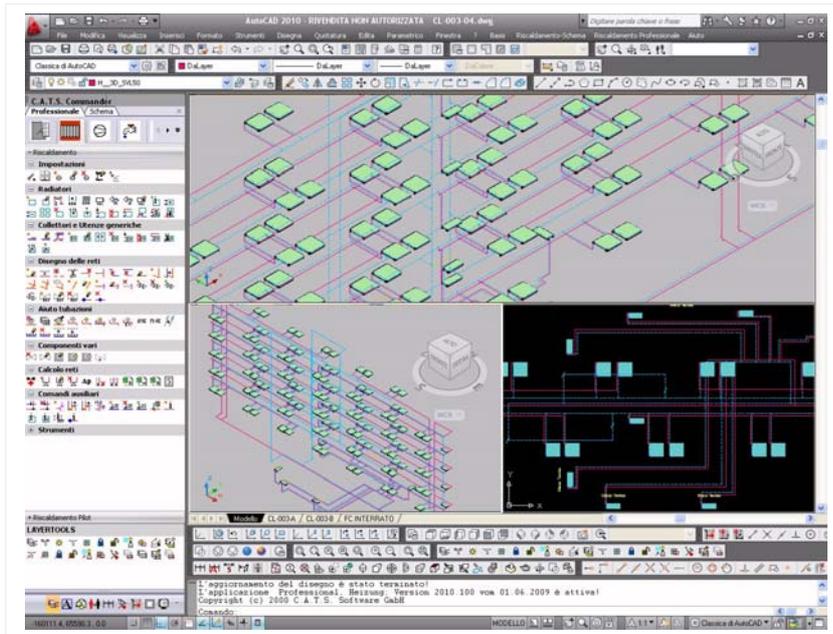


RISCALDAMENTO

Modulo per disegnare e progettare impianti di riscaldamento e condizionamento: calcolo dei carichi termici, dimensionamento dei radiatori e delle tubazioni

Frutto di molti anni di esperienza nella progettazione, da parte di più studi di consulenza, il software tiene conto delle più aggiornate tecnologie in campo europeo ed è perfettamente integrato con la normativa italiana .



■ Funzionalità

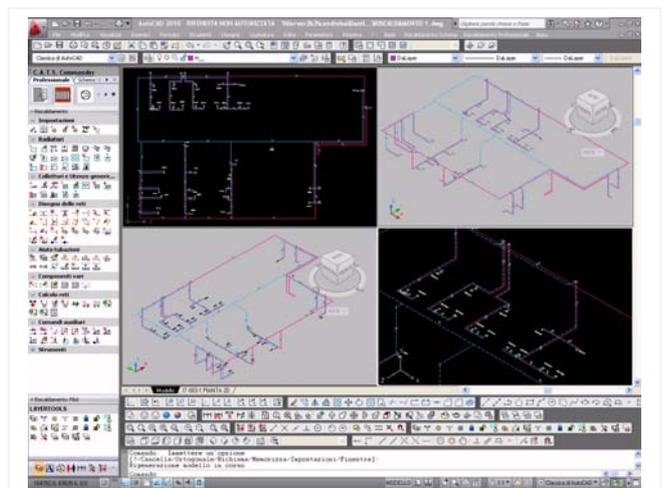
■ Facilità di comunicazione

Si lavora direttamente in AutoCAD, senza che sia necessario convertire i disegni in altri formati.

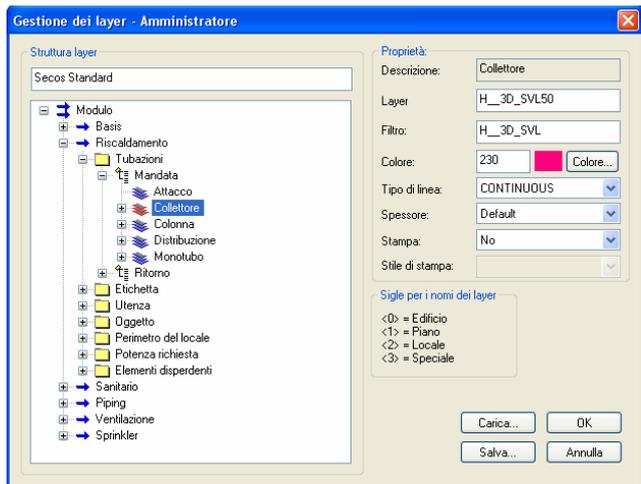
■ Riduzione dei tempi di lavoro

I tempi richiesti per la progettazione e il disegno sono ridotti al minimo! Non sono più necessari laboriosi e insicuri passaggi di file per integrare disegno e progettazione. La possibilità di ottenere, in ogni momento, il calcolo e la distinta dei materiali, consentono di evitare difficili e imprecisi passaggi di file per l'individuazione dei percorsi e il disegno costruttivo.

■ I comandi base di AutoCAD sono sempre attivi

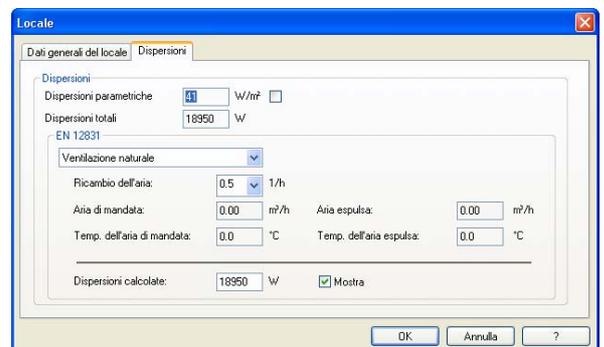
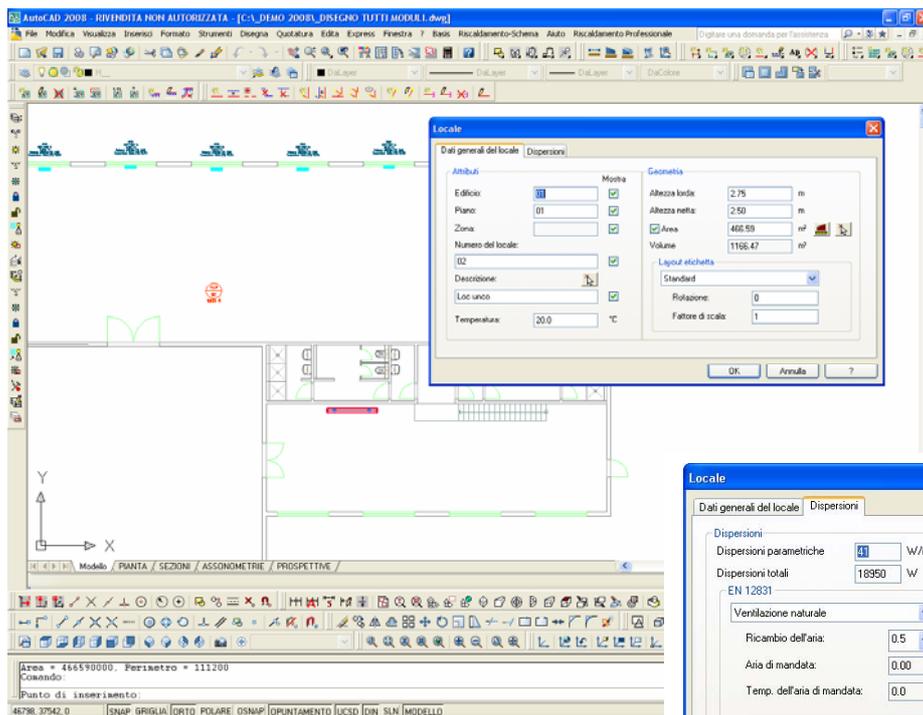


- **Comandi personalizzati**
E' stata creata una serie di comandi personalizzati per la gestione dei layer, l'individuazione dei locali, la costruzione delle reti e il posizionamento dei radiatori.
- **Tutti i layer del disegno vengono creati e gestiti automaticamente**
- **Disegni architettonici in 2D o 3D**
Possono essere utilizzati tutti i disegni in 2D o 3D, ma si potrà anche creare, senza difficoltà, disegni in 3D partendo da piante in 2D.



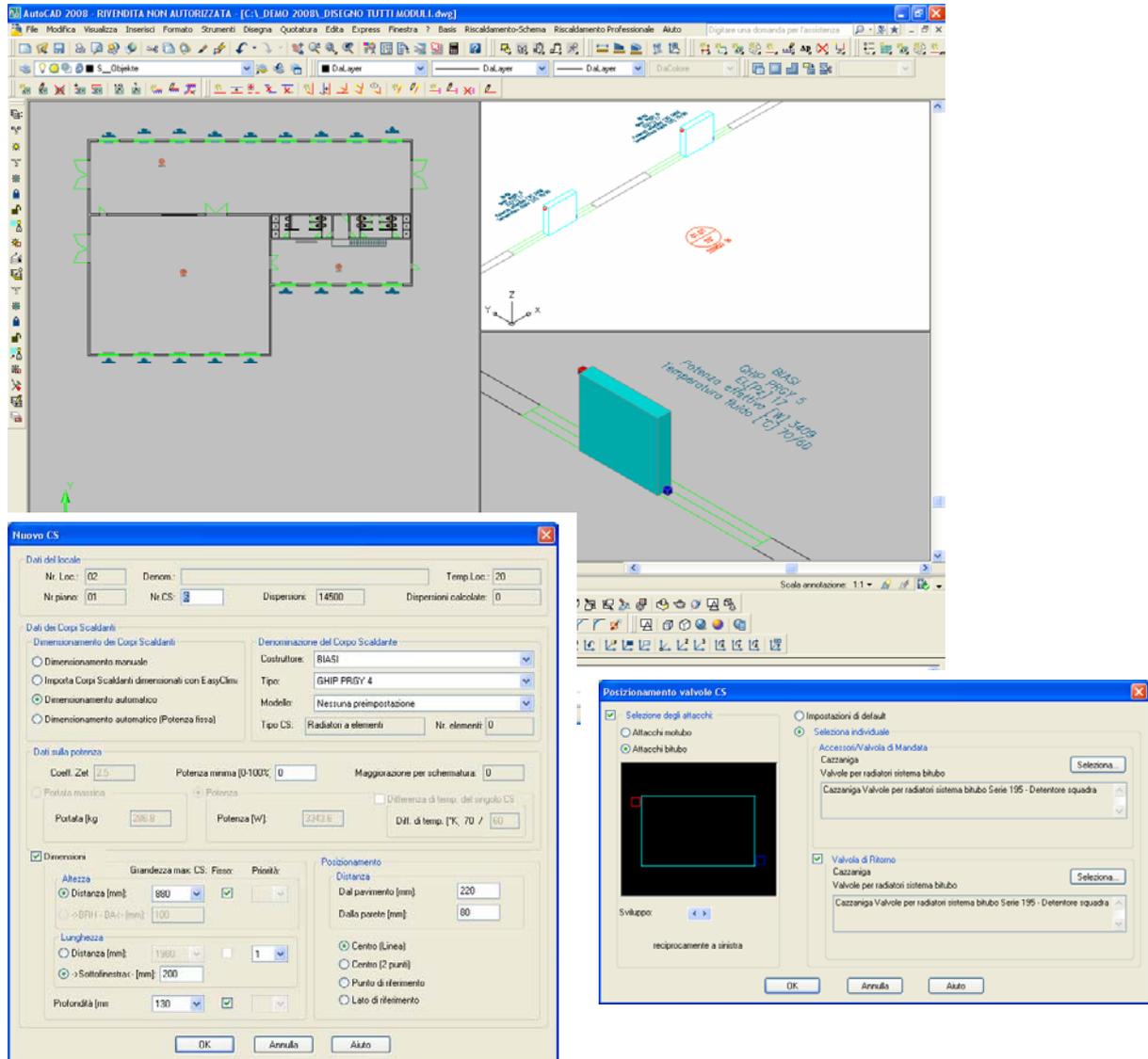
- **Numerazione e caratteristiche dei locali**

I locali possono essere individuati e numerati automaticamente.



▪ Posizione dei terminali

Il posizionamento dei terminali può essere gestito in modo automatico con speciali funzioni del programma, oppure in modo manuale dall'utente. Appositi comandi permettono di definire le caratteristiche di posa e la posizione degli attacchi.



▪ Dimensionamento terminali

Il programma esegue automaticamente il dimensionamento dei terminali, in base all'effettivo salto termico dell'acqua, al coefficiente "n" caratteristico del radiatore. Per ogni radiatore vengono fornite le informazioni relative al dimensionamento, tra cui la potenza nominale ed effettiva.

L'utente può selezionare quali informazioni inserire in modo automatico.

BIASI
GHP PRGY 5
El.[Pz] 17
Potenza effettiva [W] 3409
Potenza richiesta [W] 3217
Potenza nominale [W] 4981.0
Temperatura fluido [°C] 70/60

Disegno delle reti

Il disegno delle tubazioni è facilitato da una serie di strumenti appositamente studiati: ritorno automatico, collegamento ai terminali, possibilità di lavorare sia in 2D che in 3D, ecc

Possono essere realizzate diverse tipologie di reti:

- Reti tradizionali
- Reti monotubo
- Reti con ritorno inverso (sistema Tichelmann)
- Reti con collettori di zona (circuiti modul)



Dimensionamento delle reti

Il diametro delle tubazioni può essere fissato preventivamente (verifica di reti esistenti) o calcolato in modo automatico.

Il calcolo viene eseguito con la formula di Colebrook/Darcy e potrà essere ripetuto dopo ogni variazione al disegno: nessuna informazione verrà persa. Eventuali omissioni od errori verranno segnalati.

Le tubazioni sono suddivise in gruppi che permettono di attribuire ad ognuno i parametri di calcolo (velocità e perdita di carico lineare massima), tipo di materiale e di isolamento.

Lavorando in 3D, le perdite accidentali (curve, pezzi a T, riduzioni), vengono individuate automaticamente dal programma. È possibile inserire direttamente sui circuiti qualsiasi tipo di componente (valvole di regolazione, resistenze fisse, ecc..)

Calcolo della rete

Mostra: Intera rete, Singoli circuiti, Una Utente Termica, Utente più sfavorita

Opzioni di visualizzazione: Seleziona, Zoom automatico, Mostra, Calc. automatico, Mostra tutti,

Preimpostazioni:

Nr.	Ti...	M	Gr	Q	M	I	DN	de/sp.	M	d	v	R	R ¹	+Zeta	Z	+dpv	dp-tot	Info
Tratti	R			[W]	[kg/h]	[m]		[mm]/[mm]			[m/s]	[Pa/m]	[Pa]		[Pa]	[Pa]	[Pa]	
8	BT	R	DS	1267	1103,65	5,00	32	42,4/2,9			0,30	38	192	0,50	22	0	0	213
9	BT	M	DS	9650	827,73	5,00	25	33,7/2,9			0,38	89	444	0,00	0	0	0	444
10	BT	R	DS	9650	827,73	5,00	25	33,7/2,9			0,38	89	444	0,00	0	0	0	444
11	BT	M	DS	6433	551,82	5,00	25	33,7/2,9			0,26	41	205	0,33	11	0	0	216
12	BT	R	DS	6433	551,82	5,00	25	33,7/2,9			0,26	41	205	0,70	22	0	0	228
13	BT	M	DS	3217	275,91	5,00	20	26,9/2,3			0,20	35	174	0,72	14	0	0	188
14	BT	M	AT	3217	275,91	1,51	20	26,9/2,3			0,20	35	53	4,00	79	5392	5523	
15	BT	R	DS	3217	275,91	5,00	20	26,9/2,3			0,20	35	174	1,03	20	0	0	194
16	BT	R	AT	3217	275,91	0,63	20	26,9/2,3			0,20	35	22	1,50	29	337	388	
17	BT	M	AT	3217	275,91	1,51	20	26,9/2,3			0,20	35	53	6,59	129	5392	5574	
18	BT	R	AT	3217	275,91	0,63	20	26,9/2,3			0,20	35	22	1,59	31	337	390	
19	BT	M	AT	3217	275,91	1,51	20	26,9/2,3			0,20	35	53	8,87	174	5392	5619	
20	BT	R	AT	3217	275,91	0,63	20	26,9/2,3			0,20	35	22	2,30	45	337	404	

Dati dei tratti: Acciaio L, Serie leggera, UNI 8863/6363, v-Max [m/s]: 0,3, Epsilon, e [mm]: 0,15, R media [Pa/m]: 100, Scost. Max [%]: 20

Dimensioni: Dim. fisse, DN 20 / 26,9 x 2,3, Tutti DN fissi, Tutti DN liberi

Calcolo: dP totale [Pa]: 13718, Contenuto d'acqua [l]: 209

Componenti:

Denominazione	M...	Nr.	DN	Zeta	dp [Pa]	Val.teo	Regolazio...	AV
: Serie 195 - Detentore squadra	M	1	20		5392		2	0,42
Pezzo a Tee	M	1	25	2,59				
Riduzione	M	1	25/20					
Curva	M	3	20	1,50				
Corpo Scaldante	V/R	1		2,50				

Proprietà valvole in linea,

Il programma esegue il bilanciamento dei circuiti, fornendo per ogni valvola di taratura inserite il corrispondente valore di regolazione (n° giri, perdita e autorità).

- **Modifiche al disegno esecutivo**

La soluzione impostata inizialmente può essere modificata, anche dopo il calcolo, senza perdere dati e senza dover ricostruire il tracciato precedente. E' possibile cambiare il percorso delle reti e la posizione dei terminali, realizzare nuovi stacchi sulle linee, stirare e ruotare in 3D interi tratti di tubazione, cancellare o duplicare parti dell'impianto.

- **Utilità**

Le reti delle tubazioni si sviluppano normalmente su più livelli (colonne, distribuzione ai piani, ecc..). La visualizzazione tridimensionale può essere a volte difficoltosa.

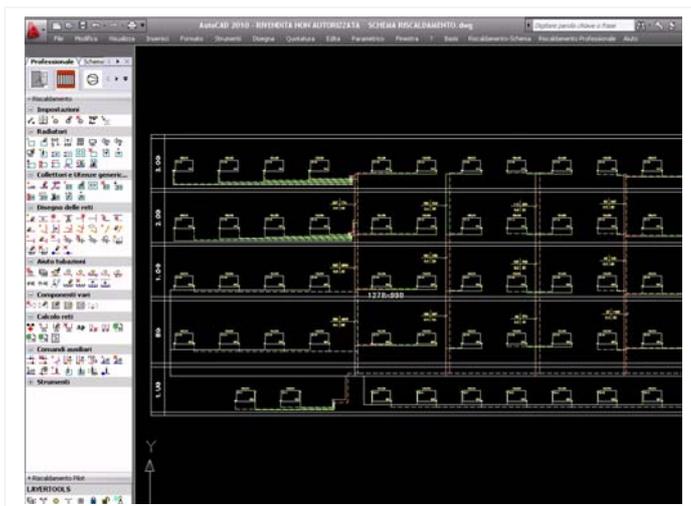
Il programma offre una serie di funzioni che aiutano nello sviluppo di reti complicate.

È possibile disegnare più reti senza necessariamente collegarle graficamente tra loro, evitando quindi sovrapposizioni complicate, ma senza perdere comunque la continuità dei vari circuiti per la corretta esecuzione dei calcoli.

Numero indifferente di reti o sottoreti

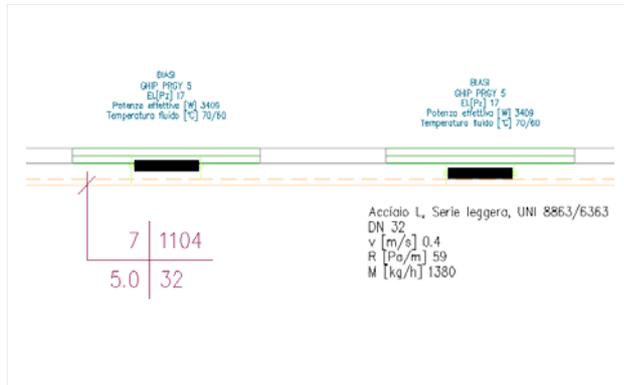
Possibilità di disabilitare i diametri che non si vogliono utilizzare

Disegno del percorso delle tubazioni in 2D, 3D o schema



- **Stampa delle informazioni dettagliate sul disegno**

Le informazioni sui singoli tratti (quote, materiale, isolante, diametro, ecc.) possono essere facilmente visualizzate e stampate, sia automaticamente che in modo manuale, sul disegno.



- **Computo metrico**

Con un semplice comando si ottiene il computo metrico dei materiali (compresi tutti i pezzi speciali, curve, diramazioni, radiatori, ecc.) utilizzati nell'intera rete o in porzioni della stessa, suddivisi in base al materiale. Il computo viene fornito su file esportabile in Excel.

- **Disegno in 3D costruttivo**

E' possibile, con un semplice comando, ottenere il disegno in 3D delle linee dimensionate, in funzione del diametro calcolato : una funzione in più di un programma altamente professionale.

