

UNI 10779:2021

7.1 INSTALLAZIONE

Le tubazioni devono essere installate tenendo conto dell'affidabilità richiesta all'impianto anche in caso di manutenzione. Allo scopo, per impianti con numero di apparecchi di erogazione maggiore di quattro, lo schema distributivo e le valvole di intercettazione devono essere progettati in modo da limitare il numero di apparecchi messi simultaneamente in disservizio (vedere punto 7.4).

7.1.1 Ancoraggio
Le tubazioni fuori terra devono essere ancorate a mezzo di adeguati sostegni conformi a quanto indicato nel punto 7.2.

7.1.2 Drenaggi

Tutte le tubazioni devono essere svuotabili senza dover smontare componenti significativi dell'impianto.

Nota L'installazione di tappi di drenaggio nei punti più bassi è considerata sufficiente.

7.1.3 Protezione meccanica delle tubazioni
Le tubazioni devono essere installate in modo da non risultare esposte a danneggiamenti per urti meccanici, in particolare per il passaggio di automezzi, corredi elevatori e simili.

7.1.4 Protezione dal gelo
Nei luoghi con pericolo di gelo, le tubazioni devono sempre essere installate in ambienti riscaldati o comunque in ambienti e/o aree tali che la temperatura non scenda mai al di sotto di 4 °C.

Qualora tratti di tubazione dovessero necessariamente essere installate in zone e/o aree o pericolo di gelo, devono essere previste e adottate le necessarie protezioni, tenendo conto delle condizioni climatiche locali.

Questo si applica anche al tratto di tubazione di collegamento della rete di idranti e la valvola di ritegno degli attacchi di mandata per autopompa (vedere figura 1).

7.1.5 Tubazioni in zone sismiche

Nelle zone definite sismiche secondo la legislazione vigente in materia, la rete di tubazioni deve essere realizzata in modo da evitare rotture per effetto dei movimenti tellurici. Devono essere prevenuti eccessivi spostamenti od oscillazioni dei tubi mediante appositi sostegni ed ancoraggi; i movimenti inevitabili devono tuttavia essere consentiti senza pregiudizio della integrità e funzionalità dell'impianto.

Negli attraversamenti di fondazioni, pareti, solai, ecc. devono essere lasciati attorno ai tubi giochi adeguati, che devono essere successivamente sigillati con lana minerale od altro materiale idoneo, opportunamente trattenuto.

Nota Per la progettazione degli impianti in zone sismiche si fa riferimento alla legislazione vigente in materia, e alle norme tecniche nell'ambito degli Eurocodici Strutturali.

7.1.6 Alloggiamento delle tubazioni fuori terra

Le tubazioni fuori terra devono essere installate a vista o in spazi nascosti, purché accessibili per eventuali interventi di manutenzione (per esempio gallerie, servizi, controsoffitti, cavedi, ecc.) e non devono attraversare locali e/o aree che presentano significativo pericolo di incendio, non protetti dalla rete di idranti o da altri impianti automatici di estinzione od acqua; nel caso di attraversamento di detti locali e/o aree, la rete deve essere adeguatamente protetta in relazione al carico d'incendio del locale/area attraversato.

È consentita l'installazione incassata delle sole drammazioni destinate ad alimentare un numero limitato di apparecchi (fino ad un massimo di 2).

7.1.7 Attraversamenti di strutture verticali ed orizzontali
Nell'attraversamento di strutture verticali ed orizzontali, quali pareti e solai, devono essere prese le necessarie precauzioni per evitare la deformazione delle tubazioni o il danneggiamento degli elementi costruttivi derivanti da dilatazioni o da cedimenti strutturali. Negli attraversamenti di compartimentazioni deve essere mantenuta la caratteristica di resistenza al fuoco del comportamento antincendio attraversato. Nota Il ripristino delle compartimentazioni in corrispondenza degli attraversamenti delle tubazioni deve essere effettuato mediante prodotti qualificati secondo la legislazione vigente in materia.

7.1.8 Tubazioni interraste

Le tubazioni interraste devono essere installate in conformità alla specifica normativa di riferimento, ove disponibile. In particolare le tubazioni di polietilene devono essere posate e calcolate in accordo alla UNI 11149.

In tutti i casi devono essere seguite almeno le indicazioni seguenti.

Le tubazioni interraste devono essere installate tenendo conto della necessità di protezione dal gelo e da possibili danni meccanici; in generale la profondità di posa non deve essere minore di 0,8 m dalla generatrice superiore della tubazione di ciascun Laddove ciò non fosse possibile, si devono adottare protezioni meccaniche e dal gelo appositamente studiate. In ogni caso, deve essere prestata particolare attenzione nel caso di tubazioni di materiale non ferroso.

Particolare cura deve essere posta nei riguardi della protezione delle tubazioni contro la corrosione anche di origine elettrochimica.

È vietata l'installazione di tubazioni al di sotto di edifici o strutture che ne impediscano il raggiungimento in caso di guasto salvo adozione di specifici provvedimenti quali l'installazione in cunicolo ispezionabile o simili.

7.2 Sostegni delle tubazioni

7.2.1 Generalità

In generale le tubazioni devono essere ancorate tramite sostegni direttamente fissati all'edificio o ad altre strutture fisse ed a ciò esclusivamente destinate.

I sostegni possono essere dimensionati secondo le indicazioni riportate al punto 7.2.4; in caso di verifica analitica, il singolo sostegno deve essere verificato per un carico pari a 5 volte il peso della tubazione ad esso ancorato; piena d'acqua, cui deve essere sommato un carico accidentale di 120 kg. In prima approssimazione si può usare il valore di 200 kg per la verifica dei sostegni delle tubazioni fino a DN 50, 350 kg per i sostegni delle tubazioni fino a DN 100 e di 500 kg per le tubazioni fino a DN 150.

7.2.2 Caratteristiche

Il tipo, il materiale e il sistema di posa dei sostegni delle tubazioni devono essere tali da assicurare la stabilità dell'impianto nelle più severe condizioni di esercizio ragionevolmente prevedibili.

In particolare:

- i sostegni devono essere in grado di assorbire gli sforzi assiali e trasversali in fase di erogazione;
- il materiale utilizzato per qualunque componente del sostegno deve essere non combustibile;
- le collari devono essere chiusi attorno ai tubi;
- non sono ammessi sostegni aperti (come ganci a uncino e simili);
- e) non sono ammessi sostegni ancorati tramite graffe elastiche;
- f) i sostegni non devono essere saldati direttamente alle tubazioni né avvitati ai relativi raccordi.

7.2.3 Posizionamento

Ciascun tronco di tubazione deve essere supportato da un sostegno, ad eccezione dei tratti di lunghezza minore di 0,6 m, dei montanti e delle discese di lunghezza minore di 1 m per i quali non sono richiesti sostegni specifici.

Il posizionamento dei supporti deve garantire la stabilità del sistema. In generale la distanza fra due sostegni non deve essere maggiore di 4 m, per tubazioni di dimensioni minori o uguali a DN 65, e di 6 m per quelle di diametro maggiore.

7.2.4 Dimensionamento

La sezione trasversale netta di ciascun sostegno di acciaio, oppure il diametro minimo se costituito da barra filettata, non deve essere minore dei valori indicati nel prospetto 4. Se il sostegno è formato da più componenti, la sezione trasversale di ciascun componente non deve essere minore del 150% di quella minima sopra specificata. Nella valutazione della sezione trasversale netta di un sostegno non si tiene conto dei fori per bulloni, chiodi e simili.

