

CT ENERGIA IMPIANTI

ing.prof.G. Loffredo
www.ctenergia.it info@ctenergia.it

DOMANDA:

Dovendo realizzare un modulo satellitare per applicazioni condominiali con scambiatore di calore a piastre saldo brasare, come lei proporrebbe un costruttivo. L'argomento mi potrebbe interessare per una eventuale scelta di prodotti commerciali. Con le sue indicazioni avrei la possibilità fare anche dei confronti tecnici.

RISPOSTA:

Il satellitare in richiesta verrà adibito solo per il riscaldamento degli ambienti. Dovrebbe essere realizzato nei modelli da: 3/4"-1"-1"1/4". Ne evidenziamo il costruttivo unifilare con le seguenti indicazioni:

- Alimentazione diretta dalla colonna con filtro di linea e valvola di bilanciamento dinamica stabilizzatrice della portata con regolazione interna della portata.

- Valvola a tre vie con comando elettromeccanico e ritorno molla condizione atta a consentire in tempi particolarmente ristretti all'alimentazione dello scambiatore a piastre.

- La distribuzione idraulica consente di mantenere sempre il fluido termico in pressione. Con l'apertura dell'ACS un flussostato posto su detta tubazione attiva elettricamente la valvola nella fase di apertura "rapida". Detta valvola ne dispone la priorità nella produzione dell'ACS o del riscaldamento ambienti.

- Terminato l'utilizzo dell'ACS il flusso termico è inviato alla valvola di zona a 4 vie per il riscaldamento degli ambienti. Una volta raggiunto il confort ambiente un crono termostato ne commuta la posizione del flusso termico sul ritorno del satellitare.

-Il ritorno del riscaldamento e dello scambiatore di calore sono convogliati al contatore di energia termica e di conseguenza alla C.T.

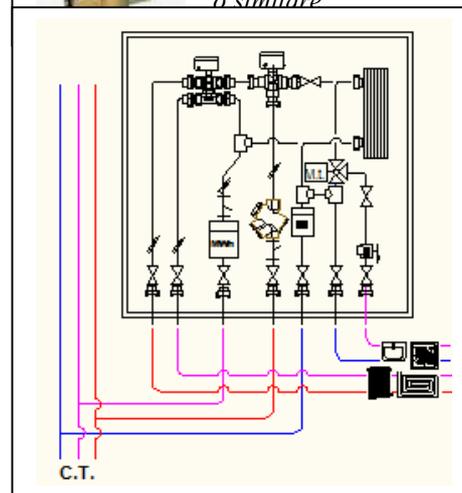
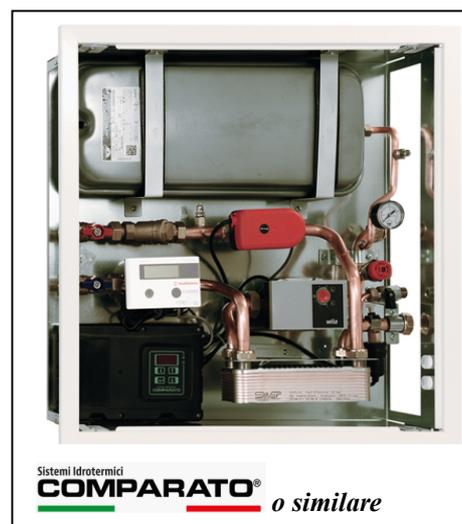
- La temperatura di riscaldamento dell'ACS sullo scambiatore dovrebbe mantenersi entro 50..55°C. un miscelatore termostatico ne ridurrà la temperatura al valore d'esercizio possibilmente non superiore a 40°C.

Il miscelatore termostatico, indicato come "antiscottatura" deve disporre di un dispositivo atto ad interrompere il flusso termico in mancanza della miscelazione con l'AF.

-I dati di partenza per il satellitare in proposta sono riportati nella Ta.1 per i diametri da 3/4" - 1" - 1"1/4. per una produzione di ACS di 12- 19 - 31 L/1'.

Con detti valori sono stabilite il numero minimo delle piastre dello scambiatore. In commercio gli scambiatori saldo brasati sono venduti già assemblati.

E' quindi opportuno, utilizzando la scheda di calcolo che abbiamo predisposto nella Faq.2182.2 una valutazione tecnica sulla composizione che più si avvicina a quanto predisposto nel calcolo prendendo come riferimento di base le dimensioni delle piastre in proposta.



Tab.1

D	Di mm	Portata Q = L/h	Riscald. P = kWh	Sanitario L/1'
3/4"	20	1356	24	12
1"	25	2120	37	19
1"1/4	32	3473	60	31

Segue il dimensionamento dello scambiatore di calore prevedendo una temperatura dalla colonna centrale non superiore a 65°C.

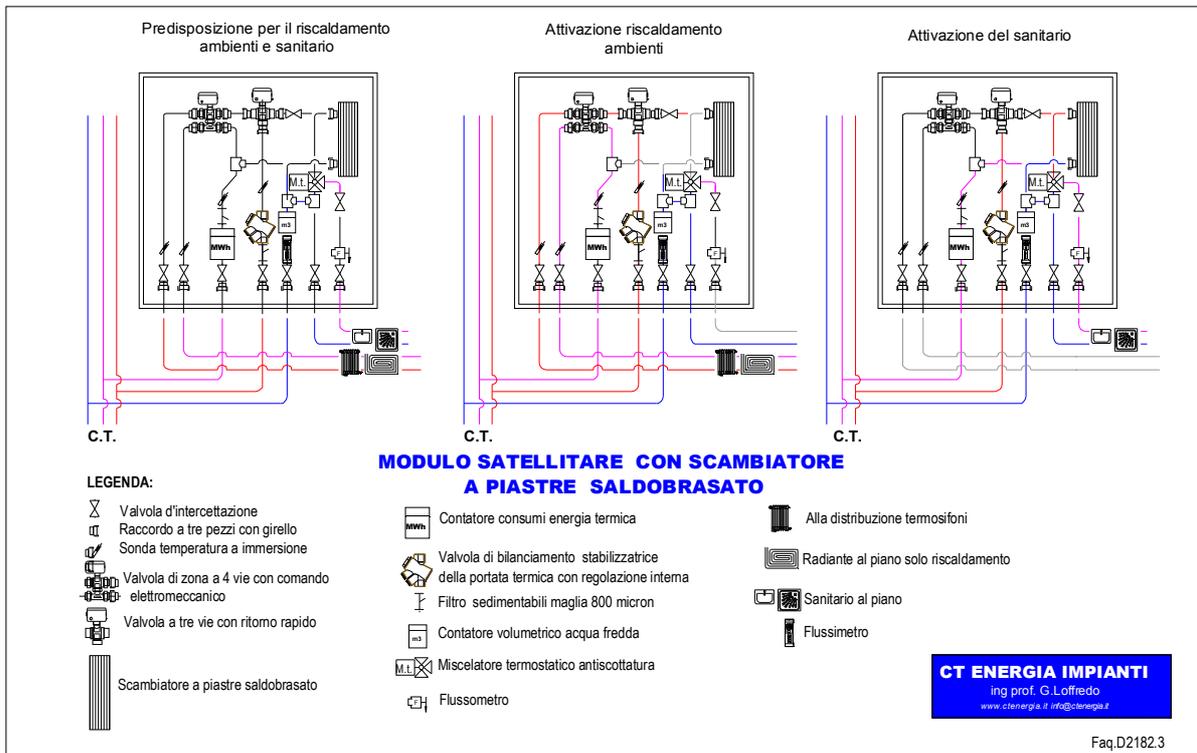
All'utilizzo nella zona servizi sarà il miscelatore termostatico a riportare la temperatura a 40°C.

Nella scheda di calcolo si riportano le dimensioni delle piastre saldo brasate di alcuni produttori tra i tanti reperibili sul commercio. Si offre quindi l'opportunità d'inserire i valori più appropriati alle esigenze progettuali.

Mentre la portata termica al primario è determinata dalla valvola di bilanciamento (stabilizzatore della portata termica, per la produzione dell' ACS al secondario è regolata dal flussimetro che precede la contabilizzazione del calore stabilita i L/l'.

Diametro	1"	25
Potenzialità installata	kW	37
temperatura T1 primario	°C	65,0
temperatura T2 primario	°C	55,0
temperatura T3 secondario	°C	50,0
Temperatura alimentazione	°C	10,0
Superficie scambiatore	m2	0,59
Scambiatore tipo	marca	TML
Dimensione piastra	L1 m	0,210
	L2 m	0,073
Superficie di scambio	m2	0,015
Numero piastre (min.)	N°	38

		Primario	Secondario	L/l'
Portata termica	L/h	3172	793	13
diametro attacco	calcolo mm	30,58	11,84	
	commerciale	3/4"	1/2"	
perdita di carico	Δp m	4,21		



Pillole

Il satellitare on scambiatore di calore saldo brasato consente solo il riscaldamento degli ambienti per il sistema bitubo: termosifoni o fan-coil, e radiante nelle varie tipologie: a pavimento a parete o a soffitto. Per il raffrescamento ambienti si dovrà ricorrere a sistemi splittati con la pompa di calore aggiuntiva all'impianto da collocarsi preferibilmente sul terrazzo. Sussistono condizioni alternative, prevedendo, nel sistema condominiale, satellitari a pompa di calore centralizzata per il riscaldamento ambienti e raffrescamento, nonché trattamento dell'aria. Mentre per la produzione dell'ACS si dovrebbe provvedere con boiler da 80L / 100 L a parete, con resistenza elettrica.