



Acustica pompe di calore aria/acqua

Hoval

Emissioni foniche

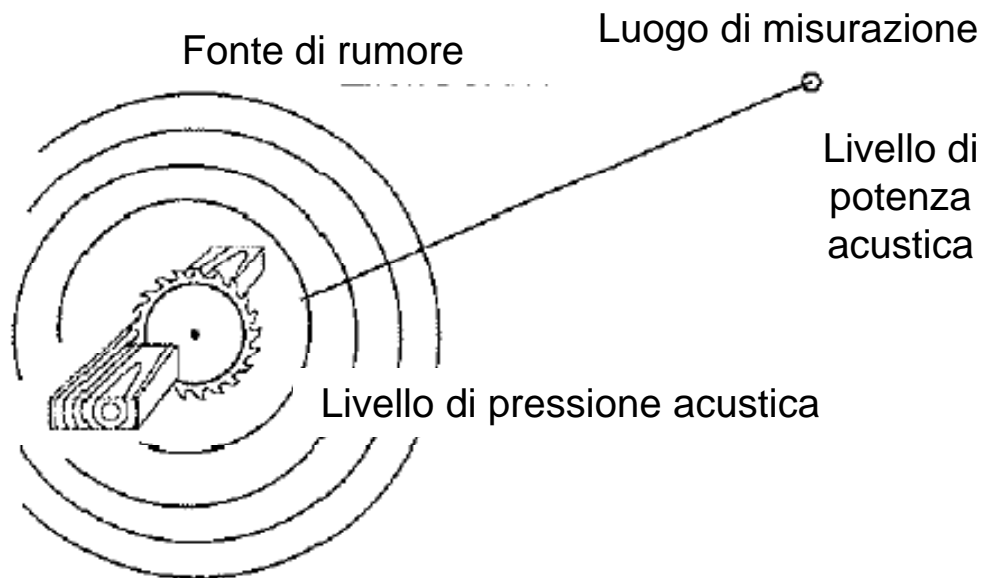
Hoval

- Problematrice principale nella progettazione delle pompe di calore aria/acqua sono la rumorosità

Tipo	Belaria®R				
	(8)	(10)	(12)	(15)	
• Ventilatore tipo	Radiale / velocità modulante				
Portata nominale aria	m³/h	3500	4000	4500	5500
Prevalenza disponibile per l'esterno al max. nr. di giri	Pa	70	30	100	90
Velocità massima nei canali dell'aria	m/s	4	4	4	4

Tipo	Belaria®R twin					
	(20)		(25)		(30)	
	1. stadio	2. stadio	1. stadio	2. stadio	1. stadio	2. stadio
• Ventilatore tipo	Radiale / velocità modulante					
Portata nominale aria	m³/h	3000-6000		3800-7500		4500-9000
Prevalenza disponibile per l'esterno al max. nr. di giri	Pa	200		200		200
Velocità massima nei canali dell'aria	m/s	4		4		4

- È dunque necessaria una progettazione dettagliata per evitare problemi acustiche sull' impianto
- Provvedimenti per la riduzione acustica sono già tenere conto nelle prime fasi della progettazione



- **Livello pressione acustica**

Il livello della pressione acustica dipende dalle caratteristiche acustiche del luogo e descrive il livello acustico nel punto in cui si effettua la misura.

- **Livello potenza acustica**

La potenza acustica è una caratteristica della sorgente origine del rumore e perciò dipende dalla distanza; descrive la potenza irradiata dalla sorgente in tutte le direzioni.

■ Installazione all'interno

L'effettiva pressione acustica nel locale di installazione dipende da diversi fattori come la grandezza del locale, la capacità di assorbimento acustico, riflessione, amplificazione libera del motore etc. Perciò è molto importante, che il locale di installazione sia possibilmente lontano dalle zone dell'edificio sensibili al rumore e sia predisposto con porta insonorizzata.

Tipo		(8)	(10)	(12)	(15)	(20)		(25)		(30)		(33)
Stadio						1.	2.	1.	2.	1.	2.	
• Installazione standard in un angolo (senza canale aria)												
Livello potenza acustica	dB (A)	50	54	57	57	58	62	61	63	61	64	64
• Espulsione e aspirazione aria attraverso i cavedi aria												
Si suppone una riduzione del rumore con i cavedi aria di 4 dB.												

I seguenti valori della pressione acustica valgono se l'apparecchio esterno è addossato alla parete. Tali valori si riducono di 3 dB se l'apparecchio esterno è libero. In caso di installazione in un angolo la pressione acustica aumenta di 3 dB.

Potenza acustica pompa di calore aria / acqua

Hoval

- Installazione all'esterno con isolamento acustico all'espulsione e aspirazione. Con installazione esterna prevedere sempre l'isolamento acustico. Riduzione del livello potenza acustica di ca. 6 - 9 db (A) in base al numero di giri del ventilatore modulante.

Tipo		(8)	(10)	(12)	(15)	(20)		(25)		(30)		(33)
Stadio						1	2	1	2	1	2	
• Livello potenza acustica	dB (A)	57	58	60	61	58	62	60	64	61	65	70
• Livello pressione acustica a 5 m	dB (A)	39	39	41	42	39	43	41	45	42	46	52
• Livello pressione acustica a 10 m	dB (A)	33	33	35	36	33	37	35	39	36	40	46



Un dimensionamento non corretto del canale d'aria può comportare un aumento notevole delle perdite di carico.

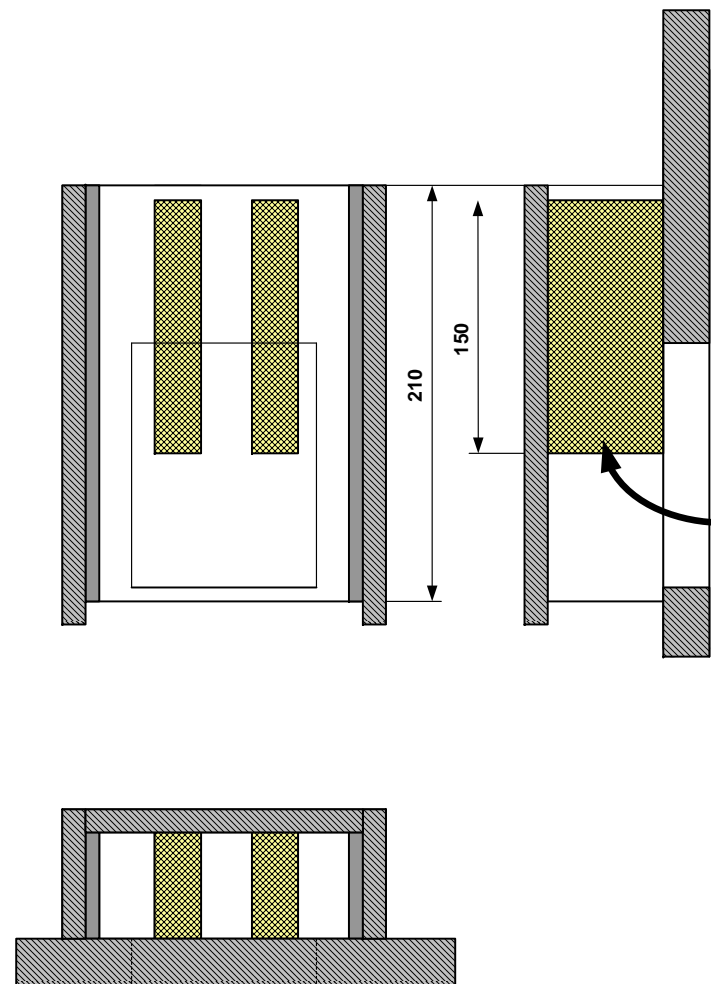
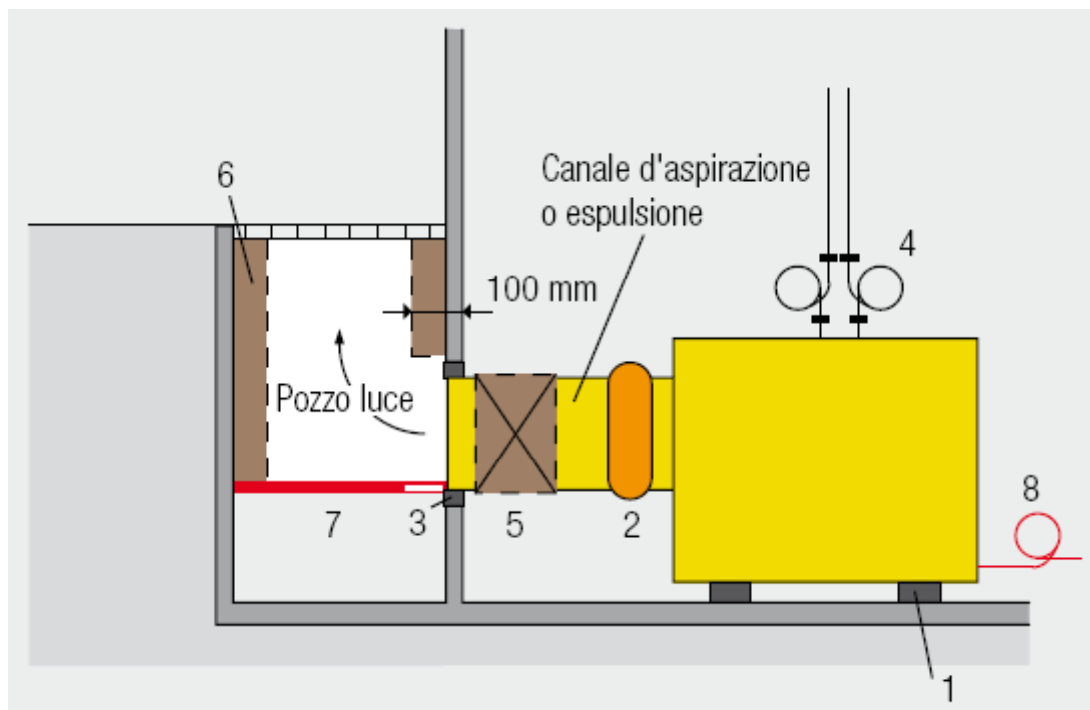
I seguenti punti sono da prendere in considerazione:

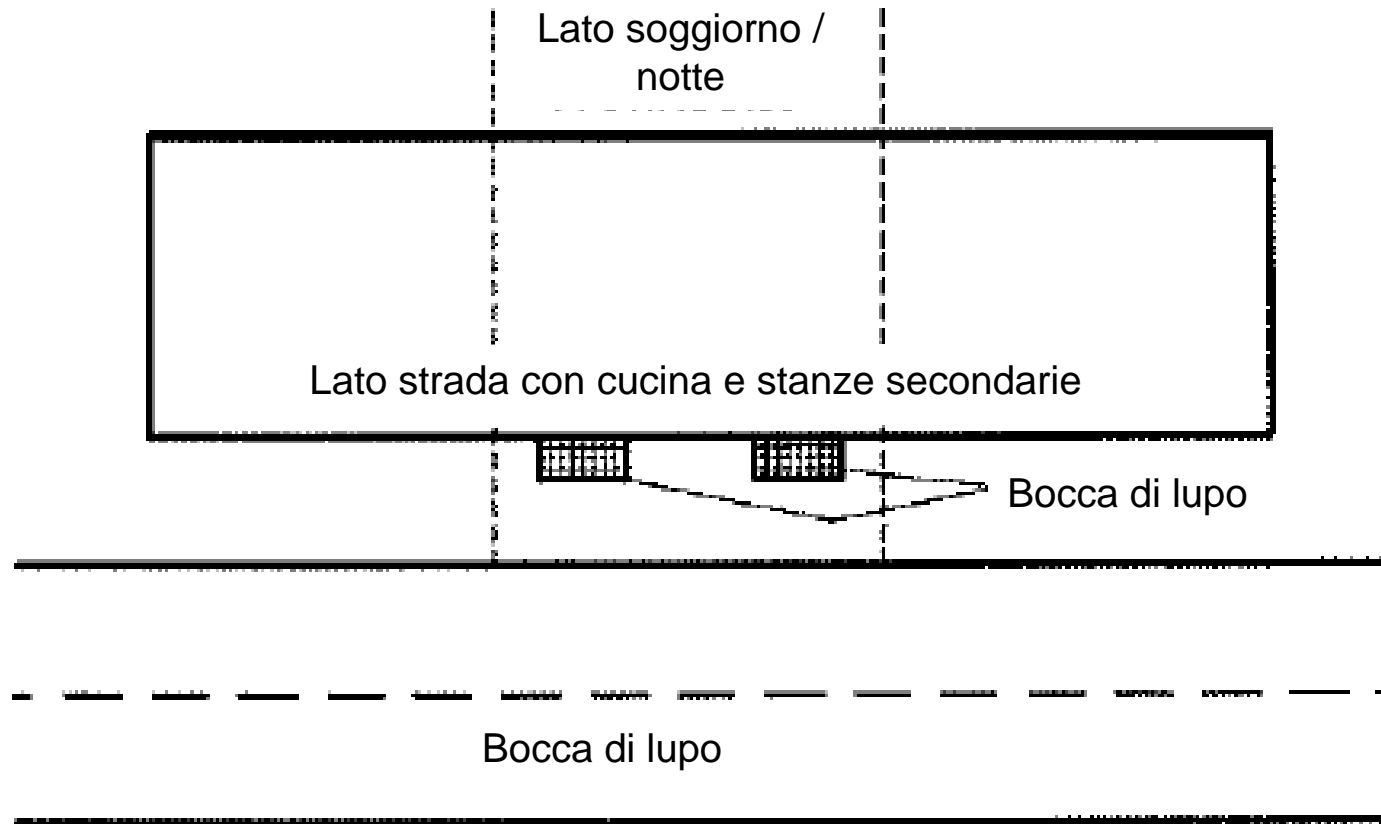
- Sezioni dei passaggi d'aria grandi abbastanza – velocità massima della progettazione 4,5 m/s
- Il canale deve essere isolato all'interno
- Curve a 90° hanno anche un effetto di riduzione acustica

Bocce di lupo hanno anche un effetto di riduzione acustiche che però sono da prendere in considerazione.

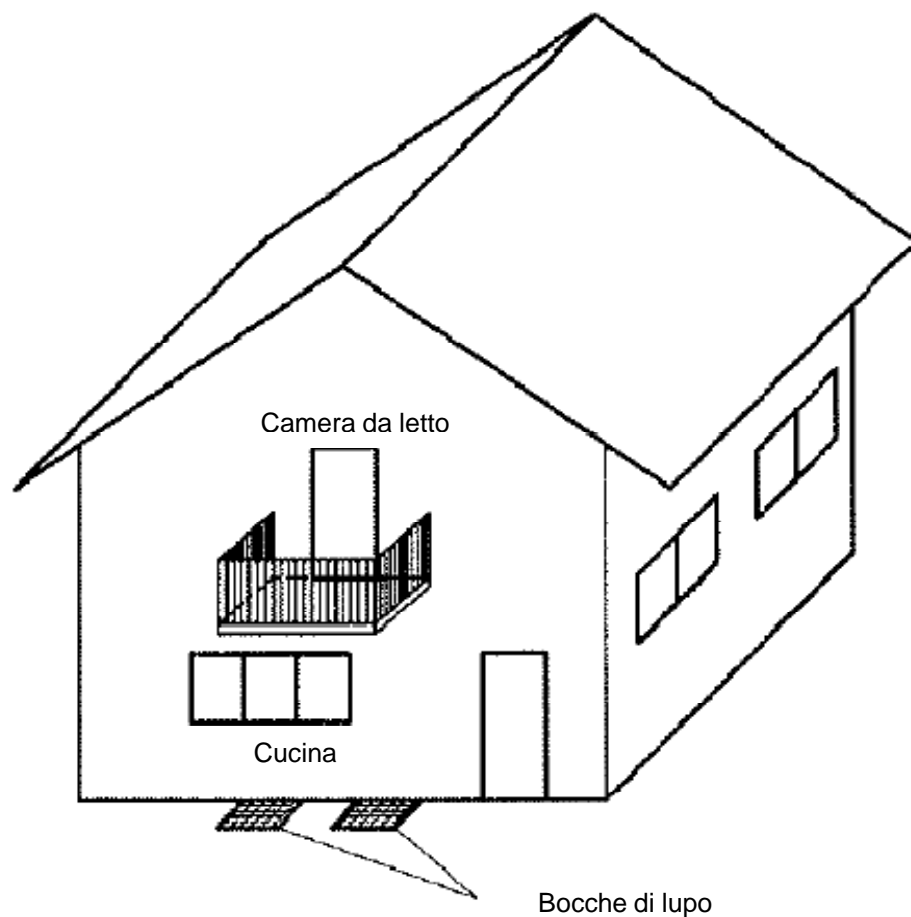
Bocca di lupo in esecuzione con silenziatore

Hoval



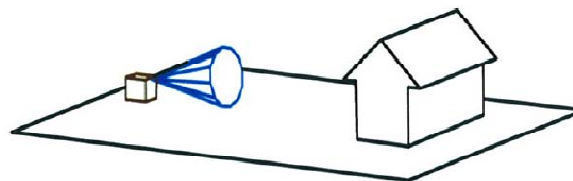


- Prevedere le bocche di lupo verso il lato della strada e stanze secondarie per evitare problemi acustici della pompa di calore



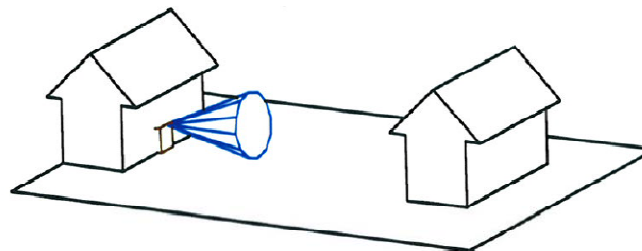
- Il balcone in materiale massivo fa da barriera acustica verso la camera da letto. Da fare attenzione però alla finestra della cucina

Montaggio all'esterno



- 3 dB

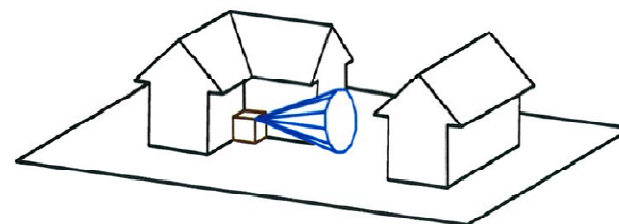
Montaggio all'interno con
prese d'aria nel cavedio o
con una griglia in facciata



Montaggio all'esterno

Montaggio all'interno con
prese d'aria nel cavedio o
con una griglia in facciata
vicino a una struttura ad
angolo confinante

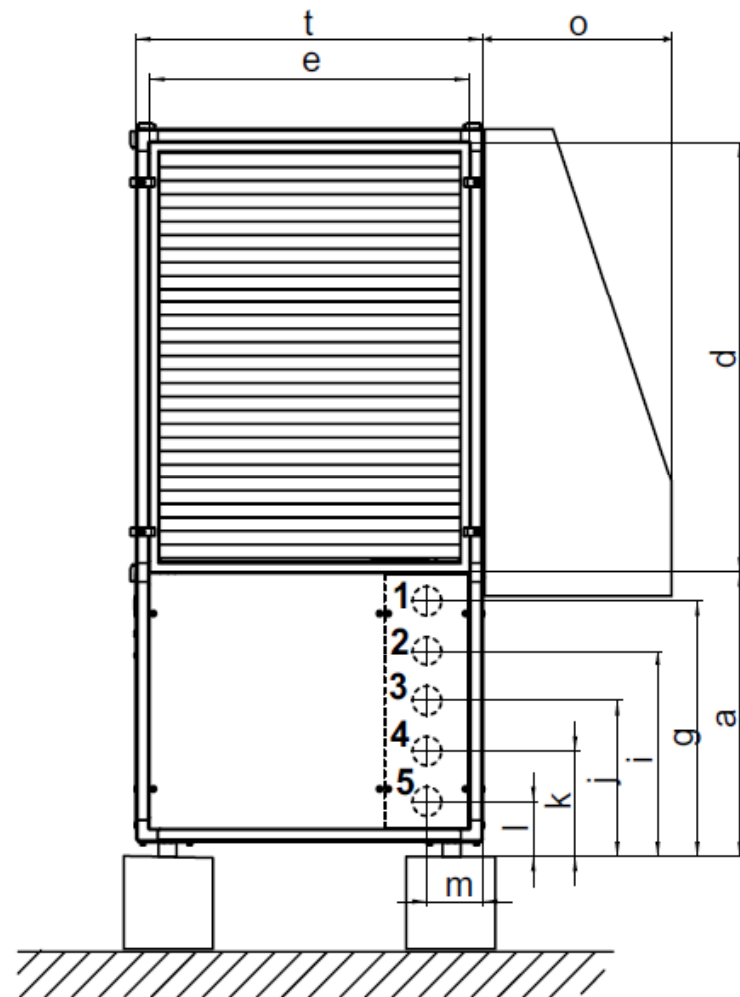
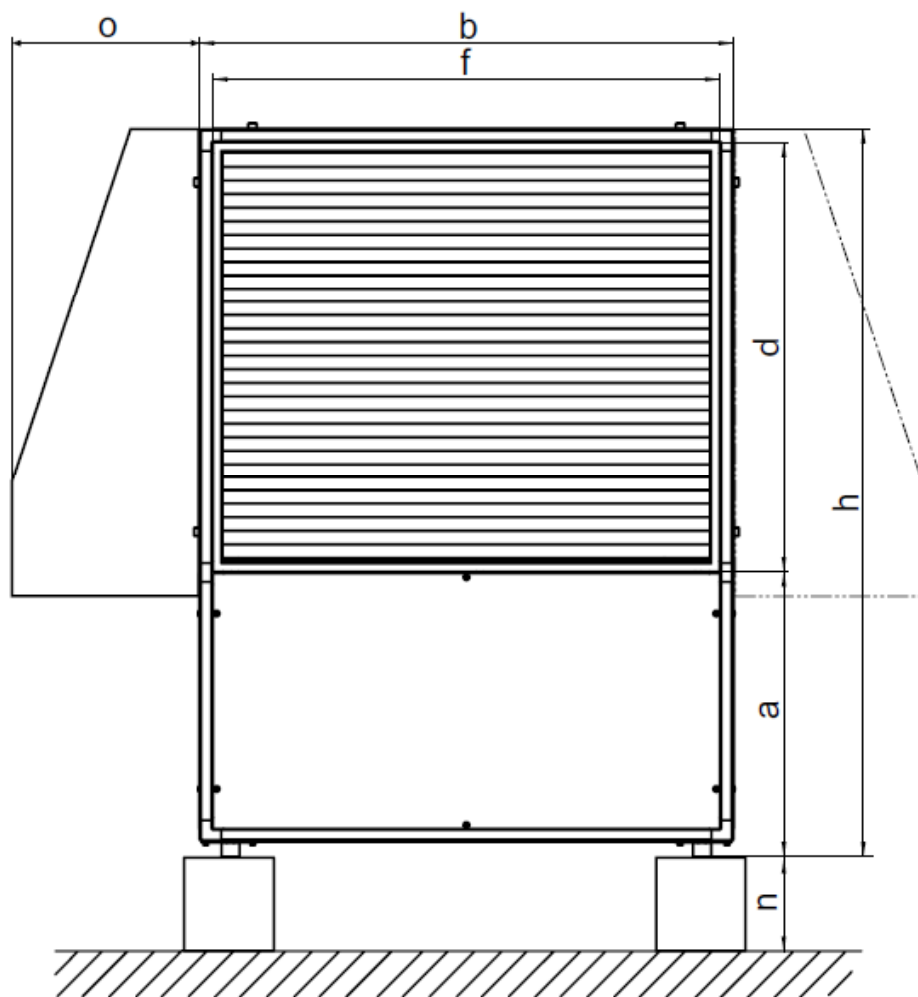
-
I
T



+ 3 dB

Montaggio all'esterno

Hoval



Per il montaggio all'esterno si consiglia di montare i silenziatori