

DOMANDA

Gradiremmo avere informazioni sul dimensionamento di una canna fumaria collettiva per un edificio su 4 piani con caldaie di potenzialità 27,5 kW a condensazione. Dal capitolato di appalto viene indicata una doppia canna fumaria collettiva con diametro interno da 100 mm e diametro esterno da 220 mm. Gradiremmo avere una verifica al riguardo

RISPOSTA:

Riportiamo una tabella che individua sezioni delle tubazioni in relazione alle potenzialità installate.

Per caldaie a tiraggio forzato aventi per cad caldaia una tubazione di scarico da 80 mm corrispondente ad una sezione di 50 cm² Detti valori, per motivi pratici possono variare da +30% a -10%.

La formula di calcolo è la seguente:

$$S = Q \times 10,35 / \sqrt{H}$$

Con : S sezione della colonna= cm² H = h x (n+1) = m
L'altezza utile di carico deve essere ridotta di 0,5 m ogni 500 m di altitudine

Esempio:

Caldaia a condensazione a tiraggio forzato Altitudine = 250 m N° piani = 4

Altezza ogni piano 3 m

Potenzialità caldaia = 27,5 Kw cad. (riscaldamento + sanitario)

$$S = 82,5 \times 10,35 / \sqrt{3 \times (4 + 1)} = \mathbf{215 \text{ cm}^2} \quad d = \sqrt{215 \times 4 / 3,14} = 16,5 \text{ cm (165 mm)}$$

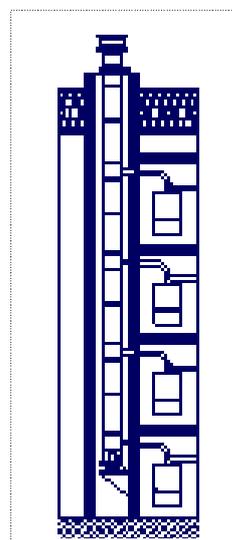
La seguente tabella parte dal presupposto che ogni singola tubazione di scarico abbia il condotto della caldaia da 50 cm² ovvero con un diametro da 8 cm.



Ø 180 int. - 230 est.
Ø 200 int. - 250 est.
Ø 250 int. - 300 est.



2 piani	Q kW.	5	7,5	10	13	15	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	35
H= 9	S cm ²	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	112	121
3 piani	Q kW.	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
H=12m	S cm ²	110	110	110	110	110	110	120	134	149	164	179	194	209
4 piani	Q kW.	15	23	30	38	45	52,6	60	67,5	75	82,5	90	97,5	105
H=15m	S cm ²	110	110	110	110	120	140	160	180	200	220	240	261	281
5 Piani	Q kW.	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
H= 18 m	S cm ²	110	110	110	110	122	146	171	195	220	244	269	317	342



Nota: è opportuno rivedere il calcolo del diametro della tubazione della canna fumaria indicata nel capitolato di appalto.

Pillole

L'aporgenza della canna fumaria dal tetto si considera tra 0,5-1 m rispetto al colmo del tetto.

Sarà quindi il grado di inclinazione del tetto, (punto culmine della falda) che andrà a determinare la sporgenza della canna fumaria dal tetto medesimo.