

Decreto esecutivo
concernente le misure di polizia del fuoco da adottare
per i depositi di idrocarburi
(del 2 agosto 1962)

IL CONSIGLIO DI STATO
DELLA REPUBBLICA E CANTONE DEL TICINO

visto l'art. 17 della Legge sulle materie esplosive del 5 maggio 1875;
visti gli art. 45 e 46 della Legge sulla polizia del fuoco del 13 ottobre 1949;
su proposta del Dipartimento delle Finanze;

decreta:

Direttive Carbura

Art. 1 Per la costituzione, l'ingrandimento ed ogni altro lavoro concernente i depositi di carburanti liquidi viene data forza legale alle disposizioni emanate dall'ufficio centrale svizzero per l'importazione di carburanti liquidi (CARBURA) e denominate "Direttive per il deposito di idrocarburi".

Deroghe e norme di complemento

Art. 2 In deroga ed in aggiunta alle direttive della Carbura valgono le disposizioni allegate al presente decreto.

Garanzia

Art. 3 A garanzia per l'esecuzione degli obblighi imposti può venire chiesta una cauzione ai sensi dell'art. 12 della legge 5 maggio 1875.

Contravvenzioni

Art. 4 In conformità all'art. 16 della Legge 5 maggio 1875 le infrazioni alle prescrizioni del presente decreto sono passibili di multa da fr. 5.- a fr. 10'000.- e del ritiro della concessione, riservata la responsabilità penale ed il risarcimento dei danni.

Entrata in vigore

Art. 5 Il presente decreto entra in vigore con la pubblicazione nel Bollettino ufficiale delle leggi e dei decreti esecutivi ed abroga ogni altra disposizione contraria ed incompatibile.

Disposizioni transitorie

Art. 6 I depositi già esistenti dovranno venire conformati al presente decreto nella misura ed entro i termini che saranno stabiliti dal dipartimento delle finanze, comunque al più tardi entro il 31 dicembre 1963.

Allegato: Deroghe alle direttive Carbura e norme di complemento

Indicatori di livello

a) Direttive Carbura n. 403. Da aggiungere:
Ogni serbatoio deve essere munito di indicatore di livello ben visibile a distanza ed orientato in modo da essere visto dalla direzione di ingresso nel deposito.

Saracinesche di manovra

b) Direttive Carbura n. 405. Da aggiungere:
Tutte le saracinesche di manovra per i casi d'incendio debbono comunque essere esterne ai bacini di contenimento ad opportuna distanza da essi ed in posizione protetta.

Dispositivi di sicurezza ed accessori

c) Direttive Carbura n. 401-436. Da aggiungere:

1. I collegamenti a flangia tra serbatoi e tubazioni e delle tubazioni tra loro debbono essere dotati di guarnizioni di tenuta garantite resistenti al fuoco.
2. Nel sistema di tubazioni e saracinesche di collegamento tra pompe e serbatoi è consigliabile che sia tenuta presente la possibilità di manovra per sottrarre, in caso di emergenza, il carburante da un serbatoio incendiato in superficie per inviarlo in altri serbatoi capaci di riceverlo.

Bacini di contenimento

d) Direttive Carbura n. 528.

Sostituito dalle seguenti norme:

1. Tutti i serbatoi, isolati o in gruppi, devono essere costruiti secondo le norme della SIA e resistenti alle sollecitazioni delle pressioni dal basso verso l'alto.
2. I depositi costituiti di più serbatoi, devono essere raggruppati per contenuto degli stessi e precisamente: i serbatoi contenenti idrocarburi B.I - B. II, devono avere un proprio bacino di contenimento ed i serbatoi contenenti B. III - B. IV devono averne pure uno proprio.
3. La capienza minima dei bacini di contenimento deve essere la seguente:
per serbatoi isolati, il 100% del volume del serbatoio;
per gruppi di 2 serbatoi il 60% del volume complessivo dei serbatoi;
per gruppi da 3 a 6 serbatoi il 45% del volume complessivo dei serbatoi.
Gruppi di oltre 6 serbatoi sono da evitare.
4. I bacini di contenimento possono essere con dighe in terra battuta (scarpate pendenza 1/1) e con muri di cemento armato, a seconda della natura del terreno e della località ove sorgono.
5. Ogni singolo serbatoio dei gruppi B.I-B.II deve esser inoltre separato con pareti di cemento armato dell'altezza minima di un metro, con protezione interna mediante rialzo di terra, che raggiunga l'altezza di circa 1/3 del muro. I passaggi delle tubazioni devono risultare rigorosamente sigillati.

e) Direttive Carbura 529, cpv. 1.

Sostituito dalle seguenti norme:

- L'insieme dei serbatoi contenenti B.III - B.IV devono avere un proprio bacino di contenimento della capienza dal 20% al 40% del volume dei serbatoi a seconda della posizione nella quale sorgono e della natura del terreno circostante.

Cinte e luoghi di deposito

f) Direttive Carbura n. 533-535. Da aggiungere:

Ogni deposito deve disporre di un piazzale di sosta e di manovra delle autocisterne di ampiezza in relazione con l'importanza del deposito.

Pensilina di carico e scarico veicoli

g) Direttive Carbura n. 540, cpv. 3. Sostituito dalle seguenti norme:

Le pensiline di carico e scarico delle autocisterne e dei carri cisterna ferroviari per prodotti delle categorie B I e B II saranno tenute alla distanza di almeno 20 m. da tutti gli stabili abitati e dai serbatoi fuori terra contenenti prodotti delle categorie B I e B II.

Qualora le pensiline sorgono su terreno soggetto ai vincoli della protezione delle acque, questi terreni e quelli immediatamente contigui devono essere resi impermeabili e sistemati con lieve pendenza verso uno scarico che dia in un pozzetto separatore di oli e benzina.

Protezione contro il fulmine

h) Direttive Carbura n. 550, lett. a. Da aggiungere:

Ove la situazione geologica lo permetta, la resistenza di dispersione verso terra di questi collegamenti non deve superare 1-2 Ohm (misurata a corrente continua) per riuscire sicuramente efficace contro le scariche elettriche atmosferiche.

È importante che nei collegamenti dei serbatoi verso terra si eseguiscano collegamenti multipli in ragione di 1 ogni 20. m di circonferenza.

I controlli verranno eseguiti dalle rispettive aziende elettriche.

Prevenzione degli incendi e mezzi di spegnimento

i) Direttive Carbura n. 601-619. Sostituite dalle seguenti norme:
601.

Disposizioni fondamentali

Il successo della prevenzione e della lotta antincendio nei grandi depositi di carburanti è strettamente legato alle attrezzature ed agli impianti di difesa fissi e mobili previsti e realizzati nella costituzione dei depositi stessi.

Le imprese che si occupano della manutenzione del deposito, come pure gli stabilimenti con depositi di carburanti e di combustibili liquidi, devono proteggere le loro installazioni contro il fuoco ed organizzarsi per combattere l'incendio.

La messa in opera dei dispositivi di lotta deve poter essere assicurata dal personale permanente del deposito, il quale sarà istruito in merito.

Si effettueranno degli esercizi in collaborazione con i vigili del fuoco e le squadre del fuoco di imprese vicine.

Un avviso con le mansioni dei singoli dipendenti ed i numeri telefonici necessari per assicurare senza ritardi il collegamento in caso di incendio deve essere affisso in luogo ben visibile.

602.

Campo di applicazione

Le direttive elencate di seguito si applicano in principio ai depositi di prodotti della categoria B I e B II come pure ai depositi misti della categoria B I - B IV.

Il deposito esclusivo dei prodotti della categoria B III - B IV è subordinato alle disposizioni particolari definite dagli articoli 607 e 612. Con riserva dell'equipaggiamento e dei dispositivi di sicurezza di cui ai numeri da 419 a 425, i depositi sotterranei non debbono venire muniti delle installazioni speciali previste dagli articoli 603 e seguenti.

603.

Obiettivi da realizzare

I dispositivi di protezione (prevenzione contro l'incendio, lotta contro il fuoco, allarme) devono adempire alle esigenze seguenti:

- a) prevenzione d'incendio
 1. impedire lo scoppio di un incendio nel recinto del deposito;
 2. impedire che un incendio raggiunga il deposito dall'esterno;
- b) lotta contro il fuoco
 1. spegnere l'incendio sviluppatosi nel recinto del deposito;
 2. proteggere i depositi vicini dal calore;
- c) allarme. Quando l'estensione degli impianti lo esige, i collegamenti con l'esterno (no. 601) devono venire completati con dispositivi interni di segnalazione del fuoco. L'allarme può essere trasmesso con dei segnali acustici od ottici, preferibilmente elettrici.

Si useranno segnali ben comprensibili e visibili.

Installazioni

L'uso del telefono è autorizzato per assicurarne la trasmissione. Le installazioni di prevenzione e di lotta contro il fuoco possono essere fisse o mobili.

La soluzione migliore consiste nella coordinazione delle due possibilità.

604.

Vie di accesso

Per permettere la lotta contro il fuoco le vie interne di accesso del deposito, particolarmente nei luoghi di immagazzinaggio dei fusti e nei locali dove è collocato il materiale per la lotta antincendio, devono essere mantenute libere.

605.

Dispositivi antincendio

I dispositivi antincendio si possono suddividere in tre categorie:

1. dispositivi antincendio di pronto intervento: estintori a schiuma, a polvere, a CO₂;
2. dispositivi di protezione mediante raffreddamento;
3. dispositivi di spegnimento mediante schiuma.

In ordine di importanza sono preminenti i dispositivi di protezione mediante raffreddamento e i dispositivi antincendio di pronto intervento, seguono i dispositivi di spegnimento mediante schiuma.

Un dispositivo antincendio completo per un grande deposito è in generale formato dal concorso delle tre categorie di dispositivi sopra elencati.

606.

1) Dispositivi pronto intervento

Gli estintori dei tipi a schiuma, a polvere, a CO₂ debbono essere collocati nei punti cruciali (posti di travaso, locale pompe, pensiline di carico e scarico, ecc.), in posizione non eccessivamente vicina ai punti di rischio d'incendio per non correre l'alea di non poter mettere mano ad essi in caso di emergenza, ma nel tempo stesso non troppo lontana per poterne disporre con prontezza in caso di necessità.

Il tipo, il numero, la potenza degli estintori ed il loro collocamento dovranno essere stabiliti caso per caso in collaborazione col comando del corpo dei vigili del fuoco interessato il quale ne controllerà periodicamente lo stato di efficienza.

In linea di appropriato impiego è da tenere presente che gli estintori a schiuma sono da preferire là dove può verificarsi uno spandimento al suolo di una certa entità di liquidi infiammabili.

Il personale di ogni singolo deposito dovrà essere perfettamente istruito sull'impiego degli estintori stessi.

607

2) Dispositivi di protezione mediante raffreddamento

I dispositivi di protezione mediante raffreddamento hanno per scopo di porre in stato di difesa i serbatoi che possono trovarsi esposti al calore d'irraggiamento da serbatoi incendiati. I serbatoi che contengono prodotti delle categorie B I e B II devono venire muniti di dispositivi per il raffreddamento; per i prodotti della categoria B III e B IV soltanto quando i serbatoi possono venire riscaldati da un incendio di serbatoi vicini. La scelta del sistema di raffreddamento (installazioni fisse o mobili) dipende dall'importanza del deposito, dal personale a disposizione e dalle direttive dell'autorità competente.

Le installazioni fisse di raffreddamento per depositi possono essere esposte a guasti in caso di incendio. Esse non sono utilizzabili che in posti determinati.

Permettono tuttavia il raffreddamento in posti difficilmente accessibili.

Il consumo dell'acqua deve essere determinato e controllato.

Il loro funzionamento richiede poco personale e si può effettuare rapidamente.

Le installazioni mobili di raffreddamento per depositi si basano su di una rete di idranti situati in prossimità immediata con lance e riserva necessaria di tubi.

La riserva di idranti e i dispositivi mobili devono essere al riparo da deterioramenti.

L'acqua per il raffreddamento deve essere concentrata sulle parti più importanti. Il consumo dell'acqua è relativamente elevato, anche se tutti i serbatoi non sono regolarmente bagnati.

Occorre un maggior numero di persone.

I dispositivi di protezione mediante raffreddamento devono comprendere:

- un impianto idrico (idromeccanico o idrostatico): capace di fornire immediatamente il fabbisogno idrico sufficiente per alimentare contemporaneamente l'impianto di raffreddamento di emergenza, il dispositivo di spegnimento a base di schiuma, nonché uno o più idranti nell'area del deposito;
- condotte: condotte fisse di adduzione e distribuzione con diramazioni distinte per ogni serbatoio;
- idranti: idranti installati sull'area del deposito.

608

Impianti idrici

L'acqua può essere fornita mediante due sistemi, unitario o misto; in relazione alla situazione locale (captazione dal sottosuolo, presa fissa da un corso d'acqua o da un bacino, allacciamento ad un acquedotto di sufficiente potenzialità, per mezzo di vasca o serbatoio di riserva appositamente costruiti e dimensionati).

Nel caso di un impianto puramente idromeccanico si deve tenere conto di una possibile interruzione dell'energia; perciò è necessario disporre di una o più pompe con motore a scoppio per coprire immediatamente il fabbisogno idrico per il raffreddamento.

Il fabbisogno idrico per un deposito costituito da un gruppo di serbatoi della capacità complessiva di 25-30'000 metri cubi deve stimarsi dell'ordine di 2-4'000 litri al minuto primo di cui circa la metà per il raffreddamento di emergenza.

Qualora il deposito fosse di importanza molto maggiore, cioè composto di più gruppi di serbatoi, è necessario un ragionevole aumento del fabbisogno idrico.

Gli organi di comando delle installazioni fisse debbono essere assolutamente esterni ai bacini di contenimento, alla distanza di almeno 20 metri dai serbatoi fuori terra ed in posizione schermata.

Le tubazioni di adduzione dell'acqua al singolo serbatoio debbono essere dimensionate in modo da garantire una portata di 0,8 mc all'ora e per metro di circonferenza.

Occorrendo, si deve determinare il getto d'acqua con delle prove.

609

Condotte di raffreddamento

Il raffreddamento di emergenza dei serbatoi per risultare pronto ed efficace deve essere ottenuto con installazioni fisse.

Le condotte devono essere dimensionate in rapporto al fabbisogno idrico per il raffreddamento.

Ogni diramazione ai singoli serbatoi sarà intercettata da una saracinesca ubicata in posizione protetta alla distanza di almeno 20 metri dai serbatoi.

La distribuzione dell'acqua di raffreddamento alla sommità dei serbatoi sarà regolata da un dispositivo semplice che consenta di ottenere una lama uniforme d'acqua che lambisca senza discontinuità il fasciame del serbatoio.

Se venisse giudicato necessario un impianto di raffreddamento estivo dei serbatoi, tale impianto deve essere distinto da quello di raffreddamento di emergenza, perché il raffrescamento estivo è ottenuto per mezzo dell'irrorazione del coperchio del serbatoio.

610

Idranti

Gli idranti installati sull'area del deposito sono indispensabili per consentire in caso di emergenza un'azione elastica complementare a quella degli impianti fissi.

La disposizione degli stessi è da stabilire d'intesa con i vigili del fuoco e le autorità competenti.

Essi debbono essere a colonna, modello Klus 1955 e installati sull'area del deposito in vari punti. Devono avere il gomito dell'imboccatura d'entrata del diametro di 100 mm, due bocche d'erogazione del diametro di 75 mm a raccordo simmetrico e una bocca di sortita centrale del diametro di 100/110 mm per l'allacciamento della condotta d'aspirazione delle motopompe.

Essi devono essere posti alla distanza di almeno 50 m dagli elementi pericolosi (serbatoi fuori terra, pensiline di carico e scarico, locale pompe e posti di travaso e deposito fusti). In casi particolari, determinati dalla situazione topografica, dal traffico, ecc., possono venire ammesse altre distanze.

611

3) Dispositivi di spegnimento mediante schiuma

Per procedere all'estinzione con la schiuma meccanica o chimica, per quanto concerne la qualità ed il rendimento della schiuma è richiesto quanto segue:

Coefficiente di espansione della schiuma 6 a 10 (rapporto del volume della schiuma rispetto al volume iniziale del liquido; perciò 1 metro cubo di liquido = 6 a 10 mc di schiuma).

Nozione di mezzo tempo. Almeno 15 minuti (tempo durante il quale l'altezza media della schiuma prodotta diminuisce di circa metà).

Perdita del liquido. Meno del 10% in 5 minuti.

La cisterna più grande di un deposito o una cisterna insolata contenente prodotti delle categorie B I deve poter venire ricoperta da almeno 0,5 metri di schiuma in 15 minuti.

Gli apparecchi e le tubazioni devono avere dimensioni adeguate a tali esigenze.

I dispositivi di spegnimento con schiuma consistono in:

835.140

- a) un apparato fisso generatore di schiuma;
- b) condotte singole, fisse, per l'adduzione ed immissione della schiuma in ogni singolo serbatoio;
- c) generatori di schiuma mobili;
- d) riserva di estratto schiumogeno;
- e) impianto idrico capace di fornire, al momento voluto e senza pregiudicare il funzionamento del raffreddamento di emergenza, la quantità di acqua necessaria, possibilmente alla pressione 10 atm;
- f) un congruo numero di lance schiumogene da 2500 litri di schiuma al minuto primo, con la necessaria scorta di tubi gommati.

612.

Apparato fisso generatore di schiuma

Le cisterne previste per il deposito di prodotti delle categorie B I e B II devono essere provviste di condotte fisse esterne al bacino che permetteranno il raccordo con gli apparecchi di estinzione fissi o mobili.

Le cisterne destinate esclusivamente a contenere prodotti della categoria B III e B IV non devono per principio venire dotate di apparecchi di estinzione.

È necessario, in caso di incendio di un serbatoio, di porre in azione immediata il dispositivo di estinzione a schiuma; ciò comporta l'esistenza nel deposito di un generatore di schiuma fisso con relativa riserva di 1'000 litri di estratto schiumogeno.

613

Condotte di adduzione

Le condotte di adduzione devono essere singole per ciascun serbatoio.

Le condotte di immissione potranno essere singole o multiple per ciascun serbatoio in relazione al diametro dei serbatoi stessi, precisamente una condotta di immissione ogni 20 m di circonferenza del serbatoio.

I montanti fissi per l'immissione della schiuma devono sorpassare di almeno 1 metro l'altezza dei serbatoi, ripiegarsi in discesa a collo d'oca o apparecchiatura simile ed immettersi poi nel serbatoio attraverso il fasciame dello stesso, immediatamente al disotto del tetto. Ogni condotta di adduzione deve far capo a un posto protetto ove sarà prevista l'inserzione di un raccordo del diametro di 75 mm (raccordi simmetrici tipo P.A.) che permetta, occorrendo, sia l'immissione della schiuma dei generatori mobili dei vigili del fuoco sia l'attacco di una tubazione flessibile per una lancia schiumogena.

614

Estinzione mediante apparecchi mobili

Devono essere previsti attrezzi mobili di lotta contro il fuoco (estintori a schiuma, a CO₂, ad acqua nebulizzata, a polvere di spegnimento, ecc. o generatori mobili a schiuma con tubi necessari) per combattere gli incendi nel recinto di un deposito, bacini compresi.

In caso di installazioni di generatori mobili a schiuma le riserve di prodotti per la preparazione di schiuma calcolate secondo i numeri 611 e 612 verranno aumentate d'intesa con le autorità ed i proprietari dei depositi.

Natura e quantità dei prodotti

h) Direttive Carbura n. 705-708. Da aggiungere:

I serbatoi devono essere contraddistinti da una fascia circolare, dell'altezza di almeno 50 cm, di colore corrispondente al tipo di carburante in essi contenuto e cioè bianco per i prodotti delle categorie B I e B II e nero per gli altri.

Con gli stessi colori dovranno essere contraddistinte le tubazioni che adducono il carburante ai rispettivi serbatoi.

615

Domande di autorizzazione

Direttiva Carbura n. 701.

Sostituito con le seguenti norme:

1. Per la costituzione, l'ingrandimento ed ogni lavoro concernente i depositi di carburanti liquidi occorre presentare domanda scritta, con le seguenti indicazioni:
 - nome e domicilio del richiedente, del proprietario e del progettista;
 - natura esatta e quantità dei prodotti di cui si intende costituire un deposito; descrizione del progetto di costruzione ed ubicazione;
 - piano di situazione (estratto della mappa ufficiale) con l'ubicazione dei serbatoi e delle costruzioni adiacenti e con l'indicazione dell'esistenza di eventuali captazioni di acqua sorgive o del sottosuolo situate nel raggio di 300 ml dai serbatoi;
 - planimetria degli impianti 1 : 50 o 1 : 100 (serbatoi, condotte, sfiati, impianti alimentati ecc.);
 - dettagli costruttivi (pianta e profili 1 : 20 o 1 : 50) con le caratteristiche dei serbatoi ed annessi, le modalità di costruzione, di controllo, di posa e di collaudo; indicazioni circa la natura del terreno e la presenza di acque del sottosuolo nello scavo ecc.;
 - misure di protezione contro la corrosione (isolazione meccanica ed elettrica, protezione catodica, trattamenti interni ed esterni ecc.);
 - misure di prevenzione e di lotta antincendi;
 - dispositivi di controllo di perdite (comprese le misure di prevenzione di travasi al riempimento).
2. La domanda e gli allegati documenti, il tutto in tre copie, deve essere inviata, munita del preavviso del municipio, al dipartimento della sanità e della socialità.¹

Publicato nel BU **1962**, 159.

¹ No. modificato dal DE 12.3.2002; in vigore dal 15.3.2002 - BU 2002, 76.