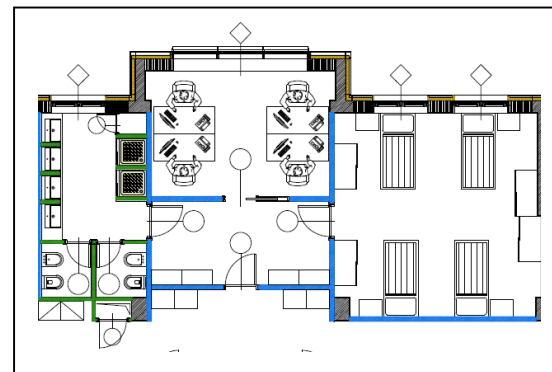


DOMANDA:

Con la presente si richiede una Vs consulenza e confronto in merito al dimensionamento di un'autoclave condominiale a servizio di un edificio a destinazione alloggi; questo si compone di tre piani fuori terra ove per ognuno dello stesso abbiamo 10 alloggi con locale tecnico al piano seminterrato.

La pressione all'inizio della rete è all'incirca 2 bar. Si chiede inoltre se fosse possibile prevedere una riserva idrica da cui prelevare l'acqua in caso di indisponibilità dell'acquedotto pubblico. Inoltre se è possibile avere una Vs scheda di calcolo in merito. Allego pianta tipo di ogni piano.



RISPOSTA:

Dallo stralcio del piano condominiale si pone in evidenza un alloggio tipo utilizzato da 4 persone. In sintesi:

- edificio posto su tre piani 3 piani + seminterrato;
- 10 alloggi per piano per un totale di 30 alloggi, 120 persone;
- consumo acqua nell'ipotesi 50 L/ persona = 120 x 50 = 6000 L/g
- indice di contemporaneità si presume al 70 % = 4200 L/h ;
- ore di punta utilizzo servizi 2;
- consumo max ora di punta L/h 2100;

descrizione	simbolo	Valore
Alloggi per piano	n°	10
Piani in elevazione rispetto la CT	n°	3
Altezza al piano	m	3,5
Numero utenze per alloggio	n°	4,0
Totale utenze	n°	120,0
Consumo acqua pro capite	L/g	50
Consumo acqua giornaliera	L/g	6000
Ore di punta	n°	2
consumo effettivo di punta	L	4200
Consumo effettivo orario di punta	L/h	2100

- altezza al piano (ipot.) 3,5 m altezza complessiva 3,5 x 3=10,5m
- pressione max al piano di campagna bar 2
- utilizzo per servizi al piano pressione max (2+1) 3 bar
- pressione massima all'ultimo piano =
 $(2+1 + 10,5m / 10) \times 1,1 \Delta p = 4,3$ (**4,5 bar**)
- pressione max 5 bar; Δp 1,5 bar intervento pompa
- pressione minima d'intervento pompa $P_{max} - 1,5 = 3,5$ bar
- Vautoclave = $(K^* \times (Q_{L/h} / 60) / N_{avv. p.}) \times P_{pass. max} / (P_{max} - P_{min})$
 $V = (30 \times (2100/60)/20) \times (4,5+1) / (4,5-3,5) = 210$ L (**300L**)
- Volume serbatoio di accumulo $V = 300 \times 0,5 =$ **150 L**

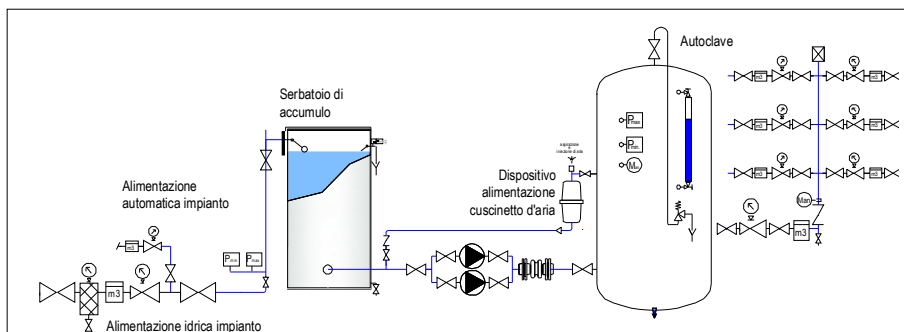
descrizione	simbolo	Valore	Prop.
Acqued.pressione minima rete P min	bar	2,0	
pressione max al piano	bar	3,0	
Ppressione max autoclave	bar	4,3	4,5
pressione precarica	bar	1,8	
potenza elettropompa con inverter	kW	0,43	0,5
numero massimo avviamenti	N	20	
Volume autoclave	L	210	300
Serbatoio accumulo acqua di rete	L	144	150

K* algoritmo ; Ps peso specifico ; Δp perdite di carico del sistema di spinta ; n rendimento pompa di spinta .

Potenza termica pompa di spinta, si adotti la seguente formula :

$$P = P_s \times Q_{m3/s} \times 9,81 \times (P_{max} \times 10 \times \Delta p) / \eta_p$$

$$P = (1000 \times ((2100/(1000 \times 3600)) \times 9,81 \times (4,3 \times 10 \times 1,2)) / 0,6 = 0,43$$
 (**0,5 kW**)



Pillole

L'argomento riserva d'acqua condominiale deve essere trattato con una certa specificità indicando il potenziale idrico per cad. appartamento che dovrebbe essere una frazione del consumo abituale con ristrettezze crescenti in previsione del blocco dell'alimentazione idrica si prolunghi per più giorni. Da tener presente che la riserva d'acqua dovendo sostare nella vasca/e per più giorni non potrà più ritenersi potabile per il consumo umano ma da assoggettarsi ad un trattamento di disinfezione con raggi UV prevedendone anche un ricambio programmato e successiva disinfezione delle vasche/a. Provvederemo a fornire in seguito una faq. con tutte le attenzioni al riguardo

