

Lettera Circolare del Ministero dell'Interno n. 24182/4105 del 13/11/1979

Impiego della ghisa sferoidale per la fabbricazione di tubi nella costruzione di condotte per il trasporto e la distribuzione di gas combustibili a pressione di esercizio non superiore a 0,5 bar.

Testo:

L'art. 4 della Circolare n. 56 del 16 maggio 1964 prescrive che i tubi da impiegarsi per la costruzione di condotte per il trasporto del gas naturale, devono essere costruite in acciaio ottenuto al forno elettrico o "Martin - Siemens". Il progresso registrato nella tecnica costruttiva e nella tecnologia dei materiali ha portato alla realizzazione di condotte in ghisa a grafite sferoidale il cui impiego è stato più volte autorizzato, in deroga e in via sperimentale, per nuove reti di distribuzione cittadina o in occasione di rifacimenti o revisioni di vecchie reti esistenti, già realizzate in ghisa.

Dalle esperienze acquisite e tenendo anche conto di studi e ricerche effettuati nei principali paesi industrializzati, in applicazione dall'art. 47 della Circolare n. 56 sopra citata la quale prevede che "Tutte le modificazioni derivanti dal progresso della tecnica circa materiali anche diversi dall'acciaio e caratteristiche di essi potranno essere ammessi ...", questo Ministero è venuto nella determinazione di aggiornare le norme stesse per quanto concerne, in particolare, il materiale costituente i gasdotti a servizio delle reti di distribuzione cittadina ad una pressione non superiore a 0,5 bar, autorizzando l'impiego di condotte in ghisa a grafite sferoidale.

1. CARATTERISTICHE DEL MATERIALE

Per ghisa a grafite sferoidale, com'è noto, s'intende una lega di ferro-carbonio nella quale il carbonio stesso è contenuto sotto forma di sferoidi anziché, di lamelle, fiocchi o aggregati di forma diversa. Ai fini delle presenti norme la ghisa a grafite sferoidale deve avere le seguenti caratteristiche:

a) Composizione chimica

- Carbonio totale: min. 3,70%, max. 3,88%
- Silicio: min. 1,82%, max. 1,98%
- Manganese: min. 0,20%, max. 0,27%
- Zolfo: min. 0,003%, max. 0,012%
- Magnesio: min. 0,024%, max. 0,04%
- Fosforo compreso fra 0,6 % e 1%
- Ferro tendente alla massima %.

b) Caratteristiche meccaniche

- Resistenza minima alla trazione:
- Tubi centrifugati: 42 dN/mmt
- Raccordi: 40 dN/mmt
- Allungamento minimo a rottura:
- Tubi centrifugati: 10%
- Raccordi: 5%
- Durezza Brinell:
- Tubi centrifugati: ≤ 230 HB
- Raccordi: ≤ 250 HB

2. SPESSORI DEI TUBI

Lo spessore normale dei tubi e dei raccordi deve essere calcolato in funzione del loro diametro nominale mediante l'espressione: $S = K (0,5 + 0,001 DN)$ dove:

- **S** indica lo spessore della parete in mm.;

- **DN** indica il diametro nominale in mm.;

- **K** è un coefficiente scelto nella serie dei numeri interi ai quali si assegnano i seguenti valori:

- $K = 9$ per i tubi con DN maggiore 250 mm.
- $K = 12$ per tutti i raccordi ad esclusione dei TI.
- $K = 14$ per i TI sia a bicchiere che flangiati.
- per i tubi con DN maggiore 200 mm lo spessore normale è dato dalla formula:
- $S = 5,8 + 0,003 DN$

3. DOCUMENTAZIONE

La rispondenza del materiale alle caratteristiche di cui ai precedenti punti 1. e 2., dovrà risultare da apposita documentazione - che sarà acquisita agli atti dei Comandi VV.F. prima del rilascio del prescritto Certificato di Prevenzione Incendi la quale dovrà essere prodotta dalle Ditte costruttrici delle tubazioni e dalle Società

installatrici delle condotte. Per quanto concerne invece il collaudo delle tubazioni, i Comandi VV.F. si atterranno a quanto disposto con la Circolare n. 15 del 7 febbraio 1961, punto 6.