

Circolare del Ministero dell'Interno n. 35 del 09/04/1953

Criteri generali di sicurezza per la costruzione e l'esercizio di depositi di gas metano compresso in bombole

Testo:

Il sempre crescente impiego del gas metano compresso in bombole, sia come combustibile, sia specialmente come carburante per l'autotrazione, ha portato ad una notevole diffusione dei depositi per l'immagazzinamento e la distribuzione delle bombole stesse ed alla conseguente necessità che tali depositi vengano realizzati seguendo criteri costruttivi tali da garantire la sicurezza ai fini della pubblica incolumità. A norma dell'art. 33 della legge 27 dicembre 1941, n. 1570, per il rilascio delle licenze ai depositi di che trattasi deve essere sentito il parere dei Comandi dei Corpi dei Vigili del Fuoco. Pertanto, allo scopo di fornire le opportune direttive tecniche in materia, in virtù del disposto dell'art. 28 della citata legge, in allegato alla presente si inviano i criteri di sicurezza da adottarsi per la costruzione e l'esercizio dei depositi stessi. Poiché, dalle norme allegate, i Comandi hanno elementi sufficienti per poter esprimere con uniformità il loro parere in merito alle installazioni di che trattasi, si stabilisce altresì, a parziale modifica delle precedenti circolari relative all'argomento, che i progetti dei depositi di gas metano compresso in bombole vengano inviati a questo Ministero, per il superiore esame degli organi competenti, soltanto nei casi previsti dall'art. 25 delle norme in allegato.

Il Direttore Generale F.to PIECHE

NOME DI SICUREZZA PER LA COSTRUZIONE DI DEPOSITI DI GAS METANO COMPRESSO IN BOMBOLE

TITOLO I NORME GENERALI - CLASSIFICAZIONE

Art. 1 - Le presenti norme riguardano i depositi di gas metano compresso in bombole della capacità singola non superiore ai litri 65.

Art. 2 - Nei depositi di metano è consentito l'immagazzinamento di altri gas compressi o liquefatti e di sostanze infiammabili liquide o solide soltanto quando per questi vengano costruiti e regolarmente autorizzati all'esercizio appositi magazzini. Tra questi ultimi ed i magazzini destinati a contenere bombole di gas metano dovrà essere osservata di massima una distanza non inferiore a quella di sicurezza esterna relativa alla categoria del deposito di metano, indicata nelle tabelle di cui al seguente articolo 11. In relazione alle caratteristiche fisico-chimiche dei gas o delle sostanze liquide o solide che si intende immagazzinare, alla loro pericolosità ed ai quantitativi, dovranno inoltre essere adottati particolari accorgimenti tecnici, diretti ad evitare che un sinistro originato dagli altri infiammabili abbia ad interessare i magazzini delle bombole di gas metano e viceversa.

Art. 3 - Ai fini dell'applicazione delle presenti norme, i depositi di cui sopra vengono classificati, in funzione del numero massimo di bombole che sono destinati a contenere, nelle seguenti cinque categorie:

- Categoria 1a - oltre 1000 bombole;
- Categoria 2a - fino a 1000 bombole;
- Categoria 3a - fino a 200 bombole;
- Categoria 4a - fino a 30 bombole;
- Categoria 5a - da 3 a 15 bombole.

Art. 4 - Le presenti norme non si applicano quando il numero delle bombole in deposito sia inferiore a 3. In tal caso dovrà comunque essere sempre richiesta la osservanza delle seguenti prescrizioni:

1. il locale destinato a deposito delle bombole non dovrà mai essere ubicato in piani interrati o seminterrati e dovrà essere separato, a mezzo di muri continui, da altri locali destinati ad abitazione o comunque frequentati da pubblico; esso dovrà avere almeno una apertura di adeguata sezione che metta il locale in comunicazione diretta con l'esterno;
2. in detto locale dovrà essere assolutamente vietata la presenza di fiamme libere e di qualunque altra sorgente di calore che possa elevare la temperatura delle bombole, come pure di altre sostanze infiammabili o facilmente combustibili;
3. l'illuminazione del locale dovrà essere realizzata con lampade elettriche ed incandescenza racchiuse in globi stagni; per l'alimentazione delle lampade dovranno essere usati cavi a forte

isolamento, preferibilmente sottopiombo, oppure conduttori isolati in tubi di tipo stagno; gli interruttori, se di tipo normale, dovranno essere installati esternamente al locale.

TITOLO II

UBICAZIONE - GRADO DI SICUREZZA - DISTANZE

Depositi delle categorie 1a, 2a e 3a

Art. 5. - I depositi appartenenti alle categorie 1a e 2a dovranno essere di massima ubicati in zone isolate, alla periferia di centri abitati; quelli appartenenti alla categoria 3a in zone a scarsa densità di abitanti. Gli uni e gli altri dovranno trovarsi alle prescritte distanze di sicurezza da fabbricati di abitazione o altri edifici pubblici e privati, come pure dal confine di aree indicate in Piano Regolatore come edificabili.

Art. 6. - L'ubicazione dei depositi, in relazione alla presenza nella zona circostante di fabbricati per abitazione o altre opere pubbliche e private e alle distanze di sicurezza esterne di cui al successivo articolo 11, dipenderà dal grado di sicurezza che ad essi si intende conferire.

Art. 7. - Ai depositi potranno essere conferiti tre gradi di sicurezza:

a. Sicurezza di 1a grado.

Quando le caratteristiche costruttive dei depositi siano tali, come specificato nei successivi artt. 13, 14 e 15, da garantire al massimo che schegge o altri materiali proiettati sia lateralmente che verso l'alto, in caso di scoppio di bombole, vengano contenuti nell'interno dei magazzini o quanto meno dell'area occupata dal deposito;

b. Sicurezza di 2a grado.

Quando le caratteristiche costruttive dei depositi siano tali, come specificato nel successivo art. 16, da garantire il contenimento soltanto di schegge o altri materiali proiettati lateralmente in caso di scoppio di bombole;

c. Sicurezza di 3a grado.

Quando le caratteristiche costruttive dei depositi siano tali, come specificato nel successivo art. 17, da non consentire in alcuna direzione il contenimento di schegge o di altri materiali in caso di scoppio di bombole.

Nei depositi con sicurezza di 2 grado, in dipendenza delle distanze da fabbricati o altre opere pubbliche o private, ubicati in direzione di determinati settori, potrà consentirsi che, in corrispondenza dei medesimi, non venga realizzata la protezione laterale dalla proiezione di schegge o altri materiali; in tali casi saranno osservate in questi settori le distanze fissate nelle citate tabelle per i depositi con sicurezza di 3a grado.

Art. 8. - Le aree su cui sorgono i depositi dovranno essere opportunamente cintate secondo quanto prescritto all'art. 13. I fabbricati destinati all'immagazzinamento di bombole piene dovranno essere ad un solo piano fuori terra. Tra i fabbricati destinati a contenere bombole piene e tra questi ed altri fabbricati pertinenti al deposito e destinati ad usi accessori (eventuali tettoie per bombole vuote, uffici, spogliatoi, ecc.) dovrà sussistere una "distanza di sicurezza interna". La stessa distanza dovrà osservarsi fra tali fabbricati e la recinzione. Tra i fabbricati destinati all'immagazzinamento di bombole piene ed i fabbricati esterni ad uso di abitazione o altri edifici pubblici e privati non pertinenti al deposito, dovrà osservarsi una "distanza di sicurezza esterna".

Art. 9. - Depositi della categoria 4a. I depositi appartenenti alla categoria 4a devono essere ubicati seguendo gli stessi criteri fissati negli articoli precedenti per quelli della categoria 3a. Qualora trattisi di depositi destinati principalmente alla distribuzione di bombole ad autoveicoli a trazione a metano, è consentito che siano ubicati in fregio a strade statali, provinciali o comunali, ma sempre fuori dai centri abitati o quanto meno all'estrema periferia di questi, a distanza dal ciglio della strada non minore di m. 3,50 salvo l'osservanza di disposizioni particolari di altri enti interessati. Nel caso di cui al precedente capoverso potrà consentirsi che l'area su cui sorge il deposito non venga cintata e che il fabbricato destinato all'immagazzinamento delle bombole comprenda altri locali per usi accessori, quali magazzini per bombole vuote, uffici, ecc., a condizione che le caratteristiche costruttive dei depositi siano tali, come indicato al successivo art. 13, che al deposito stesso sia conferita una sicurezza di 1° grado.

Art. 10. - Depositi della categoria 5a devono essere di massima ubicati seguendo le norme indicate all'articolo precedente. Eccezionalmente potrà consentirsi che essi siano ubicati in locali terranei di fabbricati destinati ad altri usi, sempre che trattasi di fabbricati isolati, posti in zone di periferia ed a scarsa densità di abitanti e a condizione che i locali abbiano almeno due lati contigui a confine con spazi aperti, non comprendendo tra questi i cortili che non siano adibiti a servizio esclusivo del deposito; inoltre detti locali non dovranno avere altri piani sovrastanti ed i locali ad essi adiacenti non dovranno essere destinati ad

abitazione. I locali adibiti a deposito dovranno inoltre presentare le caratteristiche costruttive secondo quanto prescritto all'art. 13.

TITOLO III MISURE DELLE DISTANZE

Art. 11. - Le distanze di sicurezza interna ed esterna sono quelle indicate nelle seguenti tre tabelle, determinate in funzione della categoria del deposito e del grado di sicurezza:

DISTANZE DI SICUREZZA INTERNA ED ESTERNA PER DEPOSITI CON SICUREZZA DI 1° GRADO
DISTANZE DI SICUREZZA INTERNA ED ESTERNA PER DEPOSITI CON SICUREZZA DI 2° GRADO
DISTANZE DI SICUREZZA INTERNA ED ESTERNA PER DEPOSITI CON SICUREZZA DI 3° GRADO

Art. 12. - Le "distanze di sicurezza" interna ed esterna si misurano tra i punti più vicini dei fabbricati e dei manufatti tra i quali tali distanze devono sussistere, come specificato all'art. 8 La "distanza di sicurezza esterna" si misura tra i punti più vicini dei perimetri dei fabbricati destinati all'immagazzinamento delle bombole piene e dei perimetri dei fabbricati esterni non pertinenti al deposito. Nella misura della distanza di sicurezza esterna vengono computate la distanza di sicurezza interna, la larghezza delle strade, di piazzali, cortili, giardini, ecc. Le distanze di sicurezza esterne indicate nelle tabelle per i depositi con sicurezza di 1° grado dovranno essere raddoppiate quando:

- a. i manufatti esterni da proteggere siano adibiti a chiese, scuole, locali di pubblico spettacolo, alberghi, convitti, ospedali, caserme, grandi magazzini, mercati, stazioni e linee ferroviarie e tranviarie ecc.;
- b. i fabbricati da proteggere siano edifici di interesse artistico, gallerie, musei ecc.;
- c. i fabbricati esterni siano adibiti ad attività industriali o commerciali che comportino la fabbricazione, manipolazione o conservazione di sostanze che presentino pericolo di incendio o scoppio.

TITOLO IV CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Depositi con sicurezza di 1° grado delle categorie 1a , 2 a e 3a

Art. 13. - I depositi con sicurezza di 1° grado dovranno essere costruiti seguendo le norme appresso indicate:

1) Recinzione.

La recinzione, ove è prescritta, dovrà essere estesa all'intero perimetro dell'area su cui sorge il deposito, e dovrà essere costituita da un muro continuo, avente altezza non inferiore a m. 2,50, dello spessore minimo di cm 16. se in calcestruzzo cementizio armato a doppia armatura, a due teste se in muratura di mattoni forti e malta cementizia o dello spessore di cm. 45 se in muratura di pietrame, con malta cementizia. In detto muro non dovranno aversi altre aperture salvo quelle necessarie per il regolare esercizio del deposito; la ubicazione dello stesso dovrà essere scelta, per quanto possibile, in posizione protetta.

2) Magazzini per bombole piene.

I magazzini per bombole piene dovranno essere costituiti in fabbricati distinti ad un solo piano fuori terra, posti fra loro alle prescritte distanze di sicurezza interna. Ciascun fabbricato, costituente un "magazzino" dovrà essere suddiviso in più box. La capacità massima in bombole dei magazzini, il numero dei box in cui i magazzini dovranno essere suddivisi, nonché la capacità massima di ciascun box dovranno essere, per le varie categorie, quelli indicati nella tabella di seguito riportata:

I muri perimetrali dei magazzini dovranno essere di materiale resistente al fuoco, solidamente fondati e di spessore tale da poter contenere nella maniera più efficace possibile, gli effetti di un eventuale scoppio di bombole. Come tali si considerano:

- a) muri in calcestruzzo cementizio armato a doppia armatura dello spessore minimo di cm. 16 con copriferro di cm. 3;
- b) muri in mattoni forti e malta cementizia, a due teste;
- c) muri in pietrame listato di mattoni con malta cementizia dello spessore minimo di cm. 50.

La copertura dei magazzini dovrà essere di tipo leggero, preferibilmente poggiate su pilastri non solidali con i muri perimetrali. Essa sarà di massima costituita da incavallature e correnti in calcestruzzo cementizio armato o laterizio armato e da manto in lastre di fibrocemento o simili leggermente fissate ai correnti in calcestruzzo cementizio armato o laterizio armato e da manto in lastre di fibrocemento o simili leggermente fissate ai correnti in modo da poter essere facilmente divelte in caso di sovrappressione determinatasi all'interno del magazzino; è comunque assolutamente escluso, per il manto di copertura, l'impiego di lamiere metalliche, lastre di ardesia o tegole laterizie. I magazzini dovranno essere abbondantemente aerati; a tal fine, nei muri perimetrali o nella copertura dovranno essere create aperture di aerazione della superficie complessiva non inferiore ad 1/10 della superficie in pianta del magazzino. Dette aperture, se ricavate nei punti perimetrali, dovranno avere il lato inferiore ad una altezza del piano del pavimento non minore di m.

2,20 e dovranno essere prive di serramenti; potrà consentirsi la applicazione di griglie metalliche a maglia di superficie ciascuna non inferiore a cmq. 3 circa. Le aperture che, per il particolare orientamento del magazzino, risultassero esposte ai raggi solari, dovranno essere munite di persiane in materiale incombustibile. E' opportuno tenere presente la diminuzione di sezione dovuta alle persiane o alle griglie ai fini della determinazione della superficie di aerazione. Allo scopo di attivare l'aerazione, ove necessario, potranno ricavarsi nei muri perimetrali altre aperture poste ad una altezza dal piano di pavimento di circa 10; tali aperture, la cui superficie non dovrà essere maggiore di 1 dmq., dovranno essere opportunamente distanziate tra loro onde evitare l'eccessivo indebolimento della base del muro e dovranno inoltre essere protette da rete metallica tagliafiamma. Il pavimento dei magazzini dovrà essere costituito da materiali non suscettibili di produrre scintille per sfregamento; sono comunque da escludere i materiali combustibili, non aderenti al piano di posa. In relazione alla loro estensione, i magazzini dovranno avere uno o più ingressi, ubicati in posizione opportuna in considerazione della necessità di assicurare un facile esodo del personale eventualmente presente nell'interno in caso di sinistro. Detti ingressi dovranno avere la minore larghezza compatibile con le esigenze dell'esercizio e dovranno essere dotati di serramenti resistenti al fuoco ed apribili verso l'esterno. Di fronte agli ingressi, ad una distanza dai muri perimetrali del magazzino tale da permettere il transito e la sosta degli automezzi per le operazioni di carico e scarico, dovranno essere costruiti muri paraschegge aventi lo stesso spessore e le stesse caratteristiche dei muri perimetrali; l'andamento planimetrico, la lunghezza, l'altezza dei muri paraschegge dovranno essere determinati tenendo presente, in relazione alle dimensioni degli automezzi impiegati, la necessità di assicurare le protezione entro il massimo settore possibile contro la proiezione laterale di schegge per effetto di un eventuale scoppio, che avesse a verificarsi durante le suddette operazioni. I box in cui il magazzino dovrà essere suddiviso, come innanzi accennato, dovranno 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 di bombole che dovesse verificarsi negli altri box dello stesso magazzino. Ciascun box dovrà avere dimensioni tali da consentire l'immagazzinamento delle bombole, tenendo presente che queste devono essere preferibilmente tenute in posizione verticale e fissate in apposite rastrelliere di materiale incombustibile, solidamente fermate alle pareti o infisse nel pavimento, che ne garantiscano la perfetta stabilità, e che le operazioni di prelievo e di deposito devono potersi eseguire con facilità e senza dar luogo ad urti. I muri divisorii tra i vari box dovranno avere le stesse caratteristiche innanzi stabilite per i muri perimetrali e dovranno elevarsi fino ad un'altezza di m. 2,80 dal piano di pavimento. Al fine di ottenere il contenimento delle schegge proiettate verso l'alto in caso di scoppio di bombole, come richiesto dal grado di sicurezza dei depositi di cui al presente articolo, sui box, impostata ad un'altezza di circa m. 2,20 dal piano di pavimento, dovrà essere realizzata una struttura la quale abbia i seguenti requisiti:

- a. presenti una superficie libera di aerazione non inferiore ad 1/30 della superficie in pianta del box;
- b. sia costituita da elementi di travi o di soletta in calcestruzzo cementizio armato tali che, per forma, disposizione, distanza reciproca, dimensioni e resistenza siano in grado di intercettare le schegge proiettate verso l'alto.

La stessa struttura di cui al precedente capoverso dovrà essere realizzata sull'area compresa tra i muri paraschegge prospicienti gli ingressi ed i muri perimetrali del magazzino e destinata alle operazioni di carico e scarico. Ciò al fine di ottenere la protezione verso l'alto, in caso di scoppio di bombole nel corso delle suddette operazioni sul veicolo.

3) Magazzini per bombole vuote.

In tutti i depositi, indipendentemente dalla categoria cui appartengono, le bombole vuote dovranno essere depositate su spazi all'uopo predisposti alla prescritta distanza di sicurezza interna. Ove si voglia realizzare una protezione delle bombole dagli agenti atmosferici a mezzo di tettoie, queste dovranno essere costruite con materiali resistenti al fuoco.

4) Servizi accessori.

I fabbricati destinati ai servizi accessori dovranno essere ubicati alle prescritte distanze di sicurezza interna dai magazzini e dalle tettoie di cui al precedente comma e dovranno inoltre avere l'ingresso ubicato in posizione protetta.

Art. 14. - Depositi di sicurezza di 1° grado della categoria 4a. Per i depositi della 4a categoria valgono in linea di massima le norme dell'articolo precedente. Comunque, in considerazione della modesta entità delle operazioni di carico e scarico e della loro breve durata, per questi piccoli depositi non si richiede la creazione della zona adibita al carico e allo scarico delle bombole unitamente alla relativa protezione. Pertanto i muri paraschegge dovranno essere costruiti soltanto dinanzi alle porte del magazzino al fine di eliminare la soluzione di continuità creata nel muro perimetrale della porta stessa. E' consentito, inoltre, che il magazzino ed i locali da destinarsi ad usi accessori siano incorporati in un unico fabbricato; i suddetti locali dovranno essere divisi dal magazzino da muro tagliafuoco dello spessore di cm. 50 se in muratura di mattoni forti e malta cementizia, di cm. 80 se in muratura di pietrame listata di mattoni e dovranno avere copertura indipendente da quella del magazzino.

Art. 15. - Depositi con sicurezza di 1° grado dalla 5° categoria. Per i magazzini dei depositi della 5a categoria, vale quanto stabilito al precedente articolo per quelli dei depositi della categoria 4a . Qualora detti magazzini fossero costituiti, come detto all'art. 10, in un locale facente parte di un fabbricato destinato ad altri usi, tale locale dovrà avere almeno due lati contigui confinanti con spazi aperti; inoltre, per i lati lungo i quali il locale risulta adiacente ad altri locali del fabbricato, i muri divisorii dovranno essere a tagliafuoco ed avere uno spessore minimo di cm. 50 se in muratura di mattoni forti e malta cementizia o di cm. 80 se in muratura di pietrame listata di mattoni; per l'aerazione, l'ingresso, la copertura, la pavimentazione e quanto altro si riferisce alle caratteristiche costruttive, dovrà essere osservata per tale locale quanto innanzi stabilito.

Art. 16. - Depositi con sicurezza di 2° grado. - I depositi con sicurezza di 2° grado dovranno essere costruiti seguendo le norme appresso indicate:

1) Recinzione

La recinzione dovrà avere le stesse caratteristiche fissate nel precedente articolo per quella dei depositi con sicurezza di 1° grado. Nel caso previsto dall'ultimo capoverso dell'art. 7, in corrispondenza di quei settori per i quali non si richiede la protezione laterale, la recinzione potrà essere realizzata con rete metallica solidamente infissa nel terreno di altezza non minore di m. 2.

2) Magazzini per bombole piene

I magazzini per bombole piene dovranno essere costruiti seguendo le stesse norme fissate nel precedente articolo per quella dei depositi con sicurezza di 1° grado. Non essendo richiesta per i depositi di cui al precedente articolo, per il loro grado di sicurezza, la protezione contro la proiezione verso l'alto di schegge, per questi magazzini potranno non essere realizzate sui box e sulla zona destinata alle operazioni di carico e scarico, le strutture previste nel precedente articolo per i magazzini dei depositi con sicurezza di 1° grado.

3) Magazzini per bombole vuote

Per tali magazzini vale quanto detto nel precedente articolo per quelli dei depositi con sicurezza di 1° grado.

4) Servizi accessori

Per i locali destinati ai servizi accessori vale quanto stabilito nel precedente articolo per quelli dei depositi con sicurezza di 1° grado.

Art. 17. - Depositi con sicurezza di 3° grado. - I depositi con sicurezza di 3° grado dovranno essere costruiti seguendo le norme appresso indicate:

1) Recinzione

La recinzione dovrà essere estesa all'intero perimetro dell'area adibita a deposito e dovrà essere costituita da robusta rete metallica solidamente infissa nel terreno, di altezza non minore di mt. 2.

2) Magazzini per bombole piene

I magazzini per bombole piene possono essere costituiti all'aperto, disponendo le bombole in cumuli di 100 unità ciascuno; tra i detti cumuli, che dovranno essere posti alla distanza minima di 20 m. tra loro, dovranno essere eretti dei rilevati in terra o muri paraschegge di dimensioni e caratteristiche tali da assicurare una efficiente reciproca protezione dei cumuli in caso di sinistro. Le bombole, disposte come innanzi fissato, dovranno essere adeguatamente protette dall'azione degli agenti atmosferici; ove tale protezione voglia realizzarsi mediante tettoie, queste dovranno essere costruite in materiali resistenti al fuoco. Onde assicurare una adeguata protezione alle squadre di soccorso in caso di sinistro, nella zona compresa tra la recinzione ed i cumuli a partire dalla recinzione e lungo le direttrici di probabile avvicinamento delle dette squadre, dovranno essere costruite adeguate opere in terra o in muratura, opportunamente distanziate e sfalsate; la più vicina di queste ai magazzini dovrà risultare ad un distanza tale da rendere efficace l'impiego dei mezzi di estinzione o di soccorso in genere.

3) Magazzini per bombole vuote

Le bombole vuote possono essere immagazzinate in cumuli all'aperto posti alla prescritta distanza di sicurezza interna da quelli delle bombole piene.

4) Servizi accessori

Per i locali destinati ai servizi accessori, vale quanto stabilito nell'art. 13 per quelli dei depositi con sicurezza di 1° grado.

TITOLO V IMPIANTI

Art. 18. - Impianti di riscaldamento - Per il riscaldamento dei vari fabbricati costituenti il deposito, eccezione fatta per i magazzini per i quali non è ammessa l'installazione di impianto di riscaldamento, possono essere adottati tutti i sistemi attualmente in uso, salvo quelli che comportano la presenza di fiamme libere o resistenze elettriche incandescenti. Qualora l'impianto di riscaldamento sia di tipo da richiedere l'installazione di una caldaia, questa dovrà essere installata in apposito fabbricato, posto alle prescritte

distanze di sicurezza interna dagli altri fabbricati costituenti il deposito e costruito con materiali resistenti al fuoco; il camino della caldaia dovrà inoltre essere munito di retina parascintille.

Art. 19. - Impianto elettrico di illuminazione e forza motrice. Gli impianti elettrici di illuminazione e forza motrice, oltre alle norme generali in uso, dovranno rispondere ai seguenti criteri:

1) Quadro di manovra

Deve essere collocato in portineria e in ogni caso in prossimità dell'ingresso. Vi debbono far capo: la linea principale di entrata, quella interna dell'illuminazione e della forza motrice, possibilmente anche i circuiti dei diversi locali e gruppi di locali; il tutto comandato da interruttori a valvole indipendenti.

2) Installazioni interne

Nei magazzini debbono essere usati cavi a forte isolamento, preferibilmente sottopiombo, oppure conduttori isolati in tubo di protezione annegato del muro. Nell'interno dei magazzini è vietato collocare valvole o interruttori; un unico interruttore bipolare, munito di valvole indipendenti, sarà collocato all'esterno presso la porta di ingresso.

3) Lampade elettriche

Nei magazzini le lampade elettriche dovranno essere racchiuse in un globo di protezione.

Art.20. - Linee di trasporto ad alta tensione. - Sopra i magazzini ed attraverso eventuali cortili o piazzali ad essi contigui non debbono passare linee elettriche ad alta tensione; queste devono distare da tali depositi e locali almeno m. 20.

Art.21. - Parafulmini. - Ove, per l'estensione o posizioni dei fabbricati e per la configurazione topografica, siano particolarmente da temere scariche atmosferiche, i locali di lavoro e di deposito dovranno essere muniti di impianto di parafulmine, preferibilmente del tipo a gabbia. L'impianto stesso dovrà essere verificato periodicamente per constatarne lo stato di efficienza.

TITOLO VI

MEZZI DI ESTINZIONE INCENDI

Art. 22. - Nei depositi della 1a e 2a categoria dovrà essere prevista la installazione di un adeguato numero di bocche da incendio munite di raccordo tipo UNI corredate del relativo tubo di canapa e lancia entro apposita custodia. Il numero delle bocche e la loro ubicazione saranno stabilite dal Comando del Corpo dei Vigili del fuoco.

Art. 23. - Nei depositi delle rimanenti categorie, nonché negli stessi depositi della 1a e 2a categoria, ove se ne ravvisi la necessità ed utilità a giudizio del Comando del Corpo dei Vigili del fuoco, saranno predisposti altri mezzi di estinzione portatili di tipo appropriato (anidride carbonica - tetracloruro di carbonio, ecc.).

TITOLO VII

DISPOSIZIONI COMPLEMENTARI

Art. 24. - Quando a seguito di modifiche apportate a Piani Regolatori già esistenti all'atto dell'installazione del deposito e, per quelle zone non regolate, in conseguenza della compilazione del relativo Piano Regolatore e per la costruzione di nuovi edifici pubblici e privati, un deposito già autorizzato venisse a trovarsi, ai fini delle distanze di sicurezza esterna, in condizioni non rispondenti a quelle delle presenti norme, dovranno essere attuati quei provvedimenti di carattere costruttivo atti a ricondurre il deposito nel grado di sicurezza per il quale siano ammissibili le nuove distanze. Qualora la sicurezza del deposito sia di 1a grado, per cui non sia possibile attuare quanto sopra, dovrà essere senz'altro ordinata la rimozione.

Art.25. - Qualora per le particolari caratteristiche dell'area destinata alla costruzione e sulla quale sorge il deposito, non fosse possibile, sia nel caso di nuova costruzione che in quello in cui al precedente articolo, dare completa attuazione a qualcuna delle norme del presente regolamento, il Ministero dell'Interno Direzione Generale dei Servizi Antincendi - si riserva la facoltà di concedere deroghe, sempre che l'adozione di particolari accorgimenti tecnici, in aggiunta a quelli previsti dalle norme, possa conferire al deposito una sicurezza non inferiore a quella ottenibile con l'applicazione integrale delle norme stesse.

TITOLO VIII

NORME DI ESERCIZIO

Art. 26. - Alla direzione dei depositi dovranno essere preposte persone di provata capacità tecnica.

Art. 27. - L'ingresso ai magazzini deve essere vietato alle persone non autorizzate. Nell'interno dei magazzini e locali adiacenti è vietato fumare. Tali divieti dovranno risultare da appositi cartelli collocati in posizione ben visibile all'esterno dei magazzini.

Art. 28. - La manipolazione delle bombole, compreso il carico e lo scarico degli autoveicoli, deve essere effettuata esclusivamente dal personale addetto al deposito. Nella manipolazione della bombole dovrà essere usata la massima cautela, evitando cadute, rotolamenti o urti violenti alle bombole.

Art. 29. - Lo scarico delle bombole dagli autoveicoli per il rifornimento del deposito dovrà essere effettuato con tutte le cautele del caso e cioè:

- a. l'autoveicolo, all'interno del muro di cinta del deposito, dovrà essere disposto in posizione appropriata rispetto al magazzino ed al vano d'ingresso al deposito; dovranno essere opportunamente allontanati altri autoveicoli in sosta;
- b. durante le operazioni di scarico, dovrà essere sospesa ogni altra manipolazione di bombole all'interno del deposito;
- c. per i depositi privi di recinzione (categorie 4a a 5a) l'operazione dovrà essere particolarmente curata e condotta con tutti gli accorgimenti intesi ad impedire il verificarsi di incidenti; in particolare la posizione dell'autoveicolo dovrà essere tale da conferire durante le operazioni le massime garanzie sia nei riflessi della sicurezza del traffico stradale, sia nei riflessi della sicurezza del deposito;
- d. lo scarico delle bombole deve essere eseguito direttamente dal veicolo al deposito evitando accumulo di bombole sui piazzali.

Art.30. - Ove risulti necessario, in considerazione dell'intensità del movimento di bombole, potrà essere prescritto, per il trasporto delle bombole nell'interno del deposito, l'impiego di appositi carrelli, muniti di alloggiamenti per le bombole e cinghie di fissaggio.

Art. 31. - In ogni deposito deve vigere un regolamento interno che illustri i pericoli connessi all'esercizio e norme cautelative da seguire nella manipolazione delle bombole. Tale regolamento dovrà essere affisso in portineria o altro luogo dove risulti in chiara evidenza al personale addetto al deposito.

TITOLO IX

DEPOSITI DI GAS METANO COMPRESO IN BOMBOLE PER IMPIANTI CENTRALIZZATI DI DISTRIBUZIONE PER USO DOMESTICO

Art. 32. - Ai fini dell'utilizzazione per uso domestico del gas metano compresso in bombole, è consentita l'installazione di impianti centralizzati di distribuzione, a servizio di uno o più fabbricati costituiti da una o più batterie e relative condotte.

Art. 33. - La distribuzione del gas della bombole agli apparecchi di utilizzazione deve essere effettuata a bassa pressione; pertanto le bombole costituenti la batteria, dovranno essere collegate ad un unico collettore a sua volta collegato alla condotta di distribuzione a mezzo di una valvola riduttrice della pressione, per modo che il valore di questa nelle condotte non abbia a superare i 200 mm. di colonna d'acqua.

Art. 35. - Le condotte principali di distribuzione dovranno essere dotate di saracinesche di intercettazione, disposte nei punti appropriati e nelle diramazioni. Tali saracinesche dovranno essere facilmente raggiungibili e manovrabili dal personale addetto o da quello delle squadre di soccorso, talché l'interruzione del flusso del gas possa essere effettuata con prontezza in caso di incidenti. Per l'interruzione del flusso del gas si possono anche adottare, in punti facilmente raggiungibili contrassegnati con apposita indicazione, tronchetti di tubo di piombo che si possono facilmente ammaccare.

Art. 36. - Le bombole dovranno essere sistemate in batterie, ciascuna delle quali non deve essere costituita da un numero maggiore di 10 bombole.

Art. 37. - Le batterie di bombole dovranno essere sistemate in apposita cabina, suddivisa in box mediante l'erezione di muri aventi caratteristiche uguali ai muri divisorii dei box dei depositi di gas metano in bombole. La cabina dovrà essere esterna al fabbricato, ubicata in cortili aperti e spazi aperti, in opportuna posizione rispetto alle facciate dei fabbricati prospicienti; in taluni casi potrà ammettersi che la cabina venga addossata al fabbricato servito dall'impianto.

Art. 38. - La cabina dovrà avere caratteristiche costruttive tali che, in caso di scoppio di bombole, la proiezione delle schegge venga contenuta sia lateralmente che verso l'alto. Pertanto, sia i muri perimetrali

che la copertura, dovranno essere realizzati in calcestruzzo cementizio, con esclusione di qualsiasi altro materiale, adottando spessori o sezioni metalliche di armatura tali da conferire le massime garanzie ai fini di quanto stabilito nel primo capoverso del presente articolo. Nel caso in cui la cabina venga addossata al fabbricato, il locale adiacente non dovrà essere destinato ad abitazione o a deposito di sostanze pericolose ed il muro di questo comune con la cabina, dovrà essere in muratura di mattoni forti o di pietrame ed avere spessore non minore di cm. 45 o 60 rispettivamente.

Art. 39. - Le cabine dovranno avere un unico ingresso di larghezza non maggiore di m. 0,80. Dinanzi all'ingresso dovrà essere eretto un muro paraschegge avente le stesse caratteristiche strutturali di muri perimetrali, con disposizione e dimensioni tali da assicurare la completa eliminazione, ai fini della proiezione di schegge, della soluzione di continuità creata nei muri perimetrali dell'ingresso.

Art.40. - Alle cabine dovrà essere garantita una abbondante aerazione, mercé la creazione di aperture nei muri perimetrali per una superficie complessiva pari ad 1/5 della superficie laterale della cabina. Tali aperture dovranno avere il lato inferiore ad una altezza dal piano di pavimento della cabina e dal piano del cortile non inferiore ai m. 2,50. Quando la cabina fronteggi facciate di altri fabbricati nelle quali si aprano vani di finestre o balconi o altri vani di qualsiasi natura, che per quota o posizione rispetto alla cabina possano essere colpiti in caso di eventuale proiezione di schegge attraverso le aperture di aerazione, dovrà provvedersi a schermare tali aperture senza peraltro diminuire la sezione di aerazione o modificarne le caratteristiche. Ciò potrà ottenersi prolungando a sbalzo ed opportunamente sagomando la soletta di copertura per una sufficiente lunghezza ovvero disponendo a distanza ravvicinata sul fronte da proteggere un muro paraschegge continuo, avente le stesse caratteristiche dei muri perimetrali e la cui altezza però sia tale da determinare uno schermo di protezione del settore di proiezione lasciato libero dalla presenza delle aperture di aerazione.

Art. 41. - All'impianto dovrà essere addetta persona competente la quale abbia il compito di controllarne il regolare funzionamento e di procedere alla manipolazione delle bombole per il ricambio.

Art. 42. - Il ricambio delle bombole dovrà essere effettuato con tutte le cautele intese ad evitare il determinarsi di incidenti.

Art.43. - L'impianto dovrà essere dotato di mezzi appropriati di estinzione incendi, a giudizio del Comando del Corpo dei Vigili del fuoco.