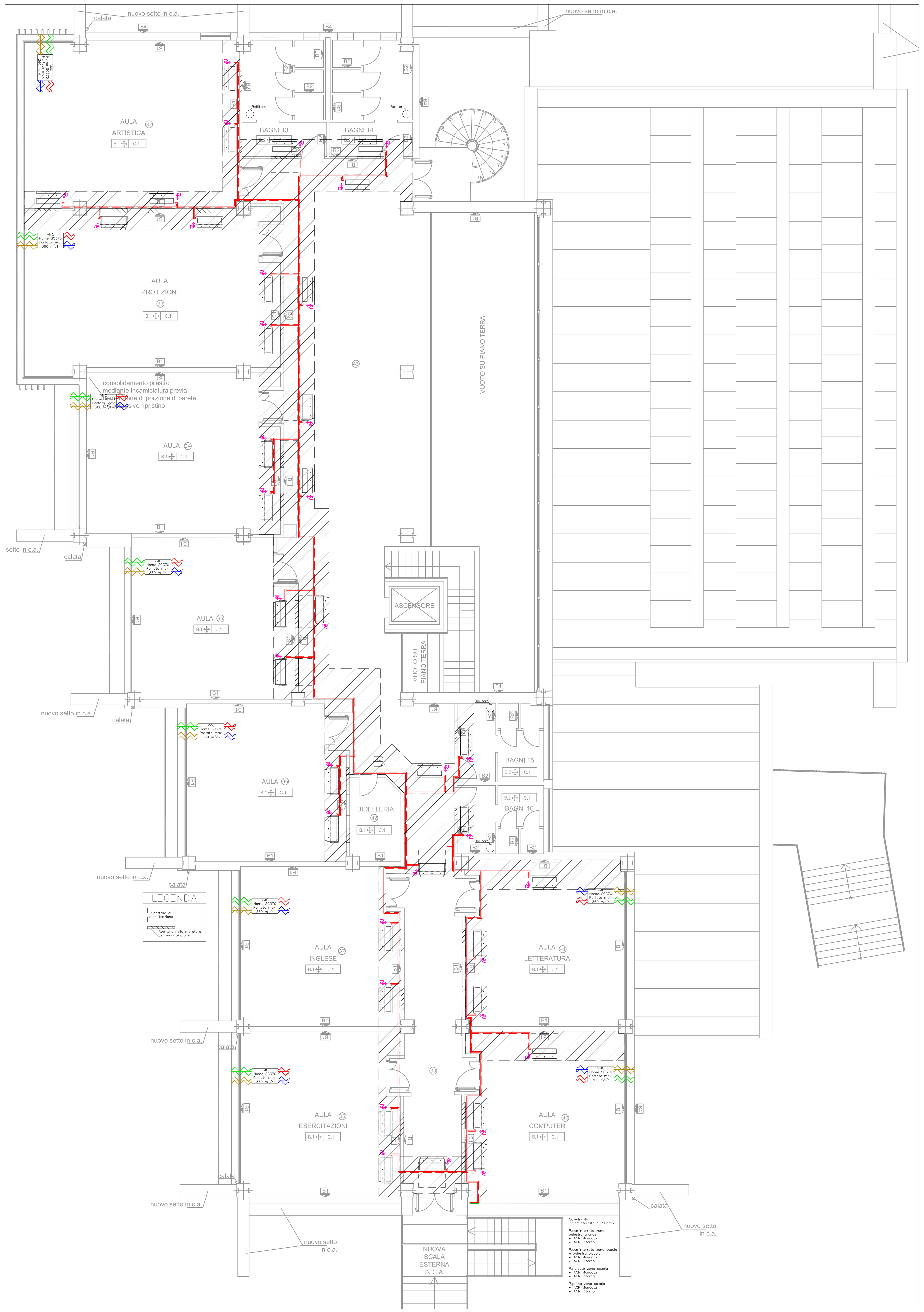
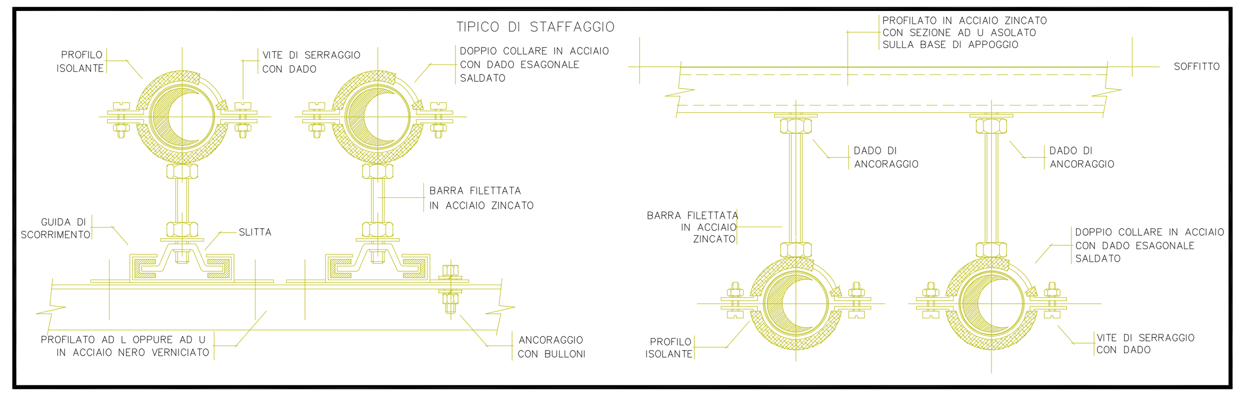



## TIPICO DI STAFFAGGIO

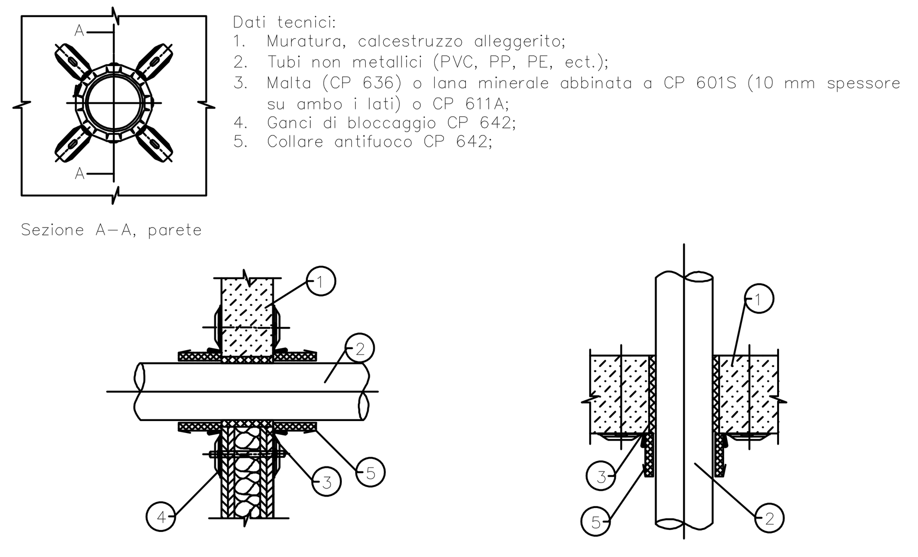



## ATTRAVESAMENTO DI TUBI NON METALLICI DI PARETI REI ATTRAVERSAMENTO A PARETE E A SOLAIO

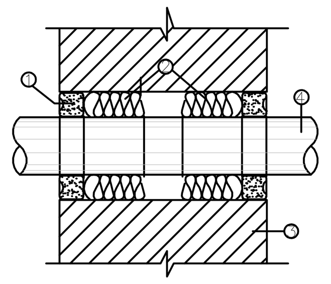
Vista principale

Dati tecnici:
1. Muratura, calcestruzzo alleggerito;
2. Tubi non metallici (PVC, PP, PE, ect.);
3. Malta (CP 636) o lana minerale abbinata a CP 601S (10 mm spessore su ambo i lati) o CP 611A;
4. Ganci di bloccaggio CP 642;
5. Collare antifuoco CP 642;

Sezione A-A, parete



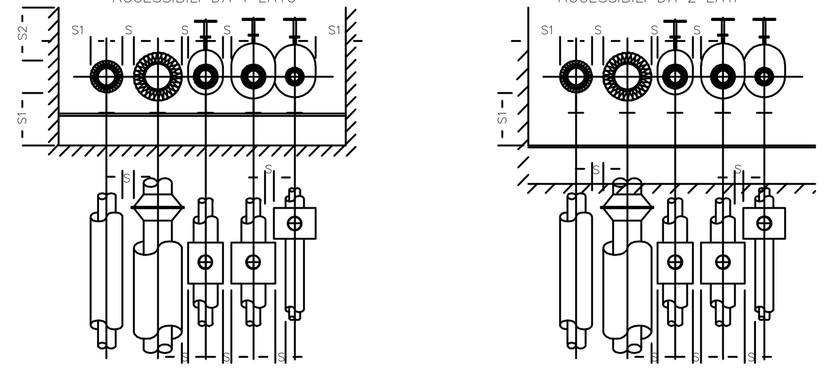
## PARTICOLARE PROTEZIONE TUBI IN ACCIAIO PER ATTRAVERSAMENTI TECNICI SU PARETE DI COMPARTIMENTAZIONE REI



1. Mastice antincendio a base d'acqua spessore 10 mm;
2. Coppella in lana di roccia dim.30x10 mm con densita' 40 kg/mc;
3. Parete di compartimentazione REI;
4. Tubo d'acciaio;

## SPAZI MINIMI TUBAZIONI

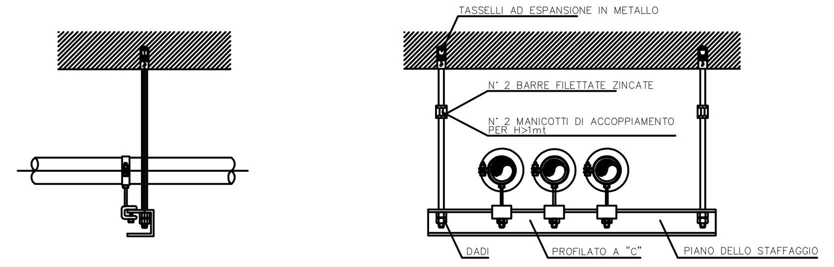
ACCESSIBILI DA 1 LATO — ACCESSIBILI DA 2 LATI



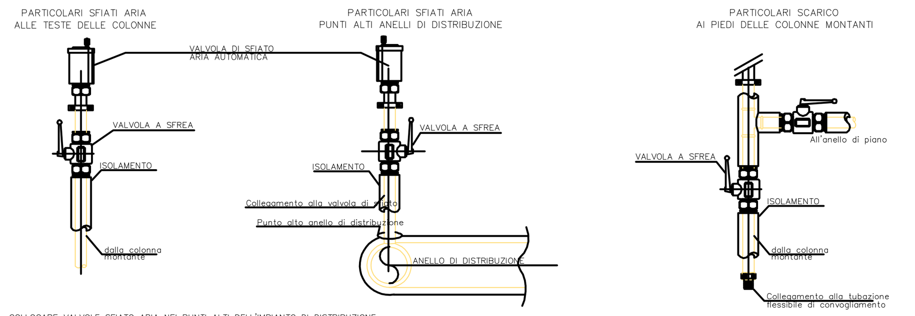
| Ø ESTERNO ISOLAMENTO | S2 | S | S1 |
|---|---|---|---|
| Ø FINO A 200mm | <500 / >500 | 50 / 100 | 150 / 200 |
| Ø OLTRE A 200mm | <500 / >500 | 100 / 150 | 200 / 250 |

| Ø ESTERNO ISOLAMENTO | S | S1 |
|---|---|---|
| Ø FINO A 200mm | ≥50 | ≥150 |
| Ø OLTRE A 200mm | ≥100 | ≥200 |

## PARTICOLARE TIPO PER STAFFAGGIO DI PIU' TUBAZIONI




## PARTICOLARI SFIATI ARIA DI TESTA COLONNA E ANELLI

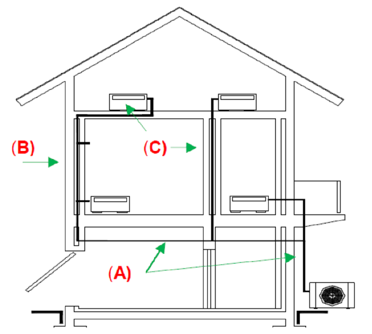



COLLOCARE VALVOLE SFIATO ARIA NEI PUNTI ALTI DELL'IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE DI TUTTI I FLUIDI TERMOVETTORI (Valido per tutti gli elaborati grafici anche se non espressamente indicato)

## SPESSORI DI ISOLAMENTO TERMICO PER LE RETI DI DISTRIBUZIONE DEL CALORE NEGLI IMPIANTI TERMICI

(coibente di riferimento con conducibilità = 0.041 W/mk) (D.P.R. 412 del 26 agosto 1993)

| DIAMETRO ESTERNO TUBAZIONE | | SPESSORE RIVESTIMENTO ISOLANTE mm FLUIDO T<85°C | | |
|---|---|---|---|---|
| POLLICI | mm | cat.A100% | cat.B 50% | cat.C 30% |
| 1/2" | 21.3 | 30 | 15 | 9 |
| 3/4" | 26.9 | 30 | 15 | 9 |
| 1" | 33.7 | 30 | 15 | 9 |
| 1"1/4 | 42.4 | 40 | 20 | 13 |
| 1"1/2 | 48.3 | 40 | 20 | 13 |
| 2" | 60.3 | 50 | 25 | 19 |
| 2"1/2 | 76.1 | 50 | 25 | 19 |



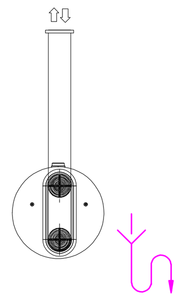

## LEGENDA APPARECCHIATURA IDRICO SANITARIA

Pompa di calore monoblocco per la produzione di acqua calda sanitaria tipo DAIKIN Mod. EKHH2E200AV3 o equivalente.

Dati tecnici:
Alimentazione elettrica 230/50 Hz;
Potenza termica tot.: 3,4 kW;
Potenza assorbita: 0,53 kW;
Potenza nominale: 1,50 kW;
COP 2,94 A7/W20;
Pressione sonora:53 dBA;

Dimensioni e pesi:
Diametro mm 650;
Altezza totale mm 1210;
Unità piena kg 282;

Dati per l'installazione:
Prese d'aria ø160 mm;
L'unghezza massima delle tubazioni 12 m.
(inclusi canale di estrazione E di mandata + griglie).



Scarichi (Esterne o sottotraccia)

Rete scarico
Mont./Disc.

Tubazioni in polipropilene (PP) per condotte di scarico e/o ventilazione posate con staffaggi in verticale e/o orizzontale per condotte all'interno e/o all'esterno di fabbricati, con sistema di innesto a Bicchiere con guarnizione a labbro, comprendente quanto necessario per la corretta realizzazione delle giunzioni (tubi, curve, braghe, ispezioni, pezzi speciali ecc.).
Lo scarico è prodotto in accordo alle norme EN 1451 e può essere impiegato per impianti di scarico a bassa e alta temperatura.
Allaccio scarico condensa da prevedere per tutti i ventilconvettori e/o per tutte le unità interne di condizionamento raccordate alla rete di scarico tramite sifone.

Tutte le reti di scarico dovranno essere realizzate con tubazioni insonorizzate idonee per condotte di scarico posate con staffaggi in verticale orizzontale all'interno di fabbricati, con giunzioni a innesto.

## VMC

Unità di ventilazione meccanica controllata Tipo Aldes Mod. Inspir'AIR Home SC 370 o equivalente, con installazione a soffitto.

Potenza elettrica 230W;
Tensione di alimentazione 230V/50Hz;
Classe di protezione IPX2, Classe I;
Dimensioni (mm): 670b x 250h x 1150p;
Peso: 34Kg;
Connessioni aerauliche DN 160.
Portata max: 360 m3/h.

VMC Home SC370 Portata max: 360 m³/h

Una volta installato, il prodotto deve essere completamente manutenibile e ispezionabile.

## LEGENDA VENTILAZIONE

- Tubo di ripresa
- Tubo di mandata
- Tubo di presa aria esterna
- Tubo di espulsione aria esterna

## LEGENDA APPARECCHIATURE CT - RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO

Pompa di calore aria-acqua tipo. Climaveneta mod. NX-N-G06 /SL-CA /0604T reversibile con compressore scroll:

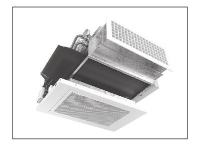
RISCALDAMENTO (EN14511):
Pot. termica: 159,3 kW;
Potenza assorbita totale:47,30 kW;
COP: 3,37;

REFRIGERAZIONE:
Potenza frigorifera: 151,2 kW;
Potenza assorbita totale:50,40 kW;
COP: 3,00;

Alimentazione elettrica: 400/3/50 V/ph/Hz;
F.L.I. - Massima potenza assorbita: 67,00 kW;
F.L.A. - Massima corrente assorbita: 113 A;
S.A. - Massima corrente di spunto: 261 A;
Dim. 4110px2220bx2150h mm;
Peso: 2180 kg;

Pompa di calore NX-N-G06

## LEGENDA UNITA' INTERNA - RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO



Unita' del tipo monoblocco da controsoffitto sabiana mod. CCN-ECM-H, con ripresa dal basso ed il lancio dell'aria parallelo al soffitto:
Alimentazione: 230 V / 50 Hz;
Dimensioni: 310hx1192bx600p mm;
Peso: 40 Kg;
Scarico condensa: ø15

Pompa di circolazione condensa

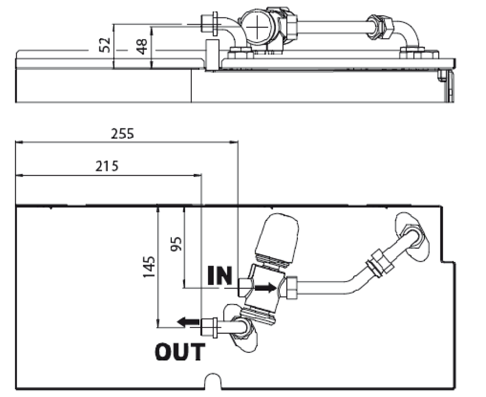
| MODELLO | P. RAFFR. kW | P. RISC. kW | PORTATA (min) mc/h | POTENZA SONORA dB(A) | PRESSIONE SONORA dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|
| CCN-ECM-H 34 | 2.46 | 2.40 | 360 | 41 | 32 |

TE — Termostato ambiente ventilconvettori

## LEGENDA TUBAZIONI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO

ACR - ANDATA
ACR - RITORNO

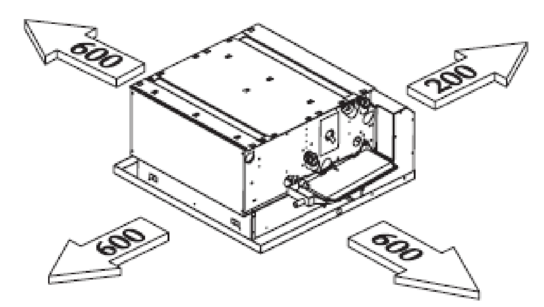
Tubazione per circuiti riscaldamento (ACR) - raffrescamento :
Tubo: multistrato con anima di alluminio saldato a sovrapposizione in senso longitudinale, in cui sono coestrusi all'interno e all'esterno due strati di polietilene PE-RT conformi con la norma din 16833, fornitura in rotoli.
Polietilene espansoestruso a cellule chiuse con pellicola di protezione esterna in polietilene estruso LD, senza CFC, classe 1, conducibilità termica a 40°c 0.040 w/mk, spessore come da DPR412 del 93.
Multistrato MLCP Thermo o equivalente.

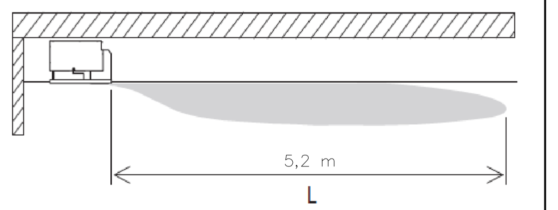



Valvole di bilanciamento indipendenti dalla pressione dell'impianto
• La valvola di bilanciamento è una valvola combinata a 2 vie che consente di regolare automaticamente il valore della portata dell'acqua, indipendentemente dalla pressione di impianto, e di controllare il flusso utilizzando un attuatore elettrotermico di tipo ON/OFF.
• La valvola di bilanciamento permette di poter bilanciare l'impianto idraulico fornendo, per ciascun fan-coil, la portata d'acqua desiderata e mantenendola anche nella condizione di carichi parziali.
• L'impostazione del valore della portata avviene semplicemente operando su di una ghiera graduata, che fornisce una lettura diretta delvalore impostato.

Valvola combinata M/M DN 15 PN 25, regolatore di pressione differenziale integrato, per il controllo e il bilanciamento idraulico di unità terminali.
Impostazione limite Vmax meccanico senza influire sulla completa corsa dello stelo della valvola, garantendo sempre la massima qualità di regolazione anche alle piccole portate.
Portata = 100 ÷ 575 l/h
Dp = 19 ÷ 600 kPa
Temp. fluido = 1...110 °C
Corpo = Ottone DR, CW602N
Materiale interno = Acciaio inox

**Vano tecnico di manutenzione**




FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NextGenerationEU
Intervento PNRR – M4C1 3.3

# COMUNE DI VILLA DI SERIO
Provincia di Bergamo

Progetto di fattibilità tecnico-economica (art.41 del d.lgs. 31 marzo 2023, n. 36), coordinamento della sicurezza in fase di progettazione dei lavori di messa in sicurezza ed efficientamento energetico della scuola secondaria di primo grado di Villa di Serio (BG):

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA CENTRALE TERMICA — CODICE CUP: J13C22000740001

TAVOLA **M10**

Il tecnico progettista
**Magri Francesca**
ingegnere
Via Piave 7B
24020 Gorle (BG)

Oggetto:
Impianto idrico sanitario, riscaldamento e VMC
Piano primo
SEZIONI - PROGETTO

SCALA 1:50
DATA 30/06/23
Luogo lavori:
**Villa di Serio (BG)**
Via Roma - Via Doise

**Collaboratori:**

Studio dott. Ing. **Rizzi Marco**
Via Don Luigi Palazzolo 9
24020 Torre Boldone (BG)

Studio dott. Ing. **Renzo Sonzogni**
Via Padergnone 21
24050 Zanica (BG)

Studio di Ing. **Giuseppe Tebaldi**
Via Trento 12
24020 Ranica (BG)

Il committente:
**Comune di Villa di Serio**
Via papa Giovanni XXIII n.60
24020 - Villa di Serio (BG)

WESproject s.r.l.

Responsabile del procedimento: Arch. Paola Facchinetti

Ai termini di legge la proprietà di questo disegno è riservata, non può essere quindi utilizzato senza autorizzazione