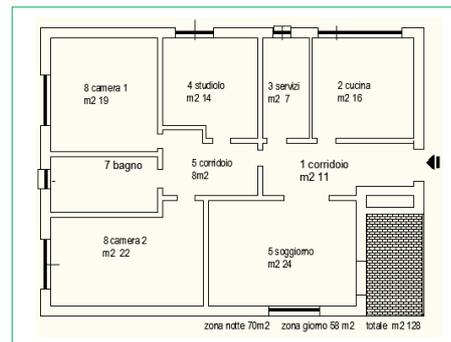


info@ctenergia.it

newsletter@tiemme.com

### DOMANDA:

Ristrutturazione di una villa su due livelli: piano semi interrato adibito a box e deposito ( successivamente una porzione verrà adibita a taverna) piano superiore abitabile ben coibentato con il riporto in Classe B. Superficie calpestabile 128 m<sup>2</sup>. Proposto il sistema radiante a pavimento riscaldamento / raffrescamento con trattamento dell'aria. Si prevede successivamente anche l'inserimento di pannelli solari termici. Al piano seminterrato è stato ricavato un locale tecnico per l'installazione dell'impianto che avrebbe gli allacciamenti con una pompa di calore posta all'esterno dell'edificio. In detto locale trovano posto una caldaia per la produzione dell'ACS con boiler di accumulo. E' previsto nel futuro del futuro il solare termico ( considerato l'alto soleggiamento locale). Alla PC. Si richiede una Vostra proposta costruttiva ed un disegno unifilare che riguardi in particolare la termoregolazione di centrale. L'altezza degli ambienti da 3,5 m originali, non essendo stato possibile eseguire una coibentazione a tetto è stata passata a 3,2m con un abbassamento del soffitto in cartongesso coibentato superiormente ( 10 cm di lana di roccia).



### RISPOSTA:

Siamo sul piano di una preventivazione costruttiva , ponendo le basi per una Vostra progettualità come richiesto dalla normativa di legge.

Posto il piano ristrutturato in Classe B

Preventivazione gruppo energetico  $P_{kW} = 128_{m^2} \times 70_{W/m^2} / 1000 = 8,96 \text{ kW}$  ; Commerciale **12 kW**

con un consumo energetico fase riscaldamento 12 / 4<sub>COP</sub> 3 kWh (invernale)

fase rinfrescamento 12 / 3<sub>COP</sub> 4 kWh (estivo)

Portata termica riferita al riscaldamento  $12_{kW} \times 0,86 \times 1000 \times 45_{TPC} / (37_{TPR} \times 5_{\Delta T}) = 2510 \text{ L/h}$

Collettore diametro  $\sqrt{2510 / (2,826 \times 0,8)} = 33 \text{ mm (1"}\frac{1}{4})$

#### Collettore zona giorno

$Q = 58_{m^2} \times 70_{W/m^2} \times 0,86 \times 50_{TPC} / (37_{TPR} \times 5_{\Delta T}) = 943 \text{ L/h}$

Diametro collettore  $\sqrt{943 / (2,826 \times 0,7)} = 21,2 \text{ mm (1")}$

Tubazioni  $58_{m^2} / 0,1_{passo \text{ m}} = 580 \text{ m}$

Lunghezza media cad. anello di distribuzione 85 m

Collettore con n° vie di distribuzione 580 / 85 = 7 n°

Aggiunta di una via di distribuzione per deumidificatore 1 n°  
per un totale di numero vie 8

In cremento della portata termica per alimentazione deumidificatore L/h 150 per un totale di 943 +150= **1093 L/h**

#### Collettore zona notte

$Q = 70_{m^2} \times 70_{W/m^2} \times 0,86 \times 50_{TPC} / (37_{TPR} \times 5_{\Delta T}) = 1138 \text{ L/h}$

Diametro collettore  $\sqrt{1025 / (2,826 \times 0,7)} = 22,7 \text{ mm (1")}$

Tubazioni  $70_{m^2} / 0,1_{passo \text{ m}} = 700 \text{ m}$

Lunghezza media cad. anello di distribuzione 85 m

Collettore con n° vie di distribuzione 700 / 85 = 8,3 (9) n°

Contenuto acqua impianto tubazione COBRAPEX 16x2 con-

tenuito litri :  $0,11_{L/m} \times (580_{m} + 700_{m}) \times 1,2 = 170 \text{ L}$

Contenuto acqua richiesto dalla PC  $12_{kW} \times 15 = 180 \text{ L}$

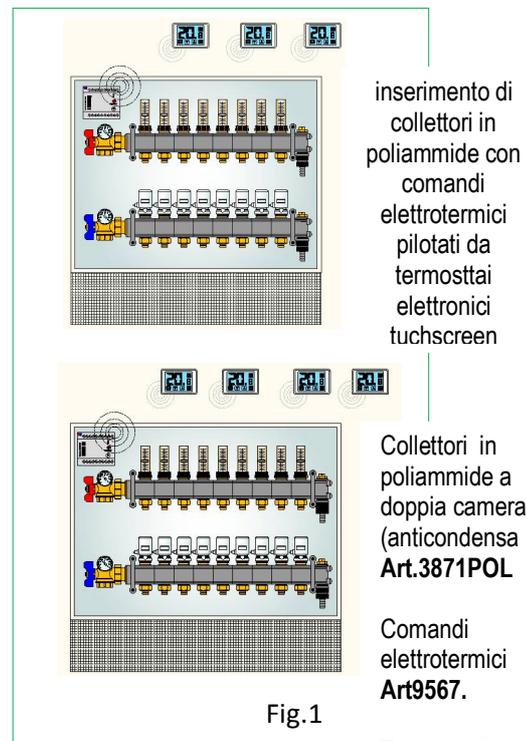


Fig.1

Ricevitori a 6 canali per sistemi wireless **Art.4612**

inserimento di collettori in poliammide con comandi elettrotermici pilotati da termostati elettronici touchscreen

Collettori in poliammide a doppia camera (anticondensa **Art.3871POL**

Comandi elettrotermici **Art9567.**

Termostati elettronici touchscreen a onde radio **Art.4602**

Si consiglia di inserire un serbatoio inerziale con funzione separatore idraulico per rendere indipendente la funzionalità della pompa di calore dallo spillamento dell'impianto previo inserimento di gruppi di rilancio modulanti come evidenziato nella Fig.2.

Per l'impianto si richiede un trattamento di addolcimento da proporsi in un sistema fisico (anticalcare magnetico). Se si dovesse adottare un trattamento chimico, questo deve escludersi per l'acqua destinata al consumo umano che per norma deve essere batteriologicamente pura e potabile.

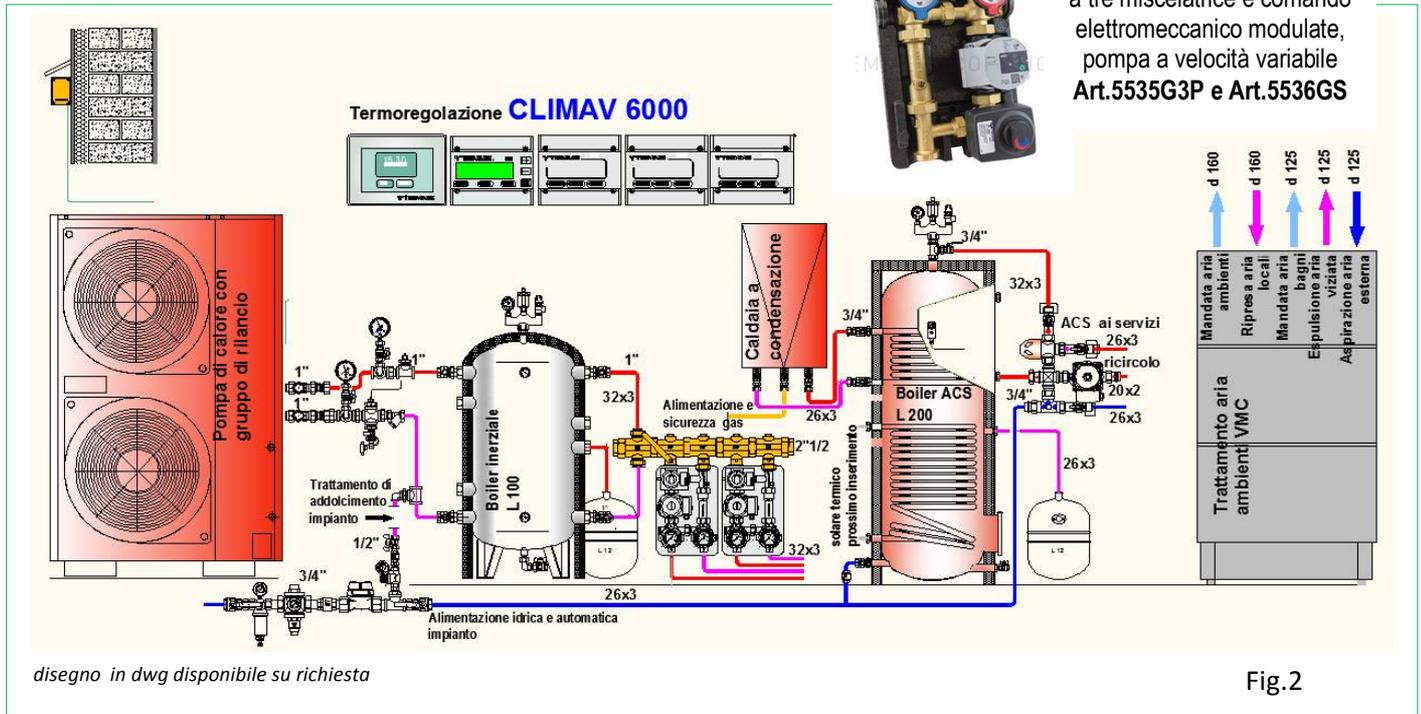


Fig.2

Nella Fig. 2 rispor-  
tiamo un costrutti-  
vo tipo con:

- P.C. per il riscal-  
damento e raffres-  
camento ambi-  
enti.
- Serbatoio inerzia-  
le.
- Collettore di distri-  
buzione di ottone  
complanare bilate-  
rale con gruppi di  
rilancio.
- Caldaia per la  
produzione ACS  
abbinata al serba-  
toio di accumulo a  
due serpentine di  
cui una predispo-  
sta per il solare termico che applicherà successivamente.

-Gruppo di trattamento dell'aria a parete con tubazioni che salgono al controsoffitto per la distribu-  
zione dell'aria trattata agli appartamenti.

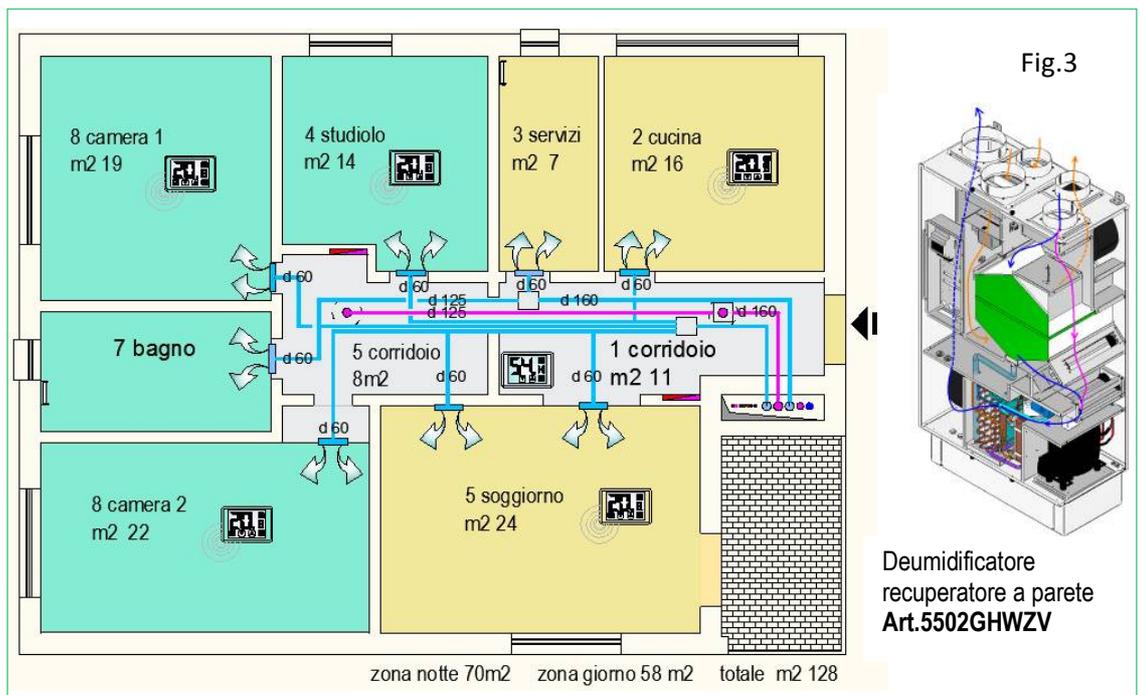


Fig.3

Deumidificatore  
recuperatore a parete  
Art.5502GHWZV

