

SymCAD/C.A.T.S. – modulo Canali Professionale

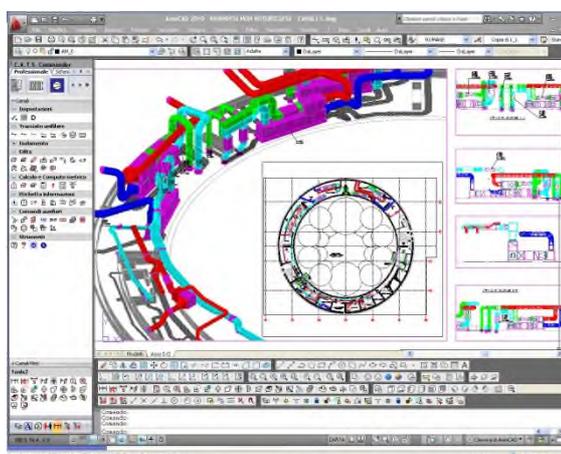
Per la progettazione ed il disegno in AutoCAD di canali d'aria, per reti di mandata e ripresa dell'aria (per impianti di condizionamento e ventilazione industriale)

Frutto di una lunga esperienza nella progettazione e direzione lavori nel settore, tiene conto delle più aggiornate tecnologie in campo europeo ed è perfettamente integrato con le varie normative (**EN UNI, DIN**). Strumento potente e flessibile, è una moderna e intelligente soluzione CAD che integra il disegno e la progettazione.

- **Funzionalità**

- **Riduzione dei tempi di lavoro**

Partendo dal disegno unifilare, il programma esegue il dimensionamento dei canali, sulla base dei parametri impostati: forma (rettangolare, circolare), vincoli dimensionali, velocità, perdita di carico per attrito costante, ecc...Ottenuto un predimensionamento in 3D, l'utente potrà modificare tutta la rete per adattarla alle reali esigenze dell'edificio ed ottenere il calcolo delle perdite di carico, individuando gli squilibri.



- **Non è necessario alcun programma di calcolo ausiliario.**

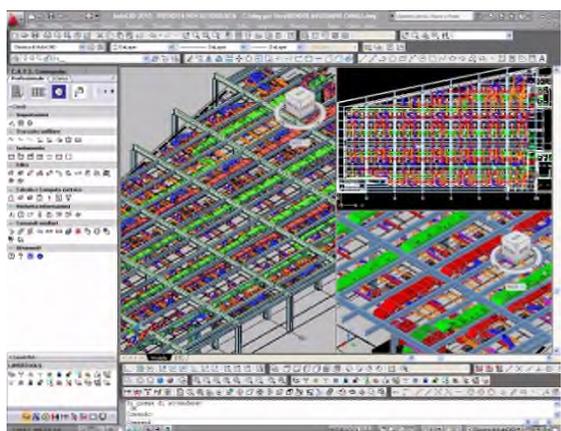
E' possibile ottenere, in ogni momento, il calcolo e la distinta dei materiali, così da evitare difficili e imprecisi passaggi di file per l'individuazione dei percorsi e il disegno dei dettagli costruttivi. Non è necessario l'utilizzo di programmi ausiliari per la progettazione e il computo metrico. Nessuna approssimazione e neppure incontrollate e noiose ripetizioni di input quando si modificano i disegni!

- **I comandi base di AutoCAD sono sempre attivi.**

I tempi richiesti per la progettazione ed il disegno sono ridotti al minimo: sarete stupiti della produttività, senza paragoni, ottenuta con l'introduzione di questo software!

E' possibile passare dal progetto **esecutivo** al **costruttivo**, gestendo la gamma completa di pezzi speciali interamente parametrizzati.

In fase di preventivo, il programma consente di ottenere una prima soluzione costruttiva, partendo da una semplice traccia unifilare.

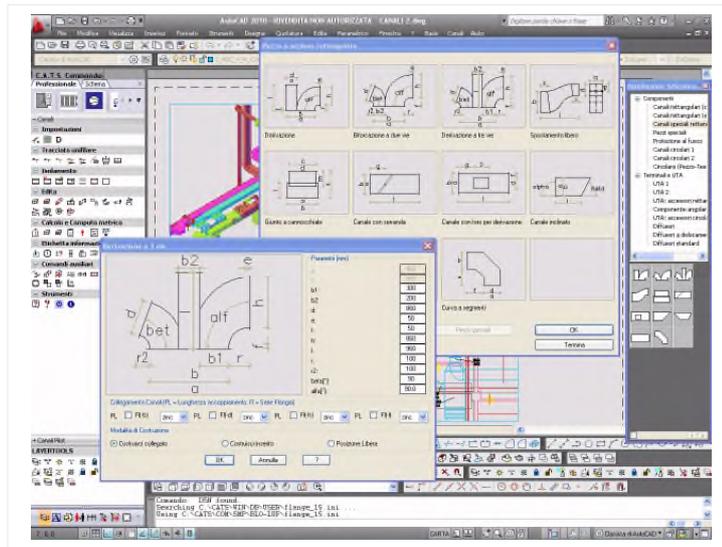


- **Banche dati**

Il programma mette a disposizione numerose banche dati, dando la possibilità di inserire tutte le informazioni specifiche dei vari componenti.

Sono suddivise in:

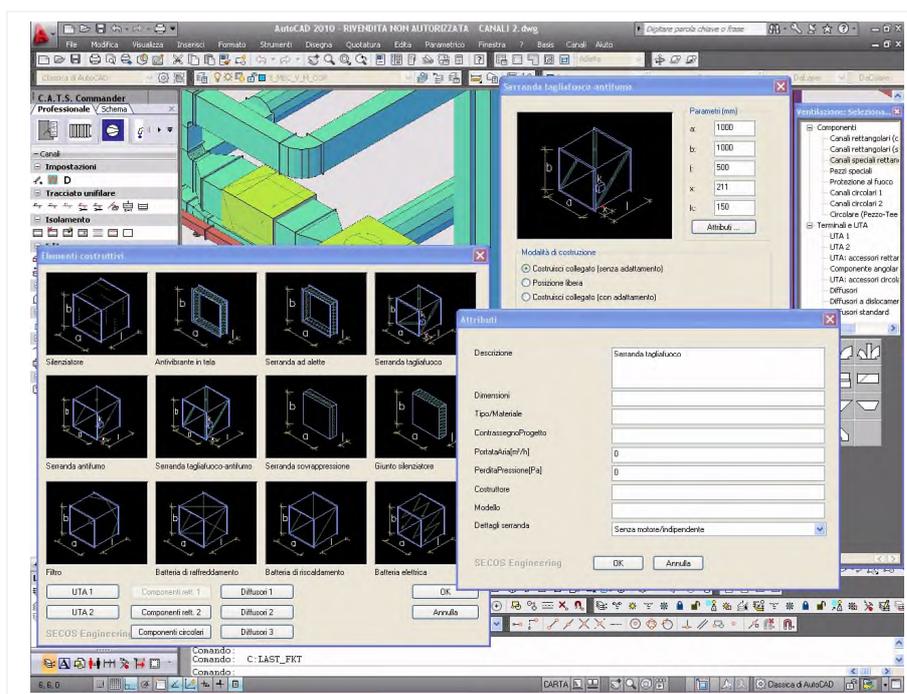
- Canali rettangolari
- Canali circolari
- Elementi tagliafuoco
- Componenti
- Diffusori e bocchette



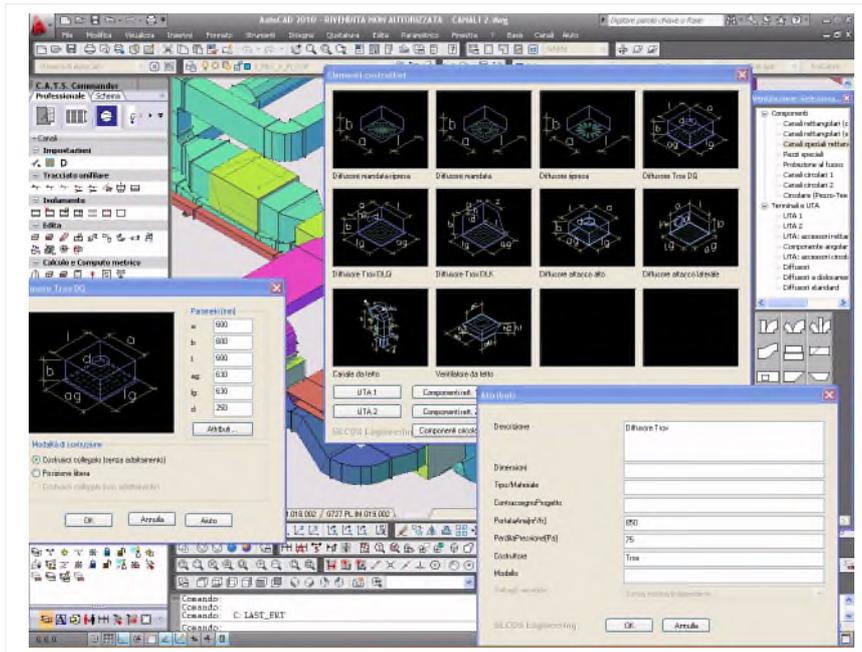
- **Personalizzazione delle informazioni**

Per ogni elemento è possibile definire una serie di **attributi** disponibili poi nel computo metrico: marca, modello, articolo, materiale, isolante, dimensioni, ecc.

Esempio: Serranda tagliafuoco

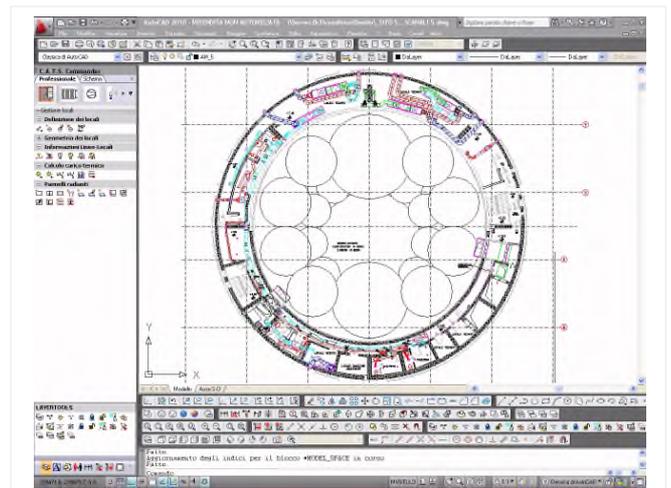
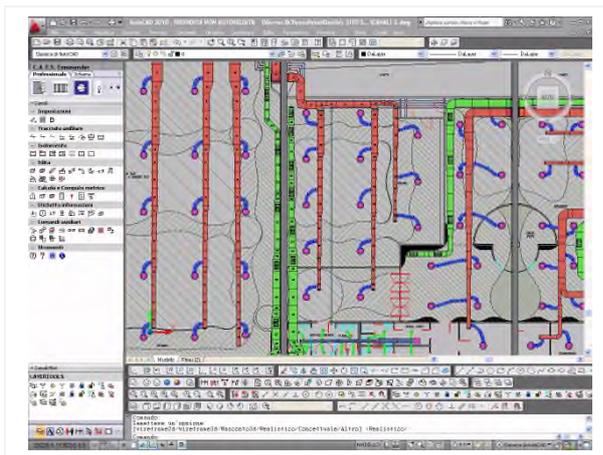


Esempio: Diffusore



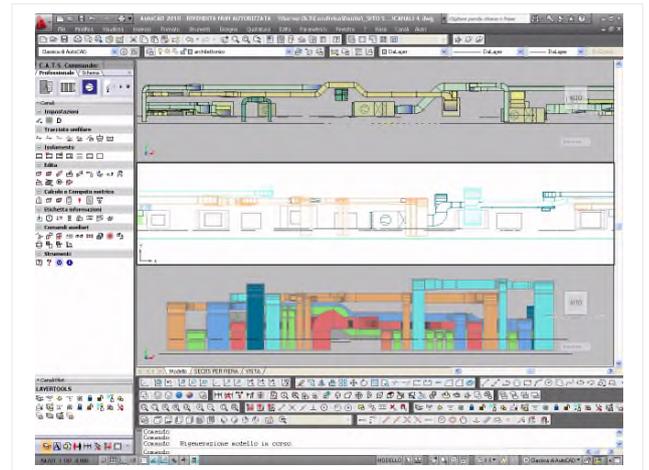
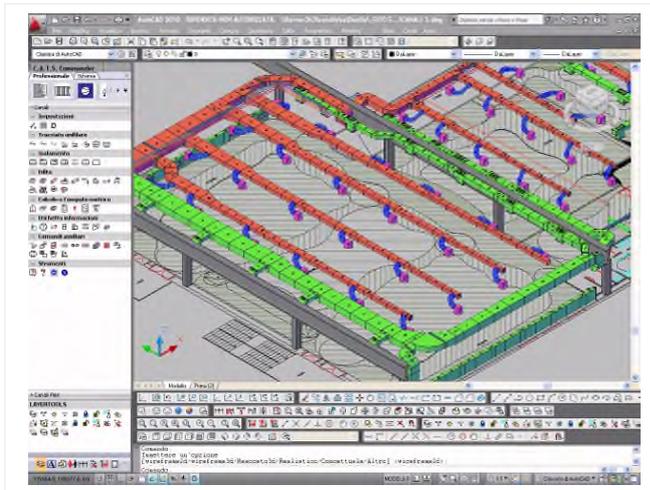
E' possibile inserire bocchette e diffusori a parete, a soffitto e a pavimento. Il collegamento tra i terminali e la rete principale è automatico: sono possibili sia i raccordi flessibili che i raccordi rigidi. Ogni terminale potrà essere caratterizzato da molte informazioni (portata, dimensioni, marca, ecc.) così da consentire una corretta progettazione e distinta dei materiali.

- Si può lavorare in pianta (vista 2D)...



▪ ... o in vista tridimensionale (3D)...

...e in sezione.



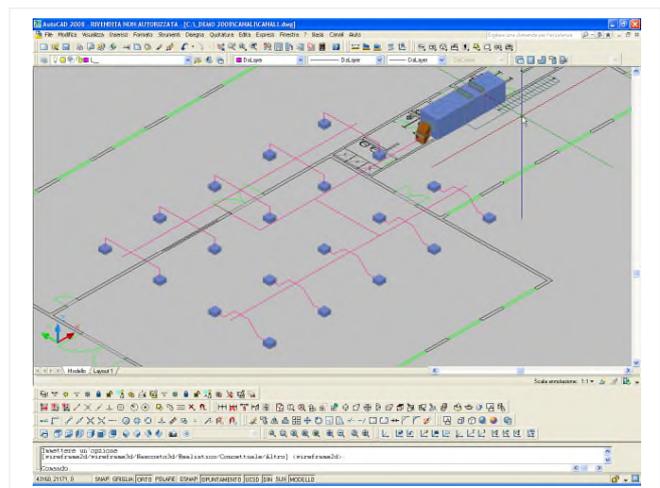
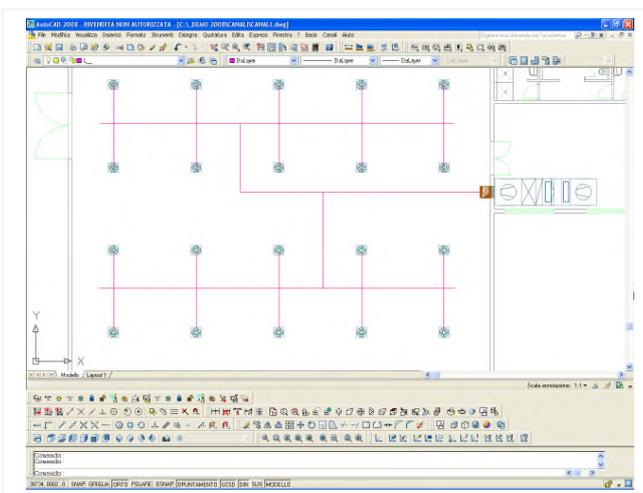
▪ E' possibile impostare una quota d' installazione standard e modificarla nel corso del disegno.

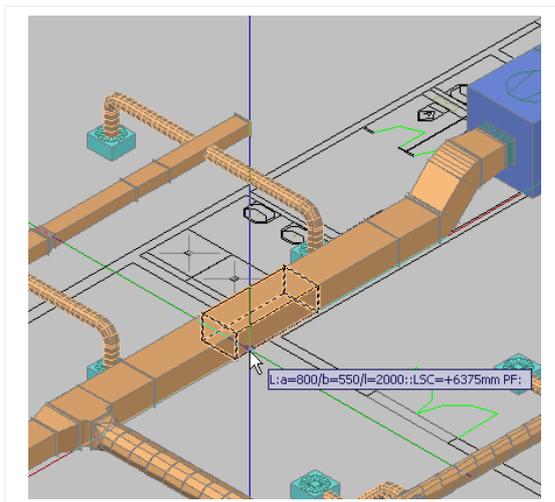
▪ Disegno esecutivo a partire dall'unificare.

Partendo dal disegno unifilare, utilizzando una particolare funzione del programma, oppure trasformando un percorso eseguito con il comando linea di AutoCAD, il programma esegue il dimensionamento dei canali, sulla base dei parametri impostati: forma (rettangolare, circolare), vincoli dimensionali, velocità, perdita di carico per attrito costante, ecc...

È sufficiente posizionare i diffusori assegnando la portata e la perdita di carico. Il collegamento con il tracciato avviene in modo automatico.

Ottenuto un predimensionamento in 3D, l'utente potrà modificare tutta la rete per adattarla alle reali esigenze dell'edificio ed ottenere il calcolo delle perdite di carico, individuando gli squilibri.

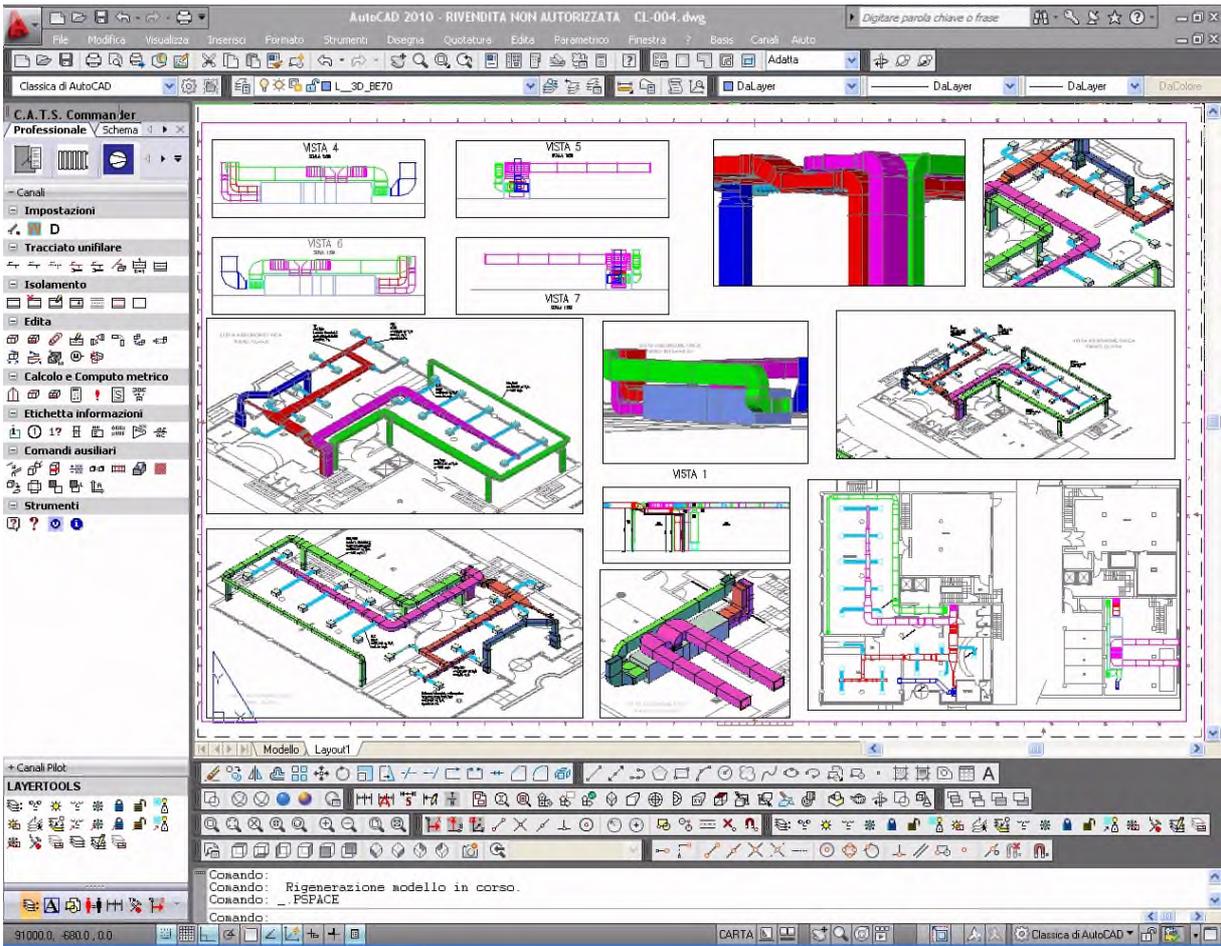




Assegnati i parametri di calcolo quali la perdita di carico lineare o la velocità, il programma genera automaticamente il disegno esecutivo.

▪ **Verifica collisioni e interruzioni**

Il disegno 3D permette di verificare la soluzione costruttiva realizzata, studiando gli ingombri nel contesto architettonico, individuando automaticamente errori come collisioni o interruzioni.



- **Calcolo delle perdite di carico**

E' possibile eseguire il calcolo delle perdite di carico del condotto in qualsiasi fase del progetto, anche dopo la modifica o la sostituzione di un tratto di canale, senza rifare il disegno: il programma individua il percorso sfavorito della rete, indica le perdite di carico in ogni tratto e suggerisce le regolazioni necessarie sulle serrande. I risultati vengono forniti su un file editabile ed esportabile in Excel.

The screenshot displays the AutoCAD 2008 interface with a duct network diagram. A dialog box titled "Calcolo della rete di canali" is open, showing the following data:

Punti di misura								
Nr.	Q(m³/h)	A(m²)	a(mm)	b(mm)	Dec(mm)	v(m/s)	Pd(Pa)	Pz(Pa)
1	400	0.049	-	-	250.0	2.3	3.1	40
2	400	0.049	-	-	250.0	2.3	3.1	40
3	400	0.049	-	-	250.0	2.3	3.1	40
4	1600	0.126	-	-	400.0	3.5	7.5	50
5	1600	0.159	-	-	450.0	2.8	4.7	50
6	2400	0.159	-	-	450.0	4.2	10.5	51
7	4000	0.246	-	-	560.0	4.5	12.2	60

Tratti di misura								
Pezzo/Nr.	Zeta	dh(mm)	L(m)	R(Pa/m)	R* ² L(Pa)	Z(Pa)	dPg(Pa)	dP(Pa)
Diffusore Me	-	-	-	-	-	-	50.0	50
1	-	-	-	-	-	-	-	-
FLX	-	-	2.5	0.30	0.72	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-
STE	-	-	0.1	0.30	0.02	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-
wFR	3.06	-	1.3	0.30	0.37	9.41	-	5

Indicazioni			
Portata volumetrica totale	19:	8000.00	m³/h
Perdita di carico totale	19:	94.37	Pa

Additional options in the dialog box include "f)l) Regolazione delle serrande", "Report", "Excel", "OK", "Annulla", and "Ajuti". The software is identified as "C.A.T.S. Software".

• Computo metrico

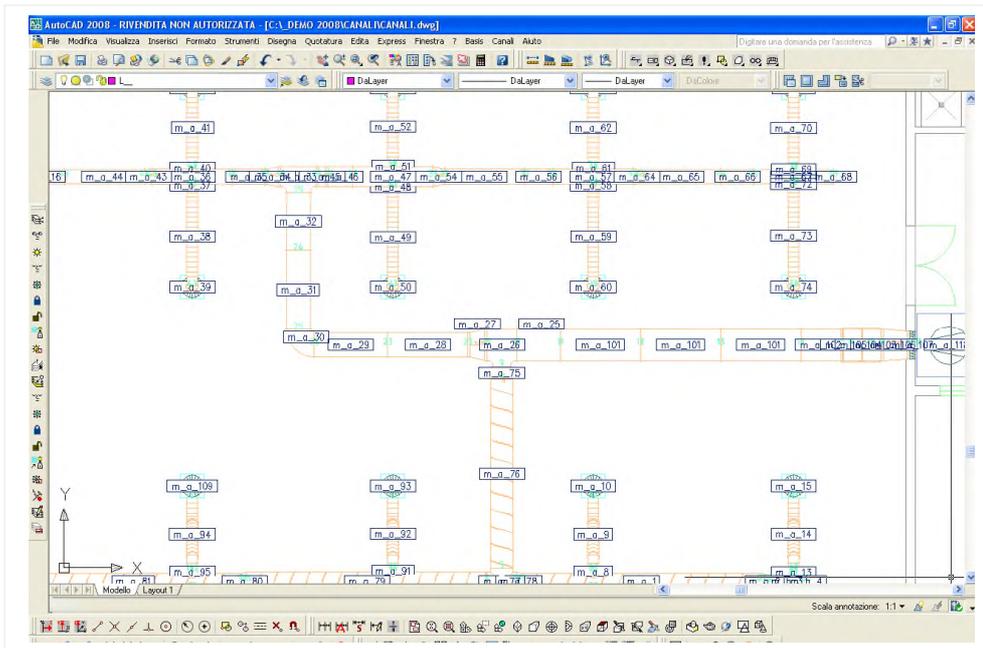
Il programma permette di gestire e personalizzare diverse tipologie di computi metrici.

Sono suddivisi in

- Computi canali rettangolari
- Computi canali circolari
- Computi componenti (bocchette, diffusori, serrande STF, ecc..)

I computi possono riguardare il progetto corrente o porzione di esso, oppure possono riguardare più progetti contemporaneamente.

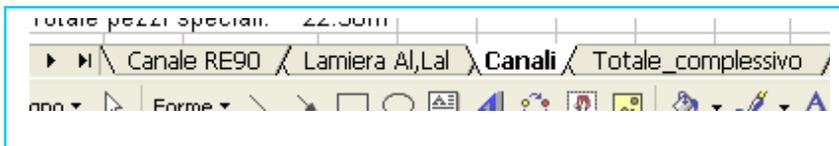
Un particolare comando, permette di siglare tutti i vari componenti, in modo tale da individuarne facilmente la posizione.



I computi possono essere editabili in formato testo oppure Excel.

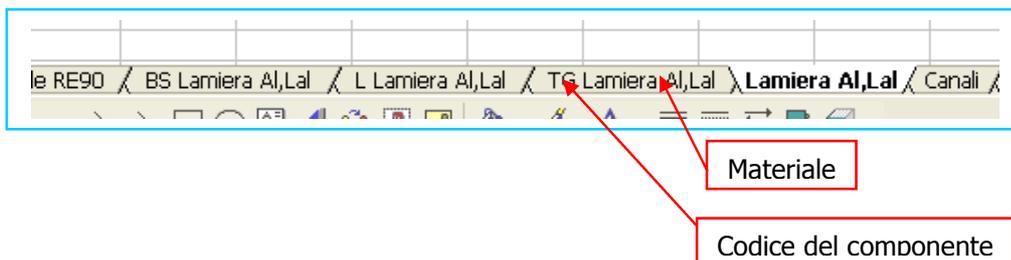
Microsoft Excel - CANALS.xls																								
File Modifica Visualizza Inserisci Formato Strumenti Dati Finestra ?																								
Aria1 10 G C S % 000 100%																								
P40																								
A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	M	N	P	R	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AD	AE	
4	Canali rettangolari																							
5																								
6	Nr	Cod	PosNr	a	b	c	d	e	f	g	h	i	m	n	r	alfa	beta	V1	V2	V3	S-C	S-PS	S-Is	Sp
7	1	BO	m_a_0018	350	250	*	*	*	*	*	*	30	*	*	*	*	*	M	*	*	*	1	0,09	0,6
8	1	BO	m_a_0068	350	250	*	*	*	*	*	*	30	*	*	*	*	*	M	*	*	*	1	0,09	0,6
9	1	BS	m_a_0030	450	600	*	*	0	0	*	*	*	*	*	100	90	*	M	*	*	*	2,31	2,68	0,8
10	1	L	m_a_0016	350	250	*	*	*	*	*	*	1053	*	*	*	*	*	M	M	*	1,26	*	1,52	0,6
11	1	L	m_a_0017	350	250	*	*	*	*	*	*	1507	*	*	*	*	*	M	M	*	1,81	*	2,17	0,6
12	1	L	m_a_0025	800	550	*	*	*	*	*	*	1081	*	*	*	*	*	M	M	*	2,92	*	3,18	0,8
13	1	L	m_a_0028	600	450	*	*	*	*	*	*	2000	*	*	*	*	*	M	M	*	4,2	*	4,68	0,8
14	1	L	m_a_0029	600	450	*	*	*	*	*	*	1831	*	*	*	*	*	M	M	*	3,84	*	4,28	0,8
15	1	L	m_a_0031	600	450	*	*	*	*	*	*	2000	*	*	*	*	*	M	M	*	4,2	*	4,68	0,8
16	1	L	m_a_0032	600	450	*	*	*	*	*	*	1442	*	*	*	*	*	M	M	*	3,03	*	3,37	0,8
17	1	L	m_a_0036	400	300	*	*	*	*	*	*	2000	*	*	*	*	*	M	M	*	2,8	*	3,28	0,6
18	1	L	m_a_0044	350	250	*	*	*	*	*	*	2000	*	*	*	*	*	M	M	*	2,4	*	2,88	0,6
19	1	L	m_a_0047	500	350	*	*	*	*	*	*	2000	*	*	*	*	*	M	M	*	3,4	*	3,88	0,6
20	1	L	m_a_0055	400	300	*	*	*	*	*	*	2000	*	*	*	*	*	M	M	*	2,8	*	3,28	0,6
21	1	L	m_a_0057	400	300	*	*	*	*	*	*	2000	*	*	*	*	*	M	M	*	2,8	*	3,28	0,6
22	1	L	m_a_0065	350	250	*	*	*	*	*	*	2000	*	*	*	*	*	M	M	*	2,4	*	2,88	0,6
23	1	L	m_a_0067	350	250	*	*	*	*	*	*	2000	*	*	*	*	*	M	M	*	2,4	*	2,88	0,6
24	1	LT	m_a_0035	400	300	*	*	*	*	*	*	813	*	*	*	*	*	M	M	*	*	1,14	1,33	0,6
25	1	LT	m_a_0046	500	350	*	*	*	*	*	*	621	*	*	*	*	*	M	M	*	*	1,06	1,2	0,6
26	1	LT	m_a_0056	400	300	*	*	*	*	*	*	713	*	*	*	*	*	M	M	*	*	1	1,17	0,6
27	1	LT	m_a_0066	350	250	*	*	*	*	*	*	807	*	*	*	*	*	M	M	*	*	1	1,16	0,6
28																								
29	Materiale:Lamiera Al/Lal																							
30																								

Apposite funzioni permettono di realizzare dei computi particolari, con le immagini degli elementi, suddivisi per materiale di costruzione.
Tutti i dati geometrici, comprese le immagini dei componenti, sono riportati su fogli di Excel.



Creazione dei fogli in base ai diversi materiali utilizzati

Vengono generate tutta una serie di cartelle distinte per materiale e tipo di componente:



Esempio:

Microsoft Excel - 2008-005.xls

File Modifica Visualizza Inserisci Formato Strumenti Dati Finestra ?

Arial 10

Q1

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27

BS
Curva simmetrica
Materiale: Lamiera Al,Lal

Canali rettangolari DIN 18379(12-2002)

Num	Cod	PosNr	a	b	c	d	e	Pe	f	Pf	g
1	BS	m_a_0022	350	800	*	*	50		50	*	*
1	BS	m_a_0020	350	500	*	*	50		50	*	*
1	BS	m_a_0019	860	550	*	*	50		50	*	*
1	BS	m_a_0018	350	500	*	*	50		50	*	*
1	BS	m_a_0017	350	800	*	*	50		50	*	*
1	BS	m_a_0016	350	500	*	*	50		230	*	*
1	BS	m_a_0014	860	550	*	*	50		50	*	*

Num Quantità
Cod Codice del componente
PosNr Numero di posizione
A,b,c,d,..... Dati geometrici

▪ Inserimento informazioni

Tutte le informazioni relative al dimensionamento, calcolo, quote di installazione, possono essere facilmente visualizzate sul disegno e stampate.

