

DOMANDA:

Quando abbiamo un appartamento che si sviluppa su due piani, è sempre necessario utilizzare due gruppi di rilancio? Nel nostro caso specifico questa abitazione si compone di due piani di 45 m² ciascuno, zona giorno al piano terra e zona notte al piano superiore.

A complicare le cose il cliente richiede una sola VMC (a 5 tubi) per entrambi i piani.

La sorgente di energia è una pompa di calore che dovrà produrre anche ACS, tramite serbatoio di 200 litri.

La portata d'acqua richiesta dalla VMC è di 400 l/h.

Siamo dubbiosi se dobbiamo prevedere un terzo gruppo di spinta dedicato alla sola macchina per il trattamento dell'aria.

Permane anche il dubbio di installare una sola VMC (300 m³/h) per l'intero appartamento dal punto di vista funzionale.

Ci sarebbe la possibilità di visionare un costrutto? Una scheda di calcolo sarebbe estremamente apprezzata."

RISPOSTA:

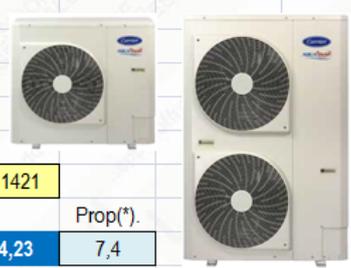
Procediamo per punti:

In sintesi:

1.-Abitazione posta su due piani di 45 m² cad ristrutturazione? Nuova costruzione? In mancanza di dati giacché nella domanda s'indica la P.C, poniamo per ipotesti l'immobile appartenete alla classe energetica limite "C".

Abbiamo elaborato una scheda di calcolo ponendo le condizione sopra indicate, avvalendoci di dati statistici per la determinazione dei consumi energetici, risulterebbe sufficiente una P.C. commerciale da 7,4 kW Aermec (o similare come potenzialità) La scelta viene fatta sul consumo nel riscaldamento che presenta una potenzialità superiore a quella estiva.

Edificio progett.	Classe	C			radiante ai piani e solare termico	
Dispersione termica Riscal / Raff.	Wh/m ²	70	47			
piani edificio	N°	2				
superficie piano seminterrato	m ²	0				
superficie piano terra	m ²	45				
superficie piano primo	m ²	45				
superficie complessiva	m ²	90				
altezza al piano	m	2,7				
cubatura complessiva	m ³	243				
dispersione termica	Wh	6300	11421			
Unità edificabili	n°	1		Prop(*)		
Potenza termica richiesta complessiva	kW	6,30	4,23	7,4		

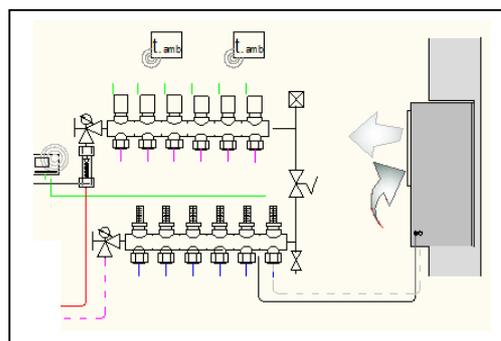


CLASSE ENERGETICA	Wh/m ²	Wh/m ²
A	45	28
B	57	37
C	70	47
D	78	58
E	92	
F	106	
G	128	

(*) potenzialità termica

In sintesi dalla scheda di calcolo rileviamo i seguenti dati.

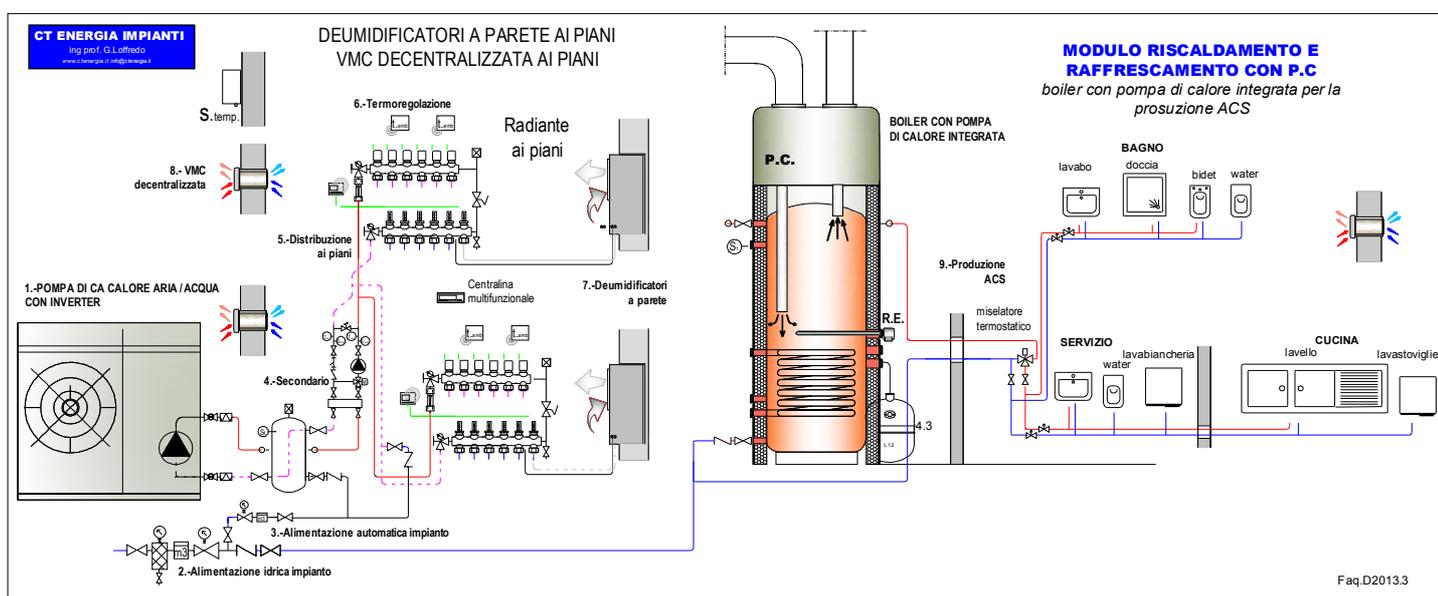
Portata termica complessiva per i due piani 542 L/h, per piano. Si utilizzerà al riguardo un gruppo di rilancio da 1" avendo l'attenzione di applicare ai collettori un flussimetro "regolatore della portata" condizione che ci consente di utilizzare un unico gruppo di rilancio da 1" di diametro dove la portata massima è di circa 1250 L/h.



Si coglie anche l'occasione di applicare, in sostituzione di una VMC dei deumidificatori da parete e per il ricambio dell'aria una VMC decentralizzata che consente il recupero energetico fino a un max del 90%. Per le applicazioni di queste apparecchiature muro è possibile poter dare consigli utili sull'installazione previo consentirci di visualizzate la planimetrie ai piani.

Per la produzione dell'ACS si propone l'impiego di un boiler con pompa di calore integrata. Questi ausili termici stanno trovando ampio consenso da parte di chi già le utilizza. In questa situazione, si potrebbe aggiungere il solare termico, considerato che il boiler può essere dotato di una serpentina (anche due se collegato ad una caldaia pellet). Il boiler consente di arrivare a una temperatura d'utilizzo dell'ACS fino a 60°C; con una opportuna miscelazione si riporterà l'utilizzo a 40..45°C. Nel caso specifico non è stato inserito il ricircolo dell'ACS prevedendo un tragitto alquanto breve tra la produzione e l'utilizzo.

Di seguito si riporta uno schema unifilare dell'impianto. Un costruttivo alquanto facile da realizzare. Dal portale è possibile rilevare o consultare il disegno in DWG con l'indicazione della completa componentistica.



Pillole

Per quanto riguarda il ricircolo, la norma stabilisce quanto segue: Nelle distribuzioni è indispensabile prevedere una rete di ricircolo che consenta all'acqua di restare in continuo movimento e di evitare le conseguenze della stagnazione quali perdita di calore e rischio igienico. Il ricircolo deve consentire l'erogazione dell'acqua calda alla temperatura di progetto entro **30 secondi**. Se ben osserviamo la distribuzione delle tubazioni potremmo stabilire quanto segue, per evitare l'applicazione del ricircolo: Velocità dell'acqua 2m/s, per ottenere l'acqua entro 15 secondi lo sviluppo della tubazione dovrebbe essere inferiore a

$$L = 30_{\text{sec}} / 2_{\text{m/s}} = 15 \text{ m}$$

Nulla vieta comunque che l'utenza richieda l'installazione del ricircolo. Per un risparmio energetico questo potrebbe essere temporizzato.