

COMUNE di POLI

Città metropolitana di Roma Capitale



PROGETTO:	INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'EDIFICIO DELL'EX OSPEDALE S.ROSA DESTINATO AD EDILIZIA ECONOMICO E POPOLARE
LOCALITA':	Comune di Poli (Roma), vicolo ospedale Rosa
PROPRIETA':	Comune di POLI

STUDIO TECNICO Arch. Giancarlo Brenna - Via Tiburtina n. 298 - 00011 Tivoli (Roma)

20	tavola unica	Progetto Esecutivo - RELAZIONE TECNICA- IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE GAS	Progettista: Arch. Giancarlo BRENNNA
LE COPIE NON FIRMATE SONO PROVVISORIE			

data :	Settembre 2022
aggior. :	

Sindaco: Federico Mariani

Rup: Geom. Enrico Procesi

--

--



Progetto Esecutivo

Intervento di riqualificazione dell'edificio dell'ex
ospedale S.Rosa destinato ad edilizia economico e
popolare

COMUNE DI POLI

RELAZIONE TECNICA – IMPIANTO DISTRIBUZIONE
CALCOLI ESECUTIVI

Impianto di adduzione gas

Il dimensionamento dell'impianto di adduzione gas viene effettuato sulla base della norma UNI 7129 Appendice A.

La procedura seguita è la seguente:

- a) in base alla portata termica nominale si determina la massima portata oraria in volume richiesta per ogni tratto di impianto:

$$Q_v \left[\frac{m^3}{h} \right] = \frac{Q_n [kW]}{H} \cdot 3600$$

in cui:

Q_v è la portata volumica in m^3/h ,

Q_n è la portata termica nominale in kW ;

H è il potere calorifico del gas utilizzato (superiore per il dimensionamento della cucina, inferiore per il dimensionamento della caldaia; nel caso del metano sono rispettivamente 35160 kJ/m^3 e 31650 kJ/m^3 secondo quanto previsto dalla norma UNI 10839);

- b) si misura lo sviluppo geometrico delle tubazioni e si sommano ad esso le lunghezze equivalenti per i pezzi speciali presenti ottenendo le lunghezze virtuali ottenendo le cosiddette *lunghezze virtuali* (lunghezza totale misurata tra il contatore e l'apparecchio più lontano alimentato dal tronco più le lunghezze equivalenti);
- c) in base alla densità relativa del gas si sceglie il prospetto corrispondente e si procede al dimensionamento tratto per tratto, adottando per lunghezze virtuali e portate i valori più vicini per eccesso dati nel prospetto fornito dalle norme e da questi ricavando il diametro da adottare.



Dott. Arch. Giancarlo Brenna

Via Tiburtina 298 – 00011 TIVOLI (RM)

Cell. 340.6887015 – Tel. 0774.326388

Email: arch.giancarlobrenna@gmail.com

Pec: g.brenna@pec.archrm.it

P.I. 09971011003

C.F. BRNGCR73C01H501G

Nel caso in esame si utilizzano tubazioni in polietilene per i tratti interrati e rame per le tubazioni in elevazione.

Ogni linea di tubazione dovrà quindi alimentare una caldaia e una cucina. Si è assunto che la caldaia abbia una portata termica nominale pari a 25,80 kW e la cucina pari a 10,00 kW, avendo ipotizzato una cucina a quattro fuochi con forno.

Per il dimensionamento si è utilizzato, come base dei calcoli, l'appartamento più sfavorito, posto al quarto piano nel lato posteriore del fabbricato.

I fogli di calcolo allegati evidenziano le scelte tecniche effettuate.



Dott. Arch. Giancarlo Brenna

Via Tiburtina 298 – 00011 TIVOLI (RM)

Cell. 340.6887015 – Tel. 0774.326388

Email: arch.giancarlobrenna@gmail.com

Pec: g.brenna@pec.archrm.it

P.I. 09971011003

C.F. BRNGCR73C01H501G

Dott. Arch. Giancarlo Brenna

Via Tiburtina 298 – 00011 TIVOLI (RM)

Cell. 340.6887015 – Tel. 0774.326388

Email: arch.giancarlobrenna@gmail.com

Pec: g.brenna@pec.archrm.it

P.I. 09971011003

C.F. BRNGCR73C01H501G

Calcolo tubazione del gas per abitazione sita in:

Località Le Fosse
Guidonia

Potenzialità fornelli 4 fuochi con forno:

10 KW 10/35160x3600 = mc 1,02

Potenzialità caldaia :

25,80 KW 25,8/31650x3600 = mc 2,93

La perdita di pressione ammissibile è 1 mbar essendo stato adottato gas naturale

Calcolo effettuato considerando una perdita di pressione ammissibile pari a:

1,00 mbar

TRATTO	MATERIALE	DIAMETRO ESTERNO		DIAMETRO INTERNO (mm)	PORTATE mc/sec	LUNGHEZZA (metri)	PERDITE DI CARICO ΔP (mbar)		ΔP effettiva (mbar)	ΔP ammissibile (mbar)
		mm	inch							
A-B	POLIETILENE	40,00	n.d.	34,00	3,95	43,00	0,33			
B-C	RAME	35,00	n.d.	32,00	3,95	17,00	0,19			
C-D	RAME	22,00	n.d.	19,00	1,02	7,50	0,12		0,63	1,00
C-E	RAME	28,00	n.d.	25,00	2,93	12,00	0,33		0,85	1,00

Tipologia GAS Naturale Metano secondo UNI 10839

Potere calorifico Superiore Hs:	35160,00	KJ/mc
Potere calorifico inferiore Hi:	31650,00	KJ/mc

PROGETTISTA

Il dimensionamento è stato effettuato per l'appartamento considerato più sfavorito, ovvero quello del quarto piano esposto a nord ovest.



A per le tubazioni in polietilene nello specificare il diametro esterno di (colonna 3), anziché utilizzare il valore reale, ovvero 14,00 ± 19,00 su unseranno i seguenti valori 14,01 e 19,01, per distinguere dalle tubazioni in rame aventi lo stesso valore del diametro interno (questo per evitare conflitti all'interno del programma). Inoltre la diversa numerazione è solamente una convenzione formale e pertanto non influisce sul calcolo finale dell'impianto).

UNNA 3: ϕ_1 = diametro interno scelto tra quelli disponibili nella sezione Dati generali (in mm) Se ci si riferisce alle tubazioni in POLIETILENE per i soli diametri 14.00 e 19.00 mm, è da usare i valori così come indicati e riportati nella Normativa, si scrivano come 14.01 e 19.01 (vedi nota sopra).

UNA 4: Qi portata che attraversa il tronco di tubazione in esame (fare riferimento allo schema grafico ed alla tipologia di apparecchi installati).

UNA 5: velocità in m/sec, ricavata utilizzando l'espressione riportata nella UNI 7129

UNA 6. ν = viscosità cinematica (vedi tabella proprietà relative di alcuni gas nella se-

ANNA 7: Ks - numero di Reynolds (vedi UNI 7129 p.44)

UNA 8. λ - coefficiente di attrito (vedi UNI 7129 p. 44)

and the same is true of the other two.

10. Una reale del tratto di tubazione in esame (inferiore allo schema grafico dell'impianto)

11. rappresenta l'intervallo in cui si verificano le variazioni di temperatura durante una giornata.

prospetto Al UNI 7129, oppure tab 3

UNA 12-16: specificare il numero di raccordi o pezzi speciali espressi in termini di lunghezze

ANNA 17: lunghezza virtuale della tubazione (tiene conto delle perdite di carico localizzate)

ANNA 18: perdita di pressione (in mmHg) nel tratto di tubazione in esame

UNA 19-20: perdita di pressione totale nei vari trocchi principali di cui si compone l'impianto