

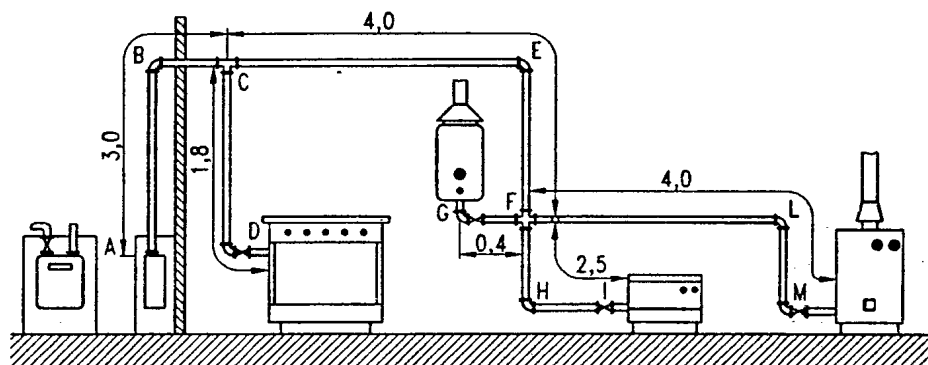
UNI 7129 pag. 35

Esempio:

Supponiamo di utilizzare un gas naturale avente potere calorifico superiore $H_s = 38\,162 \text{ kJ/m}^3$ e potere calorifico inferiore $H_i = 34\,425 \text{ kJ/m}^3$, con densità all'aria $d = 0,6$. Si debba dimensionare un impianto interno, in tubo di acciaio, per alimentare i seguenti apparecchi (vedere figura):

— cucina	portata termica nominale $Q_n = 21 \text{ kW}$	
	portata volumica $Q_v = \frac{Q_n}{H_s} \cdot 3\,600 =$	2,0 m ³ /h
— caldaia	portata termica nominale $Q_n = 33,5 \text{ kW}$	
	portata volumica $Q_v = \frac{Q_n}{H_i} \cdot 3\,600 =$	3,5 m ³ /h
— scaldabagno :	portata termica nominale $Q_n = 33,5 \text{ kW}$	
	portata volumica $Q_v = \frac{Q_n}{H_i} \cdot 3\,600 =$	3,5 m ³ /h
— stufa	portata termica nominale $Q_n = 9,5 \text{ kW}$	
	portata volumica $Q_v = \frac{Q_n}{H_i} \cdot 3\,600 =$	1,0 m ³ /h
	portata volumica totale	<u>10,0 m³/h</u>

Il dimensionamento dell'impianto procede, come si è detto, tratto per tratto.



N.B. — La cucina e la stufa sono collegate all'impianto con attacco rigido di piccola lunghezza. Nel calcolo delle lunghezze non si è tenuto conto dell'impiego di tubi flessibili per il collegamento di questi due apparecchi.

Tratto AC — portata (Q)	= 10,0 m ³ /h
— lunghezza effettiva del tronco AC	= 3,0 m
— lunghezza totale del tronco (misurata fra il contatore e l'apparecchio più lontano alimentato dal tronco)	= 11,0 m
— lunghezza virtuale del tronco (lunghezza totale maggiorata delle lunghezze equivalenti ai cambiamenti di direzione: gomito in B = 1,5 m, t_{90} in C = 2,0 m, curva in E = 0,5 m, croce in F = 4,0 m, curva in L = 0,5 m, curva in M = 0,5 m, rubinetto in M = 0,8 m, ipotizzando che i diametri necessari siano compresi fra 22,3 e 53,9 mm)	= 20,8 m

Dal prospetto A III, relativo alle tubazioni di acciaio, si ottiene, in corrispondenza dei valori approssimati per eccesso della lunghezza virtuale e della portata, il valore del diametro interno:

$$D_i = 36,6 \text{ mm (1 1/4")}$$

In modo analogo si procede per gli altri tratti di impianto:

Tratto CF — portata (Q)	= 8,0 m ³ /h
— lunghezza effettiva tronco CF	= 4,0 m
— lunghezza totale	= 11,0 m
— lunghezza virtuale	= 20,8 m
— $D_i = 36,6 \text{ mm (1 1/4")}$	

(segue)

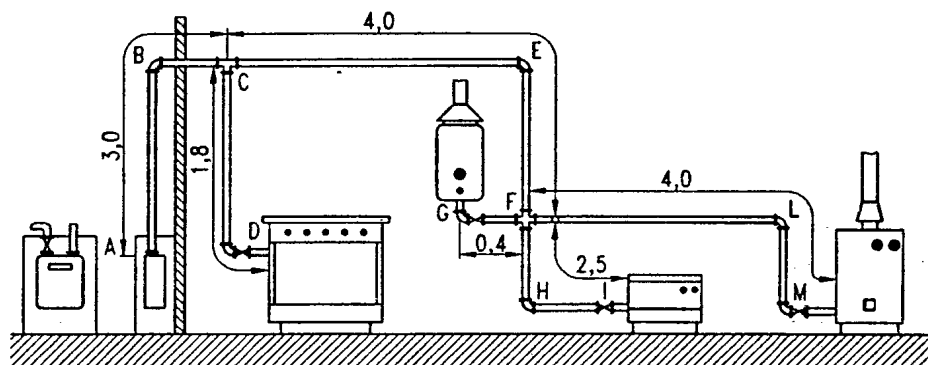
UNI 7129 pag. 35

Esempio:

Supponiamo di utilizzare un gas naturale avente potere calorifico superiore $H_s = 38\,162 \text{ kJ/m}^3$ e potere calorifico inferiore $H_i = 34\,425 \text{ kJ/m}^3$, con densità all'aria $d = 0,6$. Si debba dimensionare un impianto interno, in tubo di acciaio, per alimentare i seguenti apparecchi (vedere figura):

— cucina	portata termica nominale $Q_n = 21 \text{ kW}$	
	portata volumica $Q_v = \frac{Q_n}{H_s} \cdot 3\,600 =$	2,0 m ³ /h
— caldaia	portata termica nominale $Q_n = 33,5 \text{ kW}$	
	portata volumica $Q_v = \frac{Q_n}{H_i} \cdot 3\,600 =$	3,5 m ³ /h
— scaldabagno :	portata termica nominale $Q_n = 33,5 \text{ kW}$	
	portata volumica $Q_v = \frac{Q_n}{H_i} \cdot 3\,600 =$	3,5 m ³ /h
— stufa	portata termica nominale $Q_n = 9,5 \text{ kW}$	
	portata volumica $Q_v = \frac{Q_n}{H_i} \cdot 3\,600 =$	1,0 m ³ /h
	portata volumica totale	<u>10,0 m³/h</u>

Il dimensionamento dell'impianto procede, come si è detto, tratto per tratto.



N.B. — La cucina e la stufa sono collegate all'impianto con attacco rigido di piccola lunghezza. Nel calcolo delle lunghezze non si è tenuto conto dell'impiego di tubi flessibili per il collegamento di questi due apparecchi.

Tratto AC — portata (Q)	= 10,0 m ³ /h
— lunghezza effettiva del tronco AC	= 3,0 m
— lunghezza totale del tronco (misurata fra il contatore e l'apparecchio più lontano alimentato dal tronco)	= 11,0 m
— lunghezza virtuale del tronco (lunghezza totale maggiorata delle lunghezze equivalenti ai cambiamenti di direzione: gomito in B = 1,5 m, t_{ij} in C = 2,0 m, curva in E = 0,5 m, croce in F = 4,0 m, curva in L = 0,5 m, curva in M = 0,5 m, rubinetto in M = 0,8 m, ipotizzando che i diametri necessari siano compresi fra 22,3 e 53,9 mm)	= 20,8 m

Dal prospetto A III, relativo alle tubazioni di acciaio, si ottiene, in corrispondenza dei valori approssimati per eccesso della lunghezza virtuale e della portata, il valore del diametro interno:

$$D_i = 36,6 \text{ mm (1 1/4")}$$

In modo analogo si procede per gli altri tratti di impianto:

Tratto CF — portata (Q)	= 8,0 m ³ /h
— lunghezza effettiva tronco CF	= 4,0 m
— lunghezza totale	= 11,0 m
— lunghezza virtuale	= 20,8 m
— $D_i = 36,6 \text{ mm (1 1/4")}$	

(segue)