

info@ctenergia.it

newsletter@tiemme.com

DOMANDA:

Dovendo preventivare il trattamento dell'aria di una villa della quale riportiamo in figura avente una superficie complessiva calpestabile di 161 m² ed ambienti di altezza 2,7 m. Come possiamo proporci per intervenire con una ventilazione controllata. Puntualizziamo che l'edificio è Classe "B".

RISPOSTA:

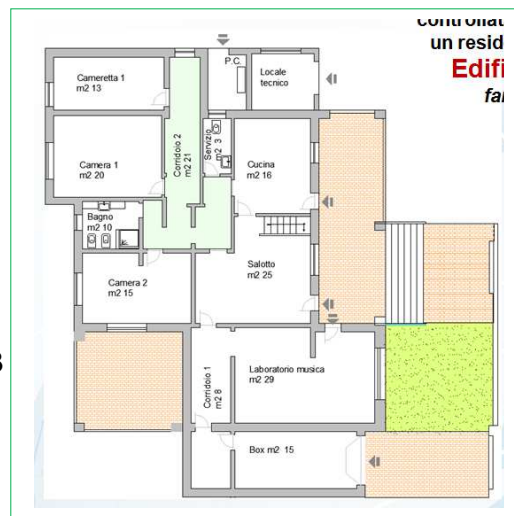
Abbiamo due riferimenti:

Le raccomandazioni del CTI (comitato tecnico italiano) del 2003 che indica per il ricambio d'aria nel residenziale:

ricambio aria 0,3 volumi/h

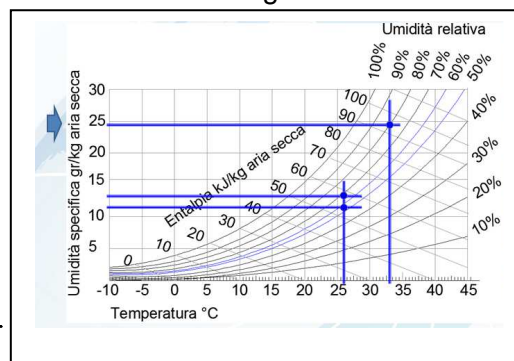
Per la villa in oggetto

$$161_{m^2} \times 2,7_{hm} \times 0,3_{v/h} = 130 \text{ m}^3/h$$



Al riguardo dovremmo prendere in considerazione anche la deumidificazione degli ambienti prevedendo al riguardo per il periodo estivo con i seguenti dati:

| | | | |
|-------------------------------|----------------|-------|------------------------|
| superficie ambienti | m ² | 161 | |
| altezza ambienti | m | 2,7 | |
| cubatura 161x2,7 | m ³ | 434,7 | |
| temperatura ambiente | °C | 26 | |
| umidità ambiente rich. | UR% | 55 | gr/m ³ 12 |
| incremento umidità ambiente | a UR% | 65 | gr/m ³ 13 |
| temperatura esterna (ipotesi) | °C | 33 | |
| umidità esterna (ipotesi) | UR% | 80 | gr/m ³ 24,7 |
| ricambio aria | V/h | 0,3 | |



Da diagramma di Mollier rileviamo contenuto vapore

Nella condizione **limite di umidità** per una presenza non continuativa nei vari ambienti (x0,25)

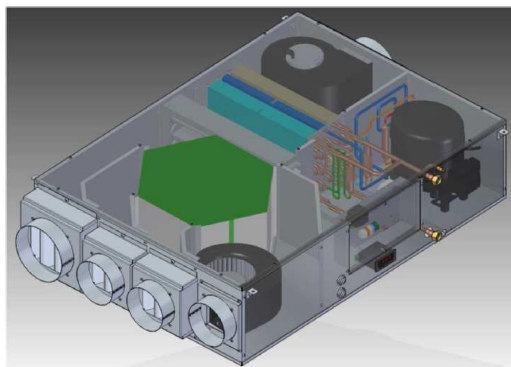
$$((13-12) \times 434,7 \times 0,25 + (24,7 - 12) \times 0,3 \times 434,7) \times /1000 = L/h \text{ 1,76}$$

Questa condizione limite di umidità potrebbe mantenersi per circa 12 ore per poi avere un decremento fino al 50 % per la riduzione della temperatura notturna a 25-27°C max. Il deumidificare deve comunque essere considerato per la condizione limite massima per una portata massima giornaliera di 1,76 x 24 = **42,24 L/24h**

**DEUMIDIFICATORI IN ARIA
NEUTRA/FREDDA CON RINNOVO
ARIA PER IMPIANTI RADIANTI**



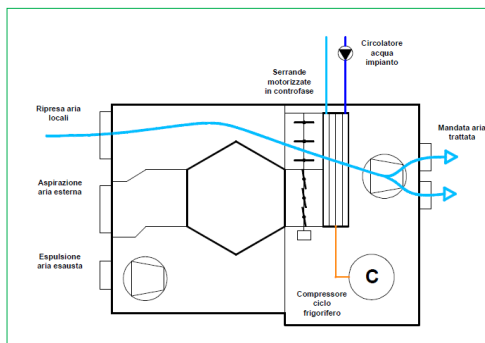
| Caratteristica | U.M. | 02GH-450 aria neutra | 02GH-450 aria fredda |
|---|-------------------|-------------------------|-------------------------|
| Umidità condensata (26 °C - 65%) | l/24 h | 58 | 58 |
| Potenza nominale assorbita | W | 440 | 440 |
| Potenza massima assorbita | W | 510 | 510 |
| Potenza frigorifera | W | | 1500 |
| Alimentazione | V/Ph/Hz | 230/1/50 | 230/1/50 |
| Potenza assorbita refrigeratore | W | 2100 | 2100 |
| Portata acqua (15 °C) | l/h | 400 | 400 |
| Portata acqua (7 °C) (*) | l/h | 150 | 150 |
| Perdita di carico | kPa | 20 | 20 |
| Portata d'aria | m ³ /h | 200+700 | 200+700 |
| Prevalenza statica utile ventilatore (velocità max) | Pa | 300 | 300 |
| Portata d'aria in estrazione | m ³ /h | 50+300 | 50+300 |
| Refrigerante | | R134a | R134a |
| Livello di potenza sonora (2) | dB(A) | 46 | 46 |
| Livello di pressione sonora (3) | dB(A) | 38 | 38 |



LA VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

nell'utilizzo dei sistemi radianti nel residenziale

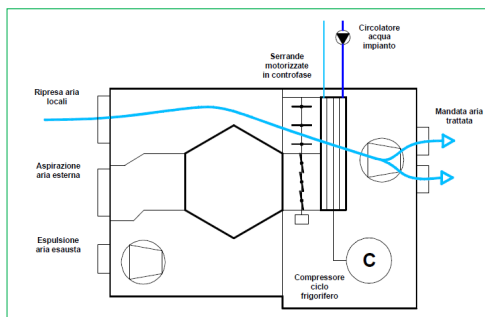
stralcio dalla componentistica schede tecniche cataloghi TIEMME



Ricircolo, estate, solo deumidificazione

DEUMIDIFICAZIONE IN ARIA NEUTRA:
contatto DEUMIDIFICAZIONE in ON,
SI attivazione circolatore acqua impianto,
SI attivazione del compressore

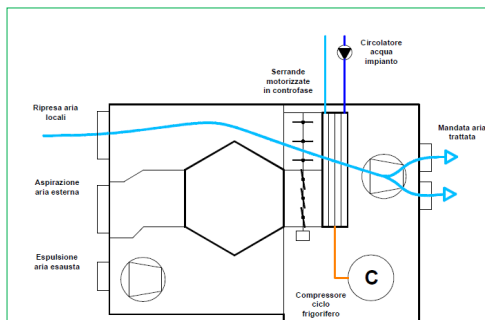
*Portata aria mandata 450 m³/h, portata aria estrazione 0 m³/h,
condensazione in aria*



Ricircolo, estate, solo integrazione

INTEGRAZIONE SENSIBILE IN RAFFRESCAMENTO:
contatto INTEGRAZIONE in ON,
SI attivazione circolatore acqua impianto,
NO attivazione del compressore

Portata aria mandata 450 m³/h, portata aria estrazione 0 m³/h



Ricircolo, estate, deumidificazione + integrazione

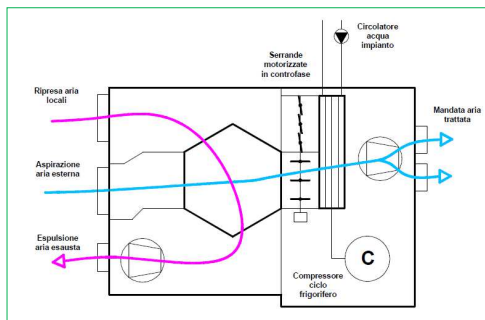
INTEGRAZIONE SENSIBILE IN RAFFRESCAMENTO E
DEUMIDIFICAZIONE

(deumidificazione in aria fredda):

contatto INTEGRAZIONE in ON,
contatto DEUMIDIFICAZIONE in ON,

SI attivazione circolatore acqua impianto, SI attivazione del
compressore

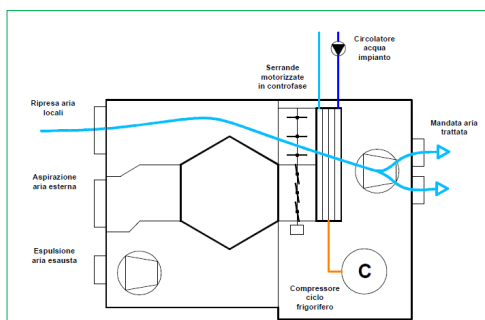
*Portata aria mandata 450 m³/h, portata aria estrazione 0 m³/h,
condensazione in acqua*



Rinnovo, estate

RINNOVO: contatto RINNOVO in ON,
NO attivazione circolatore acqua impianto,
NO attivazione del compressore

*Portata aria mandata 300 m³/h, portata aria estrazione 300
m³/h con chiusura serranda motorizzata ripresa locali*



Ricircolo, estate, deumidificazione + integrazione

INTEGRAZIONE SENSIBILE IN RAFFRESCAMENTO E
DEUMIDIFICAZIONE

(deumidificazione in aria fredda):

contatto INTEGRAZIONE in
ON, contatto DEUMIDIFICAZIONE in ON,

SI attivazione circolatore acqua impianto,
SI attivazione del compressore

*Portata aria mandata 450 m³/h, portata aria estrazione 0 m³/h,
condensazione in acqua*

Rinnovo, estate
 RINNOVO: contatto RINNOVO in ON,
 NO attivazione circolatore acqua impianto,
 NO attivazione del compressore
Portata aria mandata 300 m3/h, portata aria estrazione 300 m3/h con chiusura serranda motorizzata ripresa locali

Rinnovo, estate, deumidificazione
 RINNOVO + DEUMIDIFICAZIONE IN ARIA NEUTRA: contatto RINNOVO in ON, contatto DEUMIDIFICAZIONE in ON, SI attivazione circolatore acqua impianto, SI attivazione del compressore
Portata aria mandata 300 m3/h, portata aria estrazione 300 m3/h con chiusura serranda motorizzata ripresa locali, condensazione in aria

Rinnovo, estate, integrazione
 RINNOVO + INTEGRAZIONE: contatto RINNOVO in ON, contatto INTEGRAZIONE in ON, contatto VENTILAZIONE in ON, SI attivazione circolatore acqua impianto, NO attivazione del compressore
Portata aria mandata 300 m3/h, portata aria estrazione 300 m3/h con chiusura serranda motorizzata ripresa locali

Rinnovo, estate, deumidificazione + integrazione
 RINNOVO, INTEGRAZIONE SENSIBILE IN RAFFRESCAMENTO E DEUMIDIFICAZIONE (deumidificazione in aria fredda):
 contatto RINNOVO in ON, contatto INTEGRAZIONE in ON, contatto DEUMIDIFICAZIONE in ON, SI attivazione circolatore acqua impianto Si attivazione del compressore
Portata aria mandata 300 m3/h, portata aria estrazione 300 m3/h con chiusura serranda motorizzata ripresa locali, condensazione in acqua

Gestione stand-alone del deumidificatore ad aria neutra/fredda con rinnovo dell'aria, ad installazione a controsoffitto

La gestione stand alone dei deumidificatori ad aria neutra/fredda con rinnovo dell'aria, ad installazione a controsoffitto, prevede l'utilizzo dell'interfaccia utente, provvista di sensore di temperatura ed umidità relativa, da installare nell'ambiente di riferimento.

Mediante un interruttore ON/OFF, inoltre, è possibile attivare l'aspirazione nel bagno con portata d'aria e per un tempo stabiliti.

