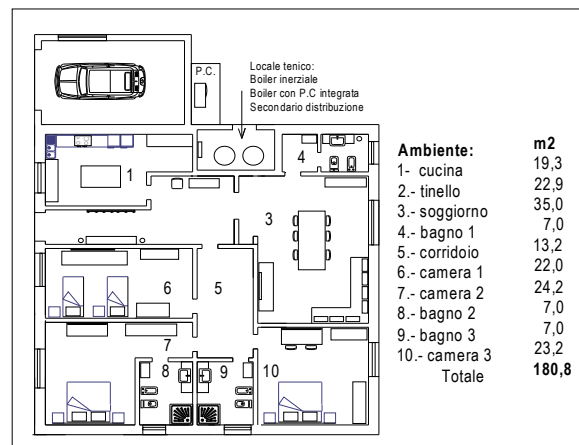


**DOMANDA:**

Un'abitazione alla periferia di Grassobbio (Bg), già in parte ristrutturata; componenti aggiuntivi sono comunque in studio. La casa non è ancora abitata. E' stato realizzato il riscaldamento a pavimento con relativo raffrescamento a pompa di calore. Si deve provvedere alla VMC con deumidificazione che prevediamo a soffitto con bocchette sulla cordonatura delle pareti. Per il trattamento si prevede una strutturazione a soffitto. Questa soluzione è consentita in quanto gli ambienti hanno un'altezza di 3 metri. Con la controsoffittatura si prevede un abbassamento e la posizione delle apparecchiature nel corridoio con bocchette sulla cordonatura delle pareti e dispositivo per il ricircolo dell'aria direttamente a soffitto nel corridoio. Si installeranno apparecchiature e accessori della "VALSIR".

Si richiede al riguardo una scheda di calcolo e uno schema per la disposizione delle tubazioni e apparecchiature. Si allega al riguardo la planimetria dell'abitazione in oggetto.

**RISPOSTA:**

Sulla planimetria che abbia ricevuto abbiamo riportato uno schema planimetrico sulla disposizione: della tubazioni; delle bocchette di ripresa e immissione dell'aria da posizionarsi sulla cordonatura delle pareti e la portata dell'aria di rinnovo e ricircolo su due posizioni distinte nei corridoi dell'appartamento.

Per la presentazione di una scheda di calcolo si considerano le seguenti velocità nei condotti:

- tubazioni di distribuzione dell'aria max 4 m/s
- immissione negli ambienti ed estrazione max 1m/s

Con l'utilizzo della componentistica commerciale dette velocità possono subire una riduzione del 15..25 % come si riscontrerà nella scheda di calcolo.

Le tubazioni d'utilizzo sono quelle indicate dal Produttore e si allineano a quelle della concorrenza nelle dimensioni:

65 – 75 – 90 – 125 – 160

Si utilizzeranno tubazioni corrugate VALSIR. Se ne riporta un dettaglio tecnico:

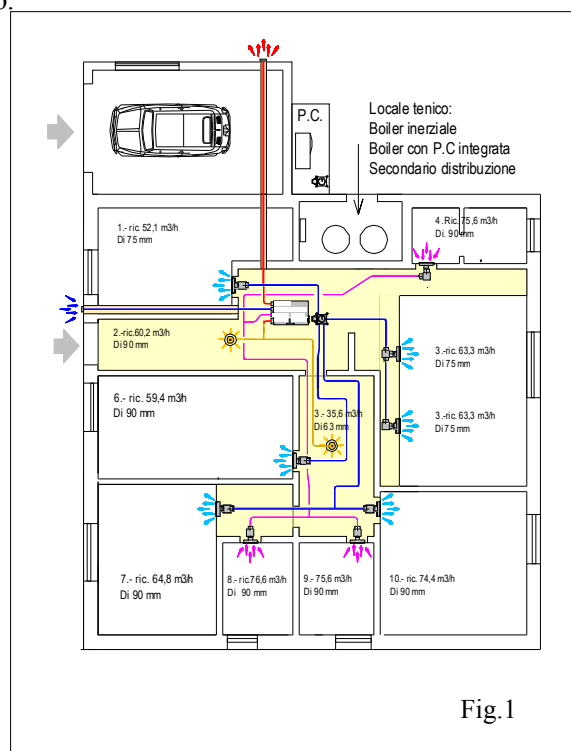


Fig.1

*I condotti corrugati sono realizzati in Polietilene a doppia parete. Lo strato esterno corrugato conferisce un'ottima flessibilità che ne favorisce un'agevole installazione e una resistenza a schiacciamento per garantirne l'utilizzo anche all'interno di massetti impianti e pareti.*

*Lo strato interno di colore bianco ha una conformazione estremamente liscia per ridurre al minimo le perdite di carico dovute al passaggio dell'aria. Il suo colore inoltre permette di realizzare video ispezioni durante la vita dell'impianto.*

*La miscela di materiale plastico e master antistatici e antibatterici utilizzati per la produzione dello strato interno consente di mantenere elevate le caratteristiche igieniche e di salubrità degli ambienti.*

Sempre del Produttore la macchina in proposta è la "IDRONICA H" da controsoffitto nella versione orizzontale; consente di coniugare il ricambio dell'aria; la filtrazione; il recupero energetico; la deumidificazione. ( Fig.1)

Fig.2



Si riporta uno stralcio della scheda di calcolo Faq.2443.2 zona giorno, evidenziando al riguardo:

“A”

“B”

da Faq.2443.2

| ZONA     | ambienti<br>ricambio<br>m2 | ambienti<br>estrazione<br>m2 | volume<br>ambienti<br>ricambio m3/h | Di teorico | Di          | condotto | bocchetta | volume<br>ambienti<br>estrazione m3/h | Di tubazione | Di          | condotto | bocchetta | ricircolo<br>e rinnovo<br>m3/h | Di tubazione | Di          | condotto | bocchetta |
|----------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------------|------------|-------------|----------|-----------|---------------------------------------|--------------|-------------|----------|-----------|--------------------------------|--------------|-------------|----------|-----------|
|          |                            |                              |                                     | con V=4m/s | commerciale | V        | 160x280   |                                       | corrugata    | commerciale | V        | 160x280   |                                | corrugata    | commerciale | V        | 160x280   |
|          |                            |                              |                                     | Di mm      | Di mm       | m/s      | V m/s     |                                       | mm           | Di mm       | m/s      | V m/s     |                                | mm           | Di mm       | m/s      | V m/s     |
| 1        | cucina                     | 19,3                         | 52,1                                | 67,9       | 75,0        | 3,3      | 0,37      | 0,0                                   | 0,0          |             | 0,0      | 0,00      | 235,2                          |              |             |          |           |
| 2        | tinello                    | 22,3                         | 60,2                                | 73,0       | 90,0        | 2,6      | 0,67      | 0,0                                   | 0,0          |             | 0,0      | 0,00      | N° prese                       |              |             |          |           |
| 3        | soggiorno                  | 17                           | 45,9                                | 63,7       | 75,0        | 2,9      | 0,42      | 0,0                                   | 0,0          |             | 0,0      | 0,00      | 1,0                            |              |             |          |           |
| 4        | coggiorno<br>servizio      | 7                            | 47,3                                | 64,7       | 75,0        | 3,0      | 0,41      | 0,0                                   | 0,0          |             | 0,0      | 0,00      | Cad. m3/h                      |              |             |          |           |
|          |                            |                              | 0,0                                 | 0,0        |             | 0,0      | 0,00      | 75,6                                  | 81,8         | 90,0        | 3,3      | 0,53      | 235,2                          | 144,2        | 125,0       | 5,3      | 0,64      |
|          |                            |                              | 0,0                                 | 0,0        |             | 0,0      | 0,00      | 0,0                                   | 0,0          |             | 0,0      | 0,00      |                                |              |             |          |           |
|          |                            |                              | 0,0                                 | 0,0        |             | 0,0      | 0,00      | 0,0                                   | 0,0          |             | 0,0      | 0,00      |                                |              |             |          |           |
| Totale 1 |                            |                              | 76,1                                | 7          | 159,6       | 118,8    | 125,0     | 3,6                                   |              | 75,6        | 81,8     | 90,0      | 3,3                            |              |             |          |           |

**Comparto “A” immissione aria trattata negli ambienti;** Stabilite le superfici degli ambienti, si pone una distinzione, dove si richiedono il ricambio dell’aria, e ambienti dove ne necessita l’estrazione (servizi).

Per il ricambio dell’aria si considerano: **1 vol/h**, mentre per i servizi **4 vol/h**

Stabilita questa premessa, si procede al calcolo dei diametri. Ai diametri teorici delle tubazioni si adottano i diametri commerciali più prossimi a quelli di calcolo. Ne derivano le rispettive velocità dei condotti e delle griglie volte verso gli ambienti e all’esterno dell’edificio inerenti all’espulsione dell’aria e la ripresa della medesima.

**Comparto “B” estrazione dell’aria dai servizi :** comparto al quanto limitato ai servizi presenti alla zona notte o zona giorno

**Comparto “C” rinnovo e ricircolo:** L’aria immessa negli ambienti sarà ripresa nella zona dove dal soffitto è disposto un dispositivo di ripresa dell’aria dal corridoio. Questa condizione operativa deve consentire la ripresa dell’aria dai vari ambienti .



Fig.3

Nei sistemi commerciali è operativa la disposizione di griglie transito poste sulle porte nella parte inferiore delle medesime; nel residenziale questa condizione si dimostra antiestetica, si tende a mantenere leggermente sollevate le porte di circa 1 cm. Questa condizione però non consente una perfetta circolazione ponendo l’ambiente in depressione (corridoio) con effetti collaterali in tutti gli ambienti. **Sarebbe possibile disporre comunque delle griglie sulle porte, miniaturizzate nel costruttivo architettonico delle medesime. Avremmo vantaggi non comuni a garanzia di un perfetto confort ambiente.**

## Pillole

La ditta **“valsir”** azienda leader nella realizzazione dei sistemi VMC di ventilazione meccanica a soffitto con o senza deumidificazione degli ambienti si presenta sul mercato con ingegnosi sistemi sulla distribuzione dell’aria. Se la trattazione trova ampio consenso: nel commerciale, nei servizi negli ambienti pubblici, non si pone a soddisfare efficacemente ( come altre aziende simili) il settore residenziale a condizione che non i trovino accordi particolari con Produttori di serramenti che studino e progettano sistemi di transito dell’aria attraverso le porte con sistemi miniaturizzati di transito dell’aria. Ne riscuoterebbero l’applauso dei progettisti degli impianti posti nella condizione di realizzare una perfetta VMC anche nel residenziale.