

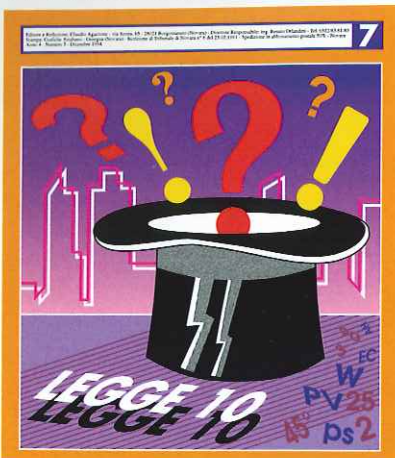
PROGETTO

2000

Editore e Redazione: Claudio Agazzone - via Arona, 65 - 28021 Borgomanero (Novara) - Direttore Responsabile: ing. Renato Orlandini - Tel. 0322/83.61.80
Stampa: Grafiche Artabano - Omegna (Novara) - Iscrizione al Tribunale di Novara n° 6 del 25.02.1991 - Spedizione in abbonamento postale 50% - Novara
Anno 4 - Numero 7 - Dicembre 1994

7





SOMMARIO

PROGETTO 2000 è un periodico che si rivolge al settore della progettazione impiantistica e si propone di dibattere argomenti di attualità e di vasto interesse, con particolare riguardo all'evoluzione della normativa nazionale ed internazionale, alle soluzioni tecniche innovative, ed all'evoluzione dell'informatica tecnica e dell'automazione dell'ufficio tecnico.

Questo numero è dedicato ai seguenti argomenti:

LEGGE 10: DOMANDE E RISPOSTE

È pubblicata una serie di domande raccolte in numerosi incontri con professionisti che operano nel settore.

Le risposte sono state redatte dal Per. Ind. F. Soma e dall'ing. R. Orlandini a seguito di approfondite analisi con i diretti interessati.

Le risposte costituiscono un parere qualificato ma non intendono essere un parere definitivo, e vogliono talvolta offrire lo spunto per ulteriori approfondimenti.

Pag. 1

LEGGE 10: ESERCIZIO E MANUTENZIONE: RESPONSABILE O TERZO RESPONSABILE?

Esiste una grande confusione sulla necessità ed il ruolo del terzo responsabile dell'esercizio e manutenzione degli impianti, creata da circolari ministeriali piuttosto confuse e da interpretazioni di alcune ditte interessate, con l'intento di acquisire contratti con enti pubblici e con amministratori condominiali.

L'articolo vuole fare chiarezza sull'argomento fornendo una corretta interpretazione delle normative e offrendo il suggerimento per un modo di operare nell'interesse comune degli utenti, dei tecnici di manutenzione, degli amministratori privati e pubblici e dei termotecnici.

Pag. 5

CITTÀ ENERGIA

Viene presentata l'iniziativa di questa società, che sta diventando un punto di riferimento per i termotecnici interessati ad applicare correttamente la legge 10 in merito a: esercizio e manutenzione, diagnosi energetica per interventi di risparmio energetico, impiego di sistemi di contabilizzazione del calore.

Pag. 7

EC 500 - PROGRAMMI PROFESSIONALI DI TERMOTECNICA

Sono rappresentate le caratteristiche peculiari di questo programma di calcolo termotecnico, particolarmente utile per i tecnici che vogliono eseguire correttamente le procedure ed i calcoli di legge in maniera professionale, minimizzando i costi ed i tempi di progetto.

Pag. 9

Progetto 2000 è una rivista che viene inviata gratuitamente a tutte le persone che operano nell'ambito dell'impiantistica termotecnica.

La sua pubblicazione è resa possibile dalle aziende che vi inseriscono la loro pubblicità e che chiedono in cambio solo l'attenzione ai loro prodotti.

Se ritenete interessante questa rivista, preferite nelle scelte dei prodotti quelli delle aziende pubblicizzate; favorirete la diffusione, la quantità e la qualità degli argomenti trattati.

ULTIME NOTIZIE LEGGE 10

IN ATTESA DEI DECRETI DI ATTUAZIONE

Nessun documento ufficiale è stato emanato dopo il D.M. 6 agosto 1994, annunciato su Progetto 2000 n. 6, fino ad oggi (15 novembre 1994).

La completa applicazione della legge 10 attende ancora decreti attuativi dell'articolo 4 comma 1 e 2 e degli articoli 30 e 32. Sembra che i decreti Art. 4 comma 1 e 2, di competenza del Ministero Lavori Pubblici, dopo una prima versione che circola dal 1993, siano in corso di nuova stesura.

Non si conosce la data presunta di pubblicazione, ma riteniamo che richiederà ancora alcuni mesi.

TERZO RESPONSABILE

A seguito di numerose richieste di chiarimenti giunte in redazione ribadiamo quanto pubblicato su Progetto 2000 n. 6 a pag. 32: **non sussiste mai l'obbligo della nomina del terzo responsabile.**

Ulteriori spiegazioni nell'articolo sul presente numero.

DM 13.12.94 - RELAZIONE MODELLO C = SOSTITUZIONE DI GENERATORI DI CALORE

Mettiamo in evidenza, specialmente per gli installatori che fino ad oggi hanno sempre agito senza interpellare il termotecnico, che in caso di sostituzione di generatori di calore oltre 35 kW è obbligatorio il deposito in Comune della relazione modello C.

Per potenze inferiori il Comune ha facoltà di chiedere ugualmente tale relazione.

In ogni caso, anche per potenze inferiori a 35 kW è necessario verificare positivamente il rendimento di produzione medio stagionale.

Edilclima sta predisponendo un metodo di calcolo rapido e preciso per questo scopo.

LEGGE 10

DOMANDE (?) e RISPOSTE (!)

La seguente serie di domande e risposte é stata raccolta dal per. ind. F. Soma e dall'ing. R. Orlandini negli incontri tecnici che hanno organizzato presso gli Ordini degli Ingegneri e Collegi dei Periti Industriali di molte province, durante i quali é stata approfondita la legge 10 e i decreti applicativi ed é stato rappresentato un esempio di calcolo con il programma EC 500.

Lo spazio limitato consente di presentare solo un estratto delle domande piú interessanti. Tutte le domande e risposte sono riunite nella prima edizione del libro "PROGETTO DI ISOLAMENTO E IMPIANTO SECONDO LE PROCEDURE DELLA LEGGE 10 - ESEMPIO DI CALCOLO SECONDO UNI E DPR 412/93 E RELAZIONE TECNICA SECONDO DM 13.12.93" ordinabile con il modulo riportato a pag. 13.

ARGOMENTO: GENERALITA' LEGGE 10

E' vero che la legge 10 é stata prorogata?

L'abitudine alle proroghe (vedi per esempio la proroga della validità del Nulla Osta Provvisorio al 31.12.94 e quella del termine di adeguamento degli impianti ai sensi della Legge 46 al 30.06.95, per citare le piú recenti), rese spesso necessarie da provvedimenti legislativi poco meditati, sta creando aspettative ingiustificate.

Per quanto riguarda la legge 10/91 l'unica proroga, al 15.06.95, si riferisce ad un particolare marginale e riguarda la necessità di possedere determinati requisiti (iscrizione all'albo nazionale dei costruttori o accreditamento del sistema di qualità aziendale) per poter assumere l'incarico di "terzo responsabile" per tutti gli impianti pubblici e per gli impianti privati di potenza superiore a 350 kW, qualora il proprietario o l'amministratore voglia avvalersi della facoltà di delegare un terzo a disporre le operazioni di conduzione e manutenzione prescritte dalla legge.

Tutte le disposizioni già regolamentate e riguardanti la progettazione di nuovi edifici e di nuovi impianti o la ristrutturazione degli stessi, come pure la conduzione e la manutenzione degli impianti e la sostituzione dei generatori di calore sono quindi regolarmente in vigore.

Quali decreti mancano all'appello affinché la legge 10 diventi completamente operativa, e quando presumibilmente saranno pubblicati?

Particolarmente attesi dai professionisti termotecnici, per la loro importanza, risultano i

seguenti.

1. I decreti applicativi dell'art. 4, commi 1 e 2 (un D.P.R. ed un D.M.), riguardanti le tipologie edilizie ed i criteri tecnico costruttivi di edifici ed impianti volti al contenimento dei consumi energetici, di competenza del Ministero dei Lavori Pubblici, di concerto con il Ministero dell'Industria, sono in ritardo di oltre tre anni.

La loro mancata emanazione non pregiudica però sostanzialmente il lavoro dei progettisti in quanto, nelle more, potranno essere utilizzati i coefficienti "cd" di isolamento termico attualmente in vigore.

2. Anche il D.P.R. attuativo dell'art. 30, riguardante la certificazione energetica degli edifici, di competenza del Ministero dell'Industria, é in ritardo di oltre tre anni.

Il provvedimento é particolarmente atteso in quanto giudicato di grande utilità per molte categorie di operatori, fra cui certamente gli utenti.

I professionisti lo attendono perché lo giudicano determinante per la loro professionalità: essi desiderano smettere di produrre "carta inutile" (tale era spesso giudicata la "vecchia pratica 373"), per sostituirla con documenti piú professionali, atti a rappresentare in modo veritiero e confrontabile le caratteristiche energetiche oggettive di ogni sistema edificio impianto.

3. Siamo infine in attesa del decreto attuativo dell'art. 32, di competenza del Ministero dell'Industria, sulla certificazione dei componenti degli edifici e degli impianti, necessaria per garantire che le caratteristiche energetiche dichiarate siano veritiere. Anche questo

decreto é in ritardo di circa tre anni e mezzo.

Che vantaggi porta la legge 10 rispetto alla legge 373? Non bastava quanto già richiesto dalla legge 373, cioè isolare gli edifici, le tubazioni e impiegare caldaie ad alto rendimento?

La legge 373/76, con le sue verifiche in termini di sola potenza di punta, affrontava le esigenze del risparmio energetico in modo rudimentale: le analisi economiche risultavano falsate, non veniva incentivato il corretto uso degli apporti, non venivano prese in considerazione le caratteristiche di rendimento degli impianti.

La legge 10/91 si pone su di un piano tecnicamente molto più avanzato. Non pone vincoli di progettazione, in modo che ogni progettista possa operare in conformità con le proprie convinzioni. Fornisce però, attraverso nuove norme UNI, un accurato metodo di verifica delle prestazioni, che devono risultare superiori a determinati minimi.

Il calcolo del fabbisogno di energia utile dell'involucro consente di operare scelte economiche ed energetiche corrette. La verifica dei rendimenti dell'impianto costringe il progettista a verificare la qualità delle proprie convinzioni, per migliorarle, se del caso.

Consente infine di prevedere il consumo energetico degli edifici, quale caratteristica oggettiva dello specifico sistema edificio-impianto e prevede una procedura, la certificazione energetica degli edifici, necessaria per portare queste caratteristiche a conoscenza dell'acquirente o del locatario.

Si tratta, in altri termini, di un "momento della verità" per tutti gli operatori del settore: progettisti, costruttori, installatori, gestori per cui ognuno dovrà assumersi la propria responsabilità, a tutto vantaggio degli operatori onesti e capaci.

Perché secondo legge 10 bisogna eseguire calcoli di energia molto complicati rispetto a quanto richiesto dalla legge 373, senza apprezzabili vantaggi?

Abbiamo appena visto come i vantaggi siano tutt'altro che marginali. Quanto al perché solo ora la legge preveda questi calcoli, occorre un pò di storia.

Il calcolo del fabbisogno di energia degli edifici veniva finora eseguito secondo metodi empirici (vedi per esempio la norma UNI 8066, ora sostituita dalla nuova 10344).

I calcoli eseguiti secondo questi metodi erano però, per loro natura, affetti da errori rilevanti, dell'ordine del 30, 40 % o più, salvo che il progettista possedesse una particolare

esperienza specifica. Tale particolarità li rendeva inadatti per la determinazione di un fabbisogno che dovesse esprimere una caratteristica oggettiva dell'edificio, passibile anche di influire sul suo prezzo di mercato.

Un bilancio termico analitico del sistema edificio impianto non era d'altra parte ipotizzabile come normale calcolo di verifica del sistema progettato, per gli alti costi richiesti dal calcolo manuale.

Più di recente, l'ISO prima e poi il CEN (TC89), nella convinzione che l'ausilio informatico sia ormai alla portata di ogni progettista, hanno sviluppato metodi di calcolo analitici semplificati, basati su di un accurato bilancio termico di apporti e perdite.

La parola "semplificato" ha spesso indotto a qualche malinteso, in considerazione della complessità e laboriosità dei calcoli previsti.

Va quindi precisato che gli estensori del metodo si sono curati di semplificare al massimo il lavoro del progettista, riducendo al minimo i dati occorrenti per il calcolo, affidando invece a calcoli sofisticati, eseguiti dal calcolatore in pochi secondi, la determinazione di nuovi dati utili.

Le norme UNI da 10344 a 10349, derivate dai lavori del CEN TC 89, sono conformi a questa linea: il lavoro del progettista rimane infatti praticamente quello da sempre usato per determinare il solo fabbisogno di potenza. Con soli pochi dati in più, ma avvalendosi di calcoli sofisticati e di archivi di dati memorizzati, il calcolatore é oggi in grado di fornire al progettista parecchi dati utili in più, relativi al comportamento del proprio sistema, fino ad una accurata determinazione dei consumi convenzionali di riferimento.

E' vero che esistono ostacoli per la pubblicazione del decreto ai sensi dell'art. 30 della legge 10, sulla Certificazione energetica, che tutti i tecnici ritengono di fondamentale importanza per attivare la completa applicazione della legge 10?

Gli ostacoli certamente esistono, se la bozza di tale decreto, di ragionevole fattura, già pronta solo pochi mesi dopo l'entrata in vigore della legge non é stata ancora pubblicata, a distanza di quasi quattro anni.

Ma i professionisti non vogliono rinunciare ad uno strumento così utile: essi si stanno coordinando attraverso le proprie organizzazioni professionali, avvalendosi anche dell'Osservatorio istituito presso il Consiglio Nazionale degli Ingegneri, per migliorare la loro cultura e per proporre all'utenza la certificazione energetica degli edifici, per tutti gli

scopi per cui è stata istituita, con o senza il decreto di attuazione.

La legge 10 fa paura ad alcuni operatori, quali e perché? Esistono contrasti di interessi tra operatori?

La novità più rilevante della legge 10/91 è senza dubbio il calcolo dei consumi convenzionali di riferimento basato su un'accurato bilancio termico eseguito sull'involucro edilizio completo dei relativi impianti.

Se questa novità faccia paura o meno a determinati operatori e quali siano questi operatori è tutto da accertare.

I professionisti si limitano a constatare con rammarico che esistono interessi contrari ad un calcolo realistico del consumo convenzionale. Questi interessi contrastano nettamente con quello ben più legittimo dei professionisti, che vogliono difendere la loro professionalità e con quello degli utenti, che hanno il diritto di essere correttamente informati. Contrasta inoltre con quello di tutti gli operatori che desiderano operare con professionalità ed onestà.

Completiamo la risposta con un'analisi effettuata da un gruppo di professionisti termotecnici.

1. Chi ha interesse ad un calcolo corretto del Consumo Convenzionale di Riferimento CCR?

1.1. L'utente finale.

L'utente finale può conoscere in anticipo, mediante il calcolo del CCR, gli effetti di eventuali misure di risparmio energetico, a fronte di un determinato investimento.

Il consumo convenzionale di riferimento, che sarà il dato fondamentale della certificazione energetica degli edifici prevista dall'art. 30 della legge 10/91, costituirà un parametro di valutazione importante, in caso di acquisto o di locazione di un immobile.

1.2. I professionisti.

In anni di insufficiente e imprecisa applicazione della ex legge 373/76 i professionisti sono stati spesso ritenuti dei "venditori di carte inutili". Si tratta di un giudizio ingiusto e immeritato, che è la conseguenza delle inadempienze di altri operatori.

I nuovi contenuti della legge 10/91 ed in particolare il calcolo del fabbisogno energetico del sistema edificio impianto sono apparsi tuttavia subito promettenti per ripristinare la credibilità e la professionalità dei termotecnici: si tratta infatti di una operazione impegnativa di grande utilità, in grado di influire sulle scelte dei componenti e di incidere sul

valore degli immobili e dei relativi impianti.

1.3. Produttori di componenti degli edifici e degli impianti.

I produttori che hanno investito per produrre componenti di qualità e che forniscono sui propri cataloghi indicazioni veritiere hanno interesse ad un calcolo corretto dei consumi, in quanto sarà in grado di confermare la buona qualità dei prodotti.

Si fa riferimento in particolare ai materiali che hanno maggiore influenza sul consumo, quali i generatori di calore ed i materiali per l'isolamento termico.

1.4. Gestori di impianti e fornitori di servizi calore.

Un corretto calcolo del CCR fornisce ai gestori di impianti ed ai fornitori di servizi calore i dati necessari per una corretta preventivazione dei costi del servizio e consente una leale concorrenza commerciale fra operatori, al riparo da insidiose incertezze, quale è sempre stata la valutazione dei consumi di combustibile.

1.5. Produttori di componenti ed installatori.

Gli investimenti sono oggi spesso frenati dalla sfiducia degli utenti nella reale possibilità di ottenere risparmi, troppo spesso promessi e che poi non si sono verificati.

Una nuova fiducia dell'utente nella certezza del risultato, garantito da un calcolo corretto e certificato del fabbisogno, dovrebbe aumentare gli investimenti nel settore del risparmio energetico e della ristrutturazione degli impianti.

Un secondo aspetto non trascurabile è la possibilità che gli acquirenti imparino a valutare, in sede di acquisto di una unità immobiliare, anche la qualità degli impianti, definita dalla qualità dei suoi componenti, dai rendimenti, ed infine dal consumo per riscaldamento, con tutte le prevedibili conseguenze positive sul mercato impiantistico.

1.6. Costruttori edili.

Una procedura di informazione in grado di far conoscere all'acquirente o al locatario il consumo energetico convenzionale di riferimento dell'unità immobiliare che si accinge ad acquistare o ad affittare è in grado di premiare i costruttori più capaci, con il riconoscimento di un maggior valore commerciale agli edifici meglio costruiti.

Dovrebbe inoltre innescare un notevole lavoro di ammodernamento degli edifici ed impianti esistenti perché il miglioramento delle loro caratteristiche energetiche comporterebbe un corrispondente miglioramento del loro valore commerciale.

2. Chi ha paura del Consumo Convenzionale di Riferimento CCR?

Dovrebbe trattarsi di una esigua minoranza di operatori poco corretti.

A. Produttori di materiali impiantistici o di isolamento termico scadenti o di caratteristiche non rispondenti a quelle dichiarate, perché la cattiva qualità verrebbe inesorabilmente denunciata.

B. Gestori e fornitori di servizi calore incapaci o disonesti, che non sono in grado di fornire un servizio al passo con i tempi.

C. Amministratori disonesti e costruttori incapaci.

Incredibilmente, l'attuale assetto normativo, che prescrive il calcolo di un FEN privo di significato pratico, favorisce di fatto questa minoranza poco raccomandabile, penalizzando per contro la professionalità degli operatori più capaci.

Perché un calcolo sbagliato del FEN, oltre che in contrasto con le norme di buona tecnica è contrario agli interessi dei progettisti?

Il calcolo del FEN, così come previsto dalla vigente normativa UNI, non ha alcun significato pratico ed è pertanto privo di utilità. La correttezza professionale non consente di farsi pagare per eseguire calcoli consapevolmente errati e fuorvianti per il cliente, anche se richiesti da una normativa vigente. Diversamente, i professionisti assumerebbero un ruolo subalterno, per nulla professionale, al servizio di interessi non chiari e certamente non propri.

ARGOMENTO: RELAZIONE TECNICA

La relazione secondo DM 13.12.93 deve essere presentata prima dell'inizio dei lavori dell'edificio. Non è in contrasto con la legge 46/90 che richiede il deposito del progetto prima del rilascio della concessione edilizia?

Infatti alcuni Comuni richiedono il deposito di tale relazione all'atto della domanda di concessione edilizia. Come è corretto comportarsi?

Il deposito presso gli uffici comunali contestuale con il progetto edilizio previsto dalla legge 46/90 si riferisce a nostro avviso agli impianti il cui obbligo di progetto deriva direttamente dalla stessa legge 46/90.

Ove l'obbligo di progetto derivi da altre leggi, quali la 10/91, si ritiene che l'iter da osservare sia quello previsto dalle stesse leggi.

L'art. 28 della legge 10/91 prescrive il deposito del progetto, corredato dalla prescritta relazione tecnica, contestualmente con la denuncia di inizio lavori.

La bozza dell'emanando DPR attuativo dell'art. 4, comma 1, prevede, salvo che vengano introdotte modifiche, il deposito contestuale con la domanda di concessione edilizia di una specifica relazione tecnica atta ad illustrare le scelte effettuate, previo esame di una serie di fattori. Si tratta in pratica di un progetto di massima che ha lo scopo di riunire i due progettisti, edile e termotecnico al fine di evitare che l'edificio e l'impianto vengano concepiti separatamente. Se le competenze termotecniche intervenissero solo ad edificio ultimato, molte soluzioni (eventuali schermature, sistemi solari passivi, ecc.) risulterebbero ormai precluse. Occorre pertanto ragionare in termini di sistema edificio impianto, pensato subito con il contributo delle diverse competenze.

Quali documenti si devono consegnare in Comune, ai sensi del DM 13.12.93 secondo i diversi tipi di Modelli A, B, C ?

La circolare del Ministero Industria n. 231/F del 13.12.93, preoccupato del volume di carte che potrebbe affluire ai comuni, esprime il parere che i comuni possano, per loro autonoma determinazione, richiedere il deposito della sola relazione tecnica approvata con D.M. 13.12.93, completa dei relativi allegati, omettendo i calcoli di dettaglio (che potranno se del caso essere richiesti in seguito, qualora lo richiedessero eventuali esigenze di verifica).

Ove i comuni concordino con quanto sopra, si dovrà consegnare:

Per le opere relative ad edifici di nuova costruzione o a ristrutturazione di edifici:

RELAZIONE di cui all'allegato A, corredata da:

- piante di ciascun piano degli edifici con l'indicazione dell'orientamento e l'indicazione dell'uso prevalente dei singoli locali;
- prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione di eventuali sistemi di protezione solare;
- elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari;
- schemi funzionali dell'impianto termico con tutti i componenti descritti nella relazione tecnica;
- tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche e igrometriche dei compo-

- nenti opachi dell'involucro edilizio;
- tabelle con l'indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio;
- altri eventuali allegati.

Per le opere relative agli impianti termici di nuova installazione in edifici esistenti ed opere relative alla ristrutturazione degli impianti termici:

RELAZIONE di cui all'allegato B, corredata da:

- schemi funzionali dell'impianto termico con tutti i componenti descritti nella relazione tecnica;
- altri eventuali allegati.

Per le opere relative alla sostituzione dei generatori di calore di potenza nominale superiore a 35 kW:

RELAZIONE di cui all'allegato C.

Nel caso i comuni lo richiedano, occorrerà tuttavia consegnare il progetto completo costituito, oltre che dagli elaborati di cui sopra, anche dai calcoli di dettaglio.

Nel caso di ampliamento di edificio esistente, quale tipo di relazione, ai sensi del DM 13.12.93, e di elaborati occorre presentare in Comune?

Il Cd é riferito al solo ampliamento e il FEN all'intero impianto?

Il comma 2 dell'art. 25 della legge 10/91 prevede che, nei casi di recupero del patrimo-

nio edilizio esistente, l'applicazione del titolo II della legge debba essere graduata in relazione al tipo di intervento.

Trattandosi di ristrutturazione, é prevista la presentazione della relazione conforme all'allegato A. Il rispetto della caratteristica di isolamento termico Cd, si ritiene debba essere però richiesto solo per le parti di edificio nuove o ristrutturate.

Il FEN dovrà necessariamente riferirsi all'intero impianto, ma per quanto riguarda il rispetto dei limiti di legge, questi non potranno che riferirsi alle sole parti di impianto ristrutturate.

La legge 10 e il DPR 412 sembrano ostacolare l'impiego delle caldaie autonome. Perché si tende a sfavorirne l'uso, premiando invece la contabilizzazione?

Non riteniamo che la legge 10/91 voglia ostacolare l'impiego delle caldaie autonome.

La novità sta solo nel fatto che il D.P.R. 412/93 prescrive giustamente anche per gli impianti autonomi regole di progettazione, prestazioni minime, termiche ed igieniche, e l'obbligo di conservare i rendimenti con la manutenzione, come per gli impianti centralizzati.

Sarà se mai il mercato, valutate prestazioni e costi, a preferire eventualmente la nuova autonomia offerta dalla contabilizzazione del

La redazione é disponibile a ricevere altre domande sull'argomento, che potranno essere inviate direttamente alla EDILCLIMA S.r.l. - Fax 0322/84.18.60. Alle più interessanti sarà data risposta nei numeri successivi.

LEGGE 10: ESERCIZIO E MANUTENZIONE RESPONSABILE O TERZO RESPONSABILE?

L'argomento "terzo responsabile" é di grande attualità per le implicazioni tecniche-economiche-giuridiche che comporta.

Ditte e organismi interessati ad accaparrarsi quote di mercato nell'ambito della gestione degli impianti termici hanno dato interpretazioni a senso unico.

Quanto segue presenta una proposta, su un modo corretto e conforme alle normative, di risolvere la nomina del responsabile dell'esercizio e manutenzione.

La proposta scaturisce da un gruppo di studi termotecnici e di manutentori di impianti che hanno approfondito l'argomento.

Come si potrà notare, l'impostazione proposta non varia i rapporti tra gli operatori che,

fino ad oggi, sono intervenuti: proprietari e amministratori - manutentori - professionisti termotecnici.

Premettiamo le seguenti precisazioni:

1. La responsabilità dell'esercizio e manutenzione spetta a: proprietario, occupante oppure all'amministratore (privato o pubblico).
2. Il responsabile **ha la facoltà (non l'obbligo)** di trasferire questa responsabilità ad un terzo.
3. L'eventuale terzo deve possedere particolari requisiti, tra i quali l'iscrizione negli

elenchi della legge 46.

4. In caso di edifici privati con impianto centralizzato oltre 350 kW o di edifici pubblici, l'eventuale terzo deve possedere altri requisiti.
5. La responsabilità che viene trasferita è solo quella dell'Esercizio e manutenzione ai sensi della legge 10/91 e non altre quali la sicurezza degli impianti, che continuano a rimanere di competenza del proprietario, occupante o amministratore.
6. La procedura, a fronte di maggiori costi, ha un corretto significato se produce un risparmio sensibile e superiore ai maggiori costi sostenuti.

Esponiamo un breve riassunto degli obblighi introdotti dalla legge 10/91 in ordine all'esercizio ed alla manutenzione degli impianti di riscaldamento, che riguarda:

- proprietari di impianti di riscaldamento;
- occupanti di unità immobiliari (qualsiasi destinazione d'uso) provviste di impianto di riscaldamento;
- amministratori pubblici (p. es. sindaci) o privati (p. es. amministratori di condominio) di edifici muniti di impianto di riscaldamento.

I soggetti sopra elencati devono:

- adottare le misure necessarie per contenere i consumi di energia, entro i limiti di rendimento previsti dalla normativa vigente;
- condurre gli impianti e disporre tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria secondo le prescrizioni della vigente normativa UNI e CEI.

Per ottemperare agli obblighi di legge i soggetti di cui sopra possono scegliere fra due strade:

SOLUZIONE 1

- Tenersi la responsabilità della conduzione e manutenzione, come hanno sempre fatto fino ad oggi, rivolgendosi a ditte di conduzione e manutenzione abilitate ai sensi delle leggi 615/66 e 46/90, avvalendosi eventualmente della consulenza di un professionista competente in materia (perito industriale o ingegnere iscritto all'albo e specializzato per il compito spe-

cifico).

In questo caso, sul "libretto di impianto" o sul "libretto di centrale" comparirà il nome del proprietario, occupante o amministratore, come unico responsabile della conduzione e manutenzione dell'impianto.

La manutenzione sarà affidata ad una ditta incaricata.

Il professionista termotecnico sarà il consulente del proprietario, occupante o amministratore per guidarlo nell'applicazione della legge e per valutare eventuali interventi di risparmio energetico.

SOLUZIONE 2

- Trasferire la responsabilità della **conduzione e manutenzione** dell'impianto ad un "terzo che se ne assuma la responsabilità", che disporrà così, in luogo del proprietario, tutte le operazioni di conduzione e manutenzione ordinaria e straordinaria che riterrà opportune.

In questo caso, sul "libretto di centrale" o sul "libretto di impianto" comparirà il nome del terzo responsabile, che sarà anche il destinatario di eventuali sanzioni amministrative in caso di mancata osservanza delle norme della legge 10/91 (orari di accensione, rendimento di combustione insufficiente, mancata manutenzione, ecc.).

Questa possibilità di trasferire la responsabilità della conduzione e manutenzione degli impianti solo a particolari categorie di operatori ed il tipo anomalo di delega, giudicata quasi una "delega di proprietà", ha generato non poche perplessità e polemiche.

In questo contesto, riteniamo consigliabile la **soluzione 1** con la quale i proprietari ed amministratori continuano a tenersi la responsabilità della conduzione e manutenzione, come hanno sempre fatto, **e con essa i frutti della buona amministrazione.**

Non ravvisiamo infatti alcuna valida ragione per trasferire a terzi compiti che sono specifici del proprietario o dell'amministratore, quale è quello di disporre, attraverso aziende adeguate e con l'eventuale aiuto di un consulente, le operazioni di conduzione e manutenzione degli impianti ai fini di ottenere i migliori risultati di affidabilità e durata degli impianti, oltre che di economicità di gestione. Nulla vieta di prevedere l'eventuale sanzione a carico del manutentore, qualora per sua colpa questa possa essere erogata.



Città Energia é una società che opera nell'ambito termotecnico con lo scopo di affiancare gli studi termotecnici più qualificati per la corretta e uniforme applicazione della legge 10 in merito a:

- certificazione energetica degli edifici, in anticipo sulle future richieste dell'art. 30 della legge 10, con funzione di diagnosi energetica per l'individuazione degli interventi di risparmio più efficaci sugli edifici esistenti;
- assistenza a proprietari e manutentori per il corretto esercizio e manutenzione degli impianti termici;
- impiego dei sistemi di contabilizzazione del calore.

Vengono descritti qui di seguito gli obiettivi ed i compiti di Città Energia.

OBIETTIVI DI CITTÀ ENERGIA

Città Energia si propone di promuovere quelle attività previste dalla DIRETTIVA 93/76/CEE DEL CONSIGLIO del 13 settembre 1993, intesa a limitare le emissioni di biossido di carbonio migliorando l'efficienza energetica che, in quanto nuove o realizzabili con tecniche nuove, richiedono un preciso coordinamento per raggiungere lo scopo.

In particolare:

1. La certificazione energetica degli edifici

Prevista dall'art. 30 della legge 10/91, attende da oltre tre anni un regolamento che gli organi competenti, non intendono per ora emanare. Le norme UNI da 10344 a 10349 e UNI 10379 risultano inadatte per questo scopo. I professionisti del settore, che giudicano di grande utilità per la comunità questo strumento, ritengono tuttavia di possedere le conoscenze necessarie per una corretta esecuzione dei calcoli.

Convengono che sia tuttavia necessario un coordinamento ed un modo di operare uniforme per assicurare quella uniformità di comportamenti che garantisca la confrontabilità dei dati ottenuti da operatori diversi.

2. Assistenza a proprietari e manutentori per il corretto esercizio e manutenzione degli impianti.

L'obbligo di una conduzione e manutenzione degli impianti conforme alle norme UNI e CEI é prescritto dall'art. 31 della legge 10/91.

Vi sono motivi per temere che la norma possa produrre un aumento di costi a parità di prestazioni.

I professionisti del settore sono invece convinti che una norma avente quale scopo il risparmio energetico debba necessariamente assicurare, quale bilancio fra costi e ricavi, un risparmio per l'utente.

Scopo di Città Energia é di rendere effettiva questa convinzione: attraverso il coordinamento delle attività e mediante la collaborazione fra proprietari, tecnici e manutentori la conduzione e manutenzione conforme alle norme UNI dovrà assicurare costi correlati con le prestazioni e garantire risparmi energetici e benessere ambientale tali da giustificare ampiamente i costi.

3. Contabilizzazione del calore

La mancanza di una cultura specifica é stata la principale causa dell'insufficiente sviluppo della contabilizzazione del calore come fonte di autonomia gestionale.

Città Energia si propone, attraverso la diffusione di questa cultura, di promuovere nuovi modelli impiantistici in grado di assicurare la completa autonomia gestionale nella sicurezza, con il minimo consumo energetico, nel rispetto dell'ambiente.

OPERATIVITÀ

Città Energia opera attraverso studi professionali o ditte affiliate.

COMPITI DI CITTÀ ENERGIA

Città Energia svolge il suo ruolo di coordinamento principalmente attraverso giornate di studio dedicate ognuna ad argomenti specifici.

Città Energia é impegnata a seguire, in stretto collegamento con gli studi affiliati, l'evolversi della normativa del settore in Italia ed in Europa, con particolare riguardo ai metodi di calcolo, di progettazione e di manutenzione, intervenendo in difesa degli interessi della buona tecnica, del risparmio energetico e della tutela dell'ambiente.

Compito di Città Energia é inoltre la promozione delle attività in quanto svolte dagli studi affiliati in grado di svolgere le attività stesse con qualità e con professionalità garantita.

Città Energia si impegna a promuovere metodi atti ad assicurare la garanzia di qualità degli studi affiliati.

Città Energia organizza alcune giornate di studio nelle quali presentare l'esperienza raccolta e dibattere le nuove problematiche.

Si tratta in pratica di momenti di coordinamento delle attività suddette in modo che i professionisti interessati possano partire con una impostazione ragionevolmente corretta, dibattuta e organizzata con i colleghi (saranno illustrati i contenuti della normativa, discussa la modulistica predisposta, chiariti dubbi, fornite precisazioni, ecc.).

La prima e la seconda serie di corsi si é tenuta dal 14 ottobre al 2 dicembre 1994, con la partecipazione di circa 20 termotecnici per ciascuna delle 6 giornate.

Altre serie saranno organizzate nei mesi successivi; i professionisti interessati potranno richiedere la scheda di partecipazione che sarà inviata con il calendario dei corsi, compilando il modulo.

Ai partecipanti al corso verrà consegnata una documentazione dettagliata e direttamente utilizzabile per gli scopi che il corso persegue.

Le giornate di studio avranno luogo presso l'UNI CLUB - Via Battistotti Sassi, 11/B - Milano, secondo il seguente calendario:

ARGOMENTO	ORARIO
CERTIFICAZIONE ENERGETICA - LEGGE 10 TECNICHE DI RILIEVO IN CANTIERE E DA DISEGNI, PARAMETRI RILEVANTI, ELABORAZIONE DEI DATI, CALCOLI SECONDO LEGGE 10, PRESENTAZIONE RISULTATI	1 giorno 9.00 - 17.00
<ul style="list-style-type: none"> • Impostazione della progettazione di nuovi edifici ed impianti in conformità con le nuove disposizioni della L. 10/91; • tecniche di rilievo: in cantiere e dai disegni; • edifici esistenti non isolati ed edifici nuovi isolati; • trattamento dei ponti termici nei diversi edifici; • esame della nuova normativa UNI 10344 e seguenti; • parametri rilevanti; • calcolo del fabbisogno convenzionale legale FEN; • calcolo del consumo convenzionale di riferimento CCR; • elaborazione dei dati mediante programma EC 500; • presentazione dei risultati; • documentazione da presentare in comune; • sostituzione dei generatori di calore quando è applicato il metodo dei consumi storici; • esame di un esempio di calcolo. 	
MANUTENZIONE IMPIANTI - LEGGE 10 FUNZIONE DEI PROFESSIONISTI, A SUPPORTO DI PROPRIETARI, AMMINISTRATORI E TERZI RESPONSABILI PER L'APPLICAZIONE DEL DPR 412/93	1 giorno 9.00 - 17.00
<ul style="list-style-type: none"> • Corretta interpretazione delle disposizioni di legge; • contenuti della "responsabilità"; • l'alternativa: responsabilità del proprietario e delega ad un "terzo responsabile"; • elenco delle operazioni di manutenzione previste dalla normativa e scelta degli operatori; • gestione delle operazioni mediante lista di verifica; • contratti tipo nel caso di responsabilità del proprietario; • contratto tipo nel caso di delega della responsabilità; • problematiche conseguenti alla nuova impostazione. 	
CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE - LEGGE 10 SISTEMI DIRETTI ED INDIRETTI, APPARECCHIATURE AFFIDABILI, TECNICHE DI PROGETTAZIONE, RIPARTIZIONE SPESE, GESTIONE	1 giorno 9.00 - 17.00
<ul style="list-style-type: none"> • Criteri di predisposizione alla contabilizzazione ai sensi della nuova normativa; • contabilizzazione diretta; • contabilizzazione indiretta; • tipi di apparecchiature sul mercato; • criteri di scelta delle apparecchiature; • esigenze di garanzia nel tempo; • esigenze di manutenzione; • progettazione degli impianti di contabilizzazione; • condizionamenti impiantistici; • gestione della contabilizzazione e ripartizione delle spese di riscaldamento in conformità con la norma UNI 10200. 	

Relatori: professionisti operanti nel settore specifico.

partecipazione, almeno 15 giorni prima del giorno prescelto a mezzo bonifico bancario.

Costo di ogni giornata (compresa documentazione e colazione di lavoro): Lire 400.000 + I.V.A.

Il numero massimo dei partecipanti è fissato in 20 e la giornata verrà realizzata al raggiungimento di almeno 10 adesioni.

L'importo dovrà essere versato, a conferma della

DA FOTOCOPIARE, COMPILARE E INVIARE PER LETTERA O FAX A:

Spett.le CITTÀ ENERGIA S.r.l. - Filiale Piemonte - Via Torrione, 30 - 28021 Borgomanero (NO)
 Tel. 0322/83.58.16 - Fax 0322/84.18.60

Sono interessato a partecipare alle giornate di studio sull'argomento:

- certificazione energetica - legge 10/91
- manutenzione impianti - legge 10/91
- contabilizzazione del calore - legge 10/91

Il periodo preferito è:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> mese di gennaio | <input type="checkbox"/> mese di aprile |
| <input type="checkbox"/> mese di febbraio | <input type="checkbox"/> mese di maggio |
| <input type="checkbox"/> mese di marzo | <input type="checkbox"/> mese di giugno |

Vogliate comunicarmi la data delle giornate di studio.

Richiedente:

Ditta/Studio

Via n.

Cap. Città Prov.

Tel. Fax

Partita I.V.A.

Firma

EC 500 (Legge 10)

Il meglio che si può chiedere ad un programma di TERMOTECNICA

Cos'è EC500

I programmi di Termotecnica, denominati EC500, effettuano il calcolo e le verifiche dei disperdimenti energetici secondo la Legge 10, i decreti di attuazione e le norme UNI. Raccogliono in sé il risultato di anni di esperienza nel settore termotecnico, sia nella progettazione che nella programmazione avanzata con Personal Computer. EC500 è stato sviluppato in collaborazione con Computer Office Informatica di Pesaro. Le caratteristiche principali sono:

Aderenza alle normative vigenti (Legge 10)

I programmi operano in base alla Legge 10, i suoi decreti attuativi e le relative norme applicative UNI. Consentono il calcolo e la relazione secondo il DPR 412/93, DM 13.12.93 e norme UNI 10344-10379.

Programmi mirati

I programmi sono stati strutturati sia in fase di analisi che di sviluppo, per dare nel tempo un supporto certo all'attività professionale del progettista.

Competenza nell'impostazione

La lunga esperienza nella progettazione termotecnica e nello sviluppo di software, hanno consentito di realizzare programmi con una corretta rispondenza alle normative vigenti ed una semplicità d'uso e di impostazione (grazie alla struttura dei programmi e degli archivi dei dati).

Completezza

Il programma supporta tutte quelle fasi di calcolo necessarie per una corretta progettazione: Potenza ed energia invernali - Verifica Termoigrometrica - Potenza estiva - Impianto invernale ed estivo: ad acqua ed ad aria - Reti gas - Reti idranti - Camini - Reti di acqua sanitaria - Dichiarazione di conformità legge 46 - Vasi di espansione - Carico d'incendio.

Archivi dei dati

I programmi contengono archivi precaricati dei dati che arricchiscono la loro validità (Archivio dei dati climatici di tutti i Comuni d'Italia, Materiali edili, Strutture opache, Finestre, Valvole, Tubazioni UNI, Corpi scaldanti, ecc.).

Manuali completi e Bibliografia di supporto

La documentazione fornita contiene una serie di esempi pratici di calcolo con le spiegazioni delle formule utilizzate. Inoltre viene indicata anche la corretta interpretazione della norma vigente.

Facilità e flessibilità d'uso

Programmi strutturati, help in linea, archivi dei dati in linea, calcolo automatico, integrazione delle informazioni ed altre funzioni consentono anche ad utenti poco esperti, di operare nel campo della progettazione termotecnica.

Esperienza di progettazione

I programmi tengono conto dei casi particolari di progettazione anche di quelli non contemplati dalla normativa in specifiche situazioni.

Diffusione e gradimento

La vasta diffusione dei nostri programmi ci consente di avere nel tempo programmi sempre in linea con le esigenze degli utenti, dando garanzia di affidabilità e continuità.

Assistenza ed aggiornamenti futuri

Viene garantita un'assistenza telefonica, nonché corsi al fine di rendere l'utente autonomo anche nella progettazione complessa. I programmi avranno un'evoluzione costante nel tempo al fine di consentire il miglior utilizzo di avanzate interfacce utente (passaggio automatico di dati dal disegno di piante a programmi di input del programma, ambiente Windows, ecc.) e la rispondenza delle nuove norme e regolamenti previsti dalla Legge 10.

Demo

Le persone interessate a visionare i programmi possono farlo presso i nostri uffici di Borgomanero e Milano, previo appuntamento telefonico.

Abbiamo organizzato in questi mesi numerosi "incontri tecnici" sulla Legge 10, durante i quali viene effettuata una dimostrazione pratica d'uso del programma presso Ordini degli Ingegneri e Collegi dei Periti.

A tale riguardo abbiamo informato della nostra disponibilità i diversi Ordini e Collegi provinciali.

Per le province dove non è stato ancora organizzato un incontro ci dichiariamo disponibili. Gli interessati possono informarsi al numero 0322/83.58.16 per concordare la data e le modalità.

Informiamo che in tal caso, a seguito di acquisti di gruppo, siamo in grado di praticare sconti particolari.

Su richiesta viene fornito il programma demo completamente funzionante. Per ulteriori informazioni trasmettete il modulo riportato a pag. 13 allegando i vostri dati, oppure telefonate allo 0322/83.58.16. Vi verrà inviata una documentazione completa ed il listino prezzi.

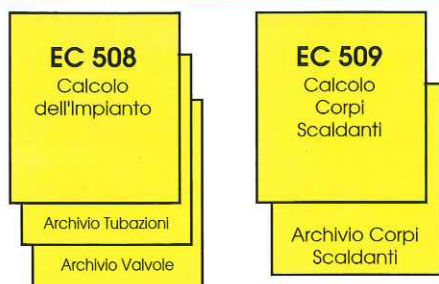
COMPOSIZIONE DELLA SERIE EC 500

Programma di progettazione secondo Legge 10

EDIFICIO INVERNALE - EC500 EI



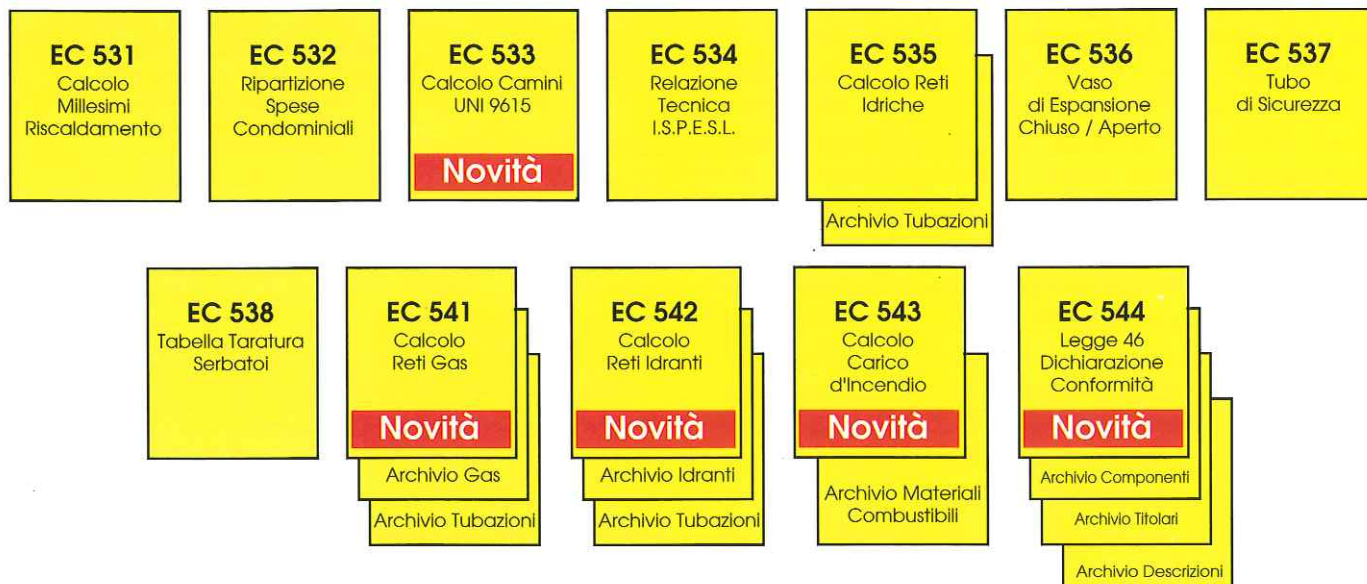
IMPIANTO INVERNALE - EC500 II



EDIFICIO E IMPIANTO ESTIVO - EC500 EE - IE



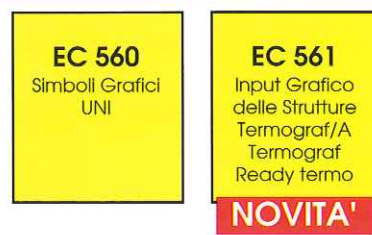
PROGRAMMI DI UTILITA' - EC500 UT



ALTRI PROGRAMMI



INTERFACCIA GRAFICA



EDILCLIMA®

EDILCLIMA S.r.l. Sezione Software

via Torrione, 30 - 28021 Borgomanero (NO) - Tel. 0322-83.58.16 - Fax. 0322-84.18.60

I PLUS DI EC 500 cioè... I VANTAGGI per chi lo usa

1. CALCOLO DI FEN E CCR.

Il programma esegue i calcoli di potenza per la valutazione delle dispersioni, il dimensionamento dell'impianto termico, il calcolo dell'energia.

Sono disponibili sia i calcoli secondo l'attuale versione delle UNI (FEN), sia i calcoli corretti secondo le indicazioni degli Ordini degli Ingegneri e dei Collegi dei Periti Industriali (CCR = Consumo Convenzionale di Riferimento, calcolato secondo norma UNI ma con parametri medi realistici convenzionali).

Quest'ultimo dato consente di valutare correttamente il fabbisogno annuale di energia termica, senza commettere gli errori di chi esegue i calcoli secondo UNI.

Per ora il FEN secondo UNI è un dato numerico di confronto con il FEN limite, senza valore pratico.

Il CCR consente di verificare veramente il consumo di combustibile e di dimostrare l'effetto sul risparmio energetico di scelte costruttive e di interventi su impianti o edifici esistenti.

EC 500 è l'unico programma che esegue sia il calcolo del FEN che il calcolo del CCR.

Il termotecnico che calcola il CCR ottiene valori credibili di consumo di combustibile e le sue analisi energetiche sono attendibili.

2. LUNGA ESPERIENZA SULLA LEGGE 10.

EC 500 è il primo programma sviluppato sulla base delle norme CEN, progenitrici delle attuali norme UNI.

I funzionari dell'EDILCLIMA hanno partecipato fin dall'inizio ai lavori normativi e legislativi. Ciò ha consentito di anticipare e di risolvere tutti i problemi di applicazione delle norme e di integrazione tra norme e leggi.

I programmi seguono un facile percorso di procedura e hanno già risolto problematiche che altri software devono ancora intravedere.

Siano un esempio: il calcolo di impianti autonomi su un unico progetto, le risposte preimpostate per il calcolo dei rendimenti, la valutazione degli elementi di influenza marginale, la ponderazione, il riproporzionamento, gli archivi memorizzati.

Alcuni calcoli definiti nelle norme UNI (come la costante di tempo dell'edificio o il calcolo meticoloso degli apporti interni) in realtà hanno una rilevanza trascurabile. EC 500 li tratta con l'importanza che meritano, evitando onerosi rilievi e input.

Il termotecnico che usa EC 500 trova una procedura lineare e chiara che arriva dritta al risultato, riducendo i tempi di lavoro.

3. IMPIANTI AUTONOMI.

EC 500 è finora il solo programma che tratta indifferentemente in un unico calcolo di progetto gli impianti centralizzati oppure gli autonomi.

Ad esempio un edificio con 30 appartamenti con impianto autonomo è trattato in un unico progetto, in cui sono calcolati il Cd dell'intero edificio e, per ogni impianto autonomo, il Cd, il FEN (o CCR) ed i rendimenti.

La relazione tecnica DM 13.12.93 è unica e riporta i dati di FEN e rendimento di tutti i 30 impianti autonomi.

Il vantaggio di tempo e carta è evidente e dimostra l'attenzione di Edilclima all'ottimizzazione della progettazione.

4. PIATTAFORMA.

EC 500 è una piattaforma per il calcolo termotecnico.

La serie di programmi è molto ricca e completa, con programmi che sono pezzi unici (camini, reti gas, reti idranti, carico d'incendio) e la rendono la più completa presente sul mercato: calcolo invernale ed estivo, canali, programmi vari di utilità.

EC 500 si arricchirà a breve e nei prossimi mesi di ulteriori programmi e miglioramenti:

- acquisizione in automatico delle superfici disperdenti da disegni su CAD;
- input e uscite grafiche per gli schemi degli impianti;
- nuovi programmi di supporto e utilità;
- ambiente Windows;
- esempi di calcolo e bibliografia di supporto;
- futuri aggiornamenti alla legge 10 e alle norme UNI.

EC 500 è corredato da archivi di dati già compilati e modificabili.

Per il termotecnico è la garanzia dell'evoluzione del prodotto e la protezione dell'investimento, sia in termini di acquisto che di tempo dedicato ad impararne l'uso.

5. RISPOSTE QUALIFICATE: COMPETENZA NORMATIVA ED ESPERIENZA TERMO-TECNICA.

EC 500 e la sua assistenza all'uso offrono in ogni caso risposte qualificate all'utilizzatore:

- durante i calcoli;
- con l'aderenza alla normativa, non banale ma critica e costruttiva;
- con l'assistenza telefonica su interpretazioni normative;
- con l'effettuazione di incontri tecnici presso Ordini e Collegi Provinciali;
- con la realizzazione di corsi sull'uso del programma;
- con la manualistica e l'esempio di calcolo.

Il termotecnico lavora con la sicurezza di un supporto tecnico normativo nei calcoli e nell'assistenza.

6. SVILUPPO.

EC 500 è sviluppato totalmente al proprio interno sia per la parte analisi che per la programmazione.

Alcune utility sono sviluppate in collaborazione con Computer Office - Pesaro.

Non si fa alcun ricorso a routine o programmi di supporto di provenienza straniera.

L'utente non avrà in futuro sorprese dovute a motivi esterni all'Edilclima, quali scelte commerciali di terzi.

EC 500 è finalizzato ad essere un utile strumento del termotecnico per le sue necessità di calcolo. Non ha secondi fini, quali promuovere la vendita di prodotti e quindi non è ne' regalato ne' venduto sottocosto.

L'utente però non avrà in futuro sorprese dovute a motivi esterni, quali le modifiche delle politiche commerciali di ditte produttrici di materiali e componenti per edifici e impianti, che hanno ormai raggiunto i limiti di budget.

PROGRAMMI NOVITA'

Descriviamo brevemente le caratteristiche degli ULTIMI ARRIVI della serie EC 500, a dimostrazione della particolare attenzione a predisporre programmi efficienti a servizio dello studio termotecnico.

Gli utenti dei programmi EC 500 vengono informati con apposita circolare sui prezzi di aggiornamento dei programmi novità.

EC 571 - RICERCA DI ARTICOLI SU RIVISTE DEL SETTORE TERMOTECNICO

Il programma è dotato di una ampia lista di parole chiave di 1° e 2° livello (esempio: climatizzazione - sala operatoria; riscaldamento - chiese, ecc.).

In base alla scelta delle parole chiave mostra l'elenco degli articoli sull'argomento pubblicati sulle riviste sottoindicate, evidenziando:

- l'anno, il nome della rivista, il numero di pubblicazione e il numero di pagina;
- il titolo esatto dell'articolo;
- un breve riassunto dell'articolo.

Le riviste da cui sono stati tratti gli articoli sono:

- Riscaldamento Condizionamento Idronica (RCI);
- Condizionamento Riscaldamento Refrigerazione (CRR);
- La Termotecnica;
- Antincendio;
- CH4 il Metano;
- L'installatore Italiano.

Sono stati introdotti articoli a partire dal 1990 fino al 1993. Sono previsti aggiornamenti annuali dell'elenco degli articoli (aggiornamento 1994 disponibile dal 31.01.95)

La conoscenza delle soluzioni già adottate dai colleghi è il miglior modo per affrontare problematiche nuove.

EC 572 - DATA BASE LIBRETTO DI CENTRALE E DI IMPIANTO.

Il programma predispone il libretto di centrale o di impianto secondo i modelli ministeriali del DPR 412/93, come pubblicati sul n. 6 di Progetto 2000.

Tutti i campi sono strutturati come data base di WINDOWS-ACCESS e consentono in seguito elaborazioni, ordinamenti alfabetici o per data, ricerche di rendimenti troppo bassi, ricerche di data di verifica, ecc.

Il programma è particolarmente utile per manutentori o gestori di impianti termici e per studi termotecnici che si occupano della verifica della manutenzione e dei rendimenti, che possono così compilare in automatico il libretto di centrale, tenerlo aggiornato ed avere sempre sotto controllo, dal proprio ufficio, i principali dati di tutte le centrali termiche.

Oltre ai dati previsti dal libretto di centrale sono memorizzabili:

- dati delle pratiche ISPESL e dei dispositivi di protezione,

- sicurezza e di espansione secondo il DM 01.12.75;
- dati delle pratiche VV.F.;
- schema della centrale termica;
- schema elettrico della centrale termica;
- planimetrie e sezioni del locale centrale termica.

EC 561 - INPUT GRAFICO DELLE SUPERFICI E DEI VOLUMI PER EC 500

• Termograf/A (per utenti con Autocad)

Il programma dà la possibilità ad utenti che hanno Autocad di poter operare in modo veloce, avvalendosi di automatismi e di potenti funzioni grafiche, il disegno di un edificio (piante, prospetti, ecc.), la stampa (via plotter, ecc.) e di trasferire le informazioni e i dati al programma EC 500 per poter effettuare il calcolo e la verifica dei disperdimenti energetici.

Il programma pertanto è in grado di interpretare il disegno, estrarre i dati necessari ai programmi EC 503 ed EC 504 e trasferirli direttamente negli archivi di quest'ultimo senza alcuna operazione da parte dell'operatore (senza ad esempio l'ulteriore manipolazione del disegno con altri programmi grafici, ecc.). I dati estratti possono poi essere eventualmente gestiti con i programmi EC 503 e 504.

• Termograf (per utenti senza Autocad)

Il programma dà la possibilità ad utenti che non hanno un CAD (Autocad, ecc.) o che per motivi operativi e di semplicità d'uso vogliono uno strumento grafico semplice e specifico, di poter operare il disegno di un edificio (piante, ecc.), la stampa (via plotter, ecc.) e di trasferire le informazioni e i dati al programma EC 500 per poter effettuare il calcolo e la verifica dei disperdimenti energetici.

Il programma pertanto oltre a consentire di effettuare il disegno è in grado di interpretare il disegno, estrarre i dati necessari ai programmi EC 503 e 504 e trasferirli direttamente negli archivi di questi ultimi senza alcuna operazione da parte dell'operatore (senza, ad esempio, l'ulteriore manipolazione del disegno con altri programmi grafici, ecc.). I dati estratti possono poi essere eventualmente gestiti con i programmi EC 503 e 504.

• ReadyTermo (per utenti con Autografica *)

Il programma consente di estrarre dal disegno (progetto) di un edificio realizzato con Autografica (applicativo di Autocad per l'automazione del disegno architettonico), tutte quelle informazioni e dati (superfici disperdenti, dimensioni, ecc.) che necessitano al programma EC 500 per poter effettuare il calcolo e la verifica dei disperdimenti energetici.

Il programma pertanto è in grado di interpretare il disegno, estrarre i dati necessari ai programmi EC 503 e 504 e trasferirli direttamente sugli archivi di questi ultimi senza alcuna operazione da parte dell'operatore (senza, ad esempio, l'ulteriore manipolazione del disegno con altri programmi grafici, ecc.). I dati estratti possono poi essere eventualmente gestiti con i programmi EC 503 e 504.

* Autografica è un marchio Computer Office

MODULO PER RICHIESTA DATI O PER ORDINAZIONE DA FOTOCOPIARE, COMPILARE E INVIARE PER LETTERA O FAX A:

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

1. Libro "TRASFORMAZIONE IMPIANTI".

"Gli impianti secondo Legge 10/91 - I parte - La trasformazione degli impianti centralizzati in autonomi" al prezzo di Lire 36.000 cadauno (I.V.A. compresa).

2. Libro "ESEMPIO DI CALCOLO E RELAZIONE TECNICA".

"Progetto di isolamento e impianto secondo le procedure della Legge 10 - Esempio di calcolo secondo UNI e DPR 412/93 e relazione tecnica secondo DM 13.12.93" al prezzo di Lire 50.000 cadauno (I.V.A. compresa).

Il libro è inviato gratuitamente agli utenti del programma EC 500.

Vi prego inviarmi in contrassegno n° copie del libro "TRASFORMAZIONE IMPIANTI" e n° copie del libro "ESEMPIO DI CALCOLO" pari a L.
Contributo spese postali L. 6.000
Totale L.

3. Corsi sull'uso del programma EC 500.

Molti utenti richiedono l'organizzazione di corsi di progettazione secondo Legge 10/91 facendo uso del programma EC 500, con lo scopo di apprendere in tempi brevi le nuove metodologie di calcolo o di farle apprendere ai propri dipendenti o collaboratori d'ufficio.

Organizziamo pertanto i corsi suddetti che si terranno presso i nostri uffici di MILANO - Viale Giovanni da Cermenate 1, a partire dal prossimo mese di gennaio 1995.

In base al numero di richieste, se verrà superata una soglia minima, potremo organizzare i corsi anche in altre città capoluogo di regione.

Il corso ha durata di 1 giorno, dalle ore 9 alle ore 18.

Quote di partecipazione:

Lire 240.000 + I.V.A. (compresa colazione di lavoro) per gli utenti di EC 500, per corso tenuto a Milano.

Lire 320.000 + I.V.A. per corso tenuto fuori Milano.

(Lire 360.000 + I.V.A. per non utenti EC 500).

L'importo dovrà essere versato, a conferma della partecipazione, almeno 15 giorni prima del giorno prescelto. Le persone interessate al corso potranno compilare le voci sottostanti: verrà loro inviato un modulo di adesione e sarà comunicata la data e la località nella quale si terrà il corso.

Sono interessato a partecipare al corso.

La città preferita è (capoluogo di regione)

Il periodo preferito è (mese)

4. Programmi di calcolo automatico.

Prego inviarmi maggiori informazioni e prezzi dei programmi della nuova serie EC 500:

PARTE EDIFICIO INVERNALE PARTE IMPIANTO INVERNALE
 PARTE EDIFICIO ESTIVO PARTE IMPIANTO ESTIVO
 PARTE CERTIFICAZIONE ENERGETICA
 PARTE PROGRAMMI DI UTILITA'
 INPUT GRAFICO SUPERFICI E VOLUMI
 RICERCA ARTICOLI SU RIVISTE
 LIBRETTO DI CENTRALE E IMPIANTO
 ALTRO

Sono già utente della serie EC 200 EDIFICIO, pertanto inviatemi la serie EC 500 LEGGE 10 - EDIFICIO INVERNALE al prezzo di aggiornamento di Lire 500.000 + I.V.A., fatturando all'indirizzo sotto riportato.

Sono già in possesso della serie EC 100. Prego comunicarmi gli sconti a me riservati.

Richiedente:

Ditta/Studio

Via n.

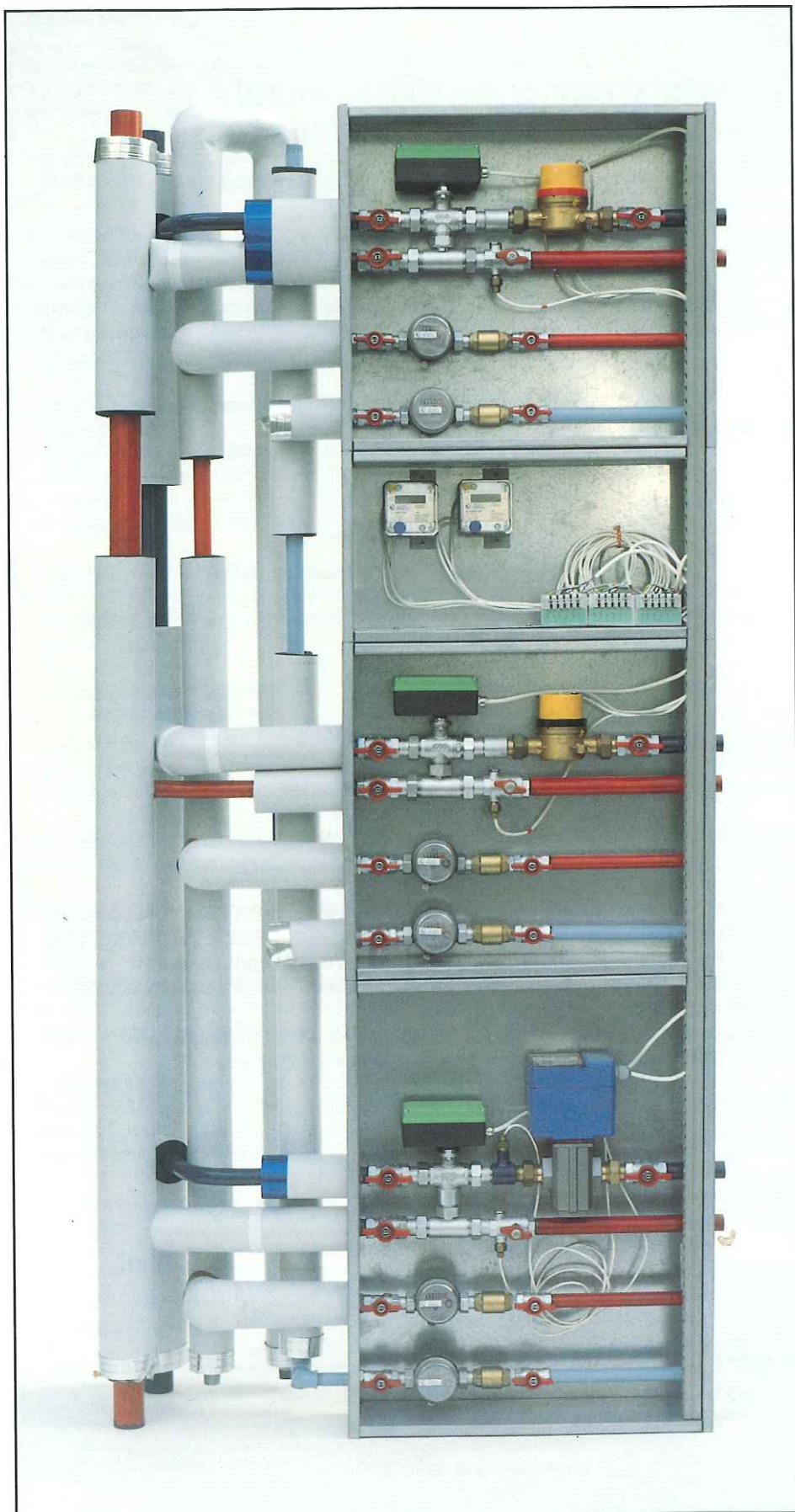
Cap. Città Prov.

Tel. Fax

Partita I.V.A.

Firma

CASSETTE DI ZONA PER LA REGOLAZIONE E LA CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE



L'affidabilità delle valvole a sfera motorizzate DIAMANT 2000 della COMPARATO NELLO s.r.l., e le cassette di zona predisposte per contenere la regolazione (valvola di zona) e la contabilizzazione del calore (contatori di calore) per Linea Città Energia, risultano il meglio della funzionalità ai fini del rispetto di quanto previsto dall'Art. 26, comma 6 della legge 09.01.91 n° 10 e dall'Art 7, comma 3 del D.P.R. 26.08.1993 n° 412.

La DIAMANT 2000 oltre ad essere utilizzata su impianti di riscaldamento a zone può essere impiegata anche su impianti che utilizzano energia alternativa, su impianti industriali e su impianti di regolazione ed automazione in genere.

La DIAMANT 2000 é costruita nei diametri 3/4", 1" ed 1" 1/4, a 2 o 3 vie.



CITTÀ ENERGIA
garantisce consulenza, assistenza,
funzionalità ed affidabilità.



SISTEMI IDROTERMICI



- Valvole a sfera motorizzate per corpi scaldanti
- Valvole a sfera motorizzate di zona
- Valvole a sfera motorizzate per collettori di impianti a pannelli
- Valvole a sfera motorizzate per usi generali
- Valvole in PVC a sfera motorizzate per fluidi corrosivi
- Valvole in acciaio inox a sfera motorizzate per applicazioni generali
- Valvole flangiate a sfera motorizzate per acquedotti, impianti di riscaldamento, impianti ad energia alternativa, impianti industriali in genere con fluidi caldi e freddi, impianti di automazione, impianti di irrigazione, impianti frigoriferi, ecc...
- Valvole a farfalla motorizzate per impianti in genere come sopra
- Collettori prefabbricati per centrali termiche
- Separatori d'aria per centrali termiche
- Scarichi di sicurezza
- Eiettori per impianti monotubo in ferro, semplici e doppi

- DIAR 2000 diritte/squadra
- DIAMANT 2000 a 2 o 3 vie
- MICRODIAM a 2 vie
- UNIVERSAL 2000 a 2 o 3 vie
- DIAMANT PVC 2000 a 2 vie
- UNIVERSAL PVC 2000 a 2 vie
- DIAMANT INOX 2000 a 2 vie
- UNIVERSAL INOX 2000 a 2 vie
- UNIVERSAL 2000
- UNIVERSAL S50 - S125 S320
- UNIVERSAL S50 - S125 S320
- DIACOL a N derivati
- DIASEP
- SECURDIT
- DIASOL

Cassette di zona di vario tipo e dimensioni, conteneti:

- 2 valvole di zona a due vie con ritorno incorporato
- 1 valvola di zona a tre vie con ritorno incorporato
- 2 valvole di zona a due vie con ritorno incorporato per doppio circuito
- 1 valvola di zona a due vie con ritorno incorporato e contatori volumetrici per acqua calda e fredda
- 1 valvola di zona a due vie e collettori di tipo modul
- 1 valvola di zona a tre vie e collettori di tipo modul
- 2 valvole di zona a due vie senza ritorno incorporato

- STANDARD 2 vie
- STANDARD 3 vie
- SPECIAL A
- SPECIAL B
- SPECIAL C
- SPECIAL D
- SPECIAL E

VALVOLE A SFERA MOTORIZZATE PER IMPIANTI A PANNELLI A PAVIMENTO



La MICRODIAM é una valvola a sfera motorizzata, con motoriduttore di dimensioni contenute, studiata appositamente per essere installata agevolmente nelle cassette di zona e montata sui collettori per la regolazione della temperatura dei locali asserviti ai pannelli radianti che a lei fanno capo.

Le valvole MICRODIAM oltre ad essere utilizzate per impianti a pannelli radianti, possono anche essere usate su corpi scaldanti di qualsiasi tipo, su impianti che utilizzano energia alternativa, su impianti industriali e su impianti di regolazione ed automazione in genere.

Attualmente la MICRODIAM é costruita in un solo diametro 1/2".



SISTEMI IDROTERMICI
COMPARATO NELLO SRL
17043 CARCARE (SV) ITALIA
VIA G.C.ABBA, 30
Tel. 019.510371 Tlx: 282802 Fax. 019.517102

QUALITA' E SCELTA: LA SICUREZZA

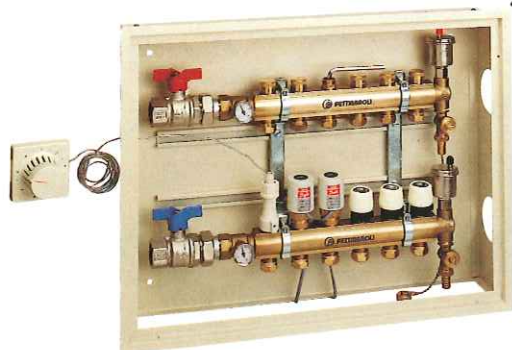
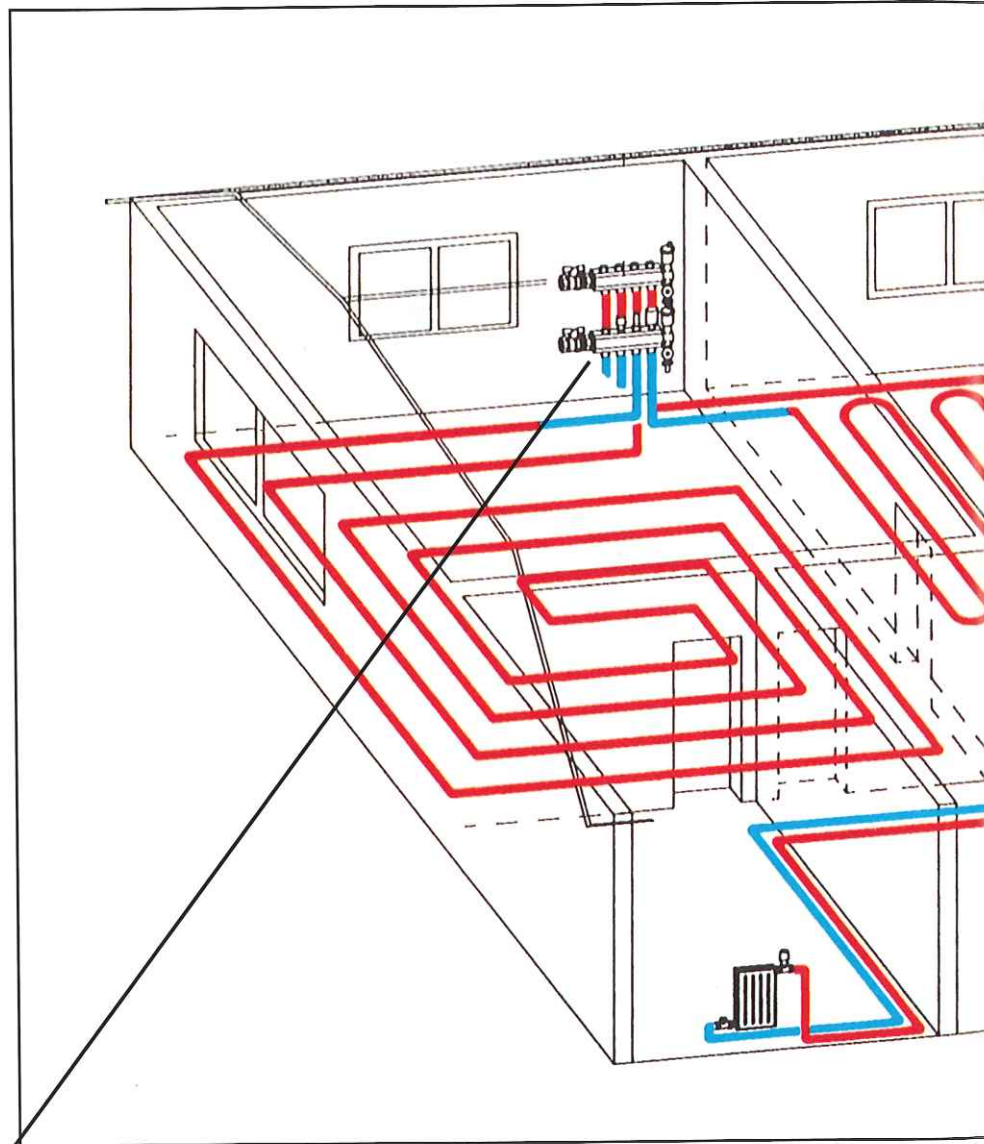
Per una corretta progettazione degli impianti di riscaldamento è necessario utilizzare prodotti sicuri, frutto di alta tecnologia e garantiti dai maggiori Istituti di Certificazione Internazionali. La gamma riscaldamento della Fratelli Pettinaroli S.p.A. è la giusta risposta alle vostre esigenze di sicurezza e qualità, nella progettazione e nella messa in servizio degli impianti a norma di legge.



CTD20



89TE



La progettazione e la realizzazione di un impianto di riscaldamento di tipo moderno non può prescindere dall'impiego di collettori per la distribuzione del fluido termovettore. Per questo motivo la Fratelli Pettinaroli ha realizzato una completa gamma di collettori lineari e complanari premontati e non, corredati di robuste cassette di ispezione in acciaio verniciato a fuoco con telaio regolabile in profondità.

ZZA DI UN BUON IMPIANTO.

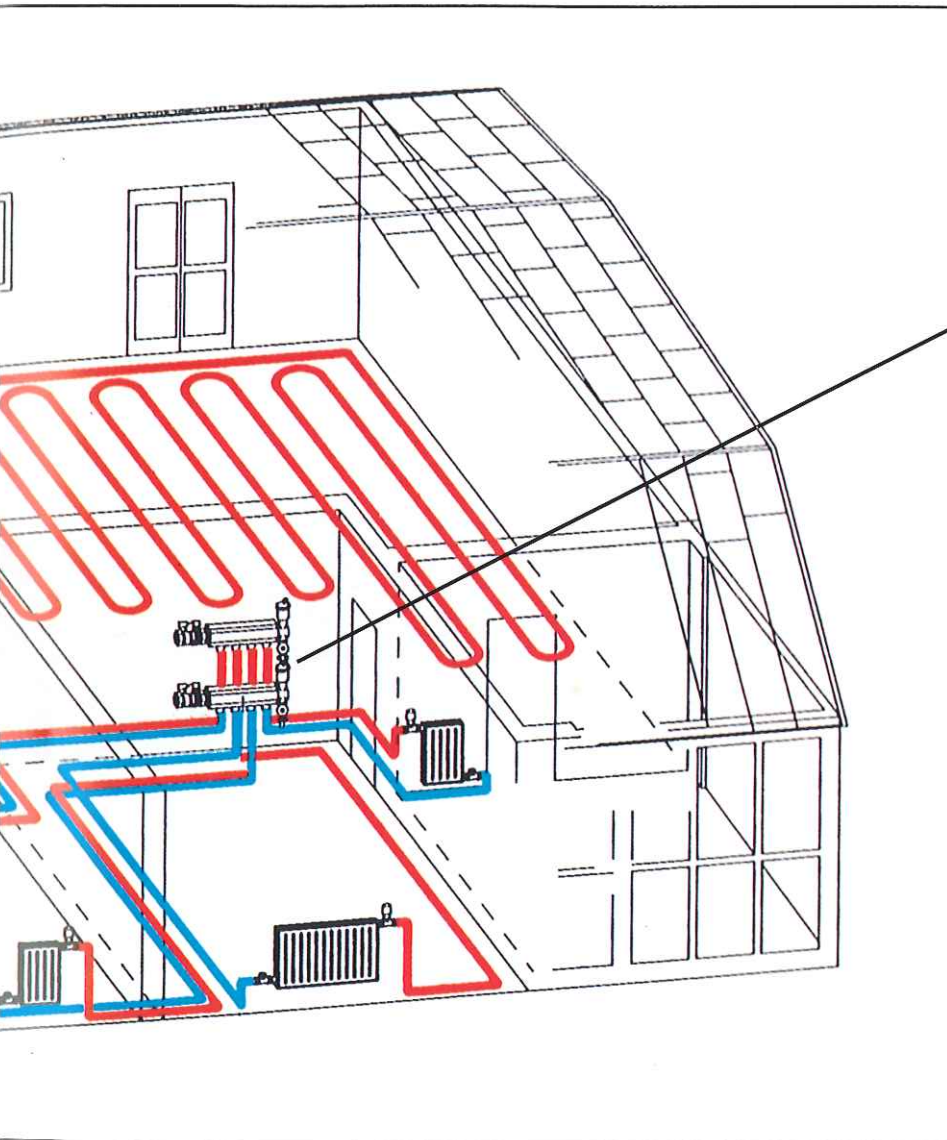
50Z/2 + M50Z



7035



C70



890 + 89T



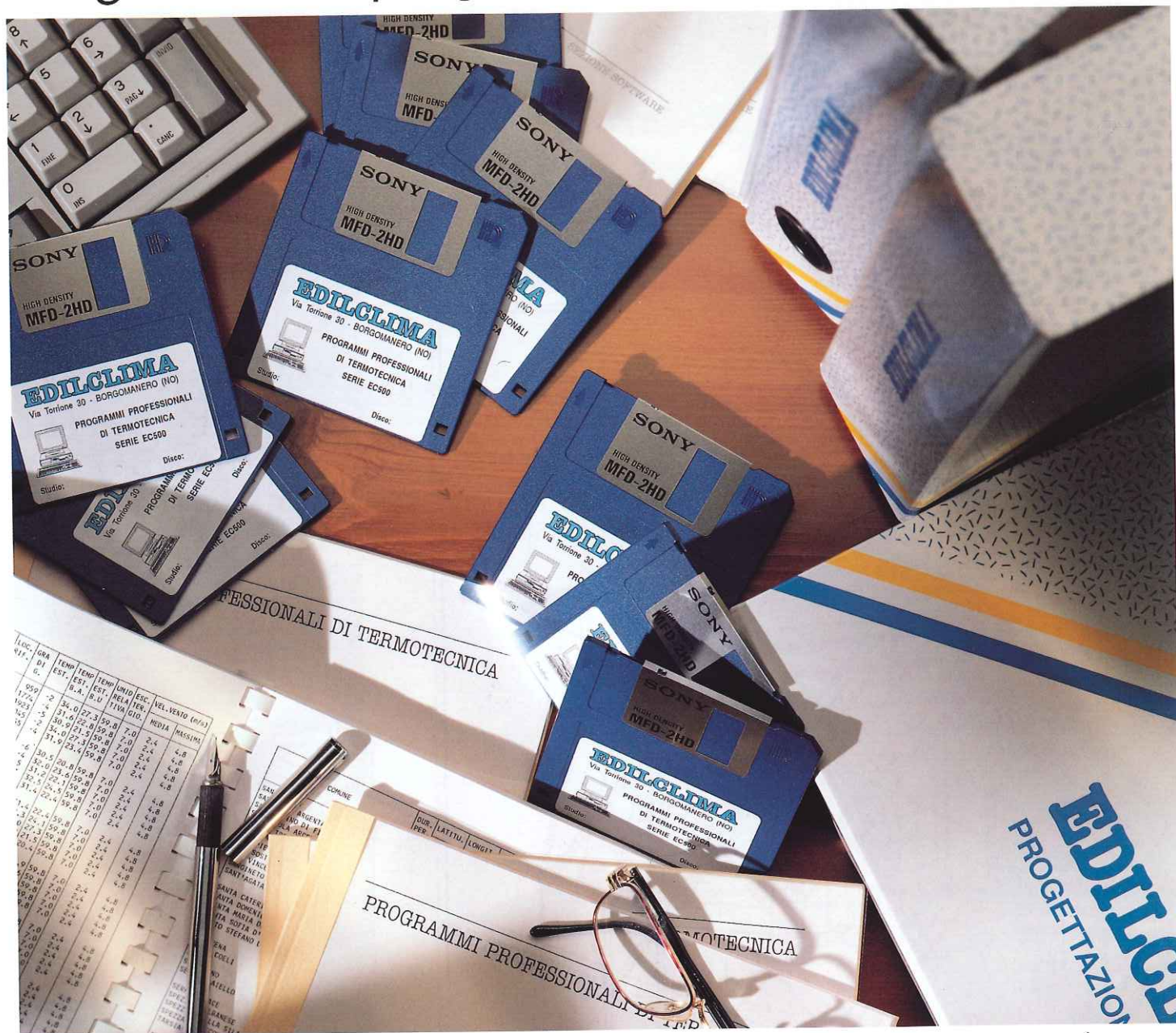
991



FRATELLI
PETTINAROLI
S.p.A.

EC 500: LA SCELTA DEL PROGRAMMA GIUSTO

Programma di progettazione secondo Legge 10



PUNTUALITA'

Il 1° agosto 1994 sono entrate in vigore le nuove norme di progettazione: i programmi EDILCLIMA sono già perfettamente operativi per tutti gli adempimenti previsti, compreso il recepimento delle norme UNI e le varianti ai dati dei Comuni introdotte con il D.M. 06.08.94.

DINAMISMO

EDILCLIMA sta già preparando per voi:

- 1) Nuova versione Windows, con ulteriori miglioramenti operativi rispetto alla versione DOS.
- 2) Programmi per le relazioni ed i calcoli richiesti dagli emanandi decreti applicativi dei commi 1 e 2 dell'Art. 4 della Legge 10/91.
- 3) Input grafico degli impianti (riscaldamento con tubazioni, canali, impianti gas e idranti).
- 4) Utility per calcoli di ausilio alla Legge 10. Calcolo veloce del rendi-

- mento di produzione, sulla base dei consumi storici, per la relazione tecnica modello C in caso di sostituzione di generatori di calore.
- 5) Nuovi programmi specialistici per la gestione della consulenza relativa alla manutenzione obbligatoria degli impianti ad amministratori, manutentori ecc.
- 6) Dispense tecniche per la corretta esecuzione della Legge 10.

NOVITA'

Come descritto nelle pagine interne sono disponibili:
EC 561 - Input grafico delle superfici e dei volumi per EC 500;
EC 571 - Ricerca di articoli su riviste del settore termotecnico;
EC 572 - Data base libretto di centrale e di impianto.

Libro: Esempio di progetto secondo Legge 10

Per richiesta di informazioni utilizzare il modulo riportato a pag. 13.

EDILCLIMA[®]
SEZIONE SOFTWARE

EDILCLIMA S.r.l. Sezione Software

Via Torrione, 30 - 28021 Borgomanero (NO) - Tel. 0322-83.58.16 - Fax. 0322-84.18.60