CT ENERGIA IMPIANTI
ing.prof.G. Loffredo
www.ctenergia.it info@ctenergia.it

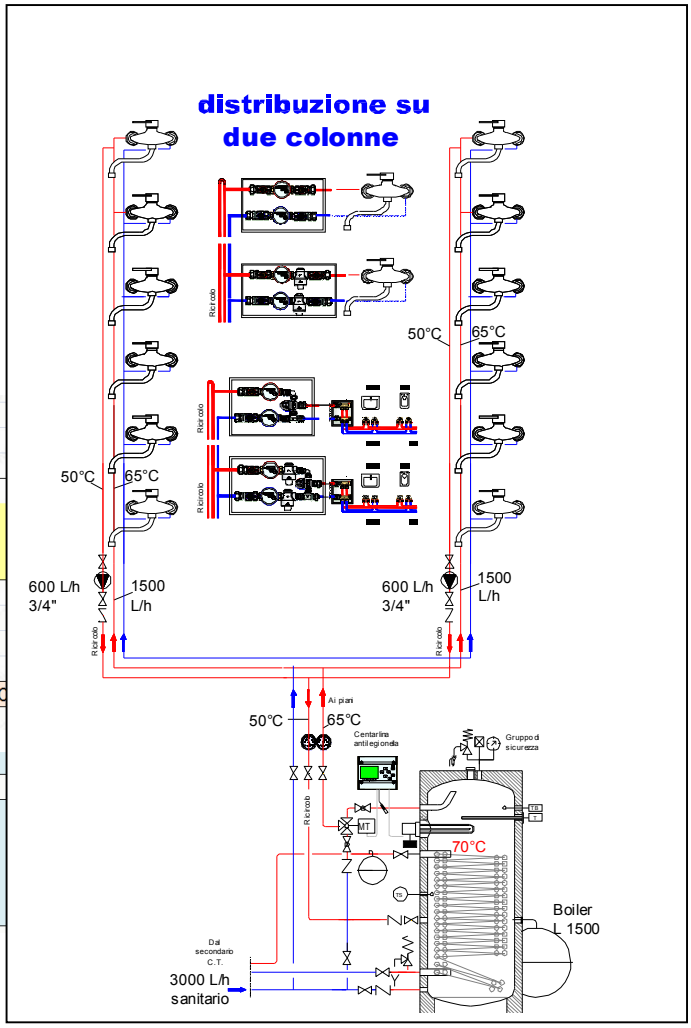


DOMANDA:
Il Condominio ha provveduto alla ristrutturazione della centrale termica sostituendo la caldaia ad alta temperatura con caldaie in parallelo a condensazione tipo murale con produzione ACS. in adeguamento alla normativa di Legge.
Il nostro è un condominio con 27 appartamenti con un numero previsto di 80 utenze ritengo che siano presenti tre colonne di distribuzione. E' possibile prevedere un sistema di ricircolo che ponga in equilibrio la distribuzione dell'acqua calda sanitaria? Con la situazione precedente sussisteva una discreta distribuzione dell'acqua calda sanitaria con una temperatura non inferiore a 50°C ripristinata a 40°C previe miscelazione termostatica. Successivamente al collaudo impianto, quale documentazione tecnica deve essere presentata agli organi di Legge, e come ottenere il bonus

RISPOSTA:
1.- Abbiamo interpellato L'Amministratore del condominio chiedendo di inviarci lo schema unifilare dell'impianto realizzato dall'Impresa installatrice. Con questa informazione saremo più precisi nel dettaglio. Procediamo comunque con alcune informazioni che potrebbero, servici per meglio capire la distribuzione del circuito per colonne come richiesto secondo una prassi comune.

2.- Abbiamo predisposto una scheda di calcolo per stabilire la capacità del boiler di accumulo.

Descrizione		Simbolo	Q	
Unità abitative		n°	27	
consumo singola unità abitativa		L/1'	16	
consumo complessivo		L/1'	432	
Calcolo consumi da U.C.	Tab.1.5	U.C. a.c.	3,5	
		U.C. a.f	3,5	
		U.C. a.Tot.	7	
Unità di carico complessiva		UC T. ACS.	94,5	
		UC T. AFS	94,5	
		UC T. Tot.	189	
			L/1'	L/h
Portata Tab.3		ACS	180	7560
		AFS	165	6930
		Totale	345	20700
ore periodo di punta	Tab. 2	n°	2	
ore preparazione acqua calda	Tab.2	n°	2	
temperatura acqua di utilizzo		°C	45	
temperatura acqua di accumulo		°C	70	da 60..80°C
temperatura acqua di rete		°C	12	
potenzialità gruppo termico		kW.	121,6	120
portata pompa al boiler		L/h	4183	
diametro tubazione ACS		Di	36,6	1"1/2
diametro tubazione AFS		Di	35,0	1"1/2
diametro tubazione totale		Di	60,5	2"1/2
volume termo accumulatore		L	1217	1500



Poniamo in evidenza uno schema unifilare con una distribuzione del sanitario su due colonne.
Nell'ipotesi che la distribuzione dei due circuiti si presentasse con delle disuniformità, si prevedono due pompe di ricircolo con le seguenti potenzialità termiche:

Q= 10 L/1', x 60' = 600 L/h d=(((10*x40 $_{m\,tub.}$)/(2,826x0,7m/s))^-05= 14,2 (3/4") T= 50°C

Nota:

Considerate le tubazioni in generale alquanto obsolete si prevede un ΔT*= 10°C /m tubaz.

3.- Cosa dice la normativa:
Sistemi di ricircolazione: la **temperatura dell'acqua calda sanitaria** non dovrebbe mai scendere al di sotto di 55°C in nessun punto dell'impianto idrico; ne segue che la temperatura del boiler deve essere contenuto entro 60..70°C
Acqua di ricircolo: la temperatura dell'acqua all'interno della rete di ricircolo non deve scendere sotto i 50°C alla base di ciascuna colonna.

4.- **Per la ristrutturazione della centrale termica.**
Per tutti gli impianti ad acqua calda sotto pressione con potenza al focolare **superiore a 35 kW**, la denuncia e il deposito del progetto sono obbligatori in caso di:
.- Sostituzione del generatore di calore.
..- Modifica dei dispositivi di sicurezza o aumento di potenza. [1]
Se la potenza termica complessiva della centrale è **superiore a 116 kW** (corrispondenti a 100.000 kcal/h), l'impianto rientra tra le attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco (Attività 74 del DPR 151/2011). In questo caso gli adempimenti prevedono:

Esame Progetto: Presentazione del progetto antincendio ai Vigili del Fuoco prima di iniziare i lavori per l'approvazione delle caratteristiche geometriche, delle ventilazioni e delle vie di fuga del locale (rif. DM 8 novembre 2019 per impianti a gas).
S.C.I.A. Antincendio: Al termine dei lavori, prima della messa in funzione, va depositata la Segnalazione Certificata di Inizio Attività con le relative certificazioni dei materiali e la dichiarazione di conformità.
Relazione Tecnica (Ex Legge 10): Ai sensi del D.Lgs. 192/05 e del *Decreto Requisiti Minimi*, il progettista deve depositare in Comune una relazione tecnica che attesti l'efficienza energetica del nuovo impianto.

5.- Collaudo impianto:

Il **collaudo e la messa in servizio della Centrale Termica (CT) condominiale segue** dopo i lavori di ristrutturazione rappresentano la fase conclusiva fondamentale per garantire la sicurezza energetica, l'efficienza nella distribuzione termica ai piani e ai singoli alloggi con la verifica strumentale della centrale termica e dell'equa distribuzione del sistema di riscaldamentoe ACS ai piani e alle utenze

4. Messa in Esercizio, Libretto e Catasto Impianti

Al termine della ristrutturazione della centrale termica con relativo collaudo ipianto, l'impresa installatrice è tenuta a svolgere i seguenti adempimenti operativi:
Rilascio del **Certificato di Conformità (Di.Co.)** dell'impianto ai sensi del DM 37/08
Compilazione o aggiornamento del **Libretto di Impianto per la Climatizzazione** (DPR 74/2013).
Registrazione dell'impianto e del primo rapporto di efficienza energetica (bollino) presso il **Catasto Regionale Impianti Termici** (es. CURIT, CIT, ecc.)

Pillole

Con la ristrutturazione della centrale termica sarebbe sempre opportuno poter avere una visione corretta su come è stato precedentemente eseguito l'impianto ed avere uno sguardo sullo stato di deterioramento delle tubazioni e delle coibentazioni termiche. Mancando queste informazioni sono inevitabili errori su ipotesi costruttive e possono subentrare difficoltà oggettive sulla corretta regolazione dell'impianto.