

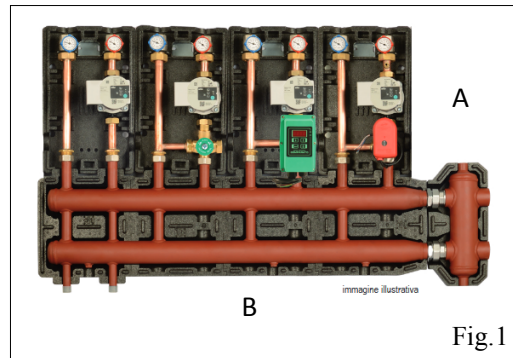
## DOMANDA:

Per gli edifici multipiano stiamo prospettando l'inserimento di gruppi di rilancio con passo 125 mm in numero 3..6 max per portate variabili da 1200 a 2500 / h cad. su separatori idraulici posti ai piani di un edificio multipiano è gradito un dimensionamento. Dovremmo al riguardo riferirci a u gruppo contatto tipo COMPARATO.

## RISPOSTA:

Abbiamo elaborato una scheda Fa.2390.2 di calcolo per venire incontro alla richiesta. Il sistema di distribuzione con separatore idraulico come da Lei evidenziato.

Il sistema ha una propria funzionalità alquanto collauda. Con la scheda di calcolo che abbiamo preparato dove ne riportiamo uno stralcio con le seguenti indicazioni: estrapoliamo dalla scheda di calcolo un'indicazione costruttiva:



1.-Stabilire le portate fluidotermiche in L/h ( es.1320)

2.- Si calcolano i diametri dei gruppi di rilancio es:

$$D_i = (1320 / (2,826 \times 1,2^*))^{0,5}$$

(\*)= velocità in m/s

3.- ne risulta un diametro di 19,7 mm; il diametro commerciale minimo è 25; per poi salire a 32 mm (1"1/4) per potenzialità superiori.

4.-Ne segue il calcolo del diametro del separatore idraulico dove per consentire una determinata volumetria si applica la seguente formula:

$$\text{Es. } (7905_{L/h} / (2,826 \times 0,1))^{0,5} = 167\text{mm (diametro commerciale 180 mm)}$$

5.- Valvole d'intercettazione e valvola di bilanciamento ( si ritorni alla formula "2")

$$\text{Es. } (7905_{L/h} / 2,826 \times 1,2_{m/s}) = 48,3 \text{ m ( diametro commerciale 50 mm)}$$

La valvola posta sul ritorno del separatore idraulico è una valvola di bilanciamento.

Mentre la valvola d'intercettazione posta sulla mandata è completamente aperta, alla valvola di bilanciamento è opportuno prevedere la possibilità di una regolazione per necessità di affinamento della portata idrica.

Al riguardo si assegna alla medesima un Δ di 1 m valore che inciderà ad un'apertura di:

Es. valvola 50 mm 2"tipo **RBM** con un Kvs = 28,4 assegniamo una perdita di carico di 15 kPa, adottando la seguente formula avremo:

$$K_v = 0,01 \times 7905_{L/h} / 15_{kPa}^{0,5} = 20,42 \text{ giri in apertura } 8,5$$



6.-Si procede ora al calcolo delle colonne ai piani nell'ipotesi che tutti i piani abbiamo la medesima portata termica. (±10%)

Avremo al riguardo, limitandoci ad un edificio a 5 piani con C.T. a tetto con ritorno inverso:

Gruppo di rilancio	L/h	1320	1295	1400	1120	1320	1450	
Diametro gruppo rilac.	Di mm	19,7	19,5	20,3	18,2	19,7	20,7	
Diametro commerciale	Di mm	25	25	25	25	25	25	
Portata totale	L/h	7905						31127,0
Diametro separatore idr	mm	96,6						95,8
Diametro commerciale	mm	100						95,8
Separatore collegam.	mm	48,3						
Diametro commerciale	mm	50						
Valvola di bilanciamento	DN	50	PRODUTTORE TIEMME		3°PIANO		100	

Tab.1

Tab.2

N° giri	2"
0,5	0,90
1,0	1,55
1,5	1,95
2,0	2,35
2,5	2,75
3,0	3,45
3,5	4,50
4,0	6,20
4,5	7,60
5,0	9,00
5,5	10,60
6,0	12,20
6,5	14,00
7,0	15,90
7,5	17,50
8,0	19,00
8,5	20,60
9,0	22,40
9,5	23,70
10,0	25,00
10,5	26,25
11,0	27,30
11,5	28,40

		(*)	(**)	(***)	
	Tubazione commercial mm				
Piano 5°	Q= 7905 Di = (7905 x 6 / (2,826 x 1,2)) <sup>0,5</sup> = 118,2 mm	↓	→	→	
Piano 4°	Q= 7905 Di = (7905 x 5 / (2,826 x 1,2)) <sup>0,5</sup> = 107,9 mm	↓	→	→	50
Piano 3°	Q= 7905 Di = (7905 x 4 / (2,826 x 1,2)) <sup>0,5</sup> = 96,56 mm	↓	→	→	65
Piano 2°	Q= 7905 Di = (7905 x 3 / (2,826 x 1,2)) <sup>0,5</sup> = 83,62 mm	↓	→	→	80
Piano 1°	Q= 7905 Di = (7905 x 2 / (2,826 x 1,2)) <sup>0,5</sup> = 68,27 mm	↓	→	→	100
Piano T°	Q= 7905 Di = (7905 x 1 / (2,826 x 1,2)) <sup>0,5</sup> = 48,28 mm	↓	→	→	110
					120
					DI=120

(\*) mandata  
 (\*\*) ritorno  
 (\*\*\*) ritorno inverso

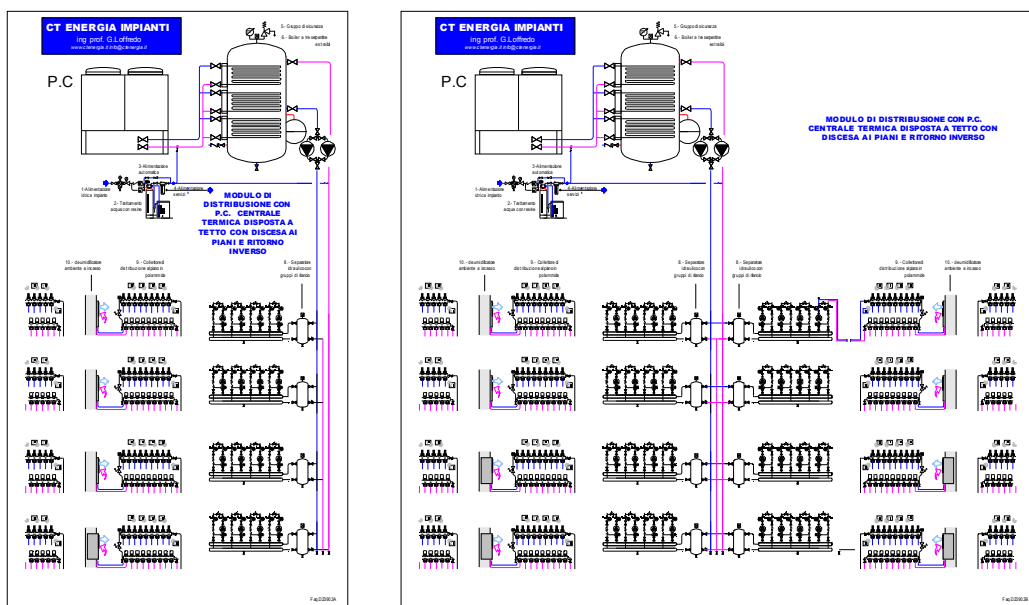


Fig.2

## Pillole

Nella realizzazione di un impianto a colonne con ritorno inverso richiede delle attenzioni costruttive. Il bilanciamento dell'impianto è assicurato a condizione che sussista omogeneità nella distribuzione ai piani, possibilmente con le perdite di carico con terminali non dissimili. Con una distribuzione radiante, nelle varie tipologie è opportuno l'inserimento di un sistema di deumidificazione e un trattamento VMC canalizzato centralizzato.