

**GEMEINDE RODENECK
COMUNE DI RODENGO**

**AUTONOME PROVINZ BOZEN
PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO**

PROGETTO ESECUTIVO

Progetto di una rete di estinzione secondo UNI 10779

***Costruzione della scuola materna di Rodengo
P.E. 31, C.C. Rodengo***

Il committente: Comune di Rodengo
Vill 3
I – 39030 Rodengo (BZ)

**studio
CONTACT GmbH / srl**

23.12.2010

Dr. Ing. Verginer Norbert

I-39042 Brixen / Bressanone (BZ)
Große Lauben 8 / Portici Maggiori 8
Tel: 0472-801242 Fax: 0472-207882
Mob. / Cell.: 335-7023132
info@studio-contact.it
www.studio-contact.it

Il tecnico

.....

Indice

- 1) Considerazioni generali relative all'impianto da realizzare**
- 2) Criteri per la rete di estinzione secondo UNI 10779**
- 3) Calcoli della rete di estinzione secondo UNI 10779**

1) Considerazioni generali relative all'impianto da realizzare

In relazione alla ristrutturazione della scuola materna esistente a Rodengo, sita nella P.E. 31 nel C.C. di Rodengo, deve essere calcolata una rete interna di estinzione. Questa relazione riguarda solamente i calcoli della rete di estinzione interna per poter realizzare una rete di estinzione. Questa relazione mostra la pressione che dovrà essere presente nel punto di alimentazione della rete di estinzione per garantire il flusso di pressione necessario ai naspi secondo UNI 10779. Il sistema di estinzione sarà alimentato dalla rete pubblica di acqua potabile.

2) Criteri per la rete di estinzione secondo UNI 10779

In base all'arredamento ed ai materiali scelti per la costruzione dell'edificio, il rischio di incendio e di una eventuale propagazione incendio risulta essere molto basso. Per questo motivo l'edificio può essere classificato di categoria 1. Pertanto devono essere rispettate le seguenti disposizioni dell'UNI 10779: Devono essere apribili 2 idranti contemporaneamente con portata di 120l/min ciascuno oppure 4 naspi aperti contemporaneamente con 35 litri/min ciascuno. La pressione nominale (in fase di estinzione) al punto di erogazione più lontano deve essere almeno di 2 bar, sia per idranti che naspi. La stessa pressione alla portata minima deve essere garantita per almeno 30 min. Tutto questo corrisponde all'installazione di idranti con una quantità d'acqua di 7200 litri e all'installazione di naspi per una quantità d'acqua di 4200 litri. Questa quantità d'acqua deve essere messa a disposizione dalla rete pubblica.

3) Calcoli della rete di estinzione secondo UNI 10779

Per il calcolo sono state applicate le relazioni matematiche della norma UNI 10779. I valori delle variabili da applicare sono stati anche loro presi dalle tabelle della normativa UNI 10779.

Le distanze massime dei punti di erogazione fino al punto di connessione sono state misurate e per i gomiti delle tubazioni sono state applicate le lunghezze equivalenti dalle tabelle.

Il calcolo della rete e in particolare la perdita di prevalenza totale consiste nella somma delle prevalenze dei vari spezzoni della linea di tubi in considerazione.

Deve essere garantito che le stesse tubazioni siano predisposte sia alla portata che alle pressioni risultanti dai calcoli.

La perdita di prevalenze va calcolata con la formula di Hazen Williams.

$$P = \frac{6,05 \times Q^{1,85} \times 10^9}{C^{1,85} \times d^{4,87}}$$

P= perdita di prevalenza per metro lineare in mm colonna d'acqua

Q= portata in litri al min.

C= costante della consistenza dei materiali:

ghisa 100

acciaio nero 120

acciaio inossidabile, rame e stratificati acc. Inossidabile 140

materiali plastici e fibre di vetro 150.

D= diametro interno in mm

Le perdite di prevalenza dei pezzi speciali come gomiti, valvole, derivazioni devono essere trasformati in lunghezze di tubo equivalente allo stesso diametro e sommati ai tratti di tubazione lineare. Dalla tabella per il calcolo della prevalenza secondo UNI 10779 risultano, per il tubo DN 40, le seguenti lunghezze equivalenti.

| | |
|--------------------|------|
| Gomito 45° | 0,6m |
| Gomito 90° | 1,2m |
| Gomito 90° largo | 0,6m |
| Derivazione | 2,4m |
| Valvola | 0,3m |
| Valvola di ritegno | 2,7m |

La rete esistente è eseguita in acciaio nero e sono caratterizzate dalle seguenti costanti:

- Costante C: 120
- Mass. velocità del fluido: 8m/s

Il calcolo della caduta di pressione sulla condotta si trova nell'allegato "calcolo della caduta di pressione".

Secondo il calcolo, tutta la perdita di pressione della rete acqua incendio è pari a **ca. 0,6 bar**.

Ne consegue che la caduta di pressione totale della linea risulta di **ca. 0,65 bar**. La pressione idrostatica è di ca. 0,8 bar. Per garantire una pressione di flusso di 2 bar sul naspo, la pressione di alimentazione deve avere almeno 3,5 bar con una portata di 140 litri al minuto.

A causa di variazioni nel punto di alimentazione, nel punto di trasferimento (Contatore) si deve prevedere una pressione di flusso di **4,0 bar**. Il parere positivo deve essere espresso dal fornitore o dall'ente pubblico.

Deve essere garantito che il contatore sopporti una portata d'acqua di 180 litri/minuto.

Nota:

- La rete deve essere correttamente riempita e verificata (ventilata)
- È necessario creare un registro per la rete, in cui sono annotate tutte le modifiche, manutenzioni, ecc.

Bressanone, 23.12.2010

Il progettista

Dr. Ing. Norbert Verginer

Allegato:

- Calcolo della caduta di pressione (3 pagine)