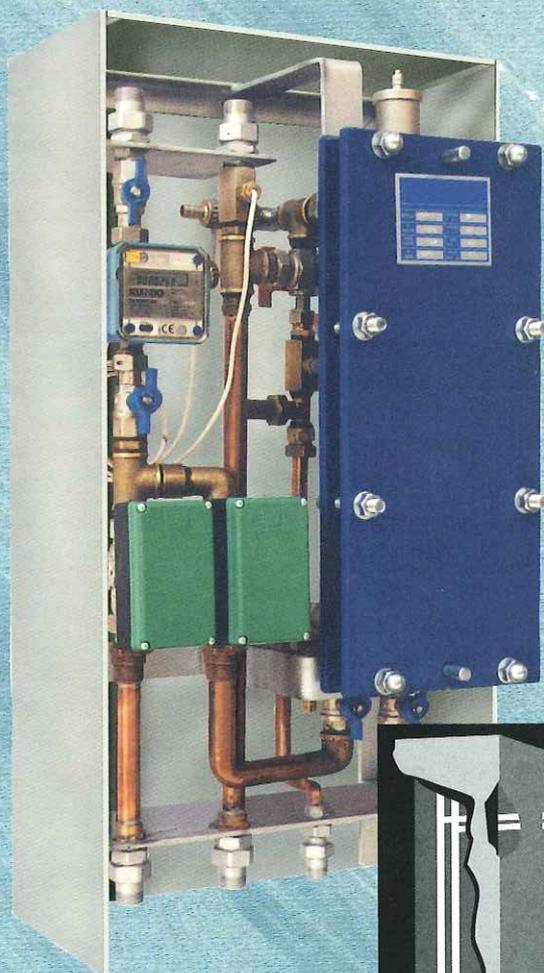
FUTURA

**IL MODULO DISTRIBUTORE
DI CALORE SENZA COMBUSTIONE
È L'UNICO "SISTEMA" AUTONOMO
COMPLETAMENTE GARANTITO
CONTRO IL RIFLUSSO
DEI FUMI NELL'AMBIENTE.**

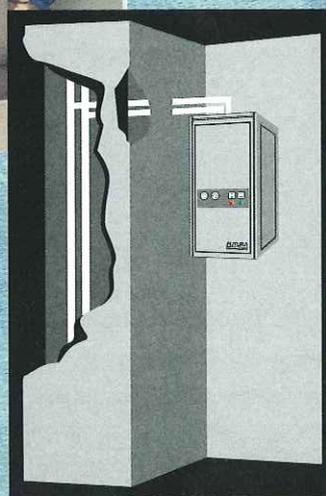
È COSTITUITO DAI SEGUENTI ELEMENTI:

- SCAMBIATORE AD ACCUMULO O ISTANTANEO
- VALVOLE DI ZONA A SFERA MOTORIZZATE A DUE VIE, CON RECUPERO DEL GIOCO, PER UN ELEVATO NUMERO DI MANOVRE. TEMPI DI INTERVENTO:
VALVOLA RISCALDAMENTO 35 SEC.
(INIZIO APERTURA CIRCA 8 SEC.)
VALVOLA SANITARIA 8 SEC.
(INIZIO APERTURA CIRCA 2 SEC.)
- CONTATORE DI CALORE A TURBINA CON PORTATA DI 1,5 M³/H, VERIFICA UFFICIO METRICO, MARCHIO CE; VISUALIZZATORE DEI DATI LCD A CRISTALLI LIQUIDI FUNZIONANTE A BATTERIA DI LUNGA DURATA (IN ALTERNATIVA, MODELLO PER TRASMISSIONE VIA RADIO DEI DATI).
- INTERUTTORI ON-OFF E EST-INV, TERMOSTATI PER SANITARIO E RISCALDAMENTO, SPIE DI FUNZIONAMENTO, MORSETTERIA PER LINEA ALIMENTAZIONE A 230 V - 50 Hz CONFORMI ALLE PRESCRIZIONI CEI, REGOLAZIONE TERMOSTATICA DELLA TEMPERATURA DELL'ACQUA, FUSIBILI DI PROTEZIONE, MANTELLO IN LAMIERA VERNICIATA E DIMA DI MONTAGGIO.

COMPARATO
DA SEMPRE AL VOSTRO FIANCO



L'UNICO MODULO GARANTITO
DAL MARCHIO CITTÀ ENERGIA 



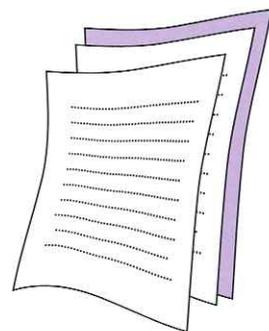

BISTEMI IDROTERMICI
COMPARATO NELLO SRL

17043 CARCARE (SV) ITALIA
VIA G.C. ABBA, 30

T. 019/510.371 - FAX 019/517.102
<http://www.comparato.com> e-mail: comparato@gma.it



IL DPR 412/93 E LO SCHEMA DI MODIFICHE PREDISPOSTO DAL MINISTERO DELL'INDUSTRIA



Delusione dei professionisti e degli utenti per la sfavorevole evoluzione del più importante provvedimento per il risparmio energetico.

LA LEGGE 10/91 ED IL DPR 412/93 A CINQUE ANNI DALLA SUA EMANAZIONE

Dopo cinque anni dall'emanazione del DPR 412/93, attuativo dell'art. 4 - comma 4, della legge 10/91, i professionisti termotecnici, principali utenti della normativa di cui trattasi, sono in grado di confermare e di meglio circostanziare i giudizi inizialmente espressi.

L'impostazione generale del DPR 412/93, nei punti in cui lo stesso si conforma con i più recenti indirizzi europei, risulta fortemente innovativa e piena di sviluppi promettenti. Ci riferiamo all'isolamento termico degli edifici ed al controllo dei quattro rendimenti dell'impianto, che condizionano il fabbisogno di energia primaria del sistema.

Peccato che questi concetti fondamentali, chiaramente esprimibili in poche pagine, siano stati disseminati in una trentina di pagine di disposizioni che assai poco hanno a che fare con il risparmio energetico, quali quelle che trattano di orari e stagioni di riscaldamento o che forniscono istruzioni di progettazione impiantistica o di manutenzione, atti solo a banalizzare un mestiere che è fatto di ben altre regole e che prevede ben più vaste conoscenze di base.

Quando non è peggio, come è il caso della istituzione di una figura di "terzo responsabile", che male regola, a nostro avviso, la possibilità di delega ad un terzo della responsabilità della conduzione e manutenzione, prevista dall'art. 31 della legge 10/91.

LA BOZZA DI MODIFICHE AL DPR 412/93

Abbiamo di recente esaminato la bozza di modifiche al DPR 412/93, inviata dal Ministero dell'Industria alle

categorie interessate, ai sensi del primo comma dell'art. 4 della legge 10/91.

Nel complesso, le modifiche proposte nello schema di decreto risultano in qualche caso necessarie, come l'adeguamento ai decreti di recepimento di direttive europee, in qualche caso utili, per precisare meglio punti a volte fraintesi, ma più spesso introdotte per meglio consolidare o per ritoccare norme di interesse di determinate categorie.

In nessun punto le modifiche proposte si preoccupano di incrementare il risparmio energetico.

Va chiarito che l'impianto logico del DPR 412/93, che contiene anche impostazioni molto avanzate, non viene sostanzialmente modificato; ma vengono ulteriormente appesantite proprio le parti che nulla hanno a che vedere con il contenimento dei consumi.

Vengono inoltre consolidate disposizioni dannose, addirittura in contrasto con le esigenze del risparmio energetico. La prima di queste è senza dubbio la questione del "terzo responsabile", dalla cui funzione si continua ad escludere il professionista termotecnico.

L'apertura alle richieste dei professionisti, costituita dalla seguente frase in calce all'art. 6: "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", è sicuramente insufficiente.

La frase è vaga e, di fatto, non prescrive alcun requisito concreto.

I commi 1 e 2 dell'art. 31 della legge 10/91 prevedono invece che "il proprietario, o per esso un terzo, che se ne assume la responsabilità, deve adottare le misure necessarie per contenere i consumi di energia" e che "deve disporre tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria secondo le

prescrizioni della vigente normativa UNI e CEI”.

Va allora chiarito che le misure di manutenzione straordinaria finalizzate al risparmio energetico possono essere individuate solo con la diagnosi energetica del sistema edificio-impianto. **Ne deriva che il terzo responsabile deve possedere capacità diagnostiche, ossia deve essere un tecnico abilitato alla progettazione, alla diagnosi ed alla certificazione energetica.** Le competenze dovrebbero essere individuate nell'emanando decreto sulla certificazione energetica degli edifici.

La sola verifica del rendimento di combustione, alla quale si intendono invece dedicare risorse sproporzionate, è infatti limitativa e non in grado da sola di individuare le situazioni di spreco.

Chi si aspettava una razionalizzazione ed una semplificazione delle norme e delle procedure, che ponesse in primo piano il calcolo dei consumi e la diagnosi energetica degli edifici, e una regolamentazione degli articoli 29 e 30 della legge 10/91, che consentisse di attuare la certificazione delle opere, il collaudo e la

certificazione energetica degli edifici, o altre cose utili per il risparmio, è rimasto profondamente deluso.

Lo schema di modifiche al DPR 412/93 si distingue infatti per il suo contributo all'aumento della confusione, in particolare dove si diffonde con prescrizioni di sicurezza fuori tema, fino all'assurdità di consentire che una discreta quantità di fumi possa defluire nell'ambiente abitato.

Può darsi che le opinioni degli oltre cinquanta Enti interpellati possano indurre il Ministero dell'Industria ad una profonda revisione dello schema di decreto.

Allo stato attuale, tutto fa però pensare che lo stesso voglia andare diritto per la propria strada, visto che già dal 15 marzo ha notificato il provvedimento alla Comunità Europea (vedi Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee - serie C - n. 141 del 6 maggio 1998 - pag. 4) e che la sospensione di tre mesi scade il 15.06.1998.

Attendiamo quindi che la vicenda abbia termine, prima di ulteriori considerazioni.

SEGNALAZIONI

Si segnala la pubblicazione di alcuni provvedimenti che interessano il nostro settore:

DPR 12 gennaio 1998, n. 37 - Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'art. 20, comma 8, della legge 15 marzo 1997, n. 59.

Il provvedimento ha indignato i professionisti per l'aberrante ed irrispettosa norma del "silenzio dissenso" di cui all'art. 2, che li danneggia per ovvie ragioni.

DECRETO 10 marzo 1998 del Ministero dell'Interno - Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.

Il decreto è emanato in attuazione di quanto disposto dall'art. 13 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626.

DECRETO 2 aprile 1998 del Ministero dell'Industria - Modalità di certificazione delle caratteristiche e delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti ad essi connessi.

Scambiato a prima vista per il tanto atteso decreto sulla certificazione energetica degli edifici per via del titolo evidentemente impreciso, si tratta invece del decreto sulla certificazione dei prodotti da costruzione e dei componenti impiantistici aventi rilevanza sul consumo energetico. E' tuttavia un provvedimento utile ed atteso.

DECRETO 4 maggio 1998 del Ministero dell'Interno - 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.

Il decreto fornisce la modulistica da utilizzare nelle varie fasi della procedura per l'ottenimento del certificato di prevenzione incendi e adempimenti collegati. **Si segnala che tali moduli sono già presenti nel programma Edilclima EC 573 "Modulistica".**

NORMA UNI 10738 - Impianti alimentati a gas combustibile per uso domestico preesistenti alla data del 13 marzo 1990 - Linee guida per la verifica delle caratteristiche funzionali - Edizione maggio 1998.

La norma fornisce le linee guida per effettuare la verifica delle caratteristiche funzionali degli impianti a gas per uso domestico, preesistenti alla data del 13 marzo 1990 (data di entrata in vigore della legge 46/90), alimentati a gas combustibile, ovvero agli impianti asserviti ad apparecchi con singola portata termica non maggiore di 35 kW.

La norma UNI 10738 colma una lacuna che aveva generato molti dubbi a proposito dell'adeguamento degli impianti alla normativa vigente, ai sensi della legge 46/90. Non tutte le prescrizioni della norma UNI CIG 7129 erano infatti applicabili agli impianti esistenti.

Ci sono molte buone ragioni p

Visitateci su:
INTERNET:
www.ANIMA-IT.COM/PETTINAROLI

VALVOLE DI ZONA

Sono adatte per impieghi civili ed industriali ed in particolare negli impianti di riscaldamento a zone. Consentono di realizzare i moderni impianti autonomi con contabilizzazione del calore, unendo ai vantaggi di rendimento e minore manutenzione offerti dagli impianti centralizzati, la possibilità dell'autonomia di gestione.

Le nuove valvole a sfera a 2 o 3 vie Pettinaroli hanno caratteristiche uniche nel loro genere.

Le sedi di tenuta sulla sfera sono state realizzate in modo da ovviare agli inconvenienti tipici per questo tipo di valvole (l'aumento della coppia di

manovra dopo lunga inattività aggiunta ad una elevata pressione differenziale, pregiudica la funzionalità e la durata della valvola e dell'attuatore elettrico).

La valvola di zona a 3 vie Pettinaroli è provvista di una sfera a doppia camera che consente il by-pass del fluido quando

l'attuatore elettrico la chiude, e di un tee di by-pass con possibilità di regolazione eseguita

con una chiave a brugola, esagono 6.

L'interasse tra il corpo valvola ed il raccordo di by-pass può essere regolato:

- per le dimensioni da 1/2" e 3/4", da 48 a 55 mm,
- per la dimensione 1", da 58 a 65 mm.



Art. 50Z



Art. 50Z/2



Art. 50BZ



Approvazioni internazionali



er scegliere la nostra Qualità...

..Eccone alcune..



—EONet—



FRATELLI

PETTINAROLI

RUBINETTERIA PER ACQUA, RISCALDAMENTO E GAS

S.p.A.

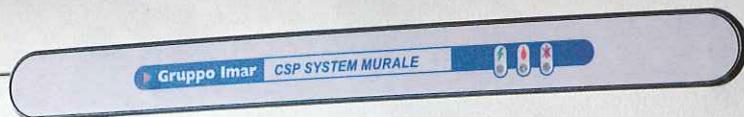
28017 S.Maurizio d'Opaglio
(NO) Italy
via Pianelli, 38
Tel. 0322/96217
Telex. 200183 I
Fax. 0322/96546

CSP SYSTEM MURALE

CON ACCUMULO TERMICO NEL CORPO CALDAIA

L'altro modo di produrre acqua calda.

*Tutti i vantaggi dell'accumulo
senza bollitore!*



Gruppo termico murale a premiscelazione
autoregolante, ad accumulo termico, con
regolazione elettronica della temperatura dell'acqua calda.

 **Gruppo Imar**[®] S.p.A.

 **Divisione Riscaldamento**

Ponte S.Marco (BS) ITALY - via Statale 82 - tel. 030/9969309 - fax 030/9969315