MINISTERO DELL'INTERNO

DECRETO 3 febbraio 2016

Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio dei depositi di gas naturale con densita' non superiore a 0,8 e dei depositi di biogas, anche se di densita' superiore a 0,8. (16A00946)
(GU n.35 del 12-2-2016)

IL MINISTRO DELL'INTERNO

di concerto con

IL MINISTRO
DELLO SVILUPPO ECONOMICO

Vista la legge 1° marzo 1968, n. 186, recante "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici";

Visto il decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105, recante "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose";

Visto il decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139, recante "Riassetto delle disposizioni relative alle funzioni ed ai compiti del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, a norma dell'art. 11 della legge 29 luglio 2003, n. 83";

Visto il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, recante "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e successive modificazioni;

Visto il Regolamento (UE) n. 305/2011, del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151, "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'art. 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122" e successive modificazioni;

Visto il decreto del Ministro dell'interno del 24 novembre 1984, pubblicato nel supplemento ordinario della Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 12 del 15 gennaio 1985, recante "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densita' non superiore a 0,8";

Visto il decreto del Ministro dell'interno del 21 dicembre 1991, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 18 del 23 gennaio 1992 "Integrazione al decreto del Ministro dell'interno 24 novembre 1984, recante: «Norme di sicurezza antincendi per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densita' non superiore a 0,8», per regolamentare le operazioni di carico e scarico dei gas";

Visto il decreto del Ministro dell'interno del 10 marzo 1998, pubblicato nel supplemento ordinario della Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana, n. 81, del 7 aprile 1998, recante "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza

© 2016 iww – italian wide web srl – tutti i diritti riservati
questo documento è stato ideato e/o predisposto per la community iww dei Collegi Geometri e Geometri Laureati;
non è consentita alcuna riproduzione, anche parziale, per o da terze parti, per fini di lucro e/o distribuzione in qualsiasi forma e modo

nei luoghi di lavoro";

Visto il decreto del Ministro dello sviluppo economico del 16 aprile 2008, pubblicato nel supplemento ordinario della Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana, n. 107, dell'8 maggio 2008, recante "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densita' non superiore a 0,8";

Visto il decreto del Ministro dello sviluppo economico del 17 aprile 2008, pubblicato nel supplemento ordinario della Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana, n. 107, dell'8 maggio 2008, recante "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densita' non superiore a 0,8";

Visto il decreto del Ministro dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37, recante "Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attivita' di installazione degli impianti all'interno degli edifici";

Sentito il Comitato centrale tecnico-scientifico per la prevenzione incendi di cui all'art. 21 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139;

Rilevata la necessita' di aggiornare le disposizioni di sicurezza antincendio per la progettazione, costruzione ed esercizio dei depositi di gas naturale con densita' non superiore a 0,8 e di emanare disposizioni per i depositi di biogas, anche se di densita' superiore a 0,8;

Espletata la procedura di informazione ai sensi della direttiva 98/34/CE, del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 giugno 1998, come modificata dalla direttiva 98/48/CE, del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 luglio 1998;

Decreta:

Art. 1

Campo di applicazione

1. Le disposizioni contenute nel presente decreto si applicano per la progettazione, la costruzione e l'esercizio dei depositi di gas naturale di superficie con densita' non superiore a 0,8 e dei depositi di biogas, anche se di densita' superiore a 0,8.

Art. 2

Obiettivi

1. Ai fini della prevenzione incendi, allo scopo di raggiungere i primari obiettivi di sicurezza relativi alla salvaguardia delle persone e alla tutela dei beni contro i rischi di incendio, i depositi, di cui all'art. 1, sono realizzati e gestiti in modo da:

a) minimizzare le cause di incendio;

b) garantire la stabilita' delle strutture portanti al fine di assicurare il soccorso agli occupanti;

c) limitare la produzione e la propagazione di un incendio all'interno dei locali;

d) limitare la propagazione di un incendio ad edifici o locali contigui;

e) assicurare la possibilita' che gli occupanti lascino il locale indenni o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;

f) garantire la possibilita' per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.

Art. 3

© 2016 iww – italian wide web srl – tutti i diritti riservati

questo documento è stato ideato e/o predisposto per la community iww dei Collegi Geometri e Geometri Laureati;
non è consentita alcuna riproduzione, anche parziale, per o da terze parti, per fini di lucro e/o distribuzione in qualsiasi forma e modo

Disposizioni tecniche

1. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui all'art. 2, e' approvata la regola tecnica di prevenzione incendi allegata al presente decreto.

Art. 4

Applicazione delle disposizioni tecniche

1. Le disposizioni di cui all'art. 3 si applicano ai depositi di nuova realizzazione ed a quelli esistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto nel caso di interventi di ristrutturazione, anche parziale, o ampliamento successivi alla data di pubblicazione del presente decreto, limitatamente alle parti interessate dall'intervento. Gli interventi di modifica effettuati su strutture esistenti, non possono, in ogni caso, diminuire le condizioni di sicurezza preesistenti.

2. Le disposizioni di cui all'art. 3 non si applicano ai depositi per i quali siano stati pianificati, o siano in corso, lavori di costruzione, ampliamento o di ristrutturazione sulla base di un progetto approvato dal competente Comando provinciale dei vigili del fuoco ai sensi dell'art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151.

Art. 5

Commercializzazione ed impiego dei prodotti

1. Possono essere impiegati nel campo di applicazione del presente decreto i prodotti regolamentati dalle disposizioni comunitarie applicabili ed a queste conformi.

2. Gli estintori portatili, gli estintori carrellati, i liquidi schiumogeni, i prodotti per i quali e' richiesto il requisito di reazione al fuoco, diversi da quelli di cui al comma 1, gli elementi di chiusura per i quali e' richiesto il requisito di resistenza al fuoco, disciplinati in Italia da apposite disposizioni nazionali, gia' sottoposte con esito positivo alla procedura di informazione di cui alla direttiva 98/34/CE, come modificata dalla direttiva 98/48/CE, che prevedono apposita omologazione per la commercializzazione sul territorio italiano e, a tale fine, il mutuo riconoscimento, sono impiegabili nel campo di applicazione del presente decreto se conformi alle suddette disposizioni.

3. Le tipologie di prodotti non contemplati dai commi 1 e 2, purche' legalmente fabbricati o commercializzati in uno degli Stati membri dell'Unione europea o in Turchia, in virtu' di specifici accordi internazionali stipulati con l'Unione europea, ovvero legalmente fabbricati in uno degli Stati firmatari dell'Associazione europea di libero scambio (EFTA), parte contraente dell'accordo sullo spazio economico europeo (SEE), per l'impiego nelle stesse condizioni che permettono di garantire un livello di protezione, ai fini della sicurezza antincendio, equivalente a quello prescritto dal presente decreto, possono essere impiegati nel campo di applicazione del decreto stesso.

Art. 6

Disposizioni finali

1. A decorrere dalla data di entrata in vigore del presente decreto e' abrogata la parte seconda dell'allegato al decreto del Ministro dell'interno del 24 novembre 1984, intitolata "Depositi per l'accumulo di gas naturale".

© 2016 iww – italian wide web srl – tutti i diritti riservati

questo documento è stato ideato e/o predisposto per la community iww dei Collegi Geometri e Geometri Laureati;
non è consentita alcuna riproduzione, anche parziale, per o da terze parti, per fini di lucro e/o distribuzione in qualsiasi forma e modo

2. Il presente decreto entra in vigore il novantesimo giorno successivo alla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

Roma, 3 febbraio 2016

Il Ministro dell'interno
Alfano

Il Ministro
dello sviluppo economico
Guidi

Allegato

Regola tecnica per la progettazione, costruzione ed esercizio dei depositi di gas naturale di superficie con densita' non superiore a 0,8 e dei depositi di biogas, anche se di densita' superiore a 0,8.

Sezione I

DISPOSIZIONI GENERALI

1.0 Campo di applicazione

Le presenti norme si applicano ai depositi di superficie nei quali il gas viene accumulato in serbatoi fissi o in bombole ed altri recipienti mobili.

Ai fini del presente decreto valgono le definizioni di cui al decreto del Ministro dell'interno del 30 novembre 1983, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana, n. 339, del 12 dicembre 1983, e successive modificazioni, quelle indicate nelle norme volontarie di settore, purche' non in contrasto con il presente decreto, e quelle nel seguito indicate.

Qualora il deposito rientri in attivita' a rischio di incidente rilevante, ricadente nel campo di applicazione del decreto legislativo 26 giugno 2015 n. 105, recante "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose", si applica anche la normativa vigente in tale materia.

Ai fini del presente decreto, per la protezione da atmosfere esplosive, si applicano i criteri di cui al titolo XI del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81, recante "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Sezione II

DEPOSITI IN SERBATOI FISSI

2.1. Elementi costitutivi

Un deposito per l'accumulo di gas in serbatoi fissi e' composto da:

- serbatoi di accumulo;
- condotte di alimentazione e di scarico;
- eventuali stazioni di compressione e cabine di decompressione del gas;
- apparecchiature di controllo, esercizio e sicurezza;
- locali destinati a impianti accessori.

2.2. Definizioni

Agli effetti delle presenti norme valgono le seguenti definizioni:

a) tubi-serbatoio: tubazioni metalliche interrate di grande

© 2016 iww – italian wide web srl – tutti i diritti riservati

questo documento è stato ideato e/o predisposto per la community iww dei Collegi Geometri e Geometri Laureati;
non è consentita alcuna riproduzione, anche parziale, per o da terze parti, per fini di lucro e/o distribuzione in qualsiasi forma e modo

diametro (normalmente superiore a 500 mm) costituite da tratti di tubo di limitata lunghezza disposti in vario modo (a pettine, a serpentina, a reticolo) e collegati tra di loro;

b) serbatoi: recipienti metallici cilindrici ad asse orizzontale o verticale, o sferici, installati in modo permanente e non sovrapposti;

c) gasometri: recipienti metallici ad asse verticale ed a volume variabile, con dispositivi di tenuta, tra le strutture mobili e quella fissa, di tipo a secco o idraulico;

d) accumulatori pressostatici: contenitori fissi, a volume variabile adibiti all'accumulo di gas prodotto da trasformazioni biologiche (biogas) conformi alla UNI 10458;

e) fabbricati interni: fabbricati destinati ad uffici e servizi inerenti l'attivita' e l'esercizio del complesso, costruiti all'interno del complesso stesso, con esclusione dei fabbricati ausiliari destinati a contenere esclusivamente apparecchiature.

2.3. Pressioni d'esercizio ammesse

Le pressioni relative a cui sono eserciti i depositi, possono raggiungere al massimo i seguenti valori:

- per gli accumulatori pressostatici: 0,05 bar (0,005 MPa);
- per i gasometri: 0,5 bar (0,05 MPa);
- per i serbatoi: 30 bar (3 MPA) per volume geometrico del singolo serbatoio superiore a 50 m^3 e 50 bar (5 MPA) per volume geometrico del singolo serbatoio inferiore o uguale a 50 m^3;
- per i tubi-serbatoio: quelle massime previste per le condotte, fino ad un massimo di 120 bar se interrati (12 MPa); i tubi-serbatoio eventualmente fuori terra sono assimilati ai serbatoi in media pressione($P_{max\ esercizio}$ = 50 bar).

I depositi costituiti da:

- accumulatori e gasometri;
- serbatoi;
- tubi-serbatoio;

sono definiti depositi rispettivamente in bassa, media ed alta pressione.

2.4. Capacita' di accumulo

La capacita' di accumulo, misurata in m^3, e' data da:

$C = V \times P/Po$

dove:

V = volume geometrico dei serbatoi o tubi-serbatoi, espresso in m^3;

P = pressione assoluta massima, espressa in bar;

Po = pressione assoluta barometrica, espressa in bar e assunta convenzionalmente uguale ad 1 bar.

Per i gasometri ed accumulatori pressostatici, si assume come volume geometrico quello geometrico massimo.

Per pressione assoluta massima si intende quella massima di esercizio cosi' come dichiarata dall'esercente.

2.5 Classificazione dei depositi

In funzione della capacita' globale di accumulo, intesa coma somma delle singole capacita' di accumulo, i depositi si suddividono nelle seguenti categorie:

- 1ª categoria: oltre 120.000 m^3;
- 2ª categoria: oltre 20.000 e fino a 120.000 m^3;
- 3ª categoria: oltre 1.000 m^3 e fino a 20.000 m^3;
- 4ª categoria: fino a 1.000 m^3.

2.6 Ubicazione

I depositi devono essere installati in aree compatibili con lo strumento urbanistico.

2.7. Recinzione

L'area di pertinenza del deposito deve essere delimitata da apposita recinzione, di altezza pari ad almeno 1,80 m posta ad una distanza dagli elementi pericolosi di cui al punto 2.8 non inferiore a quella di protezione fissata per gli elementi stessi.

La recinzione deve essere continua, robusta, realizzata con

© 2016 iww – italian wide web srl – tutti i diritti riservati

questo documento è stato ideato e/o predisposto per la community iww dei Collegi Geometri e Geometri Laureati;
non è consentita alcuna riproduzione, anche parziale, per o da terze parti, per fini di lucro e/o distribuzione in qualsiasi forma e modo

materiali incombustibili e idonea ad impedire l'avvicinamento agli elementi pericolosi del deposito.

Fatto salvo il rispetto della vigente normativa in materia di esodo delle persone, nella recinzione devono essere previsti almeno due varchi, di larghezza minima di 2,50 m, ragionevolmente distanziati, idonei ad assicurare, in caso di necessita', l'accesso dei mezzi di soccorso e l'esodo delle persone presenti.

Per i depositi di 4ª categoria interrati la recinzione potra' prevedere un unico varco, anche solo pedonale, di larghezza non inferiore a 0,80 m, purche' sufficiente per l'effettuazione delle operazioni di manutenzione e controllo e per l'esodo delle persone.

Nel caso in cui il deposito sia parte integrante di un complesso avente una recinzione con le caratteristiche sopra descritte, la recinzione specifica del deposito puo' essere omessa, purche' siano previsti idonei accorgimenti che impediscano, nell'area del deposito, il transito dei veicoli, integrati da segnaletica indicante i divieti, gli avvertimenti e le limitazioni di esercizio.

2.8. Elementi pericolosi

Sono considerati elementi pericolosi del deposito:

a) i recipienti destinati a contenere gas (tubi-serbatoio, serbatoi, gasometri, accumulatori pressostatici, digestori);

b) le stazioni di compressione e le cabine di decompressione;

c) ogni altro elemento che presenti pericolo di esplosione o di incendio nelle normali condizioni di funzionamento, inclusi il punto di travaso, i componenti e le tubazioni fisse con pressione di esercizio superiore a 5,0 bar (0,5 MPa).

Per tutti gli elementi di cui ai punti b) e c), con pressioni di esercizio inferiori a 5,0 bar (0,5 MPa), devono essere rispettate le norme di cui al DM 16 aprile 2008 recante "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densita' non superiore a 0,8".

2.9. Distanze di sicurezza

Tutte le distanze vanno misurate a partire dal perimetro della proiezione in pianta degli elementi pericolosi del deposito.

I serbatoi fuori terra, impiegati per l'accumulo del gas in media pressione, devono essere suddivisi in gruppi composti da non piu' di sei unita', e comunque con capacita' di accumulo non superiore a 50.000 m^3 per gruppo.

Attorno ad ogni serbatoio o gruppo di serbatoi, deve essere mantenuta una fascia libera di terreno completamente sgombra e priva di vegetazione che possa costituire pericolo di incendio, di larghezza non inferiore alla distanza di protezione.

Anche attorno ai singoli recipienti di accumulo in bassa pressione ed ai depositi in alta pressione deve essere mantenuta una fascia libera di terreno completamente sgombra e priva di vegetazione che possa costituire pericolo di incendio, di larghezza non inferiore alla distanza di protezione. Tra i recipienti di accumulo e gli altri elementi pericolosi dell'impianto, di cui al punto 2.8, deve intercorrere la distanza di sicurezza interna con eccezione dei componenti funzionalmente collegati al recipiente, inclusi, per la 4ª categoria, il punto di travaso e l'impianto di decompressione.

Tra l'area di sosta del veicolo addetto al rifornimento e gli elementi pericolosi del deposito deve intercorrere una distanza pari ad almeno quella di sicurezza interna.

Tra l'area di sosta del veicolo addetto al rifornimento e i fabbricati interni ed esterni deve intercorrere una distanza pari ad almeno quella di sicurezza esterna prevista dal punto 2.10.

La distanza di sicurezza esterna, variabile in funzione della categoria del deposito, deve intercorrere tra gli elementi pericolosi di cui al punto 2.8, lettere a) e c), ed il perimetro del piu' vicino fabbricato od opera pubblica, esterni allo stabilimento, oppure i confini di aree edificabili.

Con esclusione dei depositi costituiti da tubi-serbatoi interrati

© 2016 iww – italian wide web srl – tutti i diritti riservati

questo documento è stato ideato e/o predisposto per la community iww dei Collegi Geometri e Geometri Laureati;
non è consentita alcuna riproduzione, anche parziale, per o da terze parti, per fini di lucro e/o distribuzione in qualsiasi forma e modo

di 4ª categoria, la distanza di sicurezza esterna deve essere aumentata del 50%, se i fabbricati esterni da proteggere sono adibiti ad attivita':

- con presenza di pubblico, con affollamento superiore a 100 unita';
- destinate a collettivita', comprese nell'allegato I al DPR 1° agosto 2011, n. 151;
- caratterizzate dalla detenzione e dall'impiego di prodotti infiammabili, incendiabili o esplodenti, comprese nella categoria C del suddetto decreto.

E' ammessa nell'ambito dello stesso complesso la realizzazione di un deposito misto, costituito cioe' dalla combinazione di due o piu' tipi tra quelli elencati al punto 2.2, purche' tra i punti piu' vicini dei serbatoi dei diversi tipi intercorra almeno la maggiore tra le specifiche distanze di sicurezza interna precisate al punto successivo.

Ai fini del computo delle distanze di sicurezza esterna dei depositi misti, la capacita' totale di accumulo e' data dalla somma delle capacita' singole, definite come al punto 2.4, moltiplicate per un coefficiente:

- pari ad 1 per serbatoi, gasometri, o accumulatori
- pari a 0,2 per tubi-serbatoio interrati.

Si applica, pertanto, a ciascun serbatoio la distanza di sicurezza esterna propria del tipo (alta, media o bassa pressione) e della capacita' singola di accumulo, considerando pero' una "categoria" che tenga conto della capacita' totale di accumulo come sopra definita.

L'area occupata dai serbatoi e quella circostante, definita dall'applicazione delle distanze di protezione di cui al successivo punto, non deve essere attraversata da linee elettriche aeree; le linee elettriche con tensione superiore a 30 kV devono distare in pianta almeno 50 m e quelle con tensione superiore a 1 kV e fino a 30 kV almeno 20 m dal perimetro della proiezione in pianta del serbatoio piu' vicino.

2.10. Computo delle distanze di sicurezza

a) Depositi costituiti da tubi-serbatoio (alta pressione):

- distanza dai fabbricati interni: la distanza fissata dalla tabella seguente:

Tabella 2. Correlazione tra la distanza dai tubi serbatoi e la Pressione massima di esercizio

Pressione massima di esercizio [bar]	24 < P < 60	12 ≤ P ≤ 24	P ≤ 12
Distanza	10	7	5

Nota: Per pressioni di esercizio superiori a 60 bar le distanze vanno maggiorate in misura proporzionale ai valori della pressione fino ad un massimo del doppio.

Tale distanza va ulteriormente maggiorata del 50%, con un massimo di 20 m, se i fabbricati da proteggere sono adibiti ad attivita':

- con presenza di pubblico, con affollamento superiore a 100 unita';
- destinate a collettivita', comprese nell'allegato I al DPR 1° agosto 2011 n. 151;
- caratterizzate dalla detenzione e dall'impiego di prodotti infiammabili, incendiabili o esplodenti, comprese nella categoria C del suddetto decreto.

© 2016 iww – italian wide web srl – tutti i diritti riservati

questo documento è stato ideato e/o predisposto per la community iww dei Collegi Geometri e Geometri Laureati;
non è consentita alcuna riproduzione, anche parziale, per o da terze parti, per fini di lucro e/o distribuzione in qualsiasi forma e modo

Ulteriori distanze da rispettare:

- distanza di protezione: 10 m (ridotta del 50%, se riferita a depositi costituiti da tubi-serbatoio interrati di 4ª categoria);
- distanza di sicurezza interna: 15 m (ridotta del 50%, se riferita a depositi costituiti da tubi-serbatoio interrati di 4ª categoria);
- distanza di sicurezza esterna: 20 m, (ridotta del 50%, se riferita a depositi costituiti da tubi-serbatoio interrati di 4ª categoria);

La distanza tra le superfici esterne di due tratti contigui di tubi-serbatoio interrati non deve essere inferiore al maggiore tra i diametri dei due tratti e comunque non inferiore ad un metro.

b) Depositi costituiti da serbatoi (media pressione):

Le distanze di sicurezza risultano dalla seguente tabella:

© 2016 iww – italian wide web srl – tutti i diritti riservati

questo documento è stato ideato e/o predisposto per la community iww dei Collegi Geometri e Geometri Laureati;
non è consentita alcuna riproduzione, anche parziale, per o da terze parti, per fini di lucro e/o distribuzione in qualsiasi forma e modo

Tra l'area di sosta del veicolo addetto al rifornimento e i fabbricati interni ed esterni deve intercorrere una distanza pari ad almeno quella di sicurezza esterna prevista dal punto 2.10.

La distanza di sicurezza esterna, variabile in funzione della categoria del deposito, deve intercorrere tra gli elementi pericolosi di cui al punto 2.8, lettere *a)* e *c)*, ed il perimetro del più vicino fabbricato od opera pubblica, esterni allo stabilimento, oppure i confini di aree edificabili.

Con esclusione dei depositi costituiti da tubi-serbatoi interrati di 4ª categoria, la distanza di sicurezza esterna deve essere aumentata del 50%, se i fabbricati esterni da proteggere sono adibiti ad attività:

- con presenza di pubblico, con affollamento superiore a 100 unità;
- destinate a collettività, comprese nell'allegato I al DPR 1° agosto 2011, n. 151;
- caratterizzate dalla detenzione e dall'impiego di prodotti infiammabili, incendiabili o esplodenti, comprese nella categoria C del suddetto decreto.

È ammessa nell'ambito dello stesso complesso la realizzazione di un deposito misto, costituito cioè dalla combinazione di due o più tipi tra quelli elencati al punto 2.2, purché tra i punti più vicini dei serbatoi dei diversi tipi intercorra almeno la maggiore tra le specifiche distanze di sicurezza interna precisate al punto successivo.

Ai fini del computo delle distanze di sicurezza esterna dei depositi misti, la capacità totale di accumulo è data dalla somma delle capacità singole, definite come al punto 2.4, moltiplicate per un coefficiente:

- pari ad 1 per serbatoi, gasometri, o accumulatori
- pari a 0,2 per tubi-serbatoio interrati.

Si applica, pertanto, a ciascun serbatoio la distanza di sicurezza esterna propria del tipo (alta, media o bassa pressione) e della capacità singola di accumulo, considerando però una "categoria" che tenga conto della capacità totale di accumulo come sopra definita.

L'area occupata dai serbatoi e quella circostante, definita dall'applicazione delle distanze di protezione di cui al successivo punto, non deve essere attraversata da linee elettriche aeree; le linee elettriche con tensione superiore a 30 kV devono distare in pianta almeno 50 m e quelle con tensione superiore a 1 kV e fino a 30 kV almeno 20 m dal perimetro della proiezione in pianta del serbatoio più vicino.

2.10. Computo delle distanze di sicurezza

a) Depositi costituiti da tubi-serbatoio (alta pressione):

- distanza dai fabbricati interni: la distanza fissata dalla tabella seguente:

Tabella 2. Correlazione tra la distanza dai tubi serbatoi e la Pressione massima di esercizio

Pressione massima di esercizio [bar]	$24 < P \leq 60$	$12 < P \leq 24$	$P \leq 12$
Distanza	10	7	5

Nota: Per pressioni di esercizio superiori a 60 bar le distanze vanno maggiorate in misura proporzionale ai valori della pressione fino ad un massimo del doppio.

Tale distanza va ulteriormente maggiorata del 50%, con un massimo di 20 m, se i fabbricati da proteggere sono adibiti ad attività:

- con presenza di pubblico, con affollamento superiore a 100 unità;
- destinate a collettività, comprese nell'allegato I al DPR 1° agosto 2011 n. 151;
- caratterizzate dalla detenzione e dall'impiego di prodotti infiammabili, incendiabili o esplodenti, comprese nella categoria C del suddetto decreto.

Ulteriori distanze da rispettare:

- distanza di protezione: 10 m (ridotta del 50%, se riferita a depositi costituiti da tubi-serbatoio interrati di 4ª categoria);
- distanza di sicurezza interna: 15 m (ridotta del 50%, se riferita a depositi costituiti da tubi-serbatoio interrati di 4ª categoria);
- distanza di sicurezza esterna: 20 m, (ridotta del 50%, se riferita a depositi costituiti da tubi-serbatoio interrati di 4ª categoria);

La distanza tra le superfici esterne di due tratti contigui di tubi-serbatoio interrati non deve essere inferiore al maggiore tra i diametri dei due tratti e comunque non inferiore ad un metro.

b) Depositi costituiti da serbatoi (media pressione):

Le distanze di sicurezza risultano dalla seguente tabella:

Serbatoi con capacità singola di accumulo	Fabbricati interni (m)	Protezione (m)	Sicurezza interna (m)	Sicurezza esterna (m)			
				1ªcat.	2ªcat.	3ªcat.	4ªcat.
Fino a 5.000 m^3	15	10	12	45	40	35	30
oltre 5.000 e fino a 10000 m^3	20			50	45	40	—
oltre 10000 m^3	30			60	50	45	—

Per fabbricati che non hanno le caratteristiche di fabbricati interni, sono da rispettare le distanze di sicurezza esterna riportate in tabella.

La distanza di sicurezza esterna va maggiorata del 50% se i fabbricati da proteggere sono adibiti ad attività:

- con presenza di pubblico, con affollamento superiore a 100 unità;
- destinate a collettività, comprese nell'allegato I al DPR 1° agosto 2011 n. 151;
- caratterizzate dalla detenzione e dall'impiego di prodotti infiammabili, incendiabili o esplodenti, comprese nella categoria C del suddetto decreto.

Per fabbricati che non hanno le caratteristiche di fabbricati interni, sono da rispettare le distanze di sicurezza esterna riportate in tabella.

La distanza di sicurezza esterna va maggiorata del 50% se i fabbricati da proteggere sono adibiti ad attivita':

- con presenza di pubblico, con affollamento superiore a 100 unita';
- destinate a collettivita', comprese nell'allegato I al DPR 1° agosto 2011 n. 151;
- caratterizzate dalla detenzione e dall'impiego di prodotti infiammabili, incendiabili o esplodenti, comprese nella categoria C del suddetto decreto.

Tale maggiorazione non si applica nel caso in cui i serbatoi siano interrati, tumulati o protetti con idonea schermatura.

La distanza reciproca:

- tra serbatoi sferici, non deve essere inferiore al valore maggiore tra i diametri dei serbatoi;
- tra serbatoi cilindrici orizzontali, non deve essere inferiore al valore maggiore tra i diametri dei serbatoi.

c) Depositi costituiti da accumulatori presso statici, gasometri e digestori (bassa pressione):

Le distanze di sicurezza risultano dalla seguente tabella:

© 2016 iww – italian wide web srl – tutti i diritti riservati

questo documento è stato ideato e/o predisposto per la community iww dei Collegi Geometri e Geometri Laureati;
non è consentita alcuna riproduzione, anche parziale, per o da terze parti, per fini di lucro e/o distribuzione in qualsiasi forma e modo

Tale maggiorazione non si applica nel caso in cui i serbatoi siano interrati, tumulati o protetti con idonea schermatura.

La distanza reciproca:

- tra serbatoi sferici, non deve essere inferiore al valore maggiore tra i diametri dei serbatoi;
- tra serbatoi cilindrici orizzontali, non deve essere inferiore al valore maggiore tra i diametri dei serbatoi.

c) Depositi costituiti da accumulatori presso statici, gasometri e digestori (bassa pressione):

Le distanze di sicurezza risultano dalla seguente tabella:

Serbatoi con capacità singola di accumulo	Fabbricati interni (m)	Protezione (m)	Sicurezza interna (m)	Sicurezza esterna (m)			
				1ªcat.	2ªcat.	3ªcat.	4ªcat.
Fino a 500 m^3	6	4	5	30	25	20	15
oltre 500 e fino a 5000 m^3	10	4	5	30	25	20	15
oltre 5.000 e fino a 50.000 m^3	15	6	8	35	30	25	—
oltre 50.000 m^3	20	8	10	40	35	—	—

Per fabbricati che non hanno le caratteristiche di fabbricati interni, sono da rispettare le distanze di sicurezza esterna riportate in tabella.

La distanza di sicurezza esterna va maggiorata del 50% se i fabbricati da proteggere sono adibiti ad attività:

- con presenza di pubblico, con affollamento superiore a 100 unità;
- destinate a collettività, comprese nell'allegato I al DPR 1° agosto 2011 n. 151;
- caratterizzate dalla detenzione e dall'impiego di prodotti infiammabili, incendiabili o esplodenti, comprese nella categoria C del suddetto decreto.

Tale maggiorazione non si applica nel caso in cui i serbatoi siano protetti con idonea schermatura.

La distanza reciproca tra i gasometri, ad esclusione degli accumulatori pressostatici, non deve essere inferiore a 1,5 volte la distanza di sicurezza interna.

Per gli elementi pericolosi di cui al punto 2.8, lettera *b)*, le distanze di sicurezza esterna sono quelle indicate ai punti 2.10 e 2.11 dell'allegato al DM 17 aprile 2008 recante regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8.

2.11. Caratteristiche degli elementi costitutivi

a) Depositi costituiti da tubi-serbatoio:

Ai tubi-serbatoio ed alle relative condotte di collegamento si applicano le norme riguardanti le condotte (materiali, criteri di calcolo, dispositivi di sicurezza, modalità di posa in opera, collaudo e protezione dalle azioni corrosive).

Le caratteristiche degli impianti di riduzione della pressione, ove previsti, devono essere conformi a quanto prescritto dalla Sezione 3ª del DM 16 aprile 2008.

A monte e a valle dello stoccaggio, deve essere installata una valvola di intercettazione, protetta da usi impropri, segnalata, facilmente accessibile e manovrabile da personale addetto.

b) Depositi costituiti da serbatoi.

I serbatoi devono essere progettati, costruiti ed installati in conformità alle norme vigenti sui recipienti a pressione.

I serbatoi devono essere protetti contro la corrosione da agenti atmosferici e da eventuali sovrappressioni dovute alla irraggiamento solare mediante mezzi appropriati (verniciatura, rivestimento o sistemi equivalenti).

Scale di servizio, passerelle, passi d'uomo, ecc. devono essere realizzati nel rispetto delle norme di sicurezza relative ai luoghi di lavoro.

A monte e a valle dello stoccaggio ed in corrispondenza di ciascun gruppo di serbatoi di cui al punto 2.10, deve essere installata a distanza non inferiore a 10 m dai serbatoi, una valvola di intercettazione, protetta da usi impropri, segnalata, facilmente accessibile e manovrabile, e disposta in posizione protetta dai serbatoi mediante muro paraschegge.

c) Depositi costituiti da gasometri, accumulatori pressostatici e digestore:

I gasometri, gli accumulatori ed i digestori devono essere progettati, costruiti in conformità a regola d'arte e protetti dalla corrosione.

Ogni gasometro deve poter essere isolato dal resto dell'impianto: i dispositivi di intercettazione devono perciò essere facilmente accessibili in ogni momento, visivamente ben individuabili e devono essere di alta affidabilità per garantire il loro sicuro funzionamento.

In ogni condotta di collegamento deve inoltre essere inserita, nell'immediata vicinanza del gasometro, una chiusura per garantire all'occorrenza l'esclusione del gasometro dal resto dell'impianto.

Ogni gasometro deve essere dotato di:

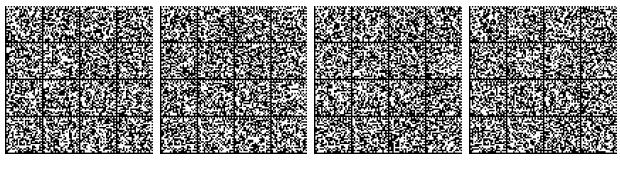
- dispositivi appropriati per controllare il volume contenuto e la pressione interna;
- dispositivi predisposti per segnalare il raggiungimento dei valori limite, superiore ed inferiore, del contenuto ammissibile nell'esercizio del gasometro, ed eventualmente per impedirne il superamento.

Le tubazioni di collegamento degli gasometro, del accumulatori e del digestore al resto dell'impianto devono rispettare le norme previste per gli impianti di gas naturale a pressione minore di 5 bar di cui alla Sezione 1ª del DM 16 aprile 2008.

Gli accumulatori presso statici devono essere conformi alla norma UNI 10458.

Qualora tra l'accumulatore pressostatico e il digestore ad esso connesso non sia rispettata la distanza di sicurezza interna, per capacità di accumulo si intende la somma delle due, così come nel caso di accumulatore pressostatico installato in sommità al digestore.

Gli accumulatori pressostatici e i relativi digestori, di capacità di accumulo superiore a 500 mc, devono essere dotati dei seguenti due impianti di sicurezza automatici ed indipendenti: uno per la rilevazione di fughe di gas e uno per la rilevazione della perdita di tenuta della copertura pressostatica. Gli stessi devono essere, inoltre, dotati di un impianto di svuotamento rapido azionabile da zona protetta per la combustione in torcia.



Per fabbricati che non hanno le caratteristiche di fabbricati interni, sono da rispettare le distanze di sicurezza esterna riportate in tabella.

La distanza di sicurezza esterna va maggiorata del 50% se i fabbricati da proteggere sono adibiti ad attivita':

- con presenza di pubblico, con affollamento superiore a 100 unita';
- destinate a collettivita', comprese nell'allegato I al DPR 1° agosto 2011 n. 151;
- caratterizzate dalla detenzione e dall'impiego di prodotti infiammabili, incendiabili o esplodenti, comprese nella categoria C del suddetto decreto.

Tale maggiorazione non si applica nel caso in cui i serbatoi siano protetti con idonea schermatura.

La distanza reciproca tra i gasometri, ad esclusione degli accumulatori pressostatici, non deve essere inferiore a 1,5 volte la distanza di sicurezza interna.

Per gli elementi pericolosi di cui al punto 2.8, lettera b), le distanze di sicurezza esterna sono quelle indicate ai punti 2.10 e 2.11 dell'allegato al DM 17 aprile 2008 recante regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densita' non superiore a 0,8.

2.11. Caratteristiche degli elementi costitutivi

a) Depositi costituiti da tubi-serbatoio:

Ai tubi-serbatoio ed alle relative condotte di collegamento si applicano le norme riguardanti le condotte (materiali, criteri di calcolo, dispositivi di sicurezza, modalita' di posa in opera, collaudo e protezione dalle azioni corrosive).

Le caratteristiche degli impianti di riduzione della pressione, ove previsti, devono essere conformi a quanto prescritto dalla Sezione 3ª del DM 16 aprile 2008.

A monte e a valle dello stoccaggio, deve essere installata una valvola di intercettazione, protetta da usi impropri, segnalata, facilmente accessibile e manovrabile da personale addetto.

b) Depositi costituiti da serbatoi.

I serbatoi devono essere progettati, costruiti ed installati in conformita' alle norme vigenti sui recipienti a pressione.

I serbatoi devono essere protetti contro la corrosione da agenti atmosferici e da eventuali sovrappressioni dovute alla irraggiamento solare mediante mezzi appropriati (verniciatura, rivestimento o sistemi equivalenti).

Scale di servizio, passerelle, passi d'uomo, ecc. devono essere realizzati nel rispetto delle norme di sicurezza relative ai luoghi di lavoro.

A monte e a valle dello stoccaggio ed in corrispondenza di ciascun gruppo di serbatoi di cui al punto 2.10, deve essere installata a distanza non inferiore a 10 m dai serbatoi, una valvola di intercettazione, protetta da usi impropri, segnalata, facilmente accessibile e manovrabile, e disposta in posizione protetta dai serbatoi mediante muro paraschegge.

c) Depositi costituiti da gasometri, accumulatori pressostatici e digestore:

I gasometri, gli accumulatori ed i digestori devono essere progettati, costruiti in conformita' a regola d'arte e protetti dalla corrosione.

Ogni gasometro deve poter essere isolato dal resto dell'impianto: i dispositivi di intercettazione devono percio' essere facilmente accessibili in ogni momento, visivamente ben individuabili e devono essere di alta affidabilita' per garantire il loro sicuro funzionamento.

In ogni condotta di collegamento deve inoltre essere inserita, nell'immediata vicinanza del gasometro, una chiusura per garantire

© 2016 iww – italian wide web srl – tutti i diritti riservati

questo documento è stato ideato e/o predisposto per la community iww dei Collegi Geometri e Geometri Laureati;
non è consentita alcuna riproduzione, anche parziale, per o da terze parti, per fini di lucro e/o distribuzione in qualsiasi forma e modo

all'occorrenza l'esclusione del gasometro dal resto dell'impianto.

Ogni gasometro deve essere dotato di:

- dispositivi appropriati per controllare il volume contenuto e la pressione interna;

- dispositivi predisposti per segnalare il raggiungimento dei valori limite, superiore ed inferiore, del contenuto ammissibile nell'esercizio del gasometro, ed eventualmente per impedirne il superamento.

Le tubazioni di collegamento degli gasometro, del accumulatori e del digestore al resto dell'impianto devono rispettare le norme previste per gli impianti di gas naturale a pressione minore di 5 bar di cui alla Sezione 1ª del DM 16 aprile 2008.

Gli accumulatori presso statici devono essere conformi alla norma UNI 10458.

Qualora tra l'accumulatore pressostatico e il digestore ad esso connesso non sia rispettata la distanza di sicurezza interna, per capacita' di accumulo si intende la somma delle due, cosi' come nel caso di accumulatore pressostatico installato in sommita' al digestore.

Gli accumulatori pressostatici e i relativi digestori, di capacita' di accumulo superiore a 500 mc, devono essere dotati dei seguenti due impianti di sicurezza automatici ed indipendenti: uno per la rilevazione di fughe di gas e uno per la rilevazione della perdita di tenuta della copertura pressostatica. Gli stessi devono essere, inoltre, dotati di un impianto di svuotamento rapido azionabile da zona protetta per la combustione in torcia.

Sezione III

DEPOSITI IN RECIPIENTI MOBILI

3.1. Definizioni

Agli effetti della presente sezione per recipiente si intende un idoneo contenitore destinato a contenere gas, conforme alla normativa vigente relativa al trasporto delle sostanze pericolose (ADR/RID).

Parimenti, per le definizioni di veicolo-batteria CGEM (carro bombolaio), veicolo cisterna, pacco bombole e altre tipologie di recipienti e' necessario far riferimento alla stessa normativa vigente, relativa al trasporto delle sostanze pericolose.

3.2. Pressioni di esercizio ammesse

Le pressioni massime di esercizio ammesse sono quelle di progetto dei recipienti a pressione impiegati, disciplinati dalle norme vigenti.

3.3. Capacita' di accumulo

La capacita' di accumulo, misurata in m3, e' data da:

$C = V \times P/Po$

dove:

V = volume geometrico dei recipienti, espresso in m^3;

P = pressione assoluta massima di esercizio, espressa in bar;

Po = pressione assoluta barometrica, espressa in bar e assunta convenzionalmente uguale ad 1 bar.

Per pressione assoluta massima si intende quella massima di esercizio cosi' come dichiarata dall'esercente.

Alla capacita' di accumulo del deposito non contribuisce la capacita' del recipiente o dei recipienti trasportati dal veicolo durante le operazione di rifornimento in deposito.

3.4 Classificazione dei depositi

In funzione della capacita' di accumulo, i depositi si suddividono nelle seguenti categorie:

1ª categoria: oltre 10.000 m^3;

2ª categoria: oltre 5000 e fino a 10.000 m^3;

3ª categoria: oltre 850 fino a 5000 m^3;

4ª categoria: oltre 75 fino a 850 m^3.

© 2016 iww – italian wide web srl – tutti i diritti riservati

questo documento è stato ideato e/o predisposto per la community iww dei Collegi Geometri e Geometri Laureati;
non è consentita alcuna riproduzione, anche parziale, per o da terze parti, per fini di lucro e/o distribuzione in qualsiasi forma e modo

In funzione delle caratteristiche costruttive dei fabbricati di stoccaggio, dei recipienti di accumulo e dei box destinati alla sosta dei veicoli adibiti al trasporto del gas, ai depositi possono essere conferiti due diversi gradi di sicurezza:

- sicurezza di 1° grado: qualora le caratteristiche costruttive dei manufatti siano tali da garantire il contenimento, sia lateralmente che verso l'alto, di schegge o di altri materiali proiettati in caso di scoppio (anche interrato);
- sicurezza di 2° grado: qualora le caratteristiche costruttive dei manufatti siano tali da garantire il contenimento, solo lateralmente, di schegge o di altri materiali proiettati in caso di scoppio.

I depositi di 4ª categoria possono essere realizzati all'aperto o sotto tettoia anche privi di elementi di contenimento.

3.5. Ubicazione

I depositi devono essere installati in aree compatibili con lo strumento urbanistico.

3.6. Recinzione

L'area di pertinenza del deposito deve essere delimitata da apposita recinzione, di altezza pari ad almeno 1,80 m posta ad una distanza dagli elementi pericolosi di cui al punto 3.7 non inferiore a quella di protezione fissata per gli elementi.

La recinzione deve essere continua, robusta, realizzata con materiali incombustibili e idonea ad impedire l'avvicinamento agli elementi pericolosi del deposito.

Fatto salvo il rispetto della vigente normativa in materia di esodo delle persone, nella recinzione devono essere previsti almeno due varchi, di cui uno di larghezza minima 2,50 m, ragionevolmente distanziati, idonei ad assicurare, in caso di necessita', l'accesso dei mezzi di soccorso e l'esodo delle persone presente; per i depositi di 4a categoria interrati la recinzione potra' prevedere un unico varco, anche solo pedonale, di larghezza non inferiore a 0,80 m, purche' sufficiente per l'effettuazione delle operazioni di manutenzione e controllo.

Nel caso in cui il deposito sia parte integrante di un complesso avente una recinzione con le caratteristiche sopra descritte, la recinzione specifica del deposito puo' essere omessa, purche' siano previsti idonei accorgimenti che impediscano nell'area del deposito il normale transito dei veicoli, integrati da segnaletica indicante i divieti, gli avvertimenti e le limitazioni di esercizio.

3.7. Elementi pericolosi

Si considerano elementi pericolosi:

- i fabbricati, i manufatti e le aree, queste ultime individuate da apposita delimitazione o segnaletica, destinate allo stoccaggio dei recipienti di accumulo;
- i box, ove presenti, ovvero l'area destinata alla sosta dei veicoli adibiti al trasporto del gas naturale;
- gli impianti di compressione e le cabine di decompressione del gas naturale;
- ogni altro elemento che presenti pericolo di esplosione o di incendio nelle normali condizioni di funzionamento.

3.8. Distanze di sicurezza

Attorno ai fabbricati, ai manufatti, alle aree e ai box di sosta dei veicoli, di cui al punto precedente, deve essere mantenuta una fascia libera di terreno, completamente sgombra e priva di vegetazione che possa costituire pericolo di incendio, di larghezza non inferiore alla distanza di protezione.

Gli stessi fabbricati, manufatti, aree e box devono risultare:

- alla distanza di sicurezza interna, rispetto agli elementi pericolosi definiti al punto precedente. Nel caso siano realizzati con grado di sicurezza di 1° grado, detti fabbricati e box possono essere adiacenti tra loro e con gli altri elementi pericolosi, purche' i lati in adiacenza siano realizzati con spessori maggiorati, come precisato al p.to 3.9.1;

© 2016 iww – italian wide web srl – tutti i diritti riservati

questo documento è stato ideato e/o predisposto per la community iww dei Collegi Geometri e Geometri Laureati;
non è consentita alcuna riproduzione, anche parziale, per o da terze parti, per fini di lucro e/o distribuzione in qualsiasi forma e modo

- alla distanza di sicurezza interna maggiorata del 50%, e comunque a non meno di 7 m, rispetto ad edifici destinati ad uffici e servizi inerenti l'attivita' del complesso;

- alla distanza di sicurezza esterna, rispetto al perimetro del piu' vicino fabbricato esterno o ai confini di aree edificabili; in quest'ultimo caso, e' consentito comprendere nella distanza di sicurezza anche la prescritta distanza di rispetto qualora i regolamenti edilizi locali vietino la costruzione sul confine.

In funzione del grado di sicurezza e della categoria di appartenenza del deposito, le distanze sono di seguito specificate.

a) Depositi con sicurezza di 1° grado

Capacita' di accumulo	Protezione (m)	(1)Sicurezza interna (m)	Sicurezza esterna (m)
4ª categoria	5	-	10
3ª categoria	5	-	20
2ª categoria	5	-	25
1ª categoria	5	-	30

(1) I lati in adiacenza devono essere realizzati con spessori maggiorati, come precisato al p.to 3.9.1.

b) Depositi con sicurezza di 2° grado

Capacita' di accumulo	Protezione (m)	Sicurezza interna (m)	Sicurezza esterna (m)
4ª categoria	5	7,5	15
3ª categoria	10	10	20
2ª categoria	10	15	25
1ª categoria	10	15	30

c) Depositi di 4ª categoria senza grado di sicurezza:

Capacita' di accumulo	Protezione (m)	Sicurezza interna (m)	Sicurezza esterna (m)
4ª categoria	20	20	30

Le distanze devono essere misurate tra i punti piu' vicini dei perimetri relativi ai fabbricati, manufatti, aree di contenimento dei recipienti di accumulo e dei box o delle aree di sosta dei veicoli adibiti al trasporto di gas naturale e gli elementi interessati da proteggere.

Le distanze di sicurezza devono essere aumentate del 50% se i fabbricati da proteggere, sia interni che esterni, sono destinati ad attivita':

© 2016 iww – italian wide web srl – tutti i diritti riservati

questo documento è stato ideato e/o predisposto per la community iww dei Collegi Geometri e Geometri Laureati;
non è consentita alcuna riproduzione, anche parziale, per o da terze parti, per fini di lucro e/o distribuzione in qualsiasi forma e modo

- con presenza di pubblico, con affollamento superiore a 100 unita';
- destinate a collettivita', comprese nell'allegato I al DPR 1° agosto 2011 n. 151;
- caratterizzate dalla detenzione e dall'impiego di prodotti infiammabili, incendiabili o esplodenti, comprese nella categoria C del suddetto decreto.

I depositi, i box e l'area di sosta dei veicoli adibiti al trasporto di gas naturale devono rispettare le seguenti distanze dalle linee elettriche aeree:
- 30 m, per le linee con tensione superiore a 30 kV;
- 15 m, per le linee con tensione superiore a 1 kV e fino a 30 kV.

Le linee elettriche aeree di tensione non superiore a 1kV non possono comunque attraversare le aree occupate dagli elementi pericolosi di cui sopra.

3.9. Caratteristiche costruttive

Gli elementi verticali dei manufatti devono essere realizzati in calcestruzzo armato o in elementi prefabbricati.

In quest'ultimo caso devono essere rispettate le seguenti condizioni:
- le fondazioni devono essere realizzate con getti eseguiti in loco;
- i pannelli impiegati per il tamponamento delle pareti devono essere realizzati con doppia armatura e connessi fra loro e con i pilastri o con le travi di fondazione;
- le travi di sostegno delle coperture devono essere vincolate ai pilastri portanti e non semplicemente appoggiate;
- gli elementi costituenti la copertura (sicurezza di 1° grado) devono essere vincolati fra loro con apposite armature di collegamento e getti integrativi.

3.9.1 Locali fuori terra per stoccaggio dei recipienti

I fabbricati destinati a stoccaggio dei recipienti devono essere ad un solo piano fuori terra e suddivisi, se necessario, in box.

La capacita' massima di accumulo per un fabbricato e' fissato in 15.000 m^3 e per ogni box in 3000 m^3.

I muri perimetrali dei fabbricati devono essere realizzati in calcestruzzo cementizio armato, con spessore minimo di 15 cm.

Per i lati in adiacenza ad altre parti dell'impianto i muri divisori devono avere uno spessore di almeno 20 cm ed essere privi di aperture.

L'aerazione deve essere assicurata con aperture prive di serramenti, aventi superficie complessiva non inferiore a 1/10 della superficie in pianta del fabbricato e praticate nella parte piu' alta dei muri perimetrali.

Gli ingressi devono avere la minore larghezza compatibile con le esigenze di esercizio ed essere comunque non inferiori a 0,80 m e dotati di serramenti in materiale incombustibile, apribili verso l'esterno.

I box, in cui il locale sia eventualmente suddiviso, devono presentare in pianta una disposizione a pettine, a spina di pesce o di tipo analogo, tale comunque che il lato libero di ciascun box risulti protetto dalla proiezione di schegge in caso di eventuale scoppio che dovesse verificarsi negli altri box.

I muri divisori tra i vari box devono aver le stesse caratteristiche innanzi stabilite per i muri perimetrali del fabbricato e devono elevarsi fino ad un'altezza maggiore di almeno 50 cm rispetto al punto piu' alto dei recipienti.

A seconda del grado di sicurezza che si vuol conferire al fabbricato, la copertura deve essere realizzata come di seguito descritto:

a) Con sicurezza di 1° grado

La copertura deve essere costituita da elementi di travi o di soletta in calcestruzzo cementizio armato tali che, per forma,

© 2016 iww – italian wide web srl – tutti i diritti riservati

questo documento è stato ideato e/o predisposto per la community iww dei Collegi Geometri e Geometri Laureati;
non è consentita alcuna riproduzione, anche parziale, per o da terze parti, per fini di lucro e/o distribuzione in qualsiasi forma e modo

disposizione e dimensioni siano in grado di assicurare il contenimento di eventuali schegge proiettate verso l'alto.

In particolare, la copertura deve opportunamente protendersi oltre il filo dei muri perimetrali onde assicurare il contenimento delle schegge che dovessero essere proiettate attraverso le aperture di aerazione.

b) Con sicurezza di 2° grado

La copertura deve essere di tipo leggero, in materiale incombustibile in modo da essere facilmente divelta in caso di onda di pressione dovuta a scoppio che si verifichi nel locale.

E' escluso l'impiego di lamiere metalliche, lastre di ardesie o tegole laterizie.

3.9.2 locali interrati per lo stoccaggio dei recipienti.

E' consentito utilizzare locali interrati per depositi di recipienti, limitatamente a quelli di 4ª categoria.

I manufatti dovranno essere realizzati con materiali e modalita' costruttive tali da avere caratteristiche equivalenti al 1° grado di sicurezza di cui agli articoli 3.4 e 3.9.1 a).

L'aerazione deve essere assicurata con aperture prive di serramenti poste nella parte alta delle pareti del manufatto.

L'area deve essere delimitata con recinzione metallica posta ad almeno 1,00 m. dalla proiezione orizzontale del locale.

3.9.3 riempimento dei carri bombolai

Le attivita' di sosta per il riempimento dei carri bombolai, con capacita' singola utile di accumulo fino a 6.500 mc di gas naturale, dovranno rispettare le disposizioni del punto 4.2.

Sezione IV

ALIMENTAZIONE DIRETTA DI RETI DA VEICOLI ADIBITI AL TRASPORTO DI GAS NATURALE

L'alimentazione della rete deve avvenire tramite impianto fisso di riduzione di 1° salto, conforme al punto 3.2 del DM 16/4/2008 recante "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densita' non superiore a 0,8".

4.1 Alimentazione diretta e continuativa della rete da veicolo per trasporto di gas naturale con pressione massima di esercizio di 65 bar (6,5 Mpa)

Il sistema di alimentazione veicolo-rete deve possedere le seguenti caratteristiche:

- Avere almeno 2 valvole di eccesso di flusso sul collettore di scarico;
- Avere almeno 2 valvole di sicurezza e almeno 2 di dischi di rottura. Tali dispositivi devono essere realizzati nella parte alta del veicolo e in modo da convogliare il gas defluito verso l'alto.

Il veicolo durante le operazioni di scarico presso gli utenti deve sostare in un'area predeterminata, munita di recinzione di altezza non inferiore a 1,80 m costituita da rete metallica e munita di idonea segnaletica. La recinzione non e' richiesta qualora l'area dell'utente sia collocata all'interno di un complesso provvisto di recinzione propria.

La pavimentazione in corrispondenza del punto di sosta del veicolo deve essere resistente alle sollecitazioni meccaniche del mezzo, per una fascia larga almeno 2,00 m oltre la sua proiezione orizzontale, avente pendenza massima non superiore a l%, per evitare movimenti incontrollati del veicolo. Un'ulteriore area deve essere mantenuta completamente sgombra e priva di vegetazione, che possa costituire pericolo di incendio, in modo da garantire un'area di ampiezza complessiva non minore di 7 metri dalla proiezione orizzontale del veicolo.

Il veicolo in sosta deve rispettare le seguenti distanze:

© 2016 iww – italian wide web srl – tutti i diritti riservati

questo documento è stato ideato e/o predisposto per la community iww dei Collegi Geometri e Geometri Laureati;
non è consentita alcuna riproduzione, anche parziale, per o da terze parti, per fini di lucro e/o distribuzione in qualsiasi forma e modo

- distanza di protezione: 5 m;
- distanza di sicurezza interna: 10 m;
- distanza di sicurezza esterna: 20 m;
- distanza dalle linee elettriche aeree con tensione superiore a 30 kV: 30 m;
- distanza dalle linee elettriche aeree con tensione superiore a 1 kV e fino a 30 kV: 15 m.

Le linee elettriche aeree di tensione non superiore a 1kV non possono comunque attraversare l'area occupata dal veicolo.

Le distanze di sicurezza devono essere aumentate del 50% se i fabbricati da proteggere, sia interni che esterni, sono destinati ad attivita':

- con presenza di pubblico, con affollamento superiore a 100 unita';
- destinate a collettivita', comprese nell'allegato I al DPR 1° agosto 2011 n. 151;
- caratterizzate dalla detenzione e dall'impiego di prodotti infiammabili, incendiabili o esplodenti, comprese nella categoria C del suddetto decreto.

Deve essere assicurato il collegamento equipotenziale di tutte le apparecchiature, le tubazioni e le strutture metalliche, anche del veicolo, mediante presa interbloccata, in assenza della quale deve essere impedita l'alimentazione della rete.

4.2 Alimentazione diretta e continuativa di rete utente da veicolo con pressione di esercizio maggiore di 65 bar (6,5 Mpa)

In aggiunta alle condizioni di cui al punto 4.1, deve essere previsto apposito box per la sosta del veicolo, ubicato in posizione tale da rendere facile e sicura la manovra di entrata e di uscita dello stesso.

Le distanze di sicurezza da rispettare sono quelle previste per i depositi di 3ª categoria di cui al punto 3.8, in funzione del grado di sicurezza realizzato.

Le aperture del suddetto box devono osservare, rispetto agli altri elementi costitutivi l'impianto da alimentare ed ai relativi servizi interni, le distanze di sicurezza esterne di cui al punto precedente. Nel caso in cui le aperture del suddetto box siano poste a distanza inferiore, le stesse non devono essere prospicienti agli altri elementi costitutivi l'impianto o alle aperture di eventuali manufatti che li comprendono.

Le caratteristiche costruttive dei box devono essere le seguenti:

a) Con sicurezza di 1° grado.

I box devono essere delimitati da due pareti longitudinali rispetto al senso di marcia del veicolo e da copertura, tali da assicurare il contenimento di eventuali schegge, realizzati in calcestruzzo o altri materiali incombustibili, dimensionati conformemente al Decreto del Ministero delle infrastrutture 14 gennaio 2008 recante approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni, per categoria di azione, dovuta all'esplosione, non inferiore a 2. L'altezza di detti muri deve essere tale da superare almeno di 1 m la massima altezza a cui si trovano i recipienti del veicolo. Inoltre, la lunghezza dei muri dei box deve essere, ad entrambe le estremita', eccedente di almeno 1 m l'ingombro dei recipienti installati sul veicolo. Per i lati in adiacenza ad altre parti dell'impianto, le pareti devono essere prive di aperture. Devono essere previste delle aperture collocate in posizioni tali da consentire una naturale ventilazione permanente anche nella parte alta del box in modo da impedire la formazione di sacche di gas, di superficie complessiva netta pari ad almeno un decimo della superficie in pianta del box.

b) Con sicurezza di 2° grado.

I box devono essere delimitati da due pareti longitudinali rispetto al senso di marcia del veicolo, tali da assicurare il contenimento di eventuali schegge, realizzati in calcestruzzo o altri materiali incombustibili, dimensionati conformemente al DM 14 gennaio

© 2016 iww – italian wide web srl – tutti i diritti riservati

questo documento è stato ideato e/o predisposto per la community iww dei Collegi Geometri e Geometri Laureati;
non è consentita alcuna riproduzione, anche parziale, per o da terze parti, per fini di lucro e/o distribuzione in qualsiasi forma e modo

2008 per categoria di azione dovuta all'esplosione non inferiore a 2.

L'altezza di detti muri deve essere tale da superare almeno di 1 m la massima altezza a cui si trovano i recipienti del veicolo. Inoltre, la lunghezza dei muri del box deve essere, ad entrambe le estremita', eccedente di almeno 1 m l'ingombro dei recipienti installati sul veicolo. Per i lati in adiacenza ad altri box, le pareti devono essere prive di aperture. Il box puo' essere scoperto oppure dotato di copertura di tipo leggero realizzata con materiale incombustibile. In ogni caso devono essere previste delle aperture collocate in posizioni tali da consentire una naturale ventilazione permanente anche nella parte alta del box in modo da impedire la formazione di sacche di gas, di superficie complessiva netta pari ad almeno un decimo della superficie in pianta del box.

4.2.1 Alimentazione senza box di protezione

In alternativa alla realizzazione del box, il veicolo potra' essere utilizzato per le forniture di cui al presente articolo attuando le seguenti misure sostitutive:

a) Il veicolo all'interno dell'area adibita alla sosta, dovra' essere monitorato tramite sistemi di rilevamento di fughe di gas e incendio, collegati a dispositivi di segnalazione ottica ed acustica, che attivino una procedura di emergenza finalizzata anche alla intercettazione della fuga di gas con personale appositamente formato.

b) Lo stazionamento del veicolo durante l'alimentazione della rete deve rispettare le seguenti distanze di sicurezza:

- distanza di protezione: 10 m;
- distanza di sicurezza interna: 10 m;
- distanza di sicurezza esterna: 20 m;
- dalla proiezione di linee elettriche: si applicano le distanze di sicurezza di cui al precedente punto 4.1.

Le distanze di sicurezza devono essere aumentate del 50% se i fabbricati da proteggere, sia interni che esterni, sono destinati ad attivita':

- con presenza di pubblico, con affollamento superiore a 100 unita';
- destinate a collettivita', comprese nell'allegato I al DPR 1° agosto 2011 n. 151;
- caratterizzate dalla detenzione e dall'impiego di prodotti infiammabili, incendiabili o esplodenti, comprese nella categoria C del suddetto decreto, con esclusione della eventuale cabina di riduzione che si alimenta.

c) sulla parte di tubazione di alimentazione dell'impianto di riduzione di 1° salto collegata al veicolo, devono essere installate due valvole di sicurezza tarate ad una pressione pari al 110% della pressione di esercizio del veicolo, con scarichi opportunamente convogliati nel rispetto delle distanze di sicurezza interne dal veicolo e dagli altri elementi pericolosi dell'impianto e ad altezza non inferiore a 3 m dal piano di campagna.

d) L'area di sosta del veicolo deve essere protetta con un impianto automatico di raffreddamento ad acqua, attivabile anche tramite comando manuale, e da almeno un idrante a muro DN45 che garantisca le prestazioni idrauliche di cui al livello di pericolosita' 2 della UNI 10779. Detti impianti devono essere in grado di garantire, per almeno 60 minuti, le prestazioni idrauliche, in termini di portata e di pressione residua, nel funzionamento contemporaneo di entrambi gli impianti. Inoltre, per quanto non specificatamente indicato, per i suddetti impianti e' necessario rispettare quanto previsto al punto 6.5.

4.3 Forniture temporanee di emergenza effettuate con veicoli adibiti al trasporto del gas naturale

Per forniture di "emergenza" si intendono quelle tipologie di fornitura di gas naturale effettuate esclusivamente a mezzo di veicoli adibiti al trasporto di gas naturale compresso, che consentono la continuita' o l'avvio di esercizio di impianti nelle

© 2016 iww – italian wide web srl – tutti i diritti riservati

questo documento è stato ideato e/o predisposto per la community iww dei Collegi Geometri e Geometri Laureati;
non è consentita alcuna riproduzione, anche parziale, per o da terze parti, per fini di lucro e/o distribuzione in qualsiasi forma e modo

situazioni nel seguito elencate o ad esse assimilabili:

- forniture ad utenze normalmente alimentate direttamente dalla rete dei metanodotti o da depositi di gas naturale, interrotte a seguito di interventi eseguiti dalle imprese di trasporto e di distribuzione del gas o di altri accadimenti, limitatamente ai tempi strettamente necessari per il ripristino della rete e/o dei depositi;
- forniture di "garanzia" per danni, eventi e calamita' naturali;
- forniture in genere dove si debba garantire continuita' al servizio di erogazione ad utenze di particolare importanza o derivanti da imposizioni delle Autorita' competenti.

In caso di rifornimenti di emergenza tramite veicoli adibiti al trasporto di gas naturale compresso, e' ammessa la sosta e lo scarico di detti veicoli alle condizioni di seguito riportate:

a) La zona circostante il veicolo deve essere delimitata, ad almeno 5 metri di distanza, con transenne o funi e segnaletica ed indicazioni di pericolo. La zona a 2 m di distanza circostante l'impianto di preriscaldo e decompressione e l'eventuale impianto di odorizzazione, se non compresa all'interno dell'area delimitata dei veicoli adibiti al trasporto di gas naturale, deve anch'essa essere delimitata con transenne o funi e segnaletica ed indicazioni di pericolo;

b) Le distanze di sicurezza devono essere aumentate del 50% se i fabbricati da proteggere, sia interni che esterni, sono destinati ad attivita':

- con presenza di pubblico, con affollamento superiore a 100 unita';
- destinate a collettivita', comprese nell'allegato I al DPR 1° agosto 2011, n. 151;
- caratterizzate dalla detenzione e dall'impiego di prodotti infiammabili, incendiabili o esplodenti, comprese nella categoria C del suddetto decreto, con esclusione della eventuale cabina di riduzione che si alimenta.

Le linee elettriche aeree non possono attraversare l'area di ingombro dei veicoli adibiti al trasporto del gas naturale, degli impianti di preriscaldo, decompressione, degli sfiati dei dispositivi di scarico e dell'eventuale impianto di odorizzazione.

Per le linee elettriche con tensione superiore a 1 kV, gli elementi di cui sopra devono essere posizionati ad una distanza di 5 m dalla proiezione verticale del conduttore piu' vicino.

Le operazioni di scarico del gas devono essere presidiate, in permanenza, da personale qualificato ed opportunamente istruito, come previsto nel presente decreto, ed appositamente incaricato.

Le pressioni di alimentazione in emergenza della rete utente devono essere compatibili con le caratteristiche di progettazione ed esercizio della stessa.

Per assicurare che le pressioni massime di esercizio della condotta da rifornire vengano rispettate, tra i veicoli adibiti al trasporto del gas naturale e la condotta da alimentare deve essere obbligatoriamente utilizzato un impianto mobile di preriscaldo e decompressione.

A tal fine, il gruppo di decompressione deve essere dotato:

- di un sistema di controllo principale, costituito da un regolatore di pressione, il cui compito e' quello di mantenere la pressione di valle entro i limiti della pressione massima di esercizio;
- di un sistema di sicurezza, posto a valle del sistema principale, costituito da un regolatore di pressione di emergenza (monitor), oppure da una valvola di blocco del flusso del gas, o ancora da una valvola di sicurezza che consenta lo scarico in atmosfera di una portata di gas pari a quella della singola linea di regolazione. Lo scopo di questo sistema di sicurezza e' quello di intervenire automaticamente in caso di guasto, anomalia o funzionamento irregolare del sistema di controllo principale.

© 2016 iww – italian wide web srl – tutti i diritti riservati

questo documento è stato ideato e/o predisposto per la community iww dei Collegi Geometri e Geometri Laureati;
non è consentita alcuna riproduzione, anche parziale, per o da terze parti, per fini di lucro e/o distribuzione in qualsiasi forma e modo

Il gruppo di decompressione deve essere dotato di doppio sistema di regolazione indipendente, ciascuno dei quali sia intercettabile a monte e a valle.

Il gruppo di preriscaldo deve essere costituito da una caldaia a camera chiusa rispetto all'atmosfera esterna (Tipo C secondo Norma UNI CIG 10642) o da una caldaia elettrica, in modo da escludere la presenza di fiamme libere che possano essere a diretto contatto con i contenitori di gas naturale.

Le linee flessibili di collegamento tra ciascun veicolo adibito al trasporto del gas naturale e ciascun impianto di preriscaldo e decompressione e tra quest'ultimo e la rete da alimentare devono sempre essere ridondanti.

Ciascuna linea di collegamento deve essere indipendente ed intercettabile per poter essere sostituita, qualora necessario, senza dover interrompere, neanche temporaneamente, l'alimentazione.

L'impianto di alimentazione deve essere dotato inoltre di:

- idonei manometri per garantire l'agevole lettura dei valori della pressione in ogni sezione dell'impianto;
- sistema di scarico convogliato in candela di ogni sezione dell'impianto. La candela di scarico deve essere posizionata ad almeno 3 metri dal piano campagna.

Nei casi in cui sia richiesta l'odorizzazione del gas, la concentrazione dell'odorizzante del gas immesso deve rimanere entro i limiti stabiliti dalle norme UNI 7133, al variare della portata di gas in transito.

Sezione V

OPERAZIONI DI CARICO/SCARICO

5.1 Operazioni di caricamento da metanodotti.

Il caricamento del veicolo adibito al trasporto di gas naturale puo' avvenire, in alternativa alle stazioni di compressione, anche direttamente dai metanodotti, mediante appositi punti di collegamento, aventi le caratteristiche riportate al punto 4.1, senza interposizione di unita' di compressione.

5.2 Operazioni di scarico dai veicoli adibiti al trasporto di gas naturale nei depositi fissi di 1ª, 2ª e 3ª categoria.

I veicoli durante le operazioni di scarico devono sostare, per il tempo strettamente necessario ad eseguire le operazioni , in posizione predeterminata, ben identificata, delimitata, munita di idonea segnaletica e nel rispetto delle condizioni previste dalla normativa relativa al trasporto di sostanze pericolose su strada.

L'area di sosta del veicolo deve essere munita di recinzione di altezza non inferiore a 1,80 m, costituita da rete metallica. La recinzione non e' richiesta qualora l'area di sosta sia collocata all'interno di un complesso provvisto di recinzione propria.

La pavimentazione in corrispondenza del punto di sosta del veicolo deve essere resistente alle sollecitazioni meccaniche del mezzo, per una fascia larga almeno 2,00 m oltre la sua proiezione orizzontale, avente pendenza massima non superiore a l%, per evitare movimenti incontrollati del veicolo. Un'ulteriore area deve essere mantenuta completamente sgombra e priva di vegetazione, che possa costituire pericolo di incendio, in modo da garantire un'area di ampiezza complessiva non minore di 7 metri dalla proiezione orizzontale del veicolo.

Il veicolo in sosta deve rispettare le seguenti distanze:

- distanza di protezione: 10 m;
- distanza di sicurezza interna: 10 m;
- distanza di sicurezza esterna: 20 m;
- distanza dalle linee elettriche aeree con tensione superiore a 30 kV: 30 m;
- distanza dalle linee elettriche aeree con tensione superiore

© 2016 iww – italian wide web srl – tutti i diritti riservati

questo documento è stato ideato e/o predisposto per la community iww dei Collegi Geometri e Geometri Laureati;
non è consentita alcuna riproduzione, anche parziale, per o da terze parti, per fini di lucro e/o distribuzione in qualsiasi forma e modo

a 1 kV e fino a 30 kV: 15 m.

Le linee elettriche aeree di tensione non superiore a 1kV non possono comunque attraversare l'area occupata dal veicolo.

Le distanze di sicurezza devono essere aumentate del 50% se i fabbricati da proteggere, sia interni che esterni, sono destinati ad attivita':

- con presenza di pubblico, con affollamento superiore a 100 unita';
- destinate a collettivita', comprese nell'allegato I al DPR 1° agosto 2011, n. 151;
- caratterizzate dalla detenzione e dall'impiego di prodotti infiammabili, incendiabili o esplodenti, comprese nella categoria C del suddetto decreto.

Le operazioni di scarico devono svolgersi sotto il controllo permanente del personale addetto.

Nel caso di depositi fuori terra, qualora la distanza tra l'area di sosta del veicolo e il deposito da rifornire, sia inferiore a quella di sicurezza interna prevista per la categoria del deposito, si dovra' interporre un terrapieno o uno schermo di protezione, progettato per sopportare una pressione statica equivalente con valore di progetto pd=20 kN/m². La progettazione del terrapieno deve garantire la protezione del veicolo e dello stoccaggio; in alternativa, potra' essere realizzato nell'area di sosta del veicolo un impianto automatico di raffreddamento conforme a quanto specificato al punto 6.5.

5.3 Operazioni di scarico presso i depositi fissi di 4ª categoria

I veicoli adibiti al trasporto del gas naturale durante le operazioni di scarico devono sostare in posizione predeterminata, ben identificata, delimitata, munita di idonea segnaletica e nel rispetto delle condizioni previste dalla normativa ADR.

Il pavimento della zona di sosta deve essere contornato da un'altra fascia laterale di larghezza almeno di 3 m priva di vegetazione che possa costituire pericolo di incendio.

Dal perimetro del veicolo deve essere mantenuta una distanza minima di 3 m rispetto al perimetro del deposito e di 10 m rispetto ai fabbricati.

Sezione VI

DISPOSIZIONI COMUNI

6.1. Requisiti del personale

Il personale addetto alle operazioni di carico/scarico deve essere di provata capacita' e possedere le cognizioni necessarie per una corretta e sicura esecuzione di tutte le operazioni connesse.

A tal fine il suddetto personale deve aver frequentato uno specifico corso di addestramento. L'organizzazione del corso e' affidata ad organismi qualificati. I requisiti degli organismi, le modalita' di effettuazione dei corsi ed i relativi programmi sono stabiliti dal Ministero dell'Interno - Dipartimento dei Vigili del fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile.

Al termine di ciascun corso, che comprende una parte teorica e una parte pratica, viene rilasciato ai partecipanti un attestato di proficua frequenza.

Da questo specifico corso di addestramento possono essere esentati:

a) gli iscritti negli elenchi del Ministero dell'interno di cui all'art 16 del D.lgs. n. 139/2006;

b) il personale che all'atto della pubblicazione del presente decreto abbia gia' maturato una comprovata esperienza di almeno 5 anni nelle forniture nello specifico settore e cio' sia attestato da apposita dichiarazione del Titolare dell'Impresa, che ne dichiara sotto la propria responsabilita' l'idoneita' a svolgere questa

© 2016 iww – italian wide web srl – tutti i diritti riservati

questo documento è stato ideato e/o predisposto per la community iww dei Collegi Geometri e Geometri Laureati;
non è consentita alcuna riproduzione, anche parziale, per o da terze parti, per fini di lucro e/o distribuzione in qualsiasi forma e modo

attivita';

c) i tecnici abilitati dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti secondo il D.lgs n. 40/2000 e integrazione del D.lgs. 35 del 27 gennaio 2010, specificatamente formati alla gestione delle operazioni di carico, scarico e trasporto delle merci pericolose ADR.

Le operazioni di carico/scarico devono essere effettuate sotto la diretta responsabilita' del personale incaricato nel rispetto della normativa vigente.

Per le forniture di emergenza, la verifica dell'idoneita' del sito ai sensi del presente decreto ed in generale per il sicuro avvio e svolgimento delle operazioni di carico/scarico, deve essere stabilita da parte di Professionista abilitato iscritto nell'elenco del Ministero dell'Interno ai sensi dell'art. 16 del D.lgs. n. 139/2006.

Nel caso di forniture di emergenza inferiori a 20.000 Sm3, ad attivita' non comprese nell'allegato I al DPR n. 151/2011, la verifica dell'idoneita' del sito puo' essere effettuata dal responsabile tecnico dell'azienda fornitrice del gas.

6.2 Operazioni di scarico.

L'area oggetto della sosta degli automezzi ed il percorso delle tubazioni di collegamento con i recipienti dovra' essere resa totalmente inaccessibile al normale transito delle persone e dei veicoli estranei all'attivita' in corso.

Le operazioni di scarico devono essere condotte nel rispetto delle misure di sicurezza previste dall'accordo europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada (ADR) e stabilite in base all'applicazione del D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81.

In ogni caso il personale tecnico responsabile delle operazioni di scarico incaricato del rifornimento, prima di iniziare le operazioni, deve comunque:

- assicurarsi della quantita' massima di prodotto che puo' essere trasferita;
- verificare l'efficienza delle apparecchiature a corredo dei recipienti e/o dell'impianto e l'assenza di perdite;
- effettuare il collegamento equipotenziale tra automezzi e punto di riempimento;
- verificare la tenuta degli accoppiamenti effettuati;
- verificare la presenza della segnaletica di sicurezza prevista e il rispetto dei divieti al contorno del serbatoio;
- redigere apposito verbale di messa in servizio, a seguito degli accertamenti effettuati, controfirmato dall'utente e conservato dall'azienda fornitrice per eventuali controlli degli organi di vigilanza.

6.3 Obblighi degli utenti.

Gli utenti, ad esclusione delle modifiche che si rendessero necessarie per le forniture di emergenza, sono tenuti ad osservare le limitazioni imposte al contorno della zona di installazione del deposito ed a non alterarne le condizioni di sicurezza ai fini antincendi.

6.4. Impianti elettrici e di protezione contro scariche atmosferiche

Detti impianti devono essere realizzati a regola d'arte in conformita' alla normativa vigente.

L'alimentazione delle varie utenze deve essere intercettabile, oltre che dall'eventuale cabina elettrica, anche da un comando ubicato in posizione protetta e sicuramente accessibile anche in caso di incendio. Eventuali alimentazioni elettriche di impianti idrici antincendio devono essere provvisti di un comando di emergenza distinto, provvisto di apposita segnaletica che ne evidenzi la specifica funzione.

6.5 Mezzi ed impianti di estinzione degli incendi.

6.5.1 I depositi ed i locali destinati agli elementi pericolosi dell'impianto devono essere dotati di estintori portatili, di tipo omologato, conformi alla normativa vigente. Il numero e la capacita' estinguente degli estintori portatili devono essere stabiliti in

© 2016 iww – italian wide web srl – tutti i diritti riservati

questo documento è stato ideato e/o predisposto per la community iww dei Collegi Geometri e Geometri Laureati;
non è consentita alcuna riproduzione, anche parziale, per o da terze parti, per fini di lucro e/o distribuzione in qualsiasi forma e modo

relazione alla valutazione del rischio di incendio, in conformita' ai criteri applicabili previsti dalla normativa vigente.

La capacita' estinguente non potra' essere inferiore a 34A 144B C.

La piazzola di sosta del veicolo che effettua il carico o scarico del gas deve essere corredata di n. 2 estintori con capacita' estinguente non inferiore a 34A 144B C oltre a n. 1 estintore carrellato con capacita' estinguente A-B1-C.

Nel caso di operazioni di scarico presso i depositi fissi di 4ª categoria, gli estintori carrellati possono essere omessi qualora la piazzola di sosta sia protetta con le caratteristiche di cui al punto 6.5.2.

6.5.2 I depositi fissi, esclusi i tubi serbatoio ed i serbatoi fissi interrati, e le relative aree di sosta dei veicoli adibiti al carico/scarico, devono essere protetti da apposita rete idrica antincendio progettata, installata, collaudata e gestita secondo la regola d'arte, ed in conformita' alle direttive di cui al decreto del ministero dell'interno 20 dicembre 2012, in modo da consentire l'intervento su ogni elemento pericoloso del deposito, anche con getto frazionato.

Ai fini dell'applicazione della norma UNI 10779, devono essere garantite le caratteristiche prestazionali e di alimentazione di seguito riportate:

- livello di pericolosita' 3 per i depositi fissi di categoria 1ª e 2ª, ed alimentazione almeno di tipo singola superiore;
- livello di pericolosita' 2 per i depositi fissi di categoria 3ª e per i serbatoi fuori terra di 4ª categoria di capacita' geometrica superiore a 100 m^3, ed alimentazione almeno di tipo singola;
- livello di pericolosita' 1 con idranti o naspi, ove installati in alternativa agli estintori carrellati per i serbatoi fuori terra di 4ª categoria di capacita' geometrica non superiore a 100 m^3, ed alimentazione almeno di tipo singola.

6.5.3 I depositi di bombole e di altri recipienti mobili utilizzati in modo permanente presso gli utenti devono essere protetti da apposita rete idrica antincendio progettata, installata, collaudata e gestita secondo la regola d'arte, ed in conformita' alle direttive di cui al decreto del ministero dell'interno 20 dicembre 2012, in modo da consentire l'intervento su ogni elemento pericoloso del deposito, anche con getto frazionato.

Sono esclusi da tale obbligo le forniture di emergenza di cui al punto 4.3 e le operazioni di cui ai punti 4.1 e 5.3.

Ai fini dell'applicazione della norma UNI 10779, devono essere garantite le caratteristiche prestazionali e di alimentazione di seguito riportate:

- livello di pericolosita' 3 per i depositi fissi di categoria 1ª ed alimentazione almeno di tipo singola superiore;
- livello di pericolo 2 per i depositi fissi di categoria 2ª e 3ª ed alimentazione almeno di tipo singola.

6.5.4. In occasione di forniture di emergenza di cui al punto 4.3, devono essere mantenuti costantemente disponibili all'interno della zona di delimitazione fisica dei veicoli adibiti al trasporto del gas naturale, e per tutta la durata dell'intervento, gli estintori in dotazione ai veicoli stessi, previsti dall'ADR. In caso di forniture con quantitativi di gas superiori a 50.000 Sm3, qualora non esistano gia' impianti antincendio specifici in loco, oltre agli estintori sopra descritti, dovra' essere mantenuto disponibile un estintore carrellato avente capacita' estinguente A B1 C.

6.5.5 I depositi fissi di 1ª, 2ª, 3ª categoria e quelli di 4ª categoria di capacita' geometrica superiore a 100 m^3, costituiti da piu' di un serbatoio fuori terra, nonche' le aree di sosta per le operazioni di carico/scarico dei veicoli adibiti al trasporto del gas, devono essere protetti da un impianto di raffreddamento a pioggia realizzato secondo le norme di buona tecnica ed in

© 2016 iww – italian wide web srl – tutti i diritti riservati

questo documento è stato ideato e/o predisposto per la community iww dei Collegi Geometri e Geometri Laureati;
non è consentita alcuna riproduzione, anche parziale, per o da terze parti, per fini di lucro e/o distribuzione in qualsiasi forma e modo

conformita' alla normativa vigente.

Tale obbligo non sussiste per i tubi serbatoio, i serbatoi fissi interrati ed i depositi costituiti da accumulatori pressostatici.

Gli impianti di raffreddamento devono essere realizzati in modo che l'intera superficie delle zone da proteggere sia efficacemente ed uniformemente irrorata dall'acqua di raffreddamento, anche in presenza di vento.

Gli impianti di raffreddamento delle aree di carico/scarico, ove previsti, devono essere realizzati con tubi provvisti di ugelli spruzzatori disposti in modo da coprire l'intera area destinata alla sosta dei veicoli e delle relative attrezzature durante le operazioni di carico/scarico.

Gli impianti di raffreddamento delle zone di deposito bombole possono essere realizzati mediante tubi provvisti di ugelli spruzzatori oppure, in alternativa, per depositi all'aperto, mediante monitori idrici fissi o mobili provvisti di lance a getto multiplo e opportunamente ubicati, di pari efficacia.

La portata d'acqua specifica degli impianti di raffreddamento deve essere almeno pari a:

- 5 l/min/m² sui serbatoi fuori terra e sui depositi di bombole;
- 10 l/min/m² sui carri bombolai e i veicoli cisterna sotto travaso.

Tali portate dovranno essere dimensionate in funzione della superficie totale di ciascun serbatoio e della proiezione orizzontale delle zone da proteggere, nel caso di depositi di bombole o di carri bombolai e di veicoli cisterna sotto travaso.

Gli impianti per il raffreddamento delle aree dei vari elementi pericolosi devono essere singolarmente intercettabili.

Le valvole manuali di intercettazione degli impianti di raffreddamento devono essere ubicate a distanza di almeno 15 m dai punti pericolosi, in zona protetta e segnalate con cartello indicatore delle zone di intervento servite. E' consigliabile concentrare tutte le valvole di intercettazione in un'unica postazione, opportunamente ubicata e protetta.

6.5.6 In caso di presenza contemporanea di impianto ad idranti e impianto di raffreddamento, l'alimentazione idrica degli impianti antincendio deve essere realizzata in conformita' alla UNI EN 12845 deve garantire le prestazioni idrauliche richieste per il funzionamento contemporaneo dell'impianto di raffreddamento di maggiore portata e dell'impianto manuale a idranti per la durata massima prevista per gli stessi.

6.6 Altre misure di sicurezza.

Quando i serbatoi, le tubazioni se fuori terra, le aree di sosta dei veicoli che effettuano operazioni di carico/scarico, sono poste in adiacenza a zone transitabili da veicoli, deve essere realizzata una idonea difesa fissa atta ad impedire urti accidentali contro essi, posta a distanza non inferiore a 1,00 m dagli elementi da proteggere. Nel caso la difesa sia costituita semplicemente da un cordolo, questo deve avere altezza minima di 0,20 m e deve essere posto a distanza non inferiore a 1,5 m.

Devono essere attuate le misure per la protezione da atmosfere esplosive previste dal titolo XI del decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81. Nel caso di forniture di emergenza, dovranno essere predisposte idonee procedure in conformita' a quanto indicato al punto 6.1.

6.7 Segnaletica di sicurezza

Deve essere apposta idonea segnaletica di sicurezza di tipo fisso, in particolare allo scopo di:

- avvertire dei pericoli derivanti dalle sostanze infiammabili;
- segnalare il divieto di avvicinamento al deposito da parte di estranei e quello di fumare ed usare fiamme libere;
- indicare le norme di comportamento e i recapiti telefonici dei Vigili del fuoco e del tecnico dell'azienda responsabile della condotta o dell'impianto da alimentare, allo scopo di consentire

© 2016 iww – italian wide web srl – tutti i diritti riservati

questo documento è stato ideato e/o predisposto per la community iww dei Collegi Geometri e Geometri Laureati;
non è consentita alcuna riproduzione, anche parziale, per o da terze parti, per fini di lucro e/o distribuzione in qualsiasi forma e modo

tempestive segnalazioni di situazioni anomale o di emergenza anche da parte di terzi;

- segnalare le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive in quantita' tali da mettere in pericolo la sicurezza e la salute delle persone, individuate a norma dell'allegato XLIX del decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81.

La segnaletica di sicurezza deve rispettare le prescrizioni di cui all'allegato XXV del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 (Supplemento ordinario Gazzetta Ufficiale n. 101 del 30 aprile 2008).

Le tubazioni di gas in vista devono essere contraddistinte con il colore giallo in conformita' alla normativa vigente, ad esclusione delle tubazioni impiegate in occasione delle forniture di emergenza.

6.8 Obblighi del titolare dell'impianto

I titolari sono tenuti ad osservare le limitazioni imposte al contorno della zona di installazione del deposito ed a non alterarne le condizioni di sicurezza ai fini antincendio.

© 2016 iww – italian wide web srl – tutti i diritti riservati

questo documento è stato ideato e/o predisposto per la community iww dei Collegi Geometri e Geometri Laureati;
non è consentita alcuna riproduzione, anche parziale, per o da terze parti, per fini di lucro e/o distribuzione in qualsiasi forma e modo