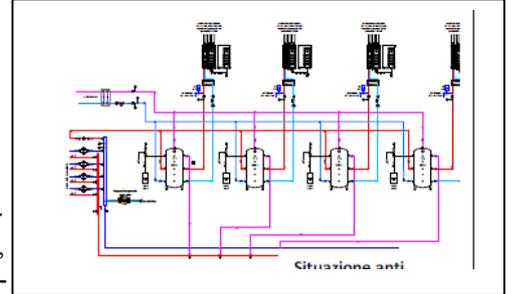


DOMANDA:

Con la presente in parte già riportato nella Faq. precedente riguardante l'edificio "casa dello studente" situato nel comune di Xxxxxx, dove da calcoli energetici, ha una dispersione complessiva di potenza secondo UNI 12831 pari a **420 kW**, superficie utile riscaldata pari a 11100 mq. La ristrutturazione riguarda la CT con caldaie a condensazione per il riscaldamento. Per la produzione dell'ACS di cui la richiesta, è demandata a un nuovo impianto costituito da 6 pompe di calore splitate con 4 bollitori da 1500 L cadauno come riportato in figura.



RISPOSTA:

Sono mancanti molte informazioni utili per questa preventivazione progettuale. Ne segue che dovremo proseguire per ipotesi formulando una scheda di calcolo Fa.2413.2 di cui lo stralcio nella Fig.2 che nel dettaglio abbiamo:

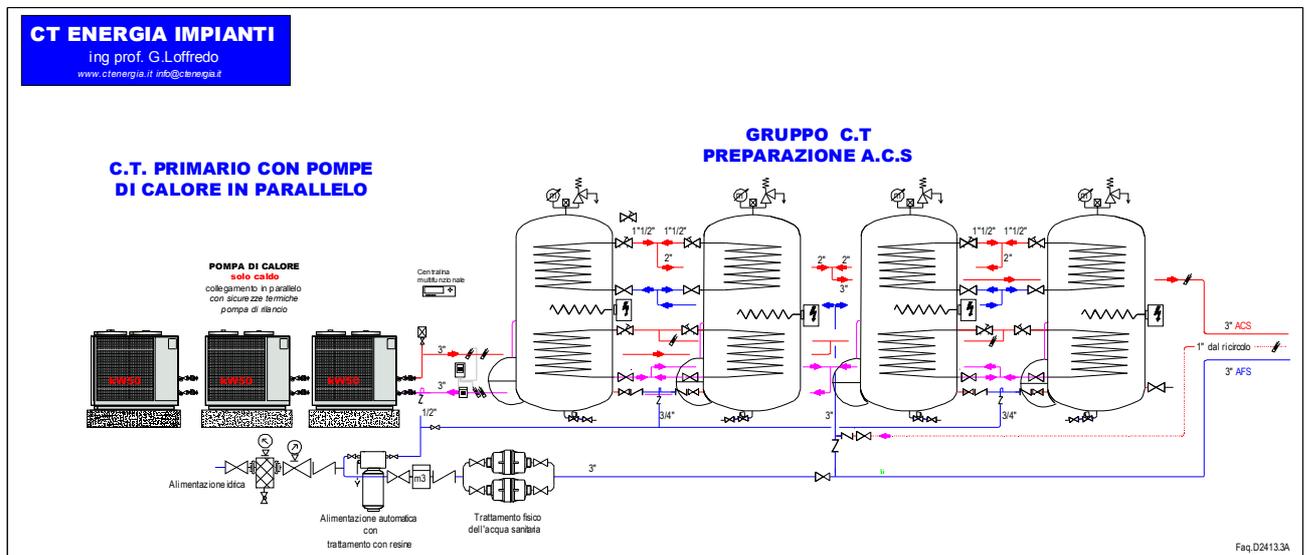
1°.-La temperatura dei bollitori si dovrebbe impostare sui 65°C. Da premettere che le pompe di calore non sono in grado di superare una temperatura di 55°C, ne segue che i bollitori devono essere asserviti da resistenze elettriche corazzate da 3 kW.

2°.-Per il preriscaldamento dell'ACS necessita un tempo complessivo non inferiore a 8 ore prevedendo un consumo di punta per un tempo di 3 ore.

3.-Il sistema progettuale è in grado di fornire una portata termica giornaliera di 8839 L/g.

Proposta installazione boiler da accumulo	N°	4	
Capacità boiler	L	1500	
Capacità complessiva	L	6000	
Temperatura boiler	°C	65	
Temperatura utilizzo ACS	°C	40	
Temperatura acqua alimentazione	°C	10	
Tempo di riscaldamento	h	4	
Tempo di punta	h	2	
Fornitura ACS	L/g	8839	
Presunto consumo giornaliero alloggio	L/g	50	
Presunti utilizzi alloggi	N°	177	
Potenza termica P.C.	kWh	141	150
Potenza elettrica	kW	37,5	

4.-La potenza termica richiesta è di 150 kWh.. Si utilizzeranno 3 pompe di calore da 50 kW come riportato nella Fig.2



5.- Per evitare di mettere sotto ad una elevata pressione i boile, si ritiene opportuno che i medesimi siano asserviti da due serpentine: una per il riscalda dalle pompe di calore, una seconda con un'ampia serpentina per il riscaldamento dell'ACS da inviarsi agli utilizzi.

6.-Con precauzione si adatteranno le seguenti attenzioni:

.-Trattamento dell'acqua con resine a scambio ionico per le P.C.; serpentine ai boiler e acqua tecnica per i medesimi. Si provvederà con uno spurgo programmato dei boiler previo l'intervento di valvole a solenoide poste alla base dei medesimi.

.-Trattamento fisico (anticalcare magnetici per le serpentine a circuito aperto per la produzione ACS da inviarsi agli utilizzi.

.-Le P.C. saranno fatte funzionare con una disposizione in parallelo.

.- Nei boiler le resistenze elettriche oltre che a contribuire al riscaldamento dei boiler, sanno anche programmate per interventi di shock termici per evitare la proliferazione del morbo della legionella

.-Come strumentazione di controllo avremo:

.una centralina multifunzionale con sonde elettroniche a immersione per pilotare la funzionalità dell'impianto:

.una centralina per la programmazione degli shock termici;

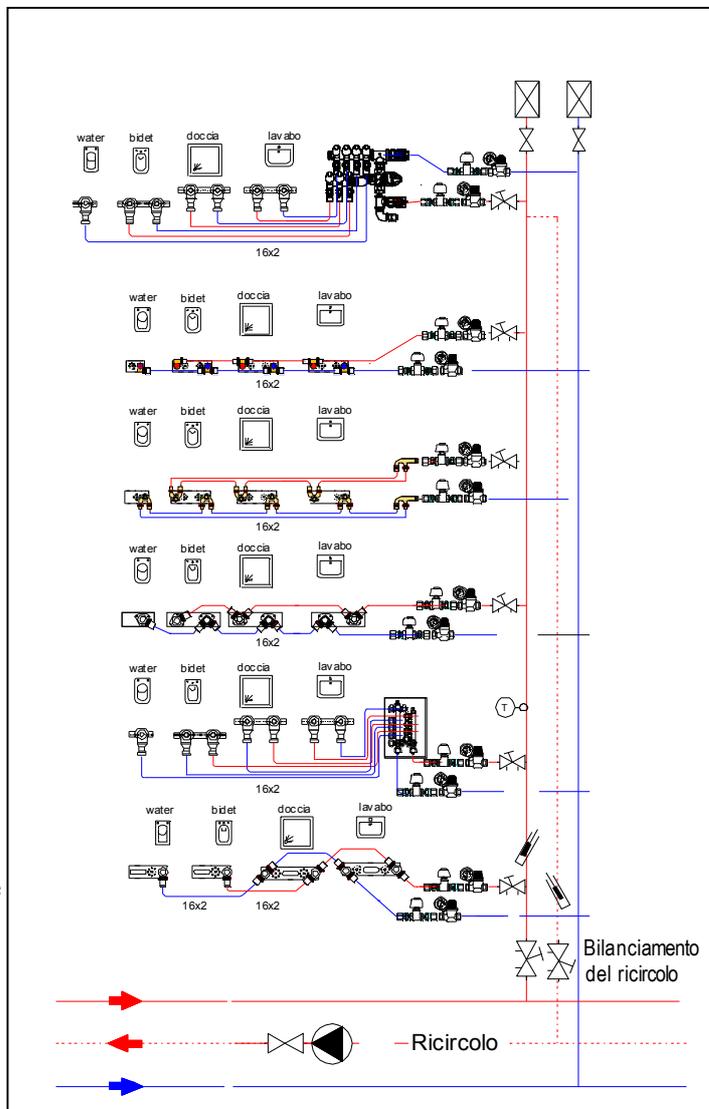
.la contabilizzazione del calore;

7.-Per la distribuzione del sanitario ai piani mancano elementi per poter stabilire: la tipologia delle distribuzioni sotto traccia a pavimento o a parete; le modalità di asservimento ai servizi con lo stacco dalle colonne.

Come attenzione avremo l'inserimento dei riduttori di pressione agli stacchi dalle colonne; valvole di bilanciamento e regolazione delle portate termiche.

La Fig.3 evidenzia diverse tipologie della distribuzione alle utenze.

Quanto indicato è una rappresentazione tecnica del costruttivo suscettibile di variazioni su richiesta del Progettista impianto.



Nota:

Quanto impostato prende in considerazione un dato di fatto ossia l'impostazione di un sistema produzione ACS a pompa di calore, senza solare termico asservito da 6 serbatoi di accumulo.

Nell'evidenziare la tabella di calcolo, il sistema in proposta porta alla conclusione di un determinato numero di servizi. Un sistema di calcolo più corretto dovrebbe iniziare con il prendere in considerazione il numero degli alloggi a 1 letto e a due letti e da qui stabilire tutto il sistema di calcolo e procedere con lo stabilire le unità di carico (U.C.) di tutto il sistema della distribuzione con conseguente calcolo della portata termica e potenza elettrica da installare.

Pillole

Il solare termico, per la zona in oggetto, potrebbe contribuire ad un risparmio energetico di circa il 35% per la zona in oggetto provvista di una elevata insolazione nella media annuale. Il problema è che la struttura occupa l'utilizzo dell'ACS per 10 mesi anno, lasciando ai due mesi più intensi (Luglio e Agosto) un eccesso di energia termica difficilmente dissipabile. L'alternativa ci sarebbe proponendo una dissipazione geotermica di superficie a canestri. Sarebbe opportuno inserire questo elemento progettuale nella proposta costruttiva.