

DOMANDA:

Nella realizzazione di un condominio alimentato dal teleriscaldamento urbano, provvederemo a realizzazioni a pannelli radianti a pavimento negli ambienti, limitandoci a realizzazioni con sistemi a punto fisso. Dovendo l'impresa provvedere alla realizzazione di sistemi di raffrescamento con split a parete ponendo la P.C. sulle terrazze, dobbiamo fornire all'impresa installatrice uno schema unifilare di quanto si desidera realizzare indicando superfici per appartamenti da 140 m². E' gradita una soluzione per integrare il nostro elaborato tecnico.

RISPOSTA:

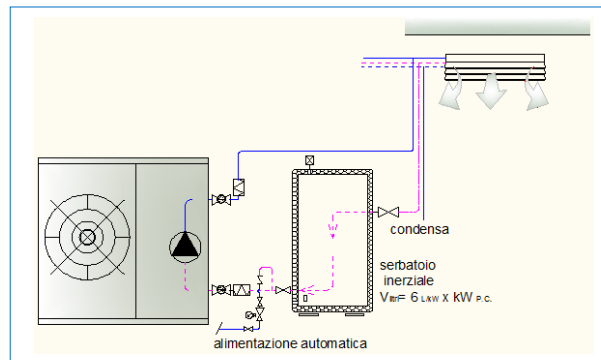
Il costruttivo per il raffrescamento estivo richiede con la pompa di calore anche un supporto inerziale che difficilmente le P.C. rapportano nelle proprie macchine. E' ormai consuetudine che si possono vedere in molti edifici, nella maggior parte di Classe energetica "G" P.C. poste all'esterno dell'edificio.



Le pompe di calore in oggetto sono sottoposte nella condizione di messa al regime funzionale, a cicli di on/off (pendolamenti) che compromettano la vita del compressore a scapito dell'efficienza dell'impianto, mandando in blocco l'apparecchiatura, per far fronte agli sbrinamenti dovuto allo scarso contenuto di acqua nella distribuzione a split o fan-coil.

Per questo tipo di applicazione sarebbe opportuno che i produttori di P.C. inserissero nel corpo macchina oltre al gruppo idronico anche un serbatoio minimale della capienza di 30..50 L.

Venendo meno questa possibilità, laddove sussiste la possibilità di un piano di appoggio (terrazza) è opportuno affiancare alla P.D. un serbatoio inerziale con una capacità non inferiore a $V = kW_{P.C.} \times 6 L/kW$ ne risulterebbe uno schema per il costruttivo come riportato nella Fig.1



Si presume che l'unità abitativa sia distinta in due comparti: zona notte e zona giorno per una richiesta termica di:

- riscaldamento invernale $P = 140_{m^2} \times 4 W_{m^2} / 1000 = 6,3 \text{ kW}$ asservito dal teleriscaldamento
- raffrescamento estivo $P = 140_{m^2} \times 28 W_{m^2} / 1000 = 3,92 \text{ kW}$ con la predisposizione della pompa di calore con split alle pareti.

CLASSE ENERGETICA	Wh/m ²	Wh/m ²
A	45	28
B	57	37
C	70	47
D	78	58
E	92	
F	106	
G	128	

Con l'utilizzo di una pompa di calore da commerciale da 5 kW si predisporrà un serbatoio inerziale, collegato sul ritorno del circuito (fig.1) di distribuzione della capacità di:

$$V = 5 \text{ kW} \times 6 \text{ L/kW} = 30 \text{ litri}$$

Lo schema unifilare predisposto per la realizzazione del costruttivo è riportato nella Fig.2 in una predisposizione standard. che comprende:

- 1.- Satellitare al piano completo di spillamento e distribuzione radiante a punto fisso corredato con:
 - mobiletto con valvola d'intercettazione e comando elettromeccanico pilotato da un cronotermostato a touchscreen a onde radio e centralina ricevente a onde radio a 1 canale;
 - contabilizzazione del calore solo riscaldamento con sonde a immersione sulle mandata/ritorno;
 - valvola di bilanciamento statica, in alternativa valvola di bilanciamento dinamica con stabilizzazione della portata
 - separatore idraulico con pompa di spillamento valvola a tre vie per miscelazione fluido termico con regolazione punto fisso
 - collegamento con le colonne di centrale per un diametro:

$$d = ((6,3_{kW} \times 1000 \times 0,86 / 5_{\Delta t}) / (2,86 \times 0,7))^{0,5} = 23,5 \text{ mm (1")}$$

- valvola di by-pass differenziale dinamica con una riduzione della portata termica al 50%

$$d = ((6,3_{kW} \times 1000 \times 0,86 / (5_{\Delta t} \times 2)) / (2,86 \times 0,7))^{0,5} = 16,5 \text{ mm (20mm 3/4")}$$

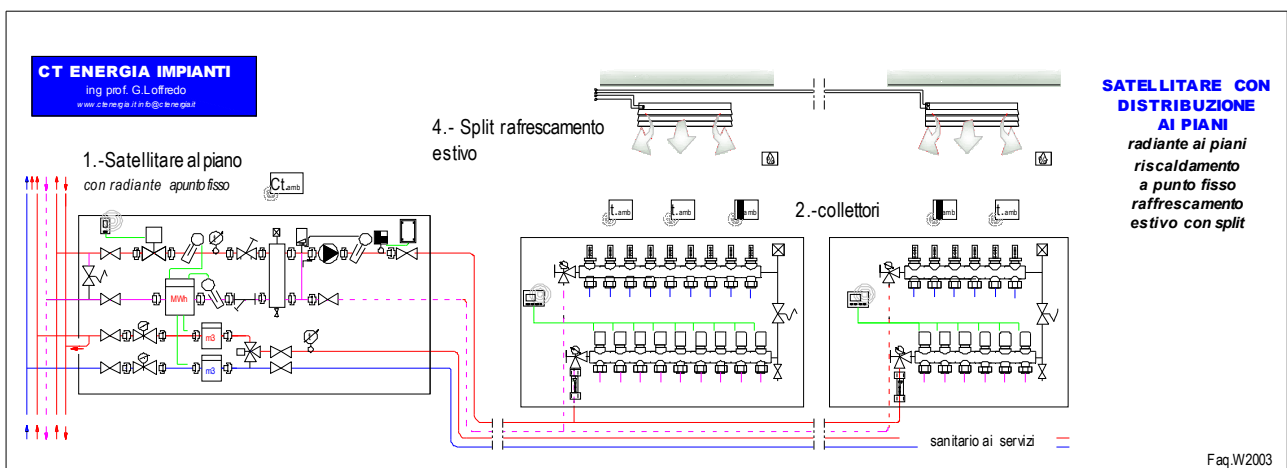
- riduttori di pressione per la distribuzione dell'acqua sanitaria 1/2"
- miscelatore termostatico 1/2" con emissine di 30 L/1' ACS.

2.- Collettori di distribuzione sistema radiante a pavimento nel collegamento in serie con flussimetro regolazione e visualizzazione della portata fluido termica, avremo:

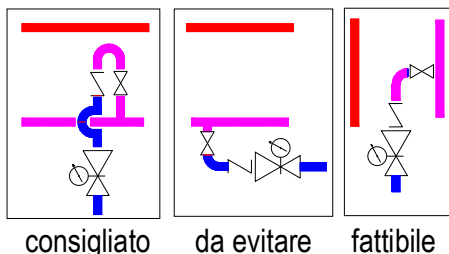
- flussimetri sulle vie anelli distribuzione radiante;
- comandi elettrotermici pilotati da termostati ambiente elettronici a onde radio touchscreen;
- centraline riceventi onde radio a più canali

3.- Tubazioni alla distribuzione linee calde con coibentazione termica;

- tubazioni di distribuzione linee fredde con coibentazione termica anticondensa;
- tubazioni nella distribuzione al radiante (schemi da definirsi) in polimero plastico reticolato nella nella predisposizione "B o C" a scelta del progettista nelle dimensioni 16x2 o 17x2.



Pillole



L'alimentazione automatica nella generalità è causa di blocco dell'impianto e dell'alimentatore della medesima apparecchiatura. Si dà sempre la colpa all'inefficienza funzionale dell'alimentatore automatico. La causa è ben diversa. L'alimentazione automatica avviene in stadi temporali abbastanza lunghi. In questo periodo di sosta si accumulano sedimentabili e incrostanti sul fronte dell'apparecchiatura provocandone il blocco. Quindi: evitare al riguardo che si depositino sul condotto di entrata della valvola di non ritorno o dell'alimentatore inquinanti indesiderati.