

## DOMANDA:

Sto realizzando un impianto per un abitazione in sopraelevazione a pompa di calore con fan-coil. In più metterò solare termico. Zona climatica "C", 160 m<sup>2</sup> di abitazione. Dal tetto scenderò con canna shunt in appartamento posto al piano primo con lastrico di proprietà.

Il problema è accumulo solare non sono possibilitato a caricare il solaio con un carico di oltre 300 kg puntuale pertanto volevo una sua alternativa ad utilizzo di accumulo di 300 l.

Esiste qualche sistema compatto a pompa di calore con produzione istantanea di acs?



CLIVET

## RISPOSTA:

La normativa per i solai in laterocemento consente un sovraccarico min di 200kg/m<sup>2</sup>. se consideriamo la posizione della "cordatura" il sovraccarico può superare i 500 kg/m<sup>2</sup>.

In questo caso, se ben distribuito linearmente il carico lungo la cordatura perimetrale è fattibile il riporto del primario e del secondario sul lastrico solare opportunamente protetto lateralmente.

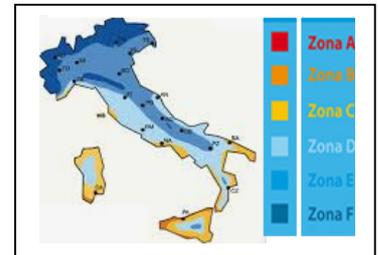


Fig.1

La soluzione a pompa di calore per il funzionamento dei fan-coil può essere utilizzata a condizione che la P.C. sia in grado di mantenere una temperatura di 50..60°C nel periodo invernale. La pompa di calore che ci sentiamo di proporre è in grado per detta fattibilità che troverete indicata nella scheda di calcolo.

Non avendo una planimetria e l'indicazione della Classe Energetica dell'edificio, ci siamo proposti comunque nel riportare un esempio su una planimetria tipo, ipotizzando con la Cl. En. "E" e, su questo esempio abbiamo prodotto una scheda di calcolo: Faq.2331.2 nonché un costruttivo unifilare: Faq.D2331.3, modificabili se ci pervengono dettagli più precisi.

Iniziamo con l'osservare il costruttivo sopra indicato:

Dai calcoli tecnici si richiede una P.C. da 24 kW. Nello schema evidenziamo la presenza di 2 P.C. funzionanti in parallelo da 12kW cad. questo per consentire una funzionalità in continuo o alternata su richiesta della centralina di comando che ne commuta la funzionalità. Per la limitata quantità di acqua nell'impianto si richiede la presenza di un boiler inerziale come da calcolo nella scheda di preventivazione per una capacità di litri 200.

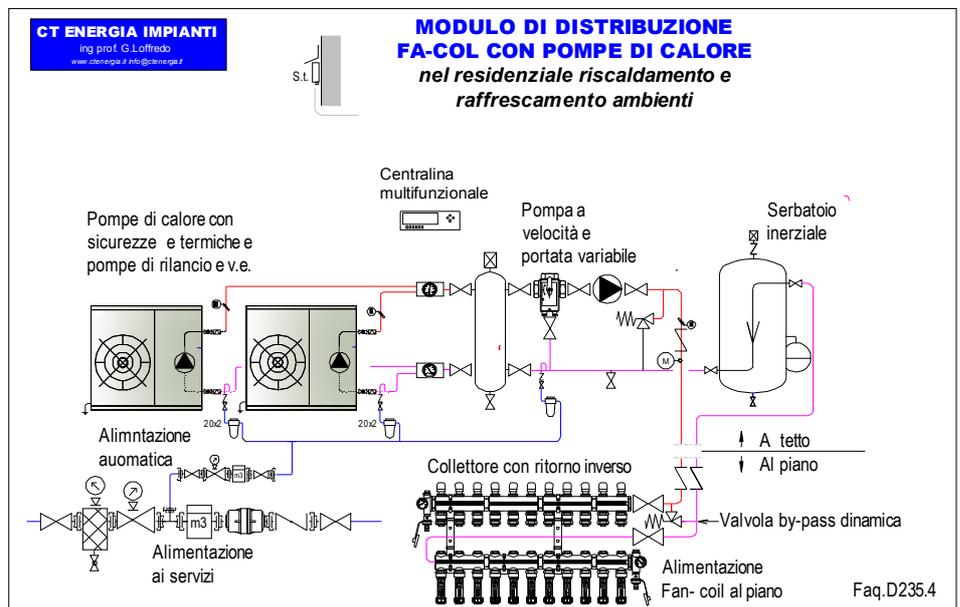


Fig.2



In relazione al solare termico sarebbe opportuno indicare se del tipo a circolazione naturale o forzata con relativo boiler di accumulo. Al riguardo sarebbe più fattibile un boiler con pompa di calore integrata da 180 L della **CLIVET** che si potrebbe posizionare anche in un locale di servizio. La medesima apparecchiatura presenta all'interno anche una serpentina per l'eventuale collegamento al solare termico. La scheda tecnica del prodotto è alquanto convincente per le possibilità di utilizzo. Ne evidenziamo l'installazione a margine dell'introduttivo alla presente faq.

Lo schema unifilare si propone di evidenziare la distribuzione ai fan-coil posti nei vari ambienti. La scheda di calcolatore pertinente alla apparecchiatura CLIVET ne evidenzia le potenzialità max dei fan-coil; potenzialità che possono essere ridotte intervenendo sulle velocità delle medesime apparecchiature.

E' opportuno comunque intervenire sulle potenzialità termiche dei fan-coil con le seguenti possibilità di regolazione sui collettori:

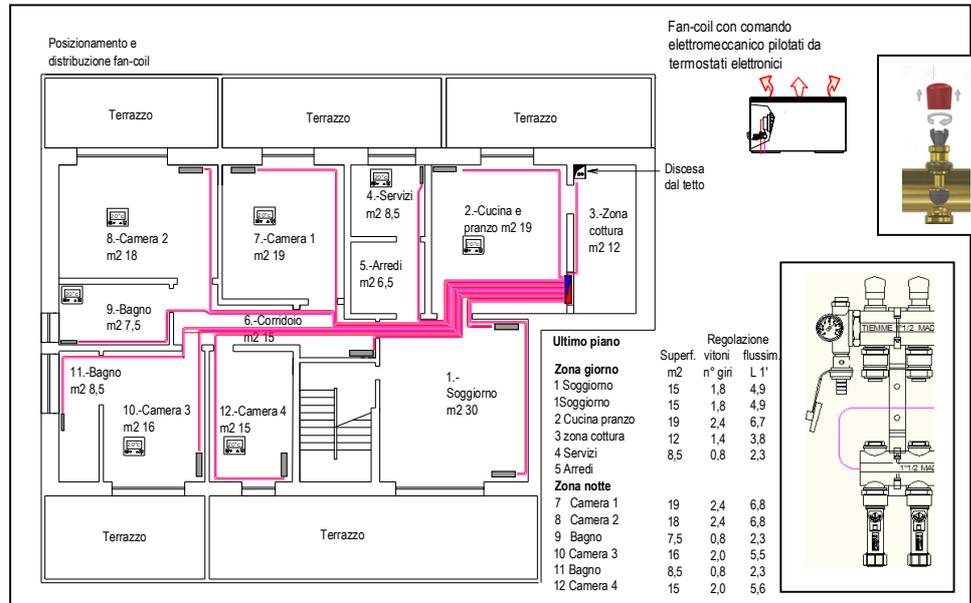


Fig.3

- Con la prerogazione posta sulla mandata delle vie di distribuzione del collettore Fig.3.
- Con l'affinamento della regolazione sui flussimetri applicati sul ritorno del collettore e conseguente visualizzazione delle portate atte ad assicurare l'Utenza sulla corretta funzionalità della distribuzione.
- Per consentire un corretto bilanciamento nella distribuzione si consiglia di realizzare il ritorno inverso sul collettore **TIEMME** in proposta da 1"1/2, come evidenziato nella Fig.3
- Un ulteriore precauzione tra la mandata ed il ritorno del collettore: inserire la valvola by-pass dinamica per consentire alla pompa una funzionalità continua senza alcun affaticamento con l'interruzione di una o più vie di distribuzione.

Per la termoregolazione ambienti possiamo affidarci a termostati elettronici a filo che attivano i comandi elettrotermici inseriti sulle mandate dei fan-coil. In alternativa si suggerisce un sistema a onde radio non invasivo e più coerente con le tecnologie attuali.

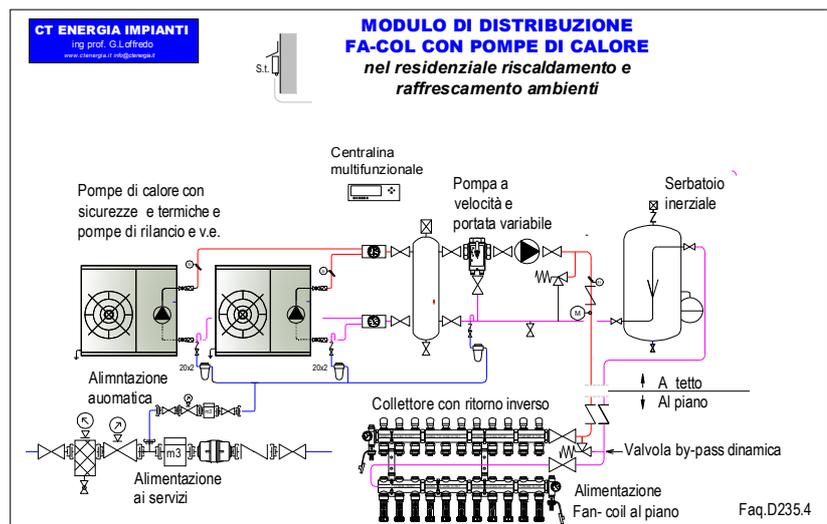


Fig.4

*Pillole*

Considerato il fatto che per la realizzazione di quanto descritto ha un prezzo proporzionato al benessere che si desidera ottenere, al riguardo non bisogna trascurare il trattamento dell'aria (**VMC**) possibilmente con un sistema igienizzante antibatterico. Non dimentichiamo che un sistema di riscaldamento / raffreddamento ad "aria" rimuove la micro polvere e microorganismi in un'asportazione globale sia dalle suppellettili che dal nostro vestiario per essere poi inalata nel nostro corpo con conseguenze indesiderabili.