

DECRETO MINISTERIALE 16 novembre 1999

**Modificazione al decreto ministeriale 24 novembre 1984 recante: "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione di gas naturale con densità non superiore a 0,8" (G.U. 23 novembre 1999, n. 275).**

## IL MINISTRO DELL'INTERNO

Vista la legge 27 dicembre 1941, n. 1570, recante nuove norme per l'organizzazione dei Servizi antincendi;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577, recante l'approvazione del regolamento concernente l'espletamento dei Servizi di prevenzione e vigilanza antincendio;

Visto il proprio decreto 24 novembre 1984, concernente norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8;

Rilevata la necessità di aggiornare il citato decreto 24 novembre 1984 alla luce delle innovazioni intervenute nelle prestazioni dei materiali utilizzati per la realizzazione delle condotte;

Sentito il parere del Comitato centrale tecnico-scientifico per la prevenzione incendi di cui all'art. 11 del decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577;

Espletata la procedura di informazione ai sensi della direttiva 98/34/CEE che codifica la procedura 83/189;

Decreta:

### Art. 1

Sono approvate le modifiche al decreto 24 novembre 1984, citato in premessa, indicate negli allegati al presente decreto.

### Art. 2

I prodotti provenienti da uno dei Paesi dell'Unione europea, ovvero originari di Paesi contraenti l'accordo SEE, legalmente riconosciuti sulla base di norme armonizzate o di norme o regole tecniche straniere riconosciute equivalenti, possono essere commercializzati in Italia per essere impiegati nel campo di applicazione disciplinato dal presente decreto.

Allegato

Modificazioni all'allegato al D.M. 24 novembre 1984

*Parte prima - Sezione 2<sup>a</sup> (Condotte con pressione massima di esercizio superiore a 5 bar)*

#### 2.1.1. Tubi

Il punto 2.1.1 è così modificato:

"I tubi da impiegare nella costruzione delle condotte devono essere di acciaio, prodotti e controllati secondo le prescrizioni delle norme di cui alla Tabella 1".

## 2.2.2. Tensione ammissibile

Il punto 2.2.2 è così modificato:

"La tensione ammissibile deve corrispondere al valore:

$$\sigma = \frac{R_{t_{\min}}}{K}$$

dove:

$R_{t_{\min}}$  = carico unitario al limite di allungamento totale, minimo garantito per tipo di materiale prescelto (N/mm<sup>2</sup>)

K = fattore di sicurezza, da scegliere in relazione alla specie della condotta da posare come segue:

- per le condotte di 1<sup>a</sup> specie

K = 1,40 purchè siano eseguite tutte le prove aggiuntive prescritte al par. b) del punto 2.4.4 e al punto 2.5.2;

K = 1,75 in mancanza anche di una sola delle prove aggiuntive suddette

- per le condotte di 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> specie

K = 3,50".

*Parte prima - Sezione 3<sup>a</sup> (Condotte con pressione massima di esercizio non superiore a 5 bar)*

### 3.1. Materiali

Il punto 3.1, fino alla lettera b) compresa, è così modificato:

"I tubi, i raccordi ed i pezzi speciali da impiegare per la costruzione delle condotte per gas naturale possono essere di acciaio, di ghisa sferoidale e di polietilene.

Per la parte aerea delle derivazioni d'utenza è inoltre ammesso l'uso del rame.".

I punti da 3.1.1 a 3.1.4 sono così modificati:

"I tubi devono essere prodotti e controllati secondo le prescrizioni delle norme di cui alla Tabella 1.".

#### 3.2.1.3. Tubi di ghisa grigia

Il punto 3.2.1.3 è abrogato.

#### 3.4.1. Profondità di interrimento

Nella tabella di cui alla lettera a) del punto 3.4.1 è soppressa la voce relativa alla ghisa grigia.

Alla lettera f) del punto 3.4.1 è aggiunto il seguente periodo:

"E' tuttavia consentito che i tratti terminali degli allacciamenti di utenza, costituiti dalla parte di tubazione che esce in superficie per collegarsi all'impianto fuori terra, siano in polietilene, purchè essi siano salvaguardati con protezioni contro l'azione dei raggi UV e, ove ritenuto necessario, da danneggiamenti meccanici e da incendio.".

#### 3.4.3. Distanze, pressioni, natura del terreno e manufatti di protezione

Al secondo periodo del punto 3.4.3, dopo il valore "25%", è aggiunto il seguente periodo:

"Per le tubazioni di polietilene con diametro esterno non superiore a 50 mm, destinate all'alimentazione dei fabbricati in derivazione dalle condotte principali, non vengono prescritte distanze di sicurezza a condizione che i tubi non entrino nel fabbricato e siano adeguatamente protetti dalle sollecitazioni meccaniche nella parte interrata per una lunghezza corrispondente alle sopracitate distanze di sicurezza prescritte per le condotte principali.".

*Parte prima - Sezione 4<sup>a</sup> (Impianti di riduzione della pressione)*

#### 4.4.3. Distanza di sicurezza

Il punto 4.4.3 è così modificato:

"Le distanze di sicurezza, che devono intercorrere tra l'alloggiamento del gruppo di riduzione ed i fabbricati esterni, non devono essere inferiori a 2 m.

Per gli impianti alimentati da condotte di 4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> specie con diametro esterno non superiore a 48,3 mm per l'acciaio e 50 mm per il polietilene di cui al punto 3.4.3, oppure alimentati da condotta di 6<sup>a</sup> specie, non viene fissata alcuna particolare prescrizione per le distanze."

Tabella 1

<i>Numero norma</i>	<i>Titolo norma</i>	<i>Edizione (*)</i>
UNI EN 10208-2	Tubi di acciaio per condotte di fluidi combustibili. Condizioni tecniche di fornitura - Tubi della classe di prescrizione B	Luglio 1998
EN 10208-1	Steel pipes for pipelines for combustible fluids - Technical delivery conditions - Part 1: Pipes of requirement class A	Novembre 1997
UNI ISO 4437	Tubi di polietilene (PE) per condotte interrate per la distribuzione di gas combustibili	Luglio 1988
UNI EN 969	Tubi, raccordi ed accessori di ghisa sferoidale e loro assemblaggio per condotte di gas. Prescrizioni e metodi di prova	Marzo 1996
UNI ISO 4200	Tubi lisci di acciaio, saldati e senza saldatura. Prospetti generali delle dimensioni e delle masse lineiche	Novembre 1981
UNI EN 1057	Rame e leghe di rame. Tubi rotondi di rame senza saldatura per acqua e gas nelle applicazioni sanitarie e di riscaldamento	Novembre 1997
UNI 8863	Tubi senza saldatura e saldati, di acciaio non legato, filettabili secondo UNI ISO 7/1	Gennaio 1987
UNI 9034	Condotte di distribuzione del gas con pressioni massime di esercizio ≤ 5 bar. Materiali e sistemi di giunzione	Marzo 1997

(\*) Le date riportate sono quelle di pubblicazione da parte UNI.

#### Note

1) Per i tubi impiegati per la costruzione delle condotte di 1<sup>a</sup> specie, dimensionati con un fattore di sicurezza  $K = 1,40$ , è obbligatorio eseguire la prova d'urto per la determinazione della resilienza dell'acciaio nei casi e con le modalità di cui alla norma UNI EN 10208-2.

2) I tubi impiegati nella costruzione delle condotte di 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> specie devono essere prodotti e controllati secondo le prescrizioni di cui alla norma UNI EN 10208-2.

3) Per i tubi di polietilene occorrerà prevedere quanto segue.

3.1) A modifica della UNI ISO 4437:

- il valore della tensione circonferenziale prescritto al punto 4.2.2.1 deve essere maggiore o uguale a  $8 \text{ N/mm}^2$  (MPa);

- il valore della tensione circonferenziale prescritto al punto 4.2.3.1, per temperatura di prova pari a  $20 \text{ }^\circ\text{C}$  deve essere maggiore o uguale a  $10 \text{ N/mm}^2$  (MPa) con un tempo minimo di rottura  $\geq 100 \text{ h}$  (La normativa di riferimento per la modalità di prova è la UNI EN 921);

- il valore della tensione circonferenziale prescritto al punto 4.2.3.1, per temperatura di prova pari a  $80 \text{ }^\circ\text{C}$ , deve essere maggiore o uguale a  $4,6 \text{ N/mm}^2$  (MPa) con un tempo minimo di rottura  $\geq 165 \text{ h}$  (La normativa di riferimento per la modalità di prova è la UNI EN 921).

3.2) Inoltre dovranno essere effettuate a campione le prove indicate nel seguente prospetto:

*Prova Tipo Valori di riferimento Riferimenti normativi prove*

Tempo di induzione all'ossidazione (stabilità termica) a 200°1 - 2 ≥ 20 minuti EN 728

Indice di fluidità per 5 kg a 190° per 10 minuti 1 Massimo scostamento ± 20% dal valore dato dal produttore della miscela EN-ISO 1133 ISO 4440/1

Indice di fluidità per 5 kg a 190° per 10 minuti 2 0,2 ± 1,4 g/10 min e, dopo la lavorazione, differenza massima del ± 20% del valore dichiarato dal produttore della composizione ISO 1133 ISO 4440/1

Contenuto di sostanze volatili 1 ≤ 350 mg/kg EN 12099

Contenuto H<sub>2</sub>O (\*) 1 ≤ 300 mg/kg EN 12118

Resistenza alla propagazione lenta della frattura a 80 °C per 165 h 1  
Nessuna rottura EN ISO 13479

Resistenza alla propagazione rapida della frattura (a 0 °C e velocità d'impatto di 20 m/sec) 1 ≥ [(MOP/2,4) - (13/18)] bar dove MOP è la pressione massima operativa ISO 13477

1 = prove da effettuarsi sulla materia prima 2 = prove da effettuarsi sul prodotto

(\*) Applicabile solamente se il requisito per il contenuto di sostanze volatili non è nei limiti.