

## ESEMPI DI CALCOLO DELLA RETE IDRAULICA: SCELTA DELLA POMPA

La pompa dell'impianto deve smaltire la portata totale data dalla somma delle portate di alimentazione dei ventilconvettori; la prevalenza che la pompa deve assicurare è pari alla perdita di carico del circuito più sfavorito.

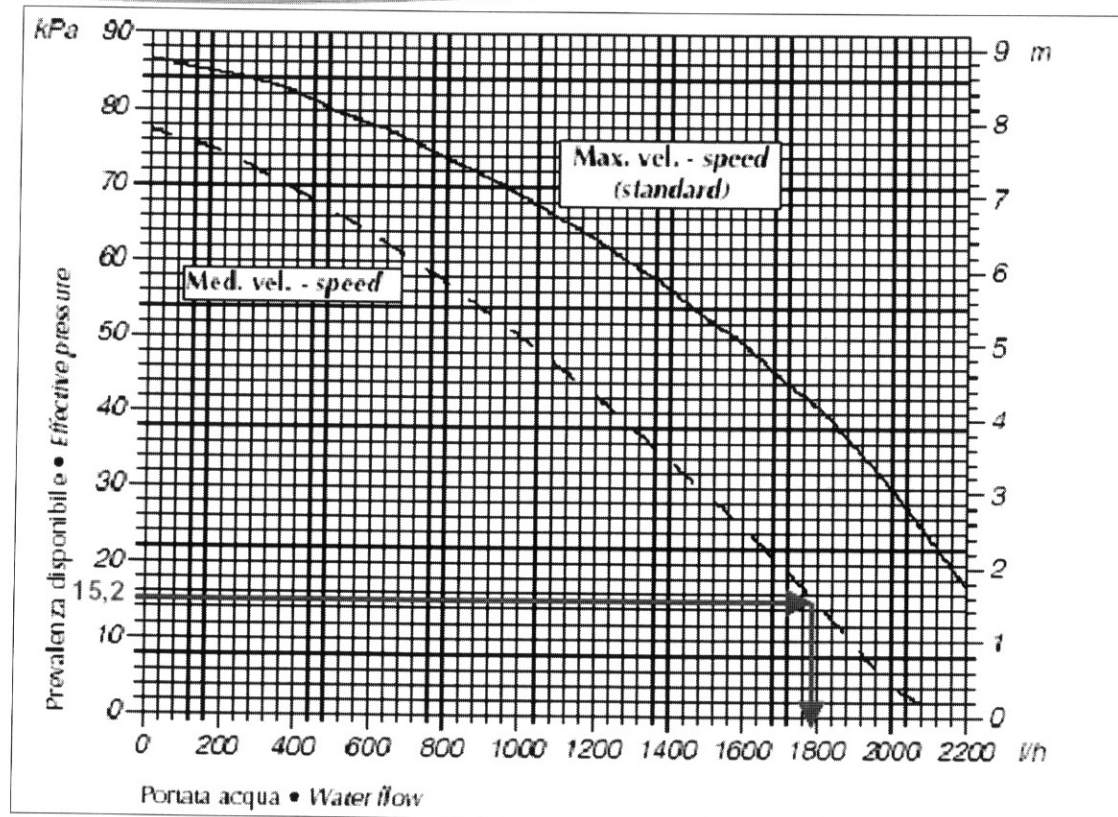
In definitiva, la pompa deve lavorare secondo il punto di funzionamento:

$$\text{Portata} = 349 + 349 + 206 + 144 + 206 + 144 + 349 = 1747 \text{ l/h}$$

$$\text{Prevalenza} = 15,2 \text{ kPa}$$

Dal manuale del chiller Idrosplit si ricavano le curve di prevalenza utile della pompa in dotazione di serie (pompa a tre velocità):

# ESEMPI DI CALCOLO DELLA RETE IDRAULICA: SCELTA DELLA POMPA



Come si può notare, impostando la pompa alla velocità media, si ottiene un punto di funzionamento molto prossimo a quello di progetto.

Il gruppo di pompaggio inserito all'interno del chiller risulta pertanto ben dimensionato per il nostro impianto.

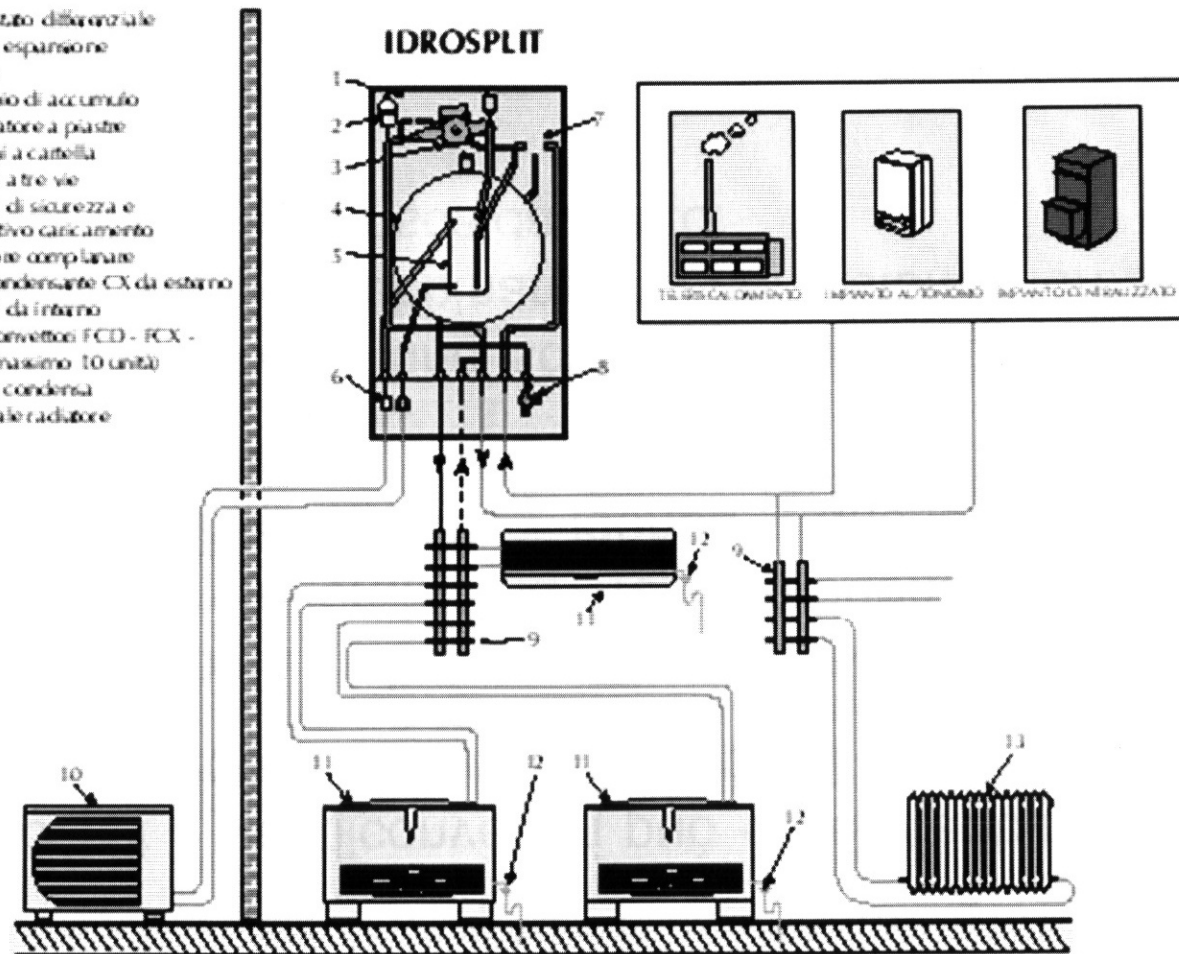
## FUNZIONAMENTO INVERNALE

- L'impianto Idrosplit + ventilconvettori può essere abbinato ad una caldaia o qualsivoglia altra macchina per il riscaldamento.
- Visto che l'acqua calda induce perdite di carico più basse rispetto all'acqua refrigerata, la rete progettata per il funzionamento estivo risulta idonea anche per il funzionamento invernale.
- La figura seguente mostra uno schema d'impianto in cui si danno le linee guida per l'abbinamento del sistema Idrosplit con un qualsiasi sistema di riscaldamento:

# FUNZIONAMENTO INVERNALE

## Configurazioni del sistema Idrosplit

- 1 pressostato differenziale
- 2 vaso di espansione
- 3 pompa
- 4 serbatoio di accumulo
- 5 evaporatore a piastre
- 6 attacchi a cartella
- 7 valvola a tre vie
- 8 valvola di sicurezza e dispositivo caricamento
- 9 collettore comp. lavare
- 10 motocondensante CX da esterno o CWX da interno
- 11 ventilconvettori FCD - FCX - FCW (massimo 10 unità)
- 12 scarico condensa
- 13 eventuale radiatore



## TIPOLOGIE D'IMPIANTO: CIRCUITI TRADIZIONALI A 2 TUBI

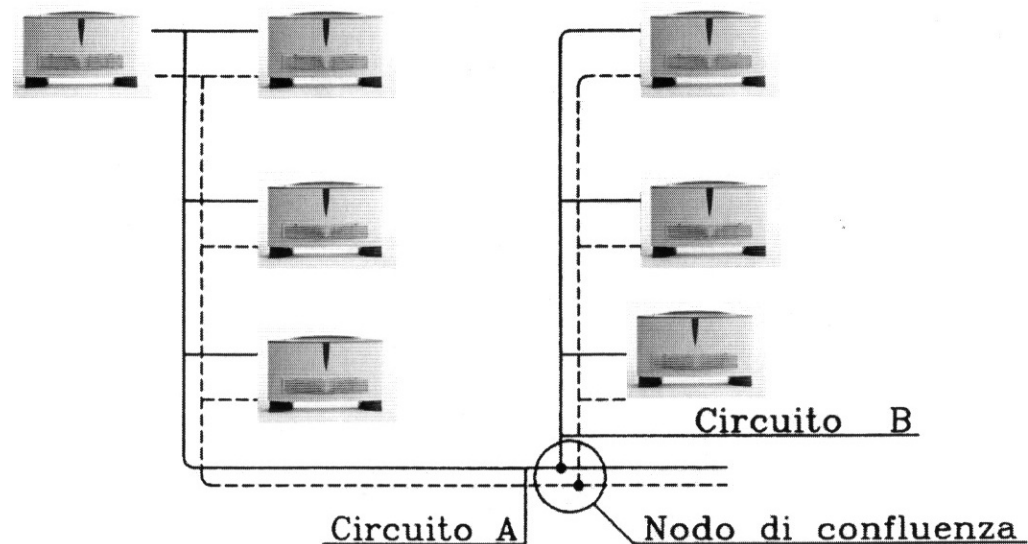
In tale tipologia di circuiti non esistono i collettori e le unità terminali d'impianto sono collegate tramite derivazioni ad una rete principale che può comporsi di più circuiti indipendenti bilanciati tra di loro.

Il bilanciamento di tali circuiti può avvenire attraverso l'introduzione di valvole di taratura da inserire sul ritorno dei circuiti stessi al fine di garantire un uguale differenza di pressione in corrispondenza di uno stesso nodo.

All'interno di uno stesso circuito è importante che siano bilanciate anche le derivazioni alle unità terminali d'impianto

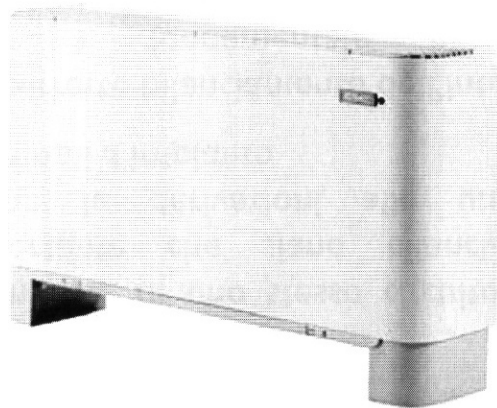
Un corretto bilanciamento dell'intera rete è fondamentale perché l'impianto funzioni correttamente.

Per la definizione della prevalenza della pompa occorre considerare sempre il circuito più sfavorito: *in "genere" quello relativo all'unità terminale più in alto e lontano dalla centrale frigorifera.*

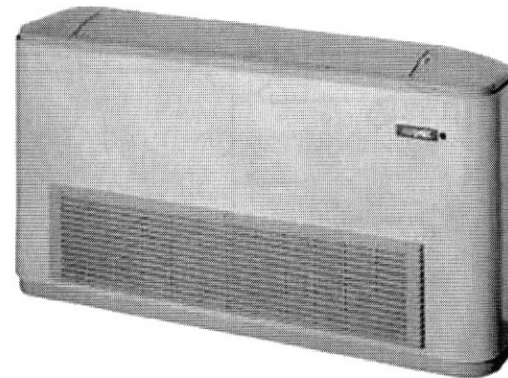




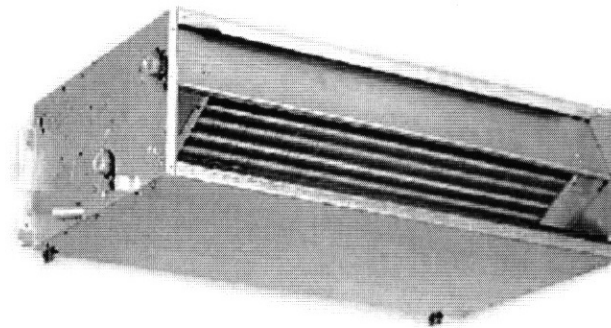
# TIPOLOGIE DI VENTILCONVETTORI



FCX A VERTICALE  
CON MOBILE

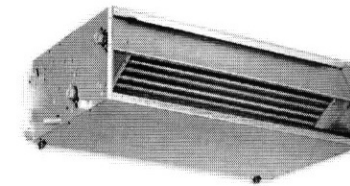


FCX U  
UNIVERSALE



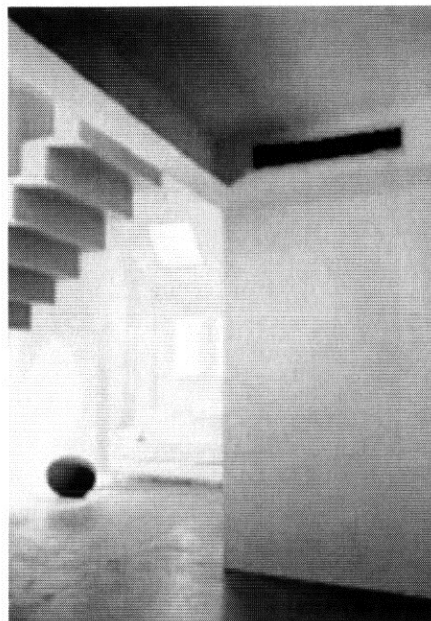
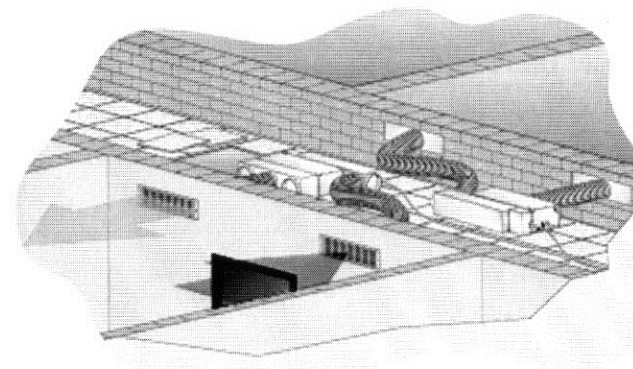
FCX P SENZA  
MOBILE

# ESEMPIO DI INSTALLAZIONE DI VENTILCONVETTORI A SCOMPARSA



VENTILCONVETTORE  
CANALIZZATO

# ESEMPIO DI INSTALLAZIONE DI VENTILCONVETTORI CANALIZZATI

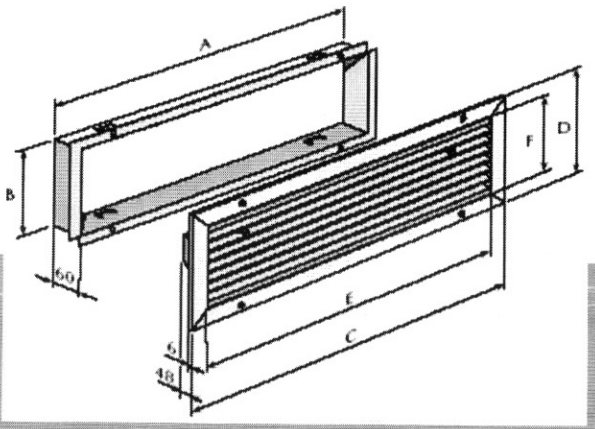




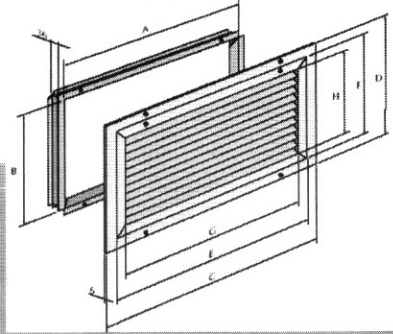
# ESEMPIO DI INSTALLAZIONE DI VENTILCONVETTORI A SCOMPARSA



**GM – griglia di mandata**



**GAF – griglia con filtro**



## CONTROLLO DELLA TEMPERATURA IN AMBIENTE:

- Con la gestione della ventilazione (portata d'aria)
- Con la gestione della portata d'acqua di alimentazione al ventilconvettore