

Impianti di Distribuzione Carburanti

DVD Ing. Nicola Ciannelli

Regime autorizzativo

Tutti gli impianti per poter esercitare devono ottenere l'**Autorizzazione Comunale**, ai sensi del ***D.Lgvo n°32 del 11 febbraio 1998***

Tale “Autorizzazione” è subordinata al **collaudo dell'impianto** da parte di una apposita **Commissione** prevista all'art. 20 del Decreto sopracitato

***Commissione di collaudo impianti di
distribuzione carburanti
(pubblici o privati, benzine e gas)***

La Commissione di collaudo è così composta

- 1. Responsabile del settore economico/autorizzativo del Comune di appartenenza**
- 2. Responsabile del settore tecnico del Comune di appartenenza**
- 3. Ingegnere capo dell'Ufficio tecnico di finanza (UTIF.) competente per territorio**
- 4. Comandante Provinciale VV.F.**
- 5. Rappresentante dell'ASL di competenza**

LA LEGISLAZIONE ANTINCENDIO

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'articolo 49, comma 4 -*quater* , del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.

DECRETO 7 agosto 2012

Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151.

ALLEGATO III AL DM 07.08.2012

Tabella di sottoclassificazione delle attività di cui all'allegato I del DPR 1 agosto 2011 n° 151

Attività	Sottoclasse	Categoria DPR	Descrizione attività	Descrizione sottoclasse
13	1	A	Impianti fissi di distribuzione carburanti per l'autotrazione, la nautica e l'aeronautica; contenitori – distributori rimovibili di carburanti liquidi: a) Impianti di distribuzione carburanti liquidi	Contenitori distributori rimovibili e non di carburanti liquidi fino a 9 m ³ , con punto di infiammabilità superiore a 65 °C
	2	B	Impianti fissi di distribuzione carburanti per l'autotrazione, la nautica e l'aeronautica; contenitori – distributori rimovibili di carburanti liquidi: a) Impianti di distribuzione carburanti liquidi	Solo liquidi combustibili
	3	C	Impianti fissi di distribuzione carburanti per l'autotrazione, la nautica e l'aeronautica; contenitori – distributori rimovibili di carburanti liquidi: a) Impianti di distribuzione carburanti liquidi	Tutti gli altri
	4	C	Impianti fissi di distribuzione carburanti per l'autotrazione, la nautica e l'aeronautica; contenitori – distributori rimovibili di carburanti liquidi: b) Impianti fissi di distribuzione carburanti gassosi e di tipo misto (liquidi e gassosi).	Tutti

Distributori carburanti

Le normative di riferimento per i distributori di carburante si differenziano in base al tipo di combustibile:

- Liquidi infiammabili
- Gas di petrolio liquefatto
- Metano
- Idrogeno

Impianti di distribuzione di carburanti liquidi per autotrazione

DISTRIBUTORI DI CARBURANTI

Principali norme antincendi

Decreto Ministero dell'Interno 31 luglio 1934

Approvazione delle norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di oli minerali, e per il trasporto degli oli stessi.

Circolare Ministero dell'Interno n. 10 del 10 febbraio 1969

Distributori stradali di carburante

Circolare Ministero dell'Interno 8 luglio 1970, n. 54

Distributori stradali di carburante

Circolare Ministero dell'Interno 23 settembre 1970, n. 68

Distributori automatici di carburanti con funzionamento a gettone

Circolare Ministero dell'Interno 11 aprile 1973, n. 47

Distributori automatici di carburanti con funzionamento a gettone o a monete

Circolare Ministero dell'Interno 19 febbraio 1974, n. 16

Distributori automatici di carburanti. Detenzione olio lubrificante e petrolio lampante adulterato ad uso riscaldamento in confezione. Quantitativi massimi ammessi dalla legge

DISTRIBUTORI DI CARBURANTI

Principali norme antincendi

Circolare Ministero della Marina Mercantile 24 aprile 1974, n. 70

Concessioni per distributori automatici di carburanti nell'ambito dei porti

Lett. Circol. Min. dell'Interno n. 29657/4113 del 12 dicembre 1974

Distributori di carburanti sottostanti ad elettrodotti

Lett. Circolare Ministero dell'Interno n. 14516/4113 del 16 luglio 1977

Impianti distribuzione carburanti su aree di servizio autostradali – Cambio prodotto da benzina super a gasolio

Decreto Ministero dell'Interno 17 giugno 1987, n. 280

Modificazioni al decreto ministeriale 31 luglio 1934 recante norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego e la vendita di olii minerali e per il trasporto degli olii stessi

Decreto Ministero dell'Interno 5 febbraio 1988, n. 53

Norme di sicurezza antincendi per impianti stradali di distribuzione di carburanti liquidi per autotrazione di tipo self-service a pre-determinazione e pre-pagamento

DISTRIBUTORI DI CARBURANTI

Principali norme antincendi

Circol. Ministero dell'Interno n. 11 prot. n. 8599/4113 del 4 maggio 1988

Decreto del Ministro dell'Interno del 5 febbraio 1988, n. 53, concernente:
Norme di sicurezza antincendi per impianti stradali di distribuzione di carburanti liquidi per autotrazione di tipo self-service a pre-determinazione e pre pagamento

Circolare Ministero dell'Interno n. 17 del 11 ottobre 1988

Modifica del punto 10.2 della Circolare n. 10 del 10 febbraio 1969 –
Distributori stradali di carburanti

Decreto Ministero dell'Ambiente 20 gennaio 1999, n. 76

Regolamento recante norme per l'installazione dei dispositivi di recupero dei vapori di benzine presso i distributori

Decreto Ministero dell'Ambiente 24 maggio 1999, n. 246

Regolamento recante norme concernenti i requisiti tecnici per la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei serbatoi interrati

(annullato dalla Sentenza della Corte Costituzionale n. 266 del 5 – 19 luglio 2001)

DISTRIBUTORI DI CARBURANTI

Principali norme antincendi

Sentenza della Corte Costituzionale n. 266 del 5 - 19 luglio 2001

... Annullamento del decreto impugnato – Assorbimento di ulteriori censure. – Decreto Ministro dell'Ambiente 24 maggio 1999, n. 246...

Lettera circolare Ministero dell'Interno n. 80/4112 del 23 gennaio 2002

Annullamento del decreto del Ministro dell'Ambiente n. 246/1999 recante norme concernenti i requisiti tecnici per la costruzione, l'installazione e l'esercizio di serbatoi interrati. Precisazioni sugli impianti di distribuzione stradale di carburante.

Decreto ministero dell'Interno 29 novembre 2002

Requisiti tecnici per la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei serbatoi interrati destinati allo stoccaggio di carburanti liquidi per autotrazione, presso gli impianti di distribuzione

Decreto ministero dell'Interno 27 gennaio 2006

Requisiti degli apparecchi, sistemi di protezione e dispositivi utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva, ai sensi della direttiva n°94/9/CE, presenti nelle attività soggette ai controlli antincendio. (IN VIGORE DAL 8 FEBBRAIO 2006)

Lett. Circolare DCPST n°6651 del 22 agosto 2006

“Disposizioni comunitarie riguardanti la sicurezza in caso d'incendio”

In ogni caso per i suddetti impianti i punti salienti sono

- **Rispetto delle distanze di sicurezza** degli elementi pericolosi (serbatoi, colonnine di erogazione, depositi di oli, locali ristori ecc ...)
 - **Idoneità dei serbatoi** per il contenimento dei liquidi infiammabili Cat. A – C
 - **Conformità dell'impianto idraulico di erogazione**
 - **Conformità dell'impianto elettrico**
 - **Mezzi antincendio**
-

Decreto Ministero dell'Interno 31 luglio 1934

Approvazione delle norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di oli minerali, e per il trasporto degli oli stessi.

OLI MINERALI: Categorie secondo il DM 31/7/34

“A” Liquidi i cui vapori possono dare luogo a scoppio (T di infiamm. $< 21^{\circ}\text{C}$) (Petrolio, Benzine)

“B” Liquidi “infiammabili” aventi una T di infiamm. Compresa tra 21 e 65°C (Kerosene, jet-fuel)

“C” Liquidi “combustibili” aventi una T di infiamm. Compresa tra 65 e 125°C (gasolio, olio combustibile)

“C” Oli lubrificanti aventi una T di infiamm. $> 125^{\circ}\text{C}$

OLI MINERALI: Classi dei depositi

Il DM 31/7/34 distingue dieci classi di depositi in relazione alla natura dei liquidi che contengono (pericolosità) ed in relazione alla capacità intesa come volume effettivo del liquido (- 5% se Interrati – 10 % se Fuori Terra).

Il primo gruppo composto dalle prime sette classi è relativo alle categorie A e B (può essere misto con presenza di tutte e tre le categorie)

Il secondo gruppo composto dalle rimanenti tre classi è relativo alla categoria C (può contenere solo la categoria C

Art. 10 DM 31/7/34 CLASSI DEI DEPOSITI

Modificato dal Decreto Ministero dell'Interno 17 giugno 1987, n. 280

Categorie A e B:

Classe 1^a - Depositi con serbatoi fuori terra (o interrati); capacità totale superiore a 3500 mc. (benzina).

Classe 2^a - Depositi con serbatoi fuori terra (o interrati); capacità totale da 301 a 3500 mc. (benzina).

Classe 3^a - Depositi con serbatoi fuori terra (o interrati); capacità totale da 101 a 300 mc. (benzina).

Classe 4^a - Depositi con soli serbatoi interrati; capacità totale da 16 fino a 100 mc. (benzina).

Classe 5^a - Depositi di capacità totale da 16 fino a 75 mc. di merce imballata (benzina).

Classe 6^a - Serbatoi interrati per distributori di carburanti per autotrazione della capacità massima di litri 10.000 nell'abitato, e di litri 25.000 nelle strade fuori città, autostrade, aeroporti ed idroscali civili.

(nb) la cap.max del serbatoio con DM 29.11.02 è stata portata a 50 mc)

Classe 7^a - Depositi di capacità da 2 a 15 mc. di merce imballata (benzina).

Art. 10 DM 31/7/34
CLASSI DEI DEPOSITI

Categoria C:

Classe 8^a - Depositi con serbatoi fuori terra (o interrati), o magazzini di merce imballata; capacità totale superiore a 1000 mc. (oli combustibili).

Classe 9^a - Depositi con serbatoi fuori terra (o interrati), o magazzini di merce imballata; capacità totale da 25 a 1000 mc. (oli combustibili).

Classe 10^a - Serbatoi interrati per distributori di carburanti per autotrazione della capacità massima di litri 15.000 nell'abitato e di litri 25.000 nelle strade fuori città, autostrade, aeroporti ed idroscali civili

Decreto Ministero dell'Interno 17 giugno 1987, n. 280

Categorie A e B

Classe 6a - Serbatoi interrati per distributori di carburanti per autotrazione della capacità massima di litri 10.000 nell'abitato, e di litri 25.000 nelle strade fuori città, autostrade, aeroporti ed idroscali civili.

N.B. Il DM (Interno) 29/11/2002 ammette, per i serbatoi interrati dei distributori di carburante una capacità massima di 50 mc

Decreto Ministero dell'Interno 17 giugno 1987, n. 280

Categoria C

Classe 10 a - Serbatoi interrati per distributori di carburanti per autotrazione della capacità massima di litri 15.000 nell'abitato e di litri 25.000 nelle strade fuori città, autostrade, aeroporti ed idroscali civili.

(Nel D.M. del 34 “serbatoi interrati per residui distillati”)

N.B. Il DM (Interno) 29/11/2002 ammette, per i serbatoi interrati dei distributori di carburante una capacità massima di 50 mc

Decreto Ministero dell'Interno 31 luglio 1934

**TABELLA DELLE ZONE DI PROTEZIONE E DELLE DISTANZE DI RISPETTO
DA OSSERVARE**

Classe del deposito	Caratteristiche degli impianti	Categoria dei liquidi	Zona di protezione (metri)	Distanza di rispetto tra i fabbricati esterni e	
				il perimetro serbatoi (metri)	il perimetro dei magazzini di liquidi e dei locali di travaso (metri)
1	2	3	4	5	6
Classe 1 ^a	a) Depositi con serbatoi fuori terra; ordinari	Cat. A	20	75	25
		Cat. B	10	50	15
	b) Depositi con serbatoi fuori terra; sicurezza di 3° grado	Cat. A	10	50	25
		Cat. B	5	35	15
	c) Depositi con serbatoi fuori terra, oppure interrati; sicurezza di 2° grado	Cat. A	10	37,50	25
		Cat. B	5	25	15
	d) Depositi con serbatoi interrati; sicurezza di 1° grado	Cat. A	5	25	25
		Cat. B	5	15	15
Classe 2 ^a	a) Depositi con serbatoi fuori terra; ordinari	Cat. A	15	60	25
		Cat. B	5	40	15
	b) Depositi con serbatoi fuori terra; sicurezza di 3° grado	Cat. A	10	37,50	25
		Cat. B	5	25	15
	c) Depositi con serbatoi fuori terra, oppure interrati; sicurezza di 2° grado	Cat. A	10	25	25
		Cat. B	5	15	15
	d) Depositi con serbatoi interrati; sicurezza di 1° grado	Cat. A	5	15	25
		Cat. B	5	10	15
Classe 3 ^a	a) Depositi con serbatoi fuori terra; ordinari	Cat. A	10	50	15
		Cat. B	5	25	10
	b) Depositi con serbatoi fuori terra; sicurezza di 3° grado	Cat. A	5	15	15
		Cat. B	5	10	10
	c) Depositi con serbatoi fuori terra, oppure interrati; sicurezza di 2° grado	Cat. A	5	10	15
		Cat. B	5	7	10
	d) Depositi con serbatoi interrati; sicurezza di 1° grado	Cat. A	3	5	15
		Cat. B	3	4	10
Classe 4 ^a	Depositi con serbatoi interrati; sicurezza di 1° grado (1)	Cat. A e B	2	3	5 (2)
Classe 5 ^a	Depositi di merce imballata; sicurezza di 2° grado (5)	Cat. A e B	5	(Non esistono serbatoi)	15 (3)
<u>Classe 6^a</u>	Serbatoi interrati per distributori di benzina e miscele; sicurezza di 1° grado (4)	Cat. A	—	—	(Non esistono né magazzini né locali di travaso)
Classe 7 ^a	Depositi di merce imballata; sicurezza di 2° grado (5)	Cat. A e B	—	(Non esistono serbatoi)	5 (3)
Classe 8 ^a	Depositi con serbatoi fuori terra, o interrati, oppure magazzini di merce imballata (6)	Cat. c	3	4	5
Classe 9 ^a	Depositi con serbatoi fuori terra, o interrati, oppure magazzini di merce imballata (6)	Cat. c	1,50	2	3
<u>Classe 10^a</u>	Serbatoi interrati per distributori di residui distillati	Cat. c	—	—	(Non esistono né magazzini né locali di travaso)

Distanze di sicurezza

Fondamentalmente deve essere usato il **D.M.31.07.34** e la **C.M.I.n°10/69**, in ogni caso le principali sono:

Da elemento a elemento	Distanza
Tra serbatoi e fabbricati esterni	Secondo la Classe del distributore ai sensi della Tab 1 del D.M. del 34 col. 4
Tra serbatoi e limite di proprietà	Secondo la Classe del distributore ai sensi della Tab 1 del D.M. del 34 col. 5
Tra serbatoi	0,5 mt
Serbatoi, colonnine e linee elettriche A.T	6mt.
Colonnine e colonnine	6 mt
Colonnine e bar di superf. > 150 mq o locali vendita con superf. > 200 mq	9 m

41. Rispetto alle ferrovie e alle tramvie in sede propria, devono essere osservate le distanze prescritte dalla tabella di cui al n. 39. In nessun caso, però, tali distanze possono essere inferiori a 20 metri.

Per i distributori di benzina o di miscele e per quelli di residui, installati su strade ordinarie percorse da tramvie o da linee ferroviarie, la colonna distributrice deve essere disposta sul lato opposto della strada, possibilmente a non meno di 6 metri di distanza dalla rotaia più vicina. Il serbatoio del distributore deve trovarsi dalla medesima parte e il più lontano possibile dalla rotaia stessa

49.

...omissis...

Fra serbatoi interrati attigui, è sufficiente la distanza di metri 0,50.

Serbati interrati per liquidi delle categorie A, B e C

64. I serbatoi per liquidi delle categorie A e B, devono essere **metallici**, e di massima, di forma cilindrica ad asse orizzontale.

Il serbatoio deve essere costruito con lamiera d'acciaio di buona qualità, dello spessore minimo di 5 millimetri, solidamente connesse, cosicché esso risulti **a tenuta stagna sotto una pressione di prova di non meno di un chilogrammo per centimetro quadrato**.

I giunti e i raccordi devono essere applicati soltanto sulle pareti dei passi d'uomo o sul loro coperchio.



Il serbatoio deve poggiare sopra una platea di ghiaia, o sul fondo della fossa, ad una profondità tale da risultare con la sua generatrice superiore ad un metro dal livello del terreno soprastante, in modo che, **in caso di incendio** in prossimità, non possa prodursi sensibile aumento di temperatura nel liquido in esso contenuto.

In qualche circostanza eccezionale è concesso salire sino a mezzo metro dal detto livello, ma allora occorre che la pressione di prova del serbatoio sia portata a 3 chilogrammi per centimetro quadrato. La terra intorno e sopra il serbatoio, deve essere fortemente stipata per pressione.

I passi d'uomo devono essere racchiusi in un pozzetto di muratura, a pareti impermeabili, coperto da chiusino metallico, provvisto di serratura a chiave. I bordi del pozzetto devono essere tenuti più alti di almeno 10 centimetri del livello del terreno circostante, per evitare la penetrazione dell'acqua

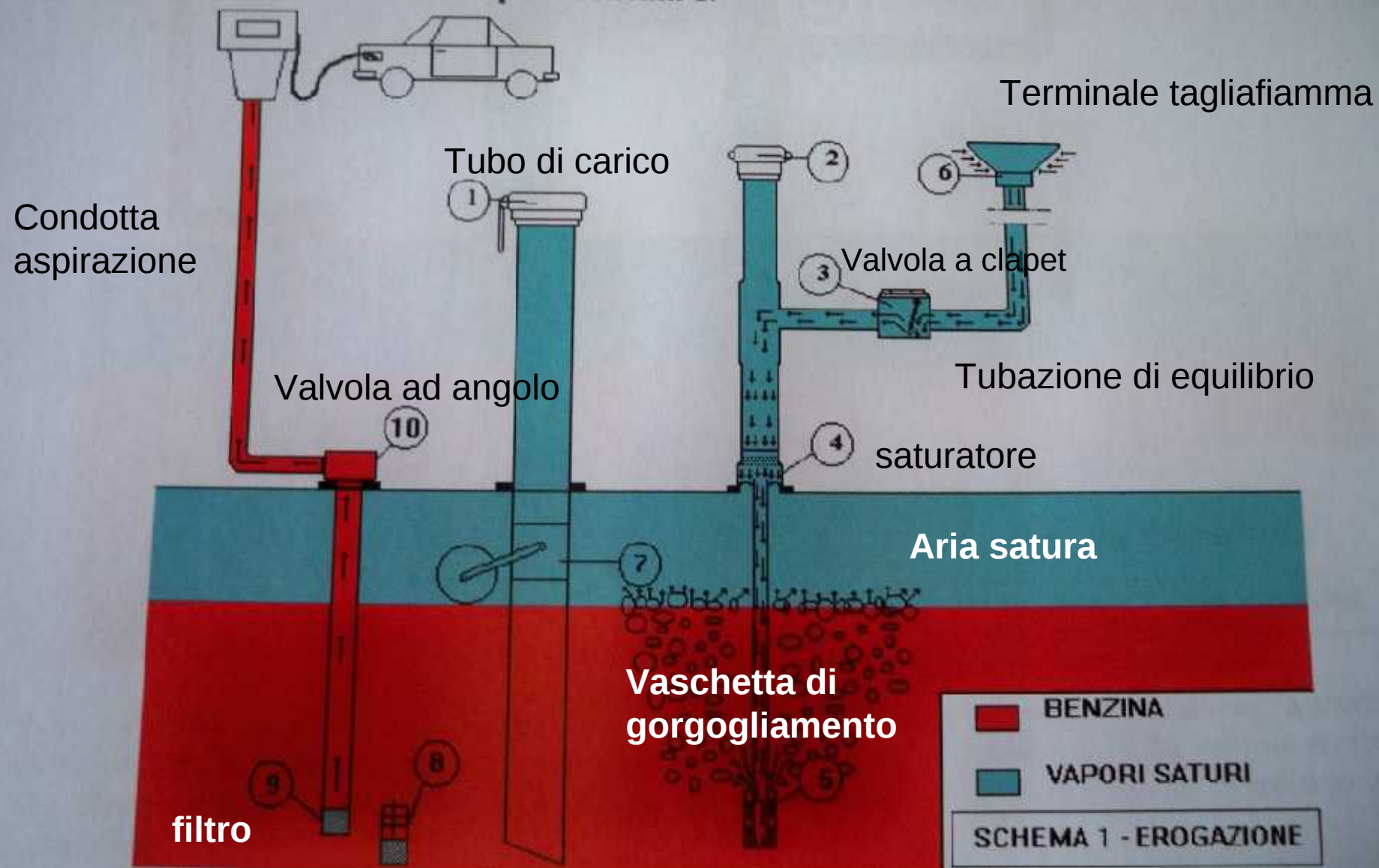


Al serbatoio deve essere applicato: un dispositivo di sicurezza di primo grado (meglio con fluido inerte o con saturazione), se trattasi di liquidi delle categorie A e B; un semplice tubo di sfogo dei vapori, se trattasi di residui distillati con punto di infiammabilità al disotto di 85 °C.

Il caso di concentrazioni superiori al Limite di esplosività è tipico dei serbatoi interrati contenenti combustibili liquidi per autotrazione o riscaldamento (benzine e gasoli): essendo le cisterne interrate, il vapore sviluppato dai liquidi infiammabili stoccati rendono di fatto l'atmosfera costantemente satura, e quindi al di sopra del limite di esplosività (UEL). Durante i rifornimenti degli autoveicoli, caso in cui avviene una sostituzione tra volume di liquido erogato e volume di aria reintegrata nel serbatoio interrato, l'aria in ingresso nel serbatoio viene fatta "gorgogliare" sul fondo, in modo che possa immediatamente saturarsi prima di stagnare nella cisterna.

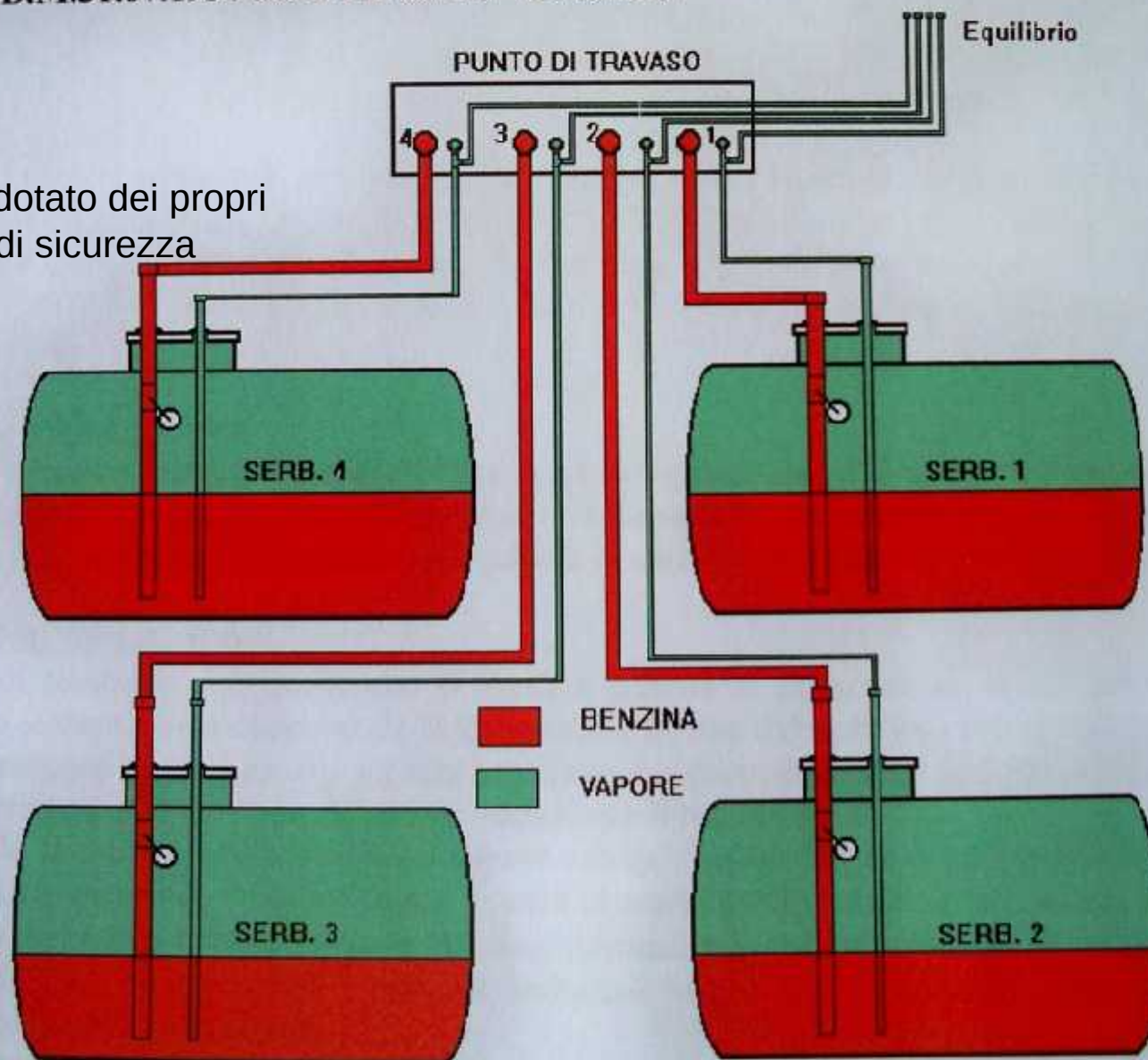
Sistema a saturazione

2.1.1. Sistema con valvola a clapet - Schema 1.



2.1.5. Sistema di carico concentrato di piu' serbatoi dotati di dispositivi di sicurezza ai sensi del D.M.31.07.1934 titolo I n. XVII. - Schema 5.

Ogni serbatoio è dotato dei propri
singoli dispositivi di sicurezza
Di 1° grado





66. Serbatoi interrati per liquidi infiammabili della categoria A (classe 6a).

Essi sono normalmente collocati nelle piazze, nelle strade, sotto i marciapiedi, nei cortili e simili, mai entro negozi, nelle cantine e nei sotterranei.

Di regola, la loro costruzione e il loro interrimento devono procedere con le norme del n.64. Lo spessore della lamiera potrà essere al minimo di 4 millimetri per la minore delle capacità di cui al n10.

Nel caso in cui essi vengano a trovarsi in prossimità di gallerie ferroviarie o stradali, fognature, cantine e simili, fra il serbatoio e la superficie esterna dei detti manufatti deve intercedere una distanza di due metri; inoltre, la superficie dei manufatti, prospiciente il serbatoio, deve essere intonacata a cemento, oppure il serbatoio deve essere rinchiuso entro una cassa di isolamento.

Le prescrizioni di cui sopra riguardano i serbatoi di nuovo impianto; per quelli già esistenti, esse saranno applicate in occasione di eventuali riparazioni che rendano necessario lo scoprimento del serbatoio.

Se il serbatoio viene invece a trovarsi in prossimità di gallerie predisposte per pubblici servizi, ovvero di cavi per trasporto di energia elettrica, di cavi telegrafici e telefonici, o di tubi di gas e simili, deve intercedere la distanza di un metro fra la superficie esterna del serbatoio e la galleria, oppure i cavi o i tubi.

Inoltre, i tubi di aspirazione della benzina e di aerazione, che vanno dal pozzetto del serbatoio al distributore stradale, devono passare sopra i cavi o i tubi ed essere racchiusi nel tratto corrispondente all'incrocio, in un manicotto di cemento retinato ripieno di materia isolante solida, oppure in un tubo metallico contenitore. In questi casi, presentandosi l'occasione che si debbano riparare cavi armati con tubi di piombo è necessario che l'esercente del distributore prenda accordi con gli addetti alla riparazione e dia disposizioni, per intercettare, durante il tempo dell'operazione, il transito di liquidi, aria e vapori di benzina, nelle tubazioni di comunicazione fra serbatoio e distributore.

La cassa d'isolamento sopraindicata è d'obbligo nelle aree pubbliche delle città lagunari e nelle località abitate a sottosuolo molto umido. Essa, costruita in cemento o in muratura ed a tenuta stagna, deve presentare nel suo interno uno spazio libero, intorno al serbatoio, di cm. 20 in corrispondenza della parte inferiore, di cm 60 ai lati e alle testate, e di un metro nella parte superiore rispetto al livello del suolo soprastante. Il fondo della cassa deve avere una pendenza longitudinale, in senso unico. Lo spazio fra serbatoio e cassa deve essere però riempito con sabbia, terra od altro materiale compatto e incombustibile.

Intorno al passo d'uomo deve essere costruito un pozzetto stagno in muratura, munito di chiusino metallico, a livello del suolo, con chiusura quasi stagna di protezione contro le intemperie, e con serratura a chiave.

I serbatoi in cassa d'isolamento devono essere messi elettricamente a terra, con una resistenza media non superiore a 50 ohm.

Ai serbatoi di questa specie deve essere applicato un dispositivo di sicurezza di primo grado, salvo l'eccezione di cui alla nota (4) della tabella del n. 39.

OLI MINERALI: Gradi di sicurezza

INFIAMMABILITA'

“L'interramento dei serbatoi è la misura più efficace di sicurezza in quanto sottrae materialmente il serbatoio al fuoco”

ESPLODIBILITA'

“Esistono differenti dispositivi o sistemi finalizzati ad evitare la formazione di una miscela di vapori nel campo di infiammabilità”

N.B. Deve essere garantita la respirazione atmosferica dei serbatoi al fine di consentire sia le dilatazioni dovute a variazioni di temperatura che le operazioni di travaso

OLI MINERALI: Gradi di sicurezza

1° GRADO (Solo serbatoi interrati)

“ per esempio, serbatoi interrati con sistema a saturazione”

SISTEMA A SATURAZIONE

La saturazione della benzina (20%) si produce in tempi relativamente brevi in funzione della temperatura (20 °C 15 min); non esistono particolari fenomeni di stratificazione delle concentrazioni. Però affinché si abbia una rapida ed intensa saturazione, occorre che l'aria, che entra nel serbatoio attraversi la fase liquida

2° GRADO (serbatoi interrati, fuori terra e magazzini di merce imballata)

“ per esempio, **serbatoi interrati con tubo di equilibrio**, e serbatoi fuori terra con tetto galleggiante (per merce imballata si confida nelle disposizioni sui contenitori)”

67. Serbatoi interrati, per residui distillati (classe 10°).

La costruzione e l'interramento di questi serbatoi devono procedere con norme analoghe a quelle precedentemente esposte.

Per i serbatoi di questa specie non sono necessari né il circuito chiuso per il movimento dei liquidi, né speciali dispositivi di sicurezza. **E' sufficiente un semplice tubo di sfogo dei vapori**, disposto con le avvertenze di cui al 3° capoverso del numero seguente

Mezzi di distribuzione

82. I mezzi di distribuzione degli oli minerali e dei loro derivati si possono distinguere a seconda che si tratti di **merce nuda** o di **merce imballata**. Nel primo caso, si hanno: **distributori fissi** (per benzine e miscele); distributori fissi (per residui distillati per motori a combustione interna); distributori fissi a doppia erogazione; distributori mobili (per benzina e miscele o per oli lubrificanti); nel secondo caso, **le diverse specie di recipienti ufficialmente riconosciuti, oppure ammessi.**

Distributori fissi (per benzina e miscele). Costituiscono, insieme al proprio serbatoio interrato, il sistema più razionale e più sicuro per la diretta distribuzione al consumatore dei liquidi infiammabili.

I distributori non possono essere impiantati sulla soglia dei negozi e tanto meno nel loro interno. Di norma, si deve evitare altresì di collocarli davanti a magazzini, negozi ed ingressi di case, ma si devono mettere lateralmente ad essi. E' preferibile non disporli entro le autorimesse; qualora però ciò venga giustificato da particolari circostanze locali, si devono osservare le norme di sicurezza relative alle Autorimesse. I distributori devono dare il minor disturbo possibile al transito, e, nel caso di vicinanza a linee ferroviarie o tramviarie percorrenti strade ordinarie, devono essere collocati con le norme di cui al n. 41.

Per soffocare prontamente un inizio di incendio il mezzo più pronto è quello della sabbia. Perciò **ogni distributore deve ricevere in corredo un secchiello o bidone, con manico, contenete almeno 10 chilogrammi di sabbia fine ed umida.** Per i distributori però che trovandosi nelle immediate vicinanze di autorimesse, depositi, negozi di rivendita di infiammabili (da cui dipendano o coi quali abbiano rapporti) rappresentano un pericolo maggiore, si prescrive anche l'uso di un estintore efficiente per liquidi infiammabili ~~designato in precedenza e all'uopo accantonato nell'interno dell'ingresso dell'autorimessa, ecc.~~

La prima operazione da compiere, iniziando il lavoro, è quella di mettere a posto il recipiente con la sabbia e di assicurarsi, se del caso, che il predetto estintore sia al suo posto.

La distribuzione della benzina agli autoveicoli non deve avere luogo se non dopo l'arresto del motore e lo spegnimento dei fanali e degli altri mezzi di illuminazione non elettrica (specialmente se ad acetilene). Il personale addetto al distributore o quello dell'autoveicolo (passeggeri compresi), non deve fumare né sul veicolo, né nelle immediate vicinanze del distributore, né deve essere permesso ad estranei che fumino, di avvicinarsi. E' vietato al personale addetto al distributore, di effettuare il rifornimento se taluno contravviene a questa tassativa disposizione, oppure se esistono fiamme libere entro un raggio di 3 metri. Tutti questi divieti devono essere ricordati da apposito cartello scritto in caratteri appariscenti e appeso al distributore, oppure da iscrizione dipinta, od ottenuta mediante decalcomania, direttamente sull'involucro del distributore.



SPEGNERE
IL MOTORE
SHUT OFF THE ENGINE



VIETATO
FUMARE
NO SMOKING



VIETATO L'USO
DEL TELEFONINO
NO MOBILE PHONE



VIETATO L'USO
DI FIAMME LIBERE
NO OPEN FLAME

Pulsante di sgancio elettrico



Prima di raccordare il tubo flessibile alla bocca di scarico del distributore, è necessario assicurarsi che la guarnizione del suo attacco sia efficiente e bene a posto, per ovviare a sgocciolamento di benzina.

Finito il rifornimento al veicolo, il manovratore deve con le mani far cadere nel serbatoio del medesimo tutta la benzina eventualmente rimasta nel tubo flessibile; poi deve togliere il bocchello di questo, e, tenendolo alto, per non fare sgocciolamento sul suolo, deve appenderlo all'apposito gancio.

Per i lavaggi delle diverse parti del distributore e dell'interno della colonna è vietato servirsi di benzina, petrolio ed altri liquidi emananti vapori. Si deve pulire e lavare frequentemente il suolo, intorno alla base della colonna.

Occorre pure verificare ogni tanto che la rete metallica della estremità superiore del tubo di equilibrio o di saturazione del serbatoio, si mantenga in buono stato.

Distributori fissi a doppia erogazione.

Sono due distributori contigui, contenuti in un medesimo involucro. Possono servire per due differenti liquidi infiammabili, oppure per un liquido infiammabile e per un olio combustibile. Ognuno ha il proprio serbatoio interrato, con proprie tubazioni, e, per i liquidi infiammabili, il prescritto dispositivo di sicurezza. I due serbatoi sono disposti con le consuete norme, in ogni caso però non più vicini di m. 0,50 l'uno rispetto all'altro.

E' pure ammesso l'uso di due distinti serbatoi, con un solo distributore, provvisto però di contatore doppio, il quale serve ad inserire l'una o l'altra numerazione a seconda che si tratti di uno o dell'altro dei due liquidi.

DISTRIBUTORI DI CARBURANTI

ELEMENTI PERICOLOSI

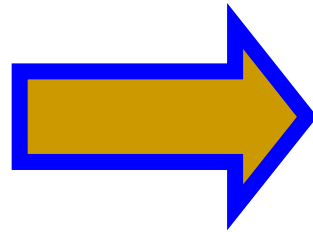
- **SERBATOI INTERRATI**
- **COLONNINE DI DISTRIBUZIONE**
- **DEPOSITI E VENDITA DI LUBRIFICANTI**

ELEMENTI VULNERABILI

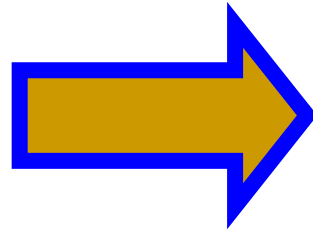
- **STAZIONI DI SERVIZIO (AUTOFFICINA, VENDITA ACCESSORI PER AUTO, BAR ETC)**
-

ELEMENTI PERICOLOSI

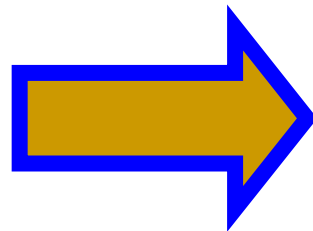
Criteri di
sicurezza



Distanze di
sicurezza



Modalità di
realizzazione



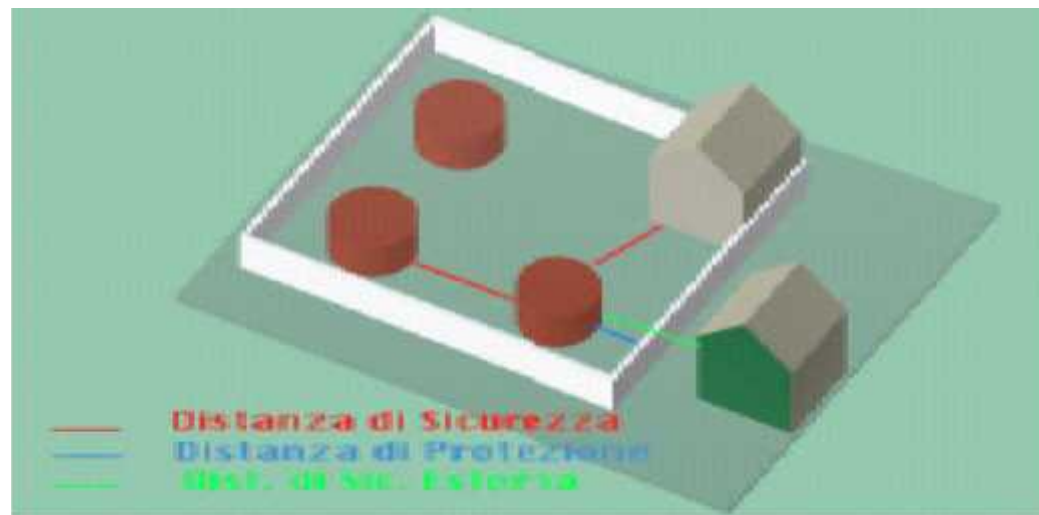
Modalità di
gestione

DISTANZE di SICUREZZA

Nella terminologia tecnica per la stesura delle norme, il termine “distanza di sicurezza” sta ad indicare una INTERPOSIZIONE di SPAZIO SCOPERTO FRA EDIFICI O INSTALLAZIONI.

Le distanze di sicurezza si distinguono in:

- **distanza di sicurezza interna:** finalizzata a proteggere elementi appartenenti ad uno stesso complesso
- **distanza di sicurezza esterna:** finalizzata a proteggere elementi esterni al complesso
- **distanza di protezione:** misurata orizzontalmente tra il perimetro in pianta di ciascun elemento pericoloso di una attività e la recinzione (ove prescritta) ovvero il confine dell'area su cui sorge l'attività stessa.



La scelta delle opportune distanze di sicurezza da adottare in un'attività è determinata dall'energia termica teorica che l'eventuale incendio può irraggiare (tale energia varierà a seconda delle attività e delle sostanze in gioco)

Circolare Ministero dell'Interno n. 10 del 10 febbraio 1969

Distributori stradali di carburante

1. Mezzi di distribuzione consentiti o vietati

1.1. Per la vendita in aree pubbliche, nelle stazioni di rifornimento e nelle stazioni di servizio, di carburanti di categoria A, B e C, si debbono usare esclusivamente mezzi costituiti da colonne di distribuzione fissate al suolo, con serbatoi interrati per il contenimento del carburante

in particolare si consentono:

a) distributori ordinari fissi a colonna, con serbatoi interrati, dei tipi già contemplati dalle norme vigenti (D.M. 31 luglio 1934 e 12 maggio 1937);

b) distributori-miscelatori fissi a colonna, con serbatoio interrato per la benzina e serbatoio fuori terra per l'olio, incorporato nella colonna, di tipo finora non contemplato e di cui al successivo punto 6.1 e seguenti; si tollerano, ...

1.2. Per la vendita di oli e grassi lubrificanti presso le stazioni di rifornimento e le stazioni di servizio, si consente l'impiego dei distributori mobili, di recipienti mobili di metallo ed anche di bottiglie di vetro, purché queste siano di capacità non superiore a 1 litro (*) e risultino chiuse, nella confezione originale della ditta fabbricante o venditrice

(*) (nb) vale ancora per quelli non in sede propria

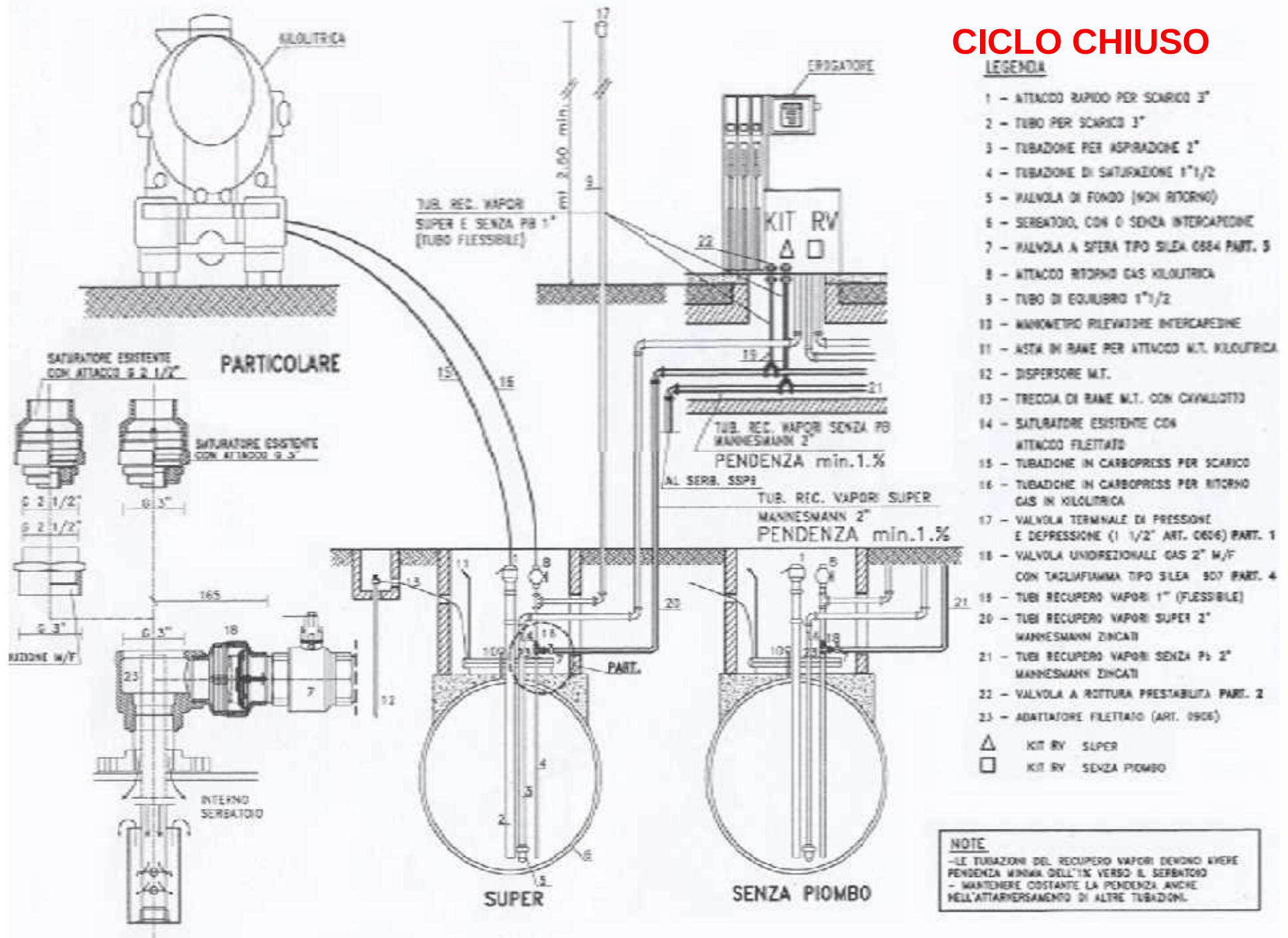
Quando il distributore non è in servizio, recipienti e materiali debbono essere asportati e ricoverati in locale idoneo.

Prescrizioni aggiuntive per l'installazione e l'esercizio di distributori fissi (ordinari e miscelatori)

2.3. I serbatoi interrati per i carburanti di cat. A e B dei distributori fissi debbono essere muniti di **sistema di sicurezza di 1° grado a saturazione, di sistema di caricamento a ciclo chiuso e di tubazione di equilibrio della pressione e di sfogo dei vapori**; quelli di carburanti di cat. C, di **sistema di sicurezza di 2° grado, con semplice tubo di equilibrio**.

La bocca libera del tubo deve essere munita di un dispositivo taglia fiamma a nido d'ape o a tubi capillari o ghiaia, corredato all'interno e all'esterno di fitte reticelle metalliche; inoltre, deve essere disposta nel punto interno più alto della colonna, il cui fasciame esterno non deve presentare, in corrispondenza di essa, aperture o fori, il dispositivo deve risultare accessibile, aprendo la colonna, per la sua regolare ispezione e il suo eventuale ricambio;

CICLO CHIUSO



NOTE

-LE TUBAZIONI DEL RECUPERO VAPORI DEVONO AVERE PENDENZA MINIMA DELL'1% VERSO IL SERBATOIO
- MANTENERE COSTANTE LA PENDENZA ANCHE NELL'ATTACCA/SCALAMENTO DI ALTRE TUBAZIONI.

Tubazione di equilibrio:

- a) disposta nella colonna come disposto dall'art. 70 lettera F) e b) del D.M. 31/07/34 ($h \geq 2,40$ metri)
 - b) collocata all'interno della colonna
 - c) collocata fuori della colonna, convenientemente sostenuto e protetto ($h \geq 2,40$ metri)
- Circolare n. 10 del 10/02/1969

N.B.: in ogni caso le bocche dei tubi di equilibrio devono essere dotati di idoneo dispositivo tagliafiamma



4. Prescrizioni aggiuntive circa le caratteristiche strutturali dei distributori ordinari, fissi e mobili, di tipo già contemplato dalle norme.

Distributori fissi.

4.1. Le colonne di distribuzione debbono essere sempre corredate dal fabbricante, del tubo di allacciamento alla tubazione di equilibrio e di sfogo, disposto o disporsi come prescritto al precedente punto 2.3.

L'approvazione di una colonna di distribuzione non può aver luogo se essa non risulti corredata dell'uno e dell'altro dispositivo prescritto.

9. **Attraversamento con linee telegrafiche e linee per il trasporto di energia elettrica** delle aree destinate agli impianti di distribuzione carburanti (vedi lettera circolare n. 29657/4113 del 12 dicembre 1974)

9.1. E' consentito l'attraversamento con linee telegrafiche delle aree destinate agli impianti di distribuzione di carburanti.

9.2. **L'attraversamento di tali aree con linee di trasporto di energia elettrica può essere consentito a condizione che i punti di rifornimento (colonnine distributrici) ed i punti di travaso (pozzetto dei serbatoi interrati) non risultino sottostanti a linee elettriche ad alta tensione e distino dalla proiezione orizzontale di queste non meno di mt. 6.** Le distanze vanno misurate orizzontalmente dalla proiezione verticale a terra del conduttore più vicino ai bordi rispettivamente delle colonnine e dei chiusini dei pozzetti dei serbatoi interrati.

Lettera circolare Ministero dell'Interno 12 dicembre 1974, n. 29657/4113

(per l'art. 268 del D.P.R. 547 sono considerate ad alta tensione le linee oltre 600 volt a corrente continua e 400 volt a corrente alternata)

10.2 modificato da Circolare Ministero dell'Interno 11 ottobre 1988 n. 17

Le colonnine per le benzine, esistenti nell'ambito della stazione di rifornimento, possono essere sistemate in gruppi su apposite isole.

Le isole debbono essere disposte razionalmente in modo da consentire le soste per il rifornimento ed il facile movimento degli automezzi; la distanza tra le isole misurata dai cordoli deve essere superiore a 6 mt.

Le colonnine predette debbono distare **non meno di 9 m** da aree destinate specificamente a parcheggio, da motels, da posti di ristoro (ristoranti, bar, snack bar, tavole calde), con superficie superiore a 150 m², da locali-vendita di merci varie con superficie superiore a 200 m².

Ove i posti di ristoro ed i locali vendita risultino contigui su una o più pareti, o sottostanti o sovrastanti tra loro ma non direttamente comunicanti, ovvero risultino non contigui e separati tra loro da semplici passaggi coperti, le rispettive superfici non vanno cumulate.

(modificata da [Circolare Ministero dell'Interno 11 ottobre 1988 n. 17](#))

12. Distributori automatici di carburante con funzionamento a gettoni

Le autorizzazioni all'installazione dei predetti impianti possano essere concesse in via definitiva per apparecchi di "tipo approvato" da installarsi in luoghi sorvegliati da personale addetto, ma con possibilità di funzionamento anche nelle ore di assenza del personale medesimo.

MODIFICATO DA Circolare Ministero dell'Interno 23 settembre 1970, n. 68

13. Potenzialità complessiva degli impianti di distribuzione stradale di carburanti

... nel sistema normativo vigente sia consentita la concessione del nulla-osta di competenza agli impianti di distribuzione stradale di carburanti di **qualsiasi capacità complessiva.**

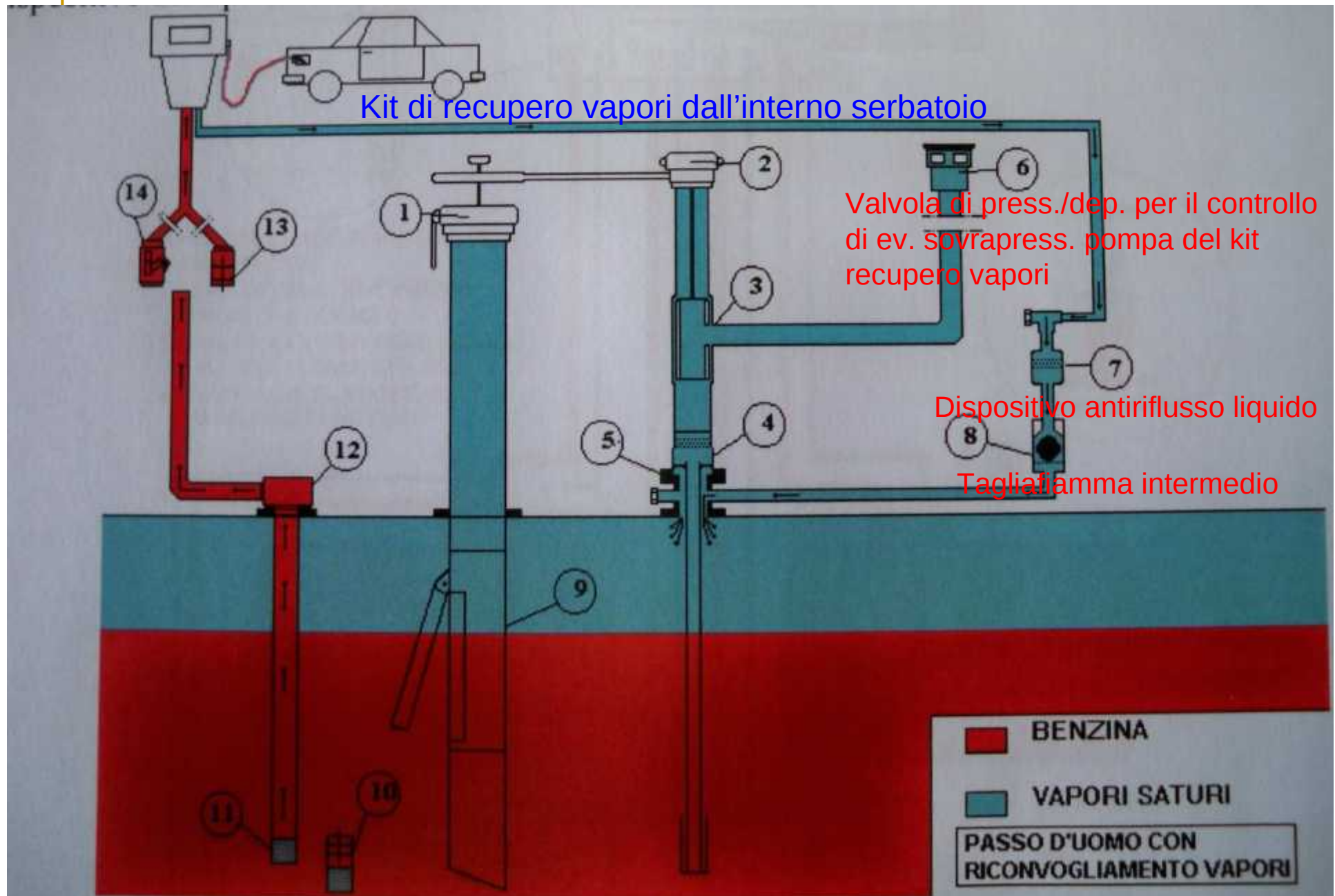
Decreto Ministero dell'Ambiente
20 gennaio 1999, n. 76

Regolamento recante norme per l'installazione dei dispositivi di recupero dei vapori di benzine presso i distributori

Fatto salvo quanto previsto ai precedenti commi, **entro il 30 giugno 2000 le pompe di distribuzione delle benzine presso tutti gli impianti preesistenti di distribuzione dei carburanti devono essere attrezzate** Decreto Ministero dell'Ambiente 20 gennaio 1999, n. 76 **con dispositivi di recupero dei vapori.**

controllo sistemi recupero vapori

SISTEMA CON VALVOLA AD INTERLOCK E VALVOLA A PRESSIONE/DEPRESSIONE



Decreto Ministero dell'Interno 5 febbraio 1988, n. 53

Art. 1

Gli impianti stradali di distribuzione di carburanti liquidi per autotrazione, di tipo self-service a pre-determinazione e pre-pagamento, dovranno essere dotati, entro due anni Decreto Ministero dell'Interno 5 febbraio 1988, n. 53 dalla pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale del presente decreto, di un **DISPOSITIVO DI SICUREZZA CONTRO LA PERDITA ACCIDENTALE DI CARBURANTI, DAI TUBI DI EROGAZIONE.**

Tale dispositivo deve effettuare, ad ogni richiesta di erogazione, la verifica automatica della pressione all'interno della tubazione di erogazione provvedendo al blocco del gruppo motore-pompa, qualora il valore rilevato sia inferiore ad 1 bar e dovrà entrare in funzione entro 2 secondi.

Decreto Ministero dell'Interno 5 febbraio 1988, n. 53

Gli impianti elettrici devono essere a sicurezza in conformità di quanto stabilito dalla legge n. 186 del 1° marzo 1968.

Il dispositivo di sicurezza di cui trattasi deve essere di tipo approvato dal Ministero dell'interno ai sensi di quanto previsto dal titolo I, n. XVII, del decreto ministeriale 31 luglio 1934.

Art. 2

Gli organismi preposti ai controlli dei predetti impianti dovranno verificare quanto indicato al precedente articolo in occasione degli adempimenti di competenza.

Decreto ministero dell'Interno 29 novembre 2002

Requisiti tecnici per la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei serbatoi interrati destinati allo stoccaggio di carburanti liquidi per autotrazione, presso gli impianti di distribuzione.

Art. 2.

Requisiti di progettazione, costruzione ed installazione dei serbatoi

1. I serbatoi interrati debbono essere progettati, costruiti ed installati nel rispetto della vigente normativa, in modo da assicurare:

- a) il mantenimento dell'integrità strutturale durante l'esercizio;**
 - b) il contenimento ed il rilevamento delle perdite;**
 - c) la possibilità di eseguire i controlli previsti.**
-

2. I serbatoi interrati sono:

a) a doppia parete e con sistema di monitoraggio in continuo dell'intercapedine.

Le pareti dei serbatoi possono essere entrambe metalliche, con la parete esterna rivestita di materiale anticorrosione; la parete interna metallica e la parete esterna in altro materiale non metallico, purché idoneo a garantire la tenuta dell'intercapedine tra le pareti; entrambe le pareti in materiale non metallico, purché resistenti alle sollecitazioni meccaniche ed alle corrosioni; parete interna non metallica ed esterna in metallo, rivestita in materiale anticorrosione;

b) a parete singola metallica od in materiale non metallico all'interno di una cassa di contenimento in calcestruzzo, rivestita internamente con materiale impermeabile e con monitoraggio in continuo delle perdite. La cassa di contenimento può contenere uno o più serbatoi senza setti di separazione tra gli stessi.

3. Le tubazioni interrate di connessione tra serbatoi interrati e con le apparecchiature erogatrici di carburanti, progettate, costruite ed installate nel rispetto di quanto previsto nel comma I, possono essere di materiale non metallico.

4. Per la prevenzione ed il contenimento delle perdite, i serbatoi devono essere dotati di:

- a) un dispositivo di sovrappieno del liquido che eviti la fuoriuscita del prodotto in caso di eccessivo riempimento per errata operazione di carico;
- b) una incamiciatura o sistema equivalente per le tubazioni interrate funzionanti in pressione, al fine di garantire il recupero di eventuali perdite.

5. La capacità massima dei singoli serbatoi interrati è stabilita in 50 m³. I serbatoi possono essere compartimentati e contenere prodotti diversi nei vari compartimenti.

6. Con riferimento al monitoraggio in continuo dell'intercapedine, di cui al precedente comma 2, è ammessa la centralizzazione dei sistemi, purché sia consentito il controllo dei singoli serbatoi. Nel caso di serbatoio compartimentato, ai sensi del precedente comma 5, è ammesso il controllo dell'intercapedine mediante unico sensore ove questo sia idoneo alla segnalazione di ognuno dei prodotti detenuti.

7. Su ciascun serbatoio deve essere installata, in posizione visibile, apposita targa di identificazione che deve indicare:

- a) il nome e l'indirizzo del costruttore;
 - b) l'anno di costruzione;
 - c) la capacità, lo spessore ed il materiale del serbatoio;
 - d) la pressione di progetto del serbatoi e dell'intercapedine.
-

Art. 3. Conduzione dei serbatoi interrati

1. Nella conduzione dei serbatoi interrati sono attuate tutte le procedure di buona gestione che assicurino la prevenzione dei rilasci, dei traboccamenti e degli sversamenti del contenuto
 2. Il conduttore del serbatoio provvede annualmente ad una verifica di funzionalità dei dispositivi che assicurano il contenimento ed il rilevamento delle perdite secondo quanto previsto nel successivo art. 4 o in mancanza secondo le indicazioni fornite dal costruttore.
-

Art. 5.
Disposizioni finali

1. Il presente decreto sostituisce il decreto del Ministro dell'interno 17 giugno 1987, n. 280, e modifica il decreto del Ministro dell'interno 31 luglio 1934 ed il decreto ministeriale 1 luglio 1972.
 2. Il presente decreto si applica alle nuove installazioni.
 3. Sono fatte salve le competenze spettanti alle regioni a statuto speciale e alle province autonome.
-

Negli anni 80/90 hanno cominciato ad essere prodotti degli impianti che si adattavano alle esigenze di particolari attività lavorative, quali cave, cantieri ed imprese agricole, le quali avevano l'esigenza di frequenti rifornimenti ai loro mezzi che non potevano circolare su strada

Veniva introdotto un nuovo tipo di impianto denominato **DIESEL -TANK**

Si trattava in sostanza di un serbatoio a cui era incorporato una elettropompa con contalitri per il rifornimento dei suddetti mezzi (gasolio)

Il suddetto contenitore - distributore ottenne l'omologazione da parte del M.I. come apparecchio di tipo mobile da utilizzarsi per il rifornimento degli automezzi



Per regolamentare questi impianti, il M.I. approvo un apposito Decreto – D. M.I. 19 marzo 1990

“Norme per il rifornimento di carburanti, a mezzo di contenitori – distributori mobili, per macchine in uso presso aziende agricole, cave e cantieri.”

Questo decreto ha indotto all’inizio un po di confusione, nel senso che **definendo questi impianti come mobili, ne derivava che non erano attività soggette al controllo VV.F.**

In realtà questa discrepanza fu sanata con una apposita **Circolare del M.I. il 5 marzo 1993**, nella quale veniva ribadito che ai fini antincendio, considerato che i suddetti impianti sono sia omologati dallo stesso M.I. e nello stesso tempo non facilmente rimovibili, **erano da considerarsi come depositi di carburanti (att. 15 del D.M.I. 16 febbraio 1982)**

Successivamente questi impianti sono stati autorizzati anche per l'utilizzo da parte di autotrasportatori con il **D. M.I. 12 settembre 2003**

“Regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio di depositi di gasolio per autotrazione ad uso privato di capacità geometriche non superiore a 9 m³, in contenitori-distributori rimovibili per il rifornimento di automezzi destinati all'attività di autotrasporto”

Si deve quindi evidenziare che ancora oggi i suddetti impianti non sono autorizzabili in tutte le attività non ricomprese in quelle sopracitate (se non tramite la procedura di deroga)

Decreto Ministero dell'Interno 12 settembre 2003

Approvazione della REGOLA TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI per l'installazione e l'esercizio di DEPOSITI DI GASOLIO PER AUTOTRAZIONE AD USO PRIVATO, di capacità geometrica non superiore a 9 mc, in contenitori-distributori rimovibili per il rifornimento di automezzi destinati all'attività di autotrasporto

Campo di applicazione

Il presente decreto disciplina ai fini della prevenzione incendi l'installazione e l'esercizio di depositi di gasolio per autotrazione, ad uso privato, di capacità geometrica complessiva non superiore a 9 mc, in contenitori-distributori rimovibili per il rifornimento di automezzi destinati all'attività di autotrasporto.

Le disposizioni del presente decreto NON SI APPLICANO AGLI IMPIANTI FISSI DI DISTRIBUZIONE CARBURANTI PER AUTOTRAZIONE, AD USO PUBBLICO E PRIVATO, per i quali continuano ad applicarsi le specifiche disposizioni di prevenzione incendi

Obiettivi

- a) minimizzare le cause di fuoriuscita accidentale di carburante ed il rischio di incendio
- b) limitare, in caso di evento incidentale, danni alle persone;
- c) limitare, in caso di evento incidentale, danni ad edifici e o locali contigui all'impianto;
- d) consentire ai soccorritori di operare in condizioni di sicurezza.

Capacità del deposito

La capacità complessiva massima del deposito è fissata in 9 mc e può essere ottenuta con uno o più contenitori distributori

Modalità di installazione

- a) dichiarazione di conformità al prototipo approvato, manuale, targa di identificazione;
 - b) installazione esclusivamente su aree a cielo libero. È vietata l'installazione in rampe carrabili, su terrazze e comunque su aree sovrastanti luoghi chiusi;
 - c) Le piazzole di posa devono risultare in piano e rialzate di almeno 15 cm rispetto al livello del terreno circostante.
 - d) I contenitori-distributori devono essere provvisti di bacino di contenimento, di capacità non inferiore alla metà della capacità geometrica del contenitore distributore stesso, e di tettoia di protezione dagli agenti atmosferici realizzata in materiale non combustibile.
-

e) I contenitori-distributori, ed il relativo bacino di contenimento, se di tipo prefabbricato, devono essere saldamente ancorati al terreno per evitare spostamenti durante il riempimento e l'esercizio e per resistere ad eventuali spinte idrostatiche.

f) Lo sfiato del tubo di equilibrio deve essere posizionato all'altezza di m 2,40 dal piano di calpestio e deve essere dotato di apposito dispositivo tagliafiamma.

g) Il grado di riempimento dei contenitori-distributori deve essere non maggiore del 90% della capacità geometrica degli stessi; a tal fine deve essere previsto un apposito dispositivo limitatore di carico.

Distanze di sicurezza

- fabbricati, eventuali fonti di accensione, depositi di materiali combustibili e/o infiammabili non ricompresi tra le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi ai sensi del decreto ministeriale 16 febbraio 1982: **5 m**
- fabbricati e/o locali destinati anche in parte a civile abitazione, esercizi pubblici, collettività, luoghi di riunione, di trattenimento o di pubblico spettacolo, depositi di materiali combustibili e/o infiammabili costituenti attività soggette ai controlli di prevenzione incendi ai sensi del decreto ministeriale 16 febbraio 1982: **10 m;**
- linee ferroviarie e tranviarie: **15 m**, fatta salva in ogni caso l'applicazione di specifiche disposizioni emanate in proposito;
- proiezione verticale di linee elettriche ad alta tensione: **6 m.**

Distanze di protezione

Rispetto al perimetro dei contenitori distributori (con esclusione del bacino di contenimento) deve essere osservata una distanza di protezione di almeno **3 m**

Recinzione

I contenitori-distributori devono essere ubicati in apposita zona delimitata da recinzione in muratura o **rete metallica alta almeno 1,8 m e dotata di porta apribile verso l'esterno, chiudibile con serratura o lucchetto.**

Nel caso di depositi collocati in attività provviste di recinzione propria, la *Decreto Ministero dell'Interno 12 settembre 2003* recinzione di cui al comma precedente non è necessaria

Altre misure di sicurezza

I contenitori-distributori devono essere **contornati da un'area, avente ampiezza non minore di 3 m, completamente sgombra e priva di vegetazione che possa costituire pericolo di incendio.**

In prossimità dei contenitori-distributori non devono essere depositati materiali di alcun genere.

Appositi cartelli fissi ben visibili devono segnalare il divieto di avvicinamento al deposito da parte di estranei e quello di fumare ed usare fiamme libere.

La segnaletica di sicurezza deve rispettare le prescrizioni del decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 493.

Apposito cartello fisso deve indicare le norme di comportamento e i recapiti telefonici dei Vigili del fuoco e del tecnico della ditta distributrice del carburante da contattare in caso di emergenza.

Impianto elettrico e messa a terra

Gli impianti e le apparecchiature elettriche devono essere realizzati ed installati in conformità a quanto previsto dalle leggi **1° marzo 1968, n. 186 e 5 marzo 1990, n. 46.**

Il contenitore-distributore deve essere dotato di dispositivo di blocco dell'erogazione che intercetti l'alimentazione elettrica al motore del gruppo erogatore in caso di basso livello carburante nel contenitore.

Il contenitore-distributore deve essere provvisto di idonea messa a terra.

Estintori

In prossimità del contenitore-distributore, devono essere tenuti **almeno due estintori portatili aventi carica minima pari a 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 21A-89B-C e un estintore carrellato avente carica nominale non minore di 30 kg e capacità estinguente non inferiore a B3.**

Norme di esercizio

Per i divieti e le limitazioni da osservare sia nella fase di riempimento del contenitore-distributore che nelle operazioni di erogazione del carburante, si rimanda a quanto previsto dal decreto ministeriale 31 luglio 1934 e successive modifiche ed integrazioni.

il personale addetto al riempimento del contenitore-distributore, prima di iniziare le operazioni, deve:

- assicurarsi della quantità di prodotto che il contenitore-distributore può ricevere;
- verificare l'efficienza delle apparecchiature a corredo del contenitore distributore e l'assenza di perdite;
- effettuare il collegamento equipotenziale tra autocisterna e punto di riempimento;
- verificare il rispetto dei divieti al contorno del contenitore-distributore;

~~il contenitore-distributore deve essere trasportato scarico.~~

DEPOSITI DI OLI LUBRIFICANTI

Principali norme antincendi

Circolare Ministero dell'Interno 19 febbraio 1974, n. 16

Distributori automatici di carburanti. Detenzione olio lubrificante e petrolio lampante adulterato ad uso riscaldamento in confezione. Quantitativi massimi ammessi dalla legge.

Circolare Ministero dell'Interno 3 settembre 1974, n. 54

Distribuzione di carburanti. Detenzione oli lubrificanti e petrolio lampante adulterato ad uso riscaldamento in confezione. Quantitativi massimi ammessi dalla legge e capacità singola dei contenitori.

Lettera circolare Ministero dell'Interno n. 22732/4113 del 10 novembre 1976

Detenzione oli lubrificanti presso impianti distributori di carburanti ubicati su autostrade

Lettera circolare Ministero dell'Interno n. 13133/4112 del 26 settembre 1983

Immagazzinamento oli lubrificanti presso gli impianti stradali di distribuzione carburanti

Lettera circolare Ministero dell'Interno n. 25340/4112 del 16 novembre 1983

Immagazzinamento oli lubrificanti presso gli impianti stradali di distribuzione carburanti – Vie di comunicazione ordinaria

DISTRIBUTORI DI CARBURANTI: depositi e vendita lubrificanti

- Capacità massima del deposito pari a 15 mc se in sede propria, 2 mc per i normali distributori
 - È consentita la detenzione, in contenitori originali sigillati di 200 Kg di oli lubrificanti
 - L'idoneità del locale deve essere accertata dal Comando VVF
 - **Per il locale deposito, in linea di massima si prevede:**
 - Divieto di effettuare operazioni di travaso
 - Bacino di contenimento
 - Estintori per fuochi di classe B
 - Locale realizzato con materiali incombustibili
 - Aerazione almeno pari ad 1/30
 - Accesso dall'esterno o da disimpegno aerato
-

Impianti di distribuzione di GAS METANO

D.M. 24 maggio 2002 (Modificato dal D.M. 28 giugno 2002)

Norme di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione.

1. Scopo e campo di applicazione.

- a) Impianti alimentati da condotta;
- b) impianti alimentati da carro bombolaio.

2. Obiettivi.

- a) Minimizzare le cause di rilascio accidentale di gas, di incendio e di esplosione;
- b) limitare, in caso di evento incidentale, danni alle persone;
- c) limitare, in caso di evento incidentale, danni ad edifici e/o locali contigui all'impianto;
- d) permettere ai soccorritori di operare in condizioni di sicurezza.



Non possono sorgere all'interno del centro abitato e o comunque in un'area a bassa densità di edificazione ($d < 3 \text{ m}^3/\text{m}^2$)

3. Disposizioni tecniche.

4. Ubicazione.

4. L'attestazione che l'area prescelta per l'installazione dell'impianto non ricada in alcuna delle zone o aree precedentemente indicate è rilasciata dal competente ufficio dell'amministrazione comunale.

Vi sono comunque delle eccezioni, come ad esempio nei casi in cui il distributore sia alimentato da condotta con capacità di smorzamento/accumulo non superiore a 500 Nm³

5. Commercializzazione CE.

6. Disposizioni complementari e finali.

TITOLO I *Disposizioni generali.*

.1. TERMINI, DEFINIZIONI E TOLLERANZE DIMENSIONALI.

LINEA di ALTA PRESSIONE.

Parte dell' impianto gas compresa tra la mandata del compressore, o l'attacco di prelievo dal mezzo mobile, e la pistola di erogazione gas al veicolo.

LINEA di BASSA PRESSIONE.

Parte dell'impianto gas compresa tra il dispositivo di intercettazione generale di alimentazione dell'impianto di distribuzione e l'aspirazione del primo stadio del compressore.

LOCALI.

Strutture di alloggiamento delle apparecchiature costituenti la stazione di rifornimento.

PIAZZALI.

Aree dove accedono e sostano gli autoveicoli per il rifornimento.

PISTOLA di EROGAZIONE GAS AL VEICOLO.

Dispositivo montato all'estremità di una tubazione flessibile che si innesta al dispositivo di carico posto sul veicolo e atto a realizzare la connessione in modo sicuro ed ermetico, a pressione di 220 bar.

VALVOLADI INTERCETTAZIONE COMANDATA A DISTANZA.

Valvola normalmente chiusa il cui azionamento può avvenire anche da un punto predeterminato distante dal punto di installazione della valvola.

1.2. ELEMENTI COSTITUTIVI.

1.2.1. *Impianti alimentati da condotta.*

- a) Cabina di riduzione della pressione e di misura del gas;
- b) Locale compressori;
- c) Locale contenente recipienti di accumulo;
- d) Uno o più apparecchi di distribuzione automatici per il rifornimento degli autoveicoli;
- e) Box per i carri bombolai;
- f) Cabina per la trasformazione dell'energia elettrica;
- g) locali destinati a servizi accessori

1.2.2. *Impianti alimentati da carro bombolaio.*

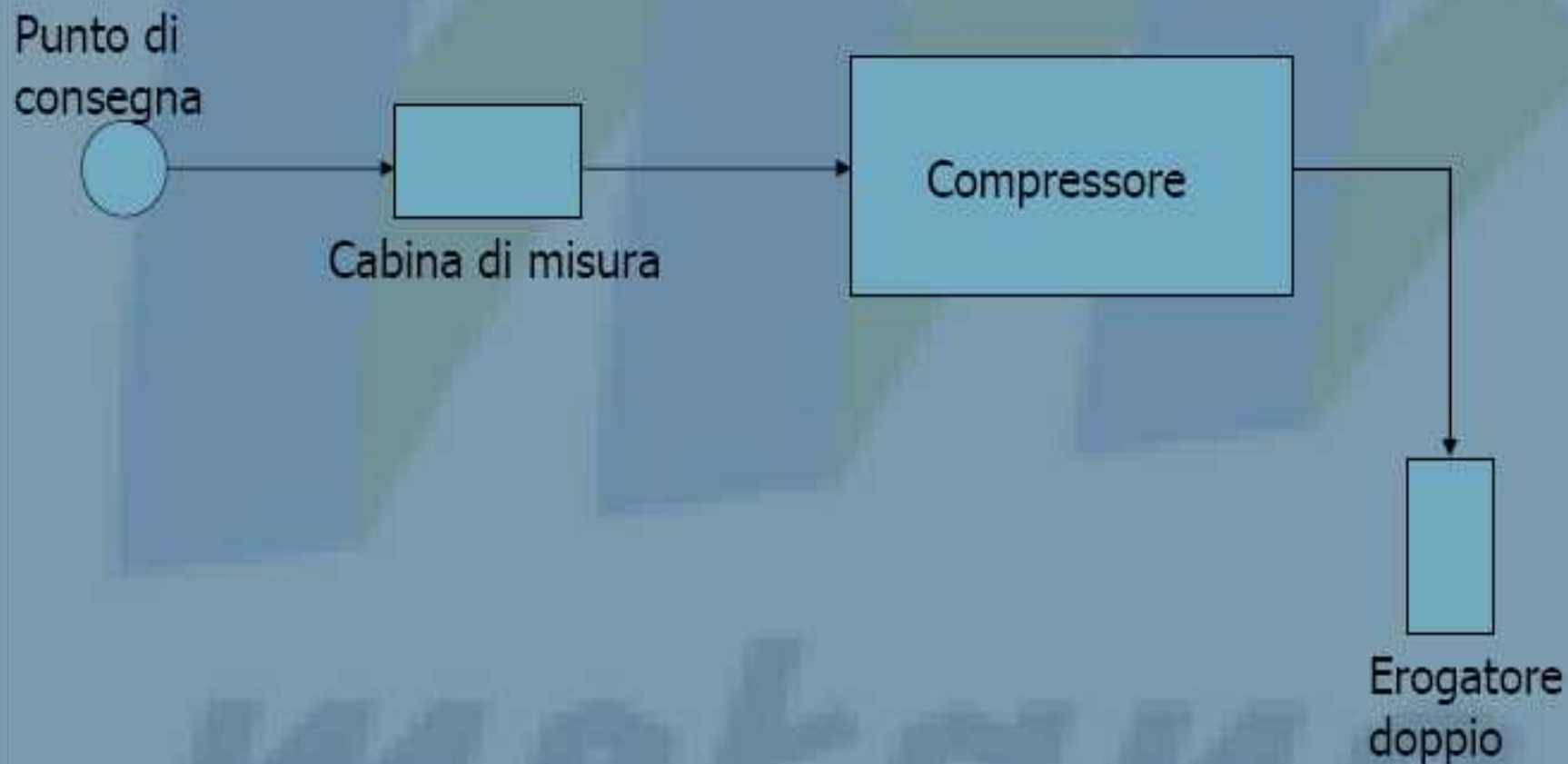
- a) Locale contenente recipienti di accumulo;
- b) Locale compressori;
- c) Uno o più apparecchi di distribuzione automatici per il rifornimento degli autoveicoli;
- d) Uno o più box per i carri bombolai;
- e) Cabina per la trasformazione dell'energia elettrica;
- f) locali destinati a servizi accessori

1.2.3. *Elementi pericolosi dell'impianto.*

quelli indicati al punto 1.2.1 con esclusione delle lettere f) e g), ed al punto 1.2.2 con esclusione delle lettere e) ed f).

Componenti di un impianto

Schema di un impianto con carica diretta



Componenti di un impianto

Valvola di intercettazione



Giunto dielettrico

Punto di consegna

È così definito il punto a valle del quale la proprietà del Gas Naturale passa al proprietario del Punto Vendita.

La pressione con la quale il Gas Naturale viene fornito è un fattore fondamentale per la scelta del compressore.

In prossimità del punto di consegna, sulla linea che porta il metano all'impianto, è posta una valvola di intercettazione, attraverso la quale in caso di emergenza è possibile interrompere il flusso di gas

Componenti di un impianto

Cabina di misura

E' il locale dove sono alloggiati i dispositivi di misura del metano prelevato dalla condotta

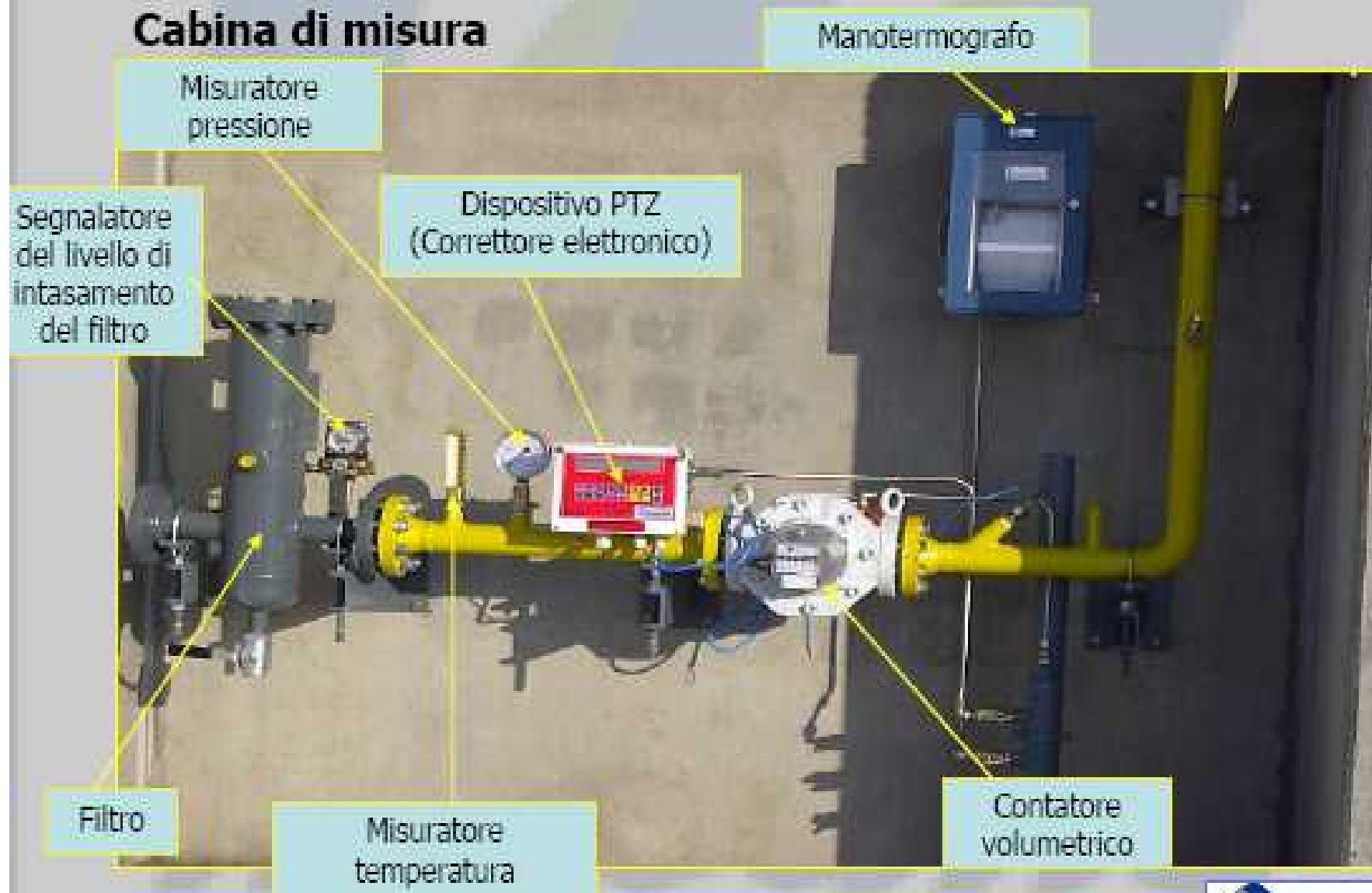
La tubazione che porta il Gas Naturale dal Punto di consegna alla Cabina di Misura viene definita "linea di bassa pressione".

All'esterno è installata la valvola di intercettazione generale che, in caso di necessità, interrompe il flusso di gas alla cabina



Componenti di un impianto

Cabina di misura



Componenti di un impianto

Cabina di misura



In alcuni casi, il dispositivo di misura viene realizzato dallo stesso fornitore del gas in corrispondenza del punto di consegna e pertanto può trovarsi distante dalle altre apparecchiature costituenti l'impianto metano

1.3. GRADI di SICUREZZA.

- a) Sicurezza di 1° grado – quando le caratteristiche costruttive dei manufatti sono tali da garantire, in caso di scoppio, il contenimento dei materiali sia lateralmente che verso l'alto;
- b) Sicurezza di 2° grado – quando le caratteristiche costruttive dei manufatti sono tali da garantire solo lateralmente il contenimento di materiali che venissero proiettati a seguito di un eventuale scoppio.

TITOLO II *Modalità costruttive.*

2.1. GENERALITÀ.

Per la realizzazione dei locali di cui al punto 1.3 è consentito l'impiego di elementi prefabbricati

- a) Le fondazioni devono essere realizzate con getti eseguiti in loco;
- b) I pannelli impiegati per il tamponamento delle pareti devono essere connessi fra loro e nei pilastri o nelle travi di fondazione; se realizzati in calcestruzzo, l'armatura metallica deve essere doppia;
- c) Le travi di sostegno delle coperture devono essere vincolate ai pilastri portanti e non semplicemente appoggiate;
- d) Gli elementi costituenti la copertura devono essere vincolati fra loro; se realizzati in calcestruzzo, dovranno essere previste apposite armature di collegamento e getti integrativi.

È altresì consentito l'impiego di manufatti prefabbricati monoblocco a condizione che siano resi solidali alla platea di fondazione eseguita in loco.

2.2. RECINZIONE.

Le aree su cui sorgono gli elementi pericolosi dell'impianto di cui al punto 1.2.3, fatta eccezione per gli apparecchi di distribuzione automatici, devono essere recintate.

altezza non inferiore a 1,8 m

sicurezza di 1°grado, le pareti costituiscono recinzione anche se prospicienti gli elementi pericolosi di altri impianti.

2.3. CABINA di RIDUZIONE CON DISPOSITIVO di MISURA.

La cabina, con sicurezza sia di 1°che di 2°grado, può avere uno o due dei quattro lati completamente aperti a condizione che tali aperture non siano rivolte verso zone ove è prevista o consentita la presenza di persone estranee all'impianto.

a) Con sicurezza di 1°grado.

Per conferire all'impianto caratteristiche di sicurezza di 1° grado, la cabina di riduzione e di misura del gas deve essere costruita con muri in calcestruzzo armato dello spessore minimo di 15 cm.

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

b) Con sicurezza di 2°grado.

Per conferire all'impianto caratteristiche di sicurezza di 2°grado, i muri perimetrali della cabina di riduzione e di misura devono essere costruiti in muratura di mattoni pieni a due teste, oppure in calcestruzzo armato di spessore non inferiore a 15 cm, o in altro materiale incombustibile di equivalente resistenza meccanica.



**Cabine adatte per contenere
compressori gas metano**



2.4. LOCALE COMPRESSORI.

2.5. LOCALE RECIPIENTI di ACCUMULO.

Deve essere realizzato con sicurezza di 1°grado

2.6. BOX PER I CARRI BOMBOLAI

a) Con sicurezza di 1°grado.

I box devono essere delimitati da due muri paraschegge in calcestruzzo armato, dello spessore minimo di 15 cm.

b) Con sicurezza di 2°grado.

I box devono essere delimitati da due muri paraschegge in calcestruzzo armato, dello spessore minimo di 15 cm.

2.7. IMPIANTO GAS.

2.7.1. *Dispositivo di misura.*

La distanza di protezione tra il dispositivo di misura e la recinzione deve essere non inferiore a 2 m.



Compressore gas metano per impianti di distribuzione per autotrazione

2.7.2. *Tubazioni rigide.*

2.7.3. *Tubazioni flessibili.*

2.7.4. *Dispositivi di limitazione della pressione ed accessori di sicurezza.*

2.7.5. Apparecchi di distribuzione automatici.

collaudo in sede locale dell'intero impianto da parte della relativa commissione

2.7.6. *Organi di intercettazione e scarico dell'impianto gas.*

2.8. SISTEMA di EMERGENZA.

2.9. IMPIANTI ELETTRICI, di TERRA E di PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE.

2.10. PROTEZIONE ANTINCENDIO.

Deve essere previsto una rete idranti in modo tale da poter raggiungere tutti i punti di deposito del gas, in grado di garantire 120 lt/min a 2 bar per 30 minuti

IMPIANTO ANTINCENDIO

Deve essere previsto:

a) Per le installazioni di cui al punto 2.6, una **rete idranti, con attacchi DN 45**, tale da poter raggiungere con il getto tutti i punti dei box dei carri bombolai, avente le seguenti caratteristiche idrauliche:

- portata: **120 l/min.**;
- Pressione residua: **2 bar**;
- autonomia: **30 minuti**;

b) Nei locali contenenti recipienti di accumulo con capacità complessiva superiore o uguale a 3.000 Nm³ di gas, un **impianto di estinzione automatico a pioggia**, avente le seguenti caratteristiche idrauliche:

- portata: **5 l/min. per m² di superficie da proteggere**;
- Pressione residua: **1 bar**;
- autonomia: **30 minuti**;

c) **Estintori portatili e/o carrellati** prescritti dal competente Comando Provinciale dei Vigili del fuoco in relazione alle dimensioni dell'impianto e dal numero degli apparecchi di distribuzione.

TITOLO III *Distanze di sicurezza.*

3.1. ENTITÀ DELLE DISTANZE di SICUREZZA.

In relazione al grado di sicurezza con cui gli elementi sono realizzati, devono essere rispettate le seguenti distanze di sicurezza, fatto salvo quanto disposto per gli impianti misti al successivo punto 3.2.

* Per il locale compressori la distanza di sicurezza esterna, ad eccezione di quella computata rispetto ad edifici destinati alla collettività, può essere ridotta del 50% qualora risulti verificata una delle seguenti condizioni:

- a) Le aperture dei locali non siano rivolte verso edifici esterni all'impianto;
 - b) Tra le aperture del locale compressori e le costruzioni esterne all'impianto siano realizzate idonee schermature di tipo continuo con muri in calcestruzzo armato aventi spessore minimo di 15 cm. Ed altezza non inferiore a 2,5 m, tali da assicurare il contenimento di eventuali schegge proiettate verso le costruzioni esterne.
-

D) Altre distanze di sicurezza

Tra gli elementi pericolosi di cui al punto 1.2.3 ed i sotto elencati locali destinati a servizi accessori, devono essere rispettate le seguenti distanze di sicurezza:

a) Ufficio del gestore, magazzino, servizi igienici, officina senza utilizzo di fiamme libere e impianto lavaggio:

Distanze di sicurezza di cui alle precedenti lettere A), B), C);

b) Cabina energia elettrica: 7,5m;

c) Abitazione gestore: distanza di sicurezza esterna;

d) Posti di ristoro e/o vendita:

Fino a 50 m² di superficie coperta complessiva: si applicano le distanze di sicurezza interna di cui alle precedenti lettere A), B), C);

Fino a 200 m² di superficie lorda accessibile al pubblico (è consentita inoltre una superficie aggiuntiva destinata a servizi e deposito non eccedente 50 m²): 10 m. rispetto alla cabina di riduzione e misura e 15 m. rispetto agli altri elementi pericolosi dell'impianto; nel caso di superfici superiori a quelle sopra indicate: 20 m. Ove i posti di ristoro ed i locali di vendita risultino contigui su una o più pareti, o sottostanti o sovrastanti tra loro ma non direttamente comunicanti, ovvero risultino non contigui e separati tra loro da semplici passaggi coperti, le rispettive superfici non vanno cumulate.

Le aperture dei locali contenenti gli elementi pericolosi dell'impianto di cui al punto 1.2.3, con esclusione degli apparecchi di distribuzione automatici, devono essere schermate con muri paraschegge qualora siano rivolte verso locali destinati ai servizi accessori di cui al punto 1.2.1, lettera g), ed al punto 1.2.2, lettera f).

Rispetto ad edifici destinati alla collettività come scuole, ospedali, uffici, fabbricati per il culto, locali di pubblico spettacolo, impianti sportivi, complessi ricettivi turistico-alberghieri, supermercati e centri commerciali, caserme e rispetto a luoghi in cui suole verificarsi affluenza di persone quali stazioni di linee di trasporto pubblico, aree per fiere, mercati e simili, la distanza di sicurezza esterna deve essere raddoppiata. Nel computo delle distanze di sicurezza esterna possono comprendersi anche le larghezze di strade, fiumi, torrenti e canali. Inoltre, quando la distanza di sicurezza esterna è riferita ad aree edificabili, è consentito comprendere in essa anche la prescritta distanza di rispetto, nei casi in cui i regolamenti edilizi locali vietino la costruzione sul confine.

Tra gli elementi pericolosi dell'impianto e le linee elettriche aeree, con valori di tensione maggiori di 400V efficaci per corrente alternata e di 600V per corrente continua, deve essere osservata, rispetto alla proiezione in pianta, una distanza di 15m.

I piazzali dell'impianto non devono comunque essere attraversati da linee elettriche aeree con valori di tensione superiori a quelli sopra indicati.

Tabella riepilogativa

Elementi con sicurezza di I° Grado

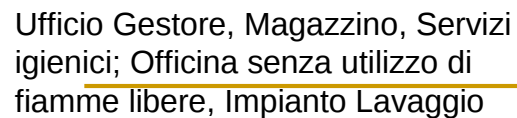
Elemento	D. Protez. [m]	D. Sic. interna [m]	D. Sic. esterna [m]
Cabina di riduz. e misura	2	----	10
Locale compressori	5	----	20*
Locale recipienti	5	----	10
Box carro bombolaio	5	----	10

Elementi con sicurezza di II° Grado

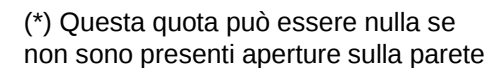
Elemento	D. Protez. [m]	D. Sic. interna [m]	D. Sic. esterna [m]
Cabina di riduz. e misura	2	10	10
Locale compressori	10	10	20
Box carro bombolaio	10	10	20

Apparecchi di distribuzione

Elemento	D. Protez. [m]	D. Sic. interna [m]	D. Sic. esterna [m]
Apparecchi di distribuz.	10*	8	20*



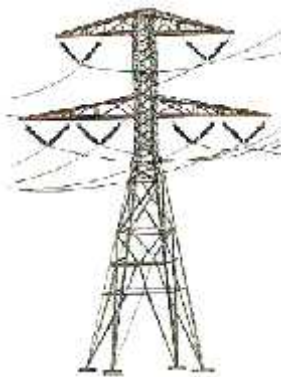
Elementi con sicurezza di 1° grado





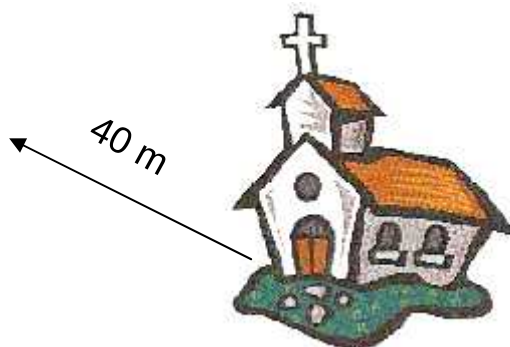
Edifici esterni

↓
20 m (*)



Linee elettriche

↙
15 m



↙
40 m

DISTANZE di SICUREZZA ESTERNE

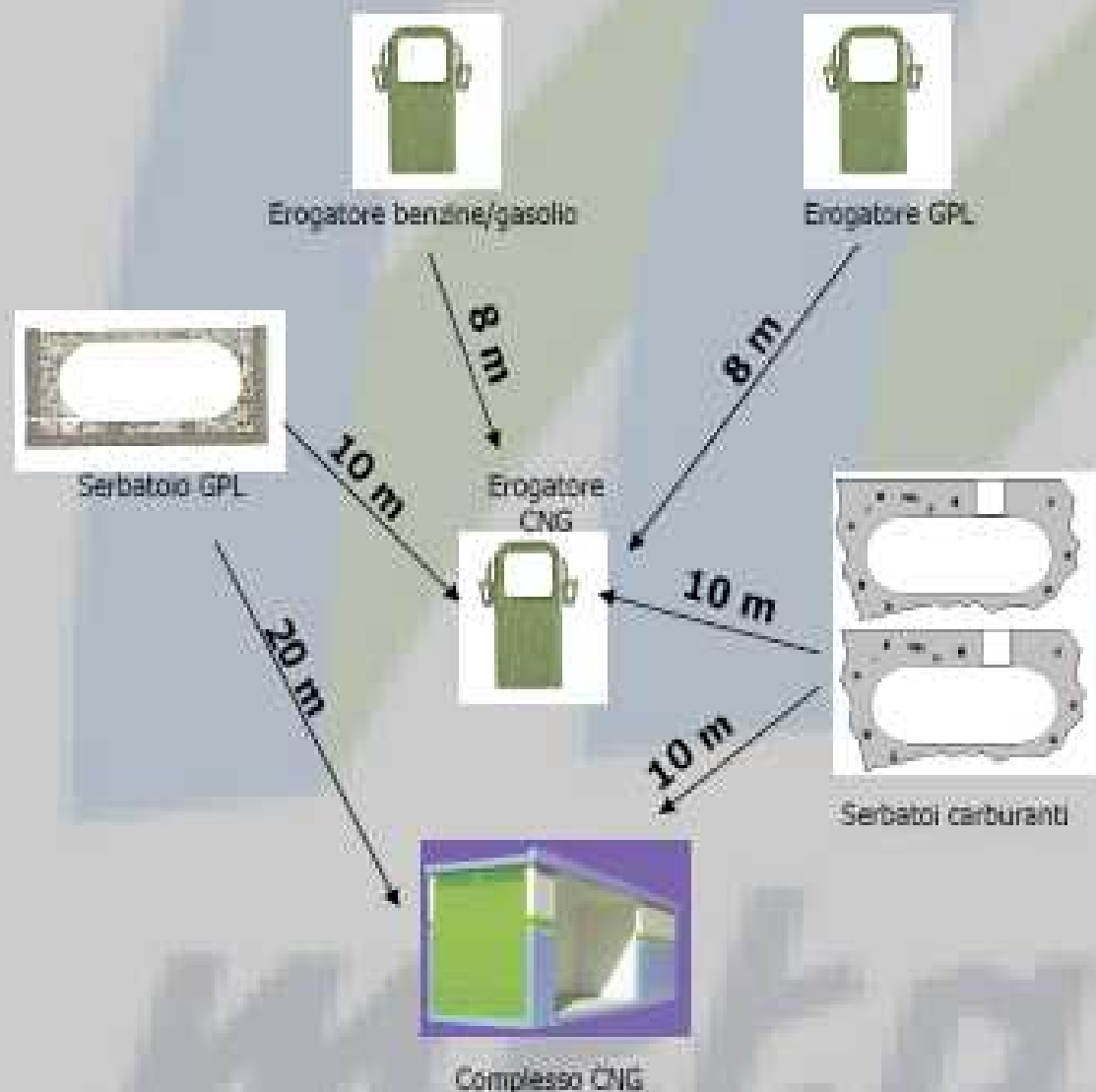
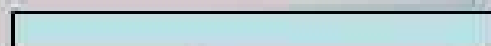
Elementi con sicurezza di 1° grado

(*) Questa distanza può essere ridotta del 50% (quindi a 10 metri) se risulta verificata una delle seguenti condizioni:

- le aperture dei locali non siano rivolte verso edifici esterni all'impianto;
- tra le aperture dei locale compressori e le costruzioni esterne all'impianto siano realizzate idonee schermature di tipo continuo con muri in calcestruzzo armato aventi spessore minimo di 15 cm ed altezza non inferiore a 2,5 metri, tali da assicurare il contenimento di eventuali schegge proiettate verso le costruzioni esterne.

Edifici destinati alla collettività (scuole, ospedali,
uffici fabbricati per il culto etc.)

Distanze di sicurezza



DISTANZE DI SICUREZZA

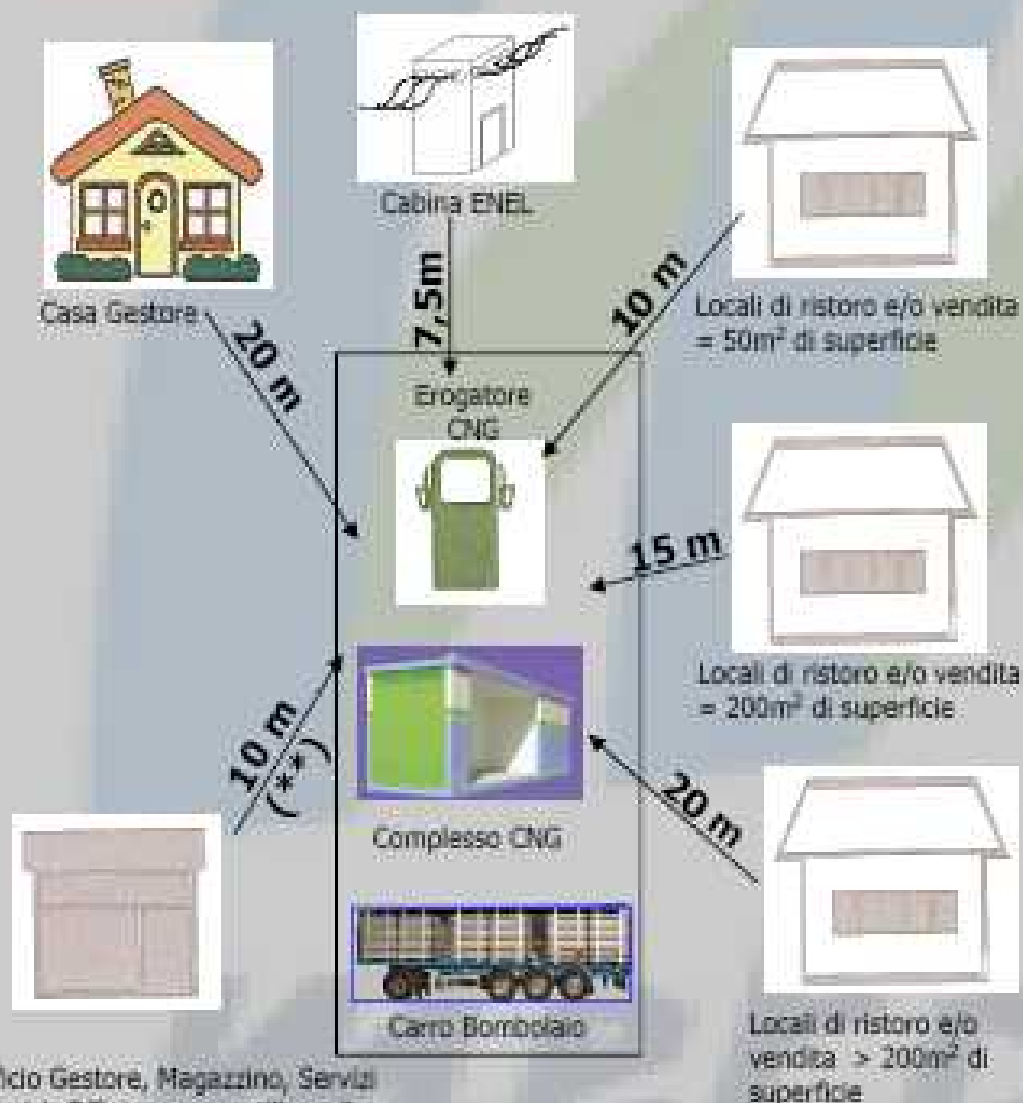
Impianti Misti

Decreto Ministeriale 24/05/2002

Decreto Ministeriale 28/06/2002

**Elementi con sicurezza
di 1° grado**

Distanze di sicurezza

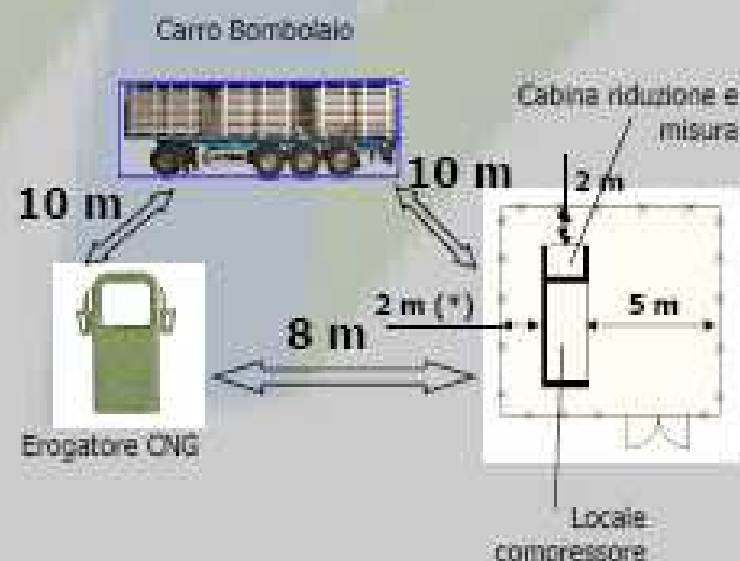


DISTANZE DI SICUREZZA INTERNE

Decreto Ministeriale 24/05/2002

Decreto Ministeriale 28/06/2002

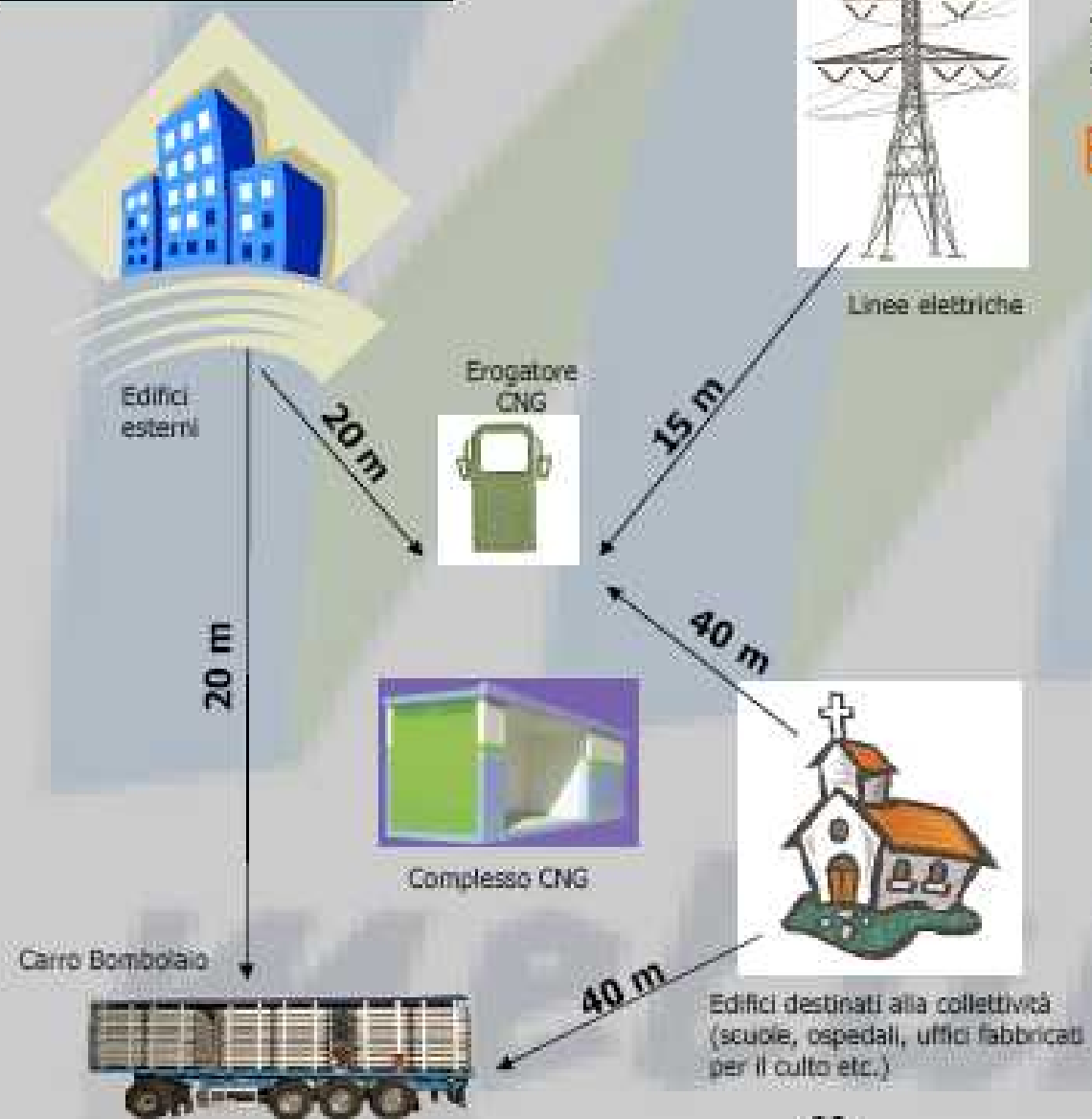
Elementi con sicurezza di 2° grado



(*) Questa quota può essere nulla se non sono presenti aperture sulla parete

(**) Le aperture dei locali contenenti compressore e cabina di misura non devono essere rivolte verso locali destinati ai servizi accessori

Distanze di sicurezza



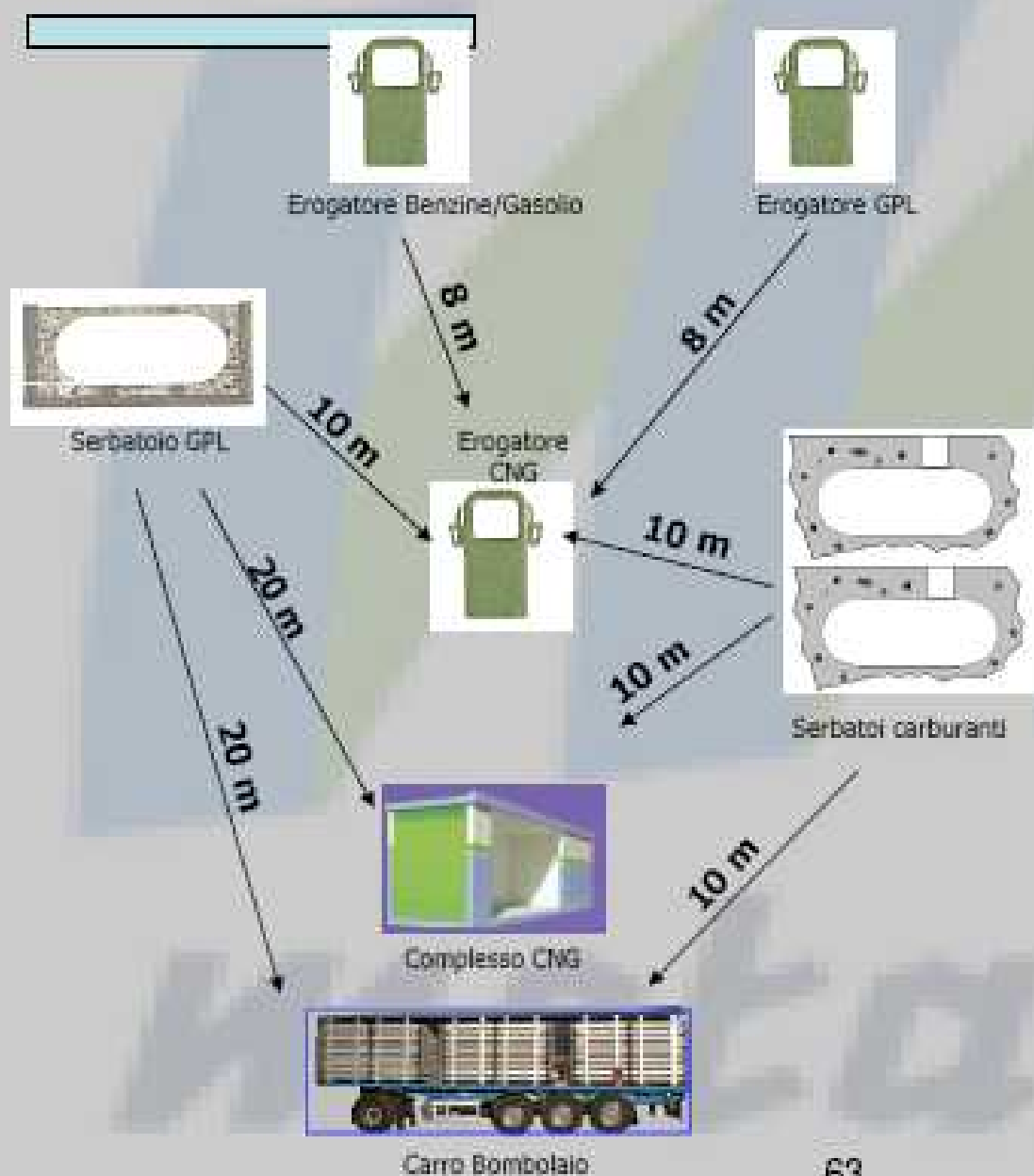
DISTANZE DI SICUREZZA INTERNE

Decreto Ministeriale 24/05/2002

Decreto Ministeriale 28/06/2002

**Elementi con sicurezza
di 2° grado**

Distanze di sicurezza



DISTANZE DI SICUREZZA INTERNE

Decreto Ministeriale 24/05/2002

Decreto Ministeriale 28/06/2002

**Elementi con sicurezza
di 2° grado**

3.2.IMPIANTIMISTI.

È consentita la costruzione di impianti di distribuzione di gas naturale per autotrazione installati nell'ambito di stazioni di distribuzione stradale di altri carburanti, a condizione che siano rispettate le seguenti distanze di sicurezza:

- a) 10 m. tra gli elementi pericolosi dell'impianto di distribuzione di gas naturale per autotrazione di cui al punto 1.2.3 e di serbatoi di benzina e gasoli;
- b) 20 m. tra gli elementi pericolosi dell'impianto di distribuzione di gas naturale per autotrazione di cui al punto 1.2.3 ed i serbatoi di gas di petrolio liquefatti; per gli apparecchi di distribuzione di gas naturale tale distanza è ridotta a 10m;
- c) Tra gli apparecchi di distribuzione deve essere rispettata la distanza di sicurezza interna di 8m.

TITOLO IV Norme di esercizio.

4.1.GENERALITÀ.

4.1.1. Sorveglianza dell'esercizio.

4.1.2. Rifornimento.

4.2. Operazione di erogazione.

4.3. PRESCRIZIONI GENERALI DI EMERGENZA.

4.4. DOCUMENTI TECNICI.

4.5. SEGNALETICA di SICUREZZA.

4.6. CHIAMATA di SOCCORSO.

TITOLO V Impianti esistenti.

Gli impianti esistenti devono essere adeguati alle disposizioni riportate ai seguenti punti.

5.1. APPARECCHI di DISTRIBUZIONE AUTOMATICI.

5.2. SISTEMA di EMERGENZA.

5.3. NORME di ESERCIZIO.

TITOLO VI Impianti ad uso privato per il rifornimento di flotte.

6.1. PREMESSA.

6.2. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE.

6.3. RECINZIONE.

6.4. DISTANZE di SICUREZZA.

6.4.1. Distanze di protezione.

Devono essere rispettate le distanze di protezione indicate al punto 3.1.

6.4.2. Distanze di sicurezza interne.

Tra gli elementi costituenti l'impianto di distribuzione e tra questi e gli altri elementi costituenti la struttura dell'azienda entro la quale è ubicato l'impianto, devono essere rispettate le distanze di sicurezza interne indicate al punto 3.1, ad eccezione della distanza tra gli apparecchi di distribuzione che può essere ridotta fino a 4m.

Impianti di Distributore Carburanti Gas GPL

D.P.R. 24 ottobre 2003, n. 340(1).

**Regolamento recante disciplina per la sicurezza degli
impianti di distribuzione stradale di G.P.L. per autotrazione
Modificato con il D. M.I. 3 aprile 2007**

Sostanzialmente vengono inseriti nuovi dispositivi di sicurezza, la norma di riferimento per i requisiti di sicurezza dei dispositivi da usare su questi impianti (UNIEN589), nuovi criteri di installazione dei serbatoi, modalità di installazione delle pompe per il riempimento dei serbatoi, nuovi criteri di installazione delle tubazioni, installazione di un dispositivo antistrappo a monte delle colonnine, modifiche al sistema di riempimento dei serbatoi e relativi dispositivi di sicurezza (ad esempio la valvola di eccesso di flusso è sostituita da una valvola di non ritorno).

1. Campo di applicazione.

2. Obiettivi.

- a) Minimizzare le cause di rilascio accidentale di G.P.L., di incendio e di esplosione;
 - b) limitare, in caso di evento incidentale, danni alle persone;
 - c) limitare, in caso di evento incidentale, danni ad edifici e/o locali contigui all'impianto;
 - d) Ridurre la frequenza delle operazioni di riempimento dei serbatoi fissi, contribuendo in tal modo a ridurre il traffico stradale di merci pericolose;
 - e) permettere ai soccorritori di operare in condizioni di sicurezza.
-

3. Ubicazione dell'impianto.

Non possono sorgere

a) Nella zona territoriale omogenea totalmente edificata, individuata come zona A nel piano regolatore generale o nel programma di fabbricazione ai sensi dell'*articolo 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1996, n.1444*, e nei comuni sprovvisti dei predetti strumenti urbanistici, all'interno del perimetro del centro abitato, delimitato a norma dell'*articolo 17 della legge 6 agosto 1967, n.765*, quando, nell'uno e nell'altro caso, la densità della edificazione esistente, nel raggio di duecento metri dal perimetro degli elementi pericolosi dell'impianto, come definiti al punto 3 dell'allegato al presente decreto, e dall'area di sosta dell'autocisterna, risulti superiore a tre metri cubi per metro quadrato;

b) Nelle zone di completamento e di espansione dell'aggregato urbano indicate nel piano regolatore generale o nel programma di fabbricazione, nelle quali sia previsto un indice di edificabilità superiore a tre metri cubi per metro quadrato;

c) Nelle aree, ovunque ubicate, destinate a verde pubblico.

2. La rispondenza dell'area prescelta per l'installazione dell'impianto alle caratteristiche urbanistiche della zona deve essere attestata dal sindaco o comprovata da perizia giurata a firma di professionista, iscritto al relativo albo professionale, competente per la sottoscrizione del progetto dell'impianto

medesimo

-
4. *Divieto di permanenza in aree non più rispondenti.*
 5. *Mancaza delle distanze di sicurezza.*
 6. *Deroghe.*
 7. *Abrogazioni.*
 8. *Disposizioni finali.*

Qualora l'impianto per variazione degli strumenti urbanistici comunali intervenuti successivamente alla sua realizzazione, venga a cadere all'interno di un'area destinata a verde pubblico, o non rispetti più le distanze di sicurezza esterne, **deve essere rimosso** Vedi punto 4

Sono abrogati in parte i decreti precedenti inerenti l'argomento

1. Termini, definizioni e tolleranze dimensionali.

Area di sosta dell'autocisterna: area delimitata da apposita segnaletica orizzontale corrispondente alla proiezione in pianta dell'ingombro massimo dell'autocisterna durante l'operazione di riempimento dei serbatoi fissi;

barrel: recipiente metallico, interno o esterno al serbatoio fisso, destinato al contenimento delle pompe sommerse e dotato di una valvola di livello minimo, manovrabile dall'esterno che ha la duplice funzione di:

Garantire il funzionamento della pompa sotto battente;

Isolare la pompa dal G.P.L. contenuto nel serbatoio per la manutenzione;

Capacità di un serbatoio: volume geometrico interno del serbatoio;

Dispositivo Anti-Strappo: dispositivo, progettato per fratturarsi o sganciarsi nel caso che un veicolo si allontani con la pistola di erogazione ancora connessa. Il dispositivo deve chiudere entrambi i lati del punto di frattura o di sganciamento al fine di fermare la fuoriuscita di G.P.L., minimizzandone le perdite(4).

G.P.L. (gas di petrolio liquefatto): gas liquefattibile a temperatura ambiente, costituito prevalentemente da idrocarburi paraffinici e da idrocarburi olefinici a tre o quattro atomi di carbonio. I requisiti ed i metodi di prova per il G.P.L. per autotrazione messo in commercio e distribuito in Italia sono definiti nella norma UNI EN 589(5);

Impianto: complesso costituito da attrezzature, componenti ed accessori finalizzati alla distribuzione di G.P.L. per autotrazione, installato in una stazione di distribuzione stradale erogante solo G.P.L. o erogante anche altri carburanti (6);

Interruttore di erogazione ad autochiusura: dispositivo che consente l'erogazione del G.P.L. solo se mantenuto in posizione d'apertura tramite un'azione continua, esercitata manualmente su apposito dispositivo di comando (ad esempio: pulsante, leva,ecc.)(7);

Manichette Flessibili Di Travaso: Tubazioni utilizzate per il riempimento dei serbatoi fissi, che consentono di collegare il punto di scarico dell'autocisterna con il punto di riempimento dei serbatoi Innestata al dispositivo di carico posto sul veicolo;

Punto di scarico dell'autocisterna: punto di connessione tra l'autocisterna e le manichette flessibili utilizzate per il riempimento del serbatoio fisso, posto immediatamente a valle delle valvole di intercettazione manuali dell'autocisterna stessa;

Punto di riempimento: attacchi,posti sul serbatoio fisso o collegati a questo mediante apposite tubazioni, a cui vengono connesse le estremità delle manichette flessibili per l'operazione di carico dei serbatoi fissi;

Raccordo rapido: dispositivo che consente l'accoppiamento delle autocisterne all'impianto fisso;

Il dispositivo consta di due parti: l'una (denominata maschio) montata stabilmente a valle della valvola di intercettazione delle manichette di travaso; l'altra (denominata femmina) a valle delle valvole di intercettazione delle autocisterne addette al rifornimento di G.P.L.;

serbatoio fisso: recipiente metallico destinato al contenimento ed utilizzazione del G.P.L. liquido, stabilmente installato sul terreno e stabilmente collegato agli impianti;

Sistema di emergenza finalizzato alla sicurezza antincendio: sistema costituito da pulsanti di sicurezza a comando manuale, collocati in prossimità dei punti operativi dell'impianto (zona riempimento, zona rifornimento veicoli e locale gestore), in grado di:

isolare completamente ciascun serbatoio fisso dalle condutture di adduzione alle colonnine e di riempimento (fase liquida e gassosa), mediante valvole di intercettazione comandate a distanza;

Isolare le tubazioni di mandata all'apparecchio di distribuzione mediante valvole di intercettazione comandate a distanza, poste nelle immediate vicinanze della colonnina stessa al fine di limitare il più possibile il volume di prodotto contenuto nelle tubazioni ubicate a valle della valvola;

Bloccare le pompe di distribuzione e la pompa/compressore di riempimento;

Essere associato al sistema di emergenza sull'autocisterna, nel caso in cui quest'ultima ne sia provvista, attivando la chiusura delle condutture di scarico del G.P.L. e lo spegnimento del motore;

Interrompere integralmente il circuito elettrico dell'impianto di rifornimento, ad esclusione delle linee preferenziali che alimentano impianti di sicurezza;

Tubazioni flessibili: tratti di tubazione di lunghezza limitata che, grazie alla loro flessibilità, consentono di collegare terminali di tubazioni fisse con apparecchiature o con recipienti mobili senza che gli stessi vengano sottoposti a sollecitazioni meccaniche in presenza di eventuali piccoli spostamenti o dilatazioni lineari;

Valvola di intercettazione comandata a distanza: valvola normalmente chiusa, il cui azionamento può avvenire anche da un punto predeterminato distante dal punto di installazione della valvola. Si intende per chiusa la posizione della valvola in assenza di energia ausiliaria nel circuito di comando.

Impianti di nuova realizzazione.

2.Elementi costitutivi degli impianti.

- a) Uno o due serbatoi fissi;
- b) Un punto di riempimento;
- c) Pompe adibite all'erogazione di G.P.L.; le pompe possono essere azionate da motore elettrico o idraulico ed essere esterne o sommerse;
- d) Pompa e/o compressore adibiti al riempimento dei serbatoi fissi;
- e) Uno o più apparecchi di distribuzione a semplice o doppia erogazione;
- f) locali destinati a servizi accessori

3.Elementi pericolosi dell'impianto.

quelli indicati al precedente punto 2 con esclusione della lettera f).

4. Serbatoi fissi

1. La capacità massima complessiva dei serbatoi è di 100 m³, ottenibile mediante due serbatoi aventi capacità massima di 50 m³ ciascuno.

Grado di riempimento non maggiore all'85 % della loro capacità.

3. Gli accessori dei serbatoi devono essere facilmente accessibili da parte dell'operatore.

4. Ai fini della sicurezza antincendi i serbatoi possono essere installati:

a) In cassa di contenimento in cemento armato, totalmente o parzialmente fuori terra;

b) Interrati o ricoperti.

In entrambi i casi i serbatoi devono essere ancorati e/o zavorrati, per evitare spostamenti durante il riempimento e l'esercizio e per resistere ad eventuali spinte idrostatiche

5. Pompe e compressori

1. Le pompe adibite all'erogazione di G.P.L. possono essere installate:

a) Sommerse in barrel interni o esterni ai serbatoi fissi;

b) esterne

2. Qualora presenti, i compressori adibiti al riempimento dei serbatoi fissi devono essere installati a livello del piano di campagna in prossimità del serbatoioio.

6. *Recinzione.*

1. Gli elementi di cui alle lettere a), c) e d), del punto 2 e i relativi dispositivi di sicurezza non devono essere accessibili da parte di personale non autorizzato. Pertanto, laddove detti elementi non siano già protetti, deve essere prevista una recinzione alta almeno 1,8 m
2. Le distanze tra la recinzione e gli elementi pericolosi di cui sopra devono consentire l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché la manutenzione ordinaria.
3. Parte della recinzione può coincidere con la recinzione dell'area ove è installato l'impianto

7. *Sistema di emergenza finalizzato alla sicurezza antincendio.*

2. Il sistema di emergenza deve intervenire entro 15 secondi dall'attivazione ed il ripristino delle condizioni di esercizio deve essere eseguibile solo manualmente
3. Ognipulsantedelsistemadiemergenzadeveesserecollocatoinposizionefacilmenteraggiungibileedessereevidenziatoconidoneasegnaletica.
4. In prossimità delle valvole di intercettazione asservite al sistema di emergenza devono essere posti elementi fusibili in grado di attivare il sistema stesso in caso di incendio.

7-bis. *Tubazioni per G.P.L. in fase liquida*

8. *Dispositivi e modalità per il riempimento dei serbatoi fissi.*

9. *Impianto elettrico.*

~~10. *Impianto di terra e di protezione delle strutture dalle scariche atmosferiche.*~~

11. *Fognature e caditoie.*

12. *Estintori ed idranti.*

1. In prossimità di ogni elemento pericoloso dell'impianto deve essere posizionato almeno un estintore portatile di capacità estinguente non inferiore a 21° 113BC e carica nominale non inferiore a 6kg. Gli estintori devono essere disposti in posizione visibile, facilmente accessibile e rapidamente raggiungibile.

2. Gli impianti di distribuzione stradale di G.P.L. devono essere provvisti di un impianto idrico di estinzione incendi progettato, installato e gestito in conformità alla norma UNI 10779.

Ai fini dell'applicazione della norma UNI 10779 gli impianti si classificano come segue:

- impianti con capacità complessiva non superiore a 30 mc: livello di rischio 1;
- impianti con capacità complessiva superiore a 30 mc: livello di rischio 2.

Per entrambi i livelli di rischio deve essere prevista la sola «protezione interna», con alimentazione idrica di tipo ordinario come definita dalla UNI 9490. L'impianto idrico deve consentire di raggiungere con il getto d'acqua di almeno un idrante e/o naspo ogni elemento pericoloso dell'impianto nonché l'area di sosta dell'autocisterna. È ammessa l'installazione anche di un solo idrante e/o naspo purché sia soddisfatta la suddetta condizione.

3. Quando l'impianto non è in esercizio, è consentito proteggere gli elementi di erogazione con sistemi anti effrazione

13. Distanze di sicurezza.

13.1 *Distanze di sicurezza interne.*

13.1.1 *Distanze di sicurezza tra gli elementi pericolosi dell'impianto.*

13.1.2 *Distanze di sicurezza tra gli elementi pericolosi ed attività pertinenti l'impianto.*

2. A partire dall'area di sosta dell'autocisterna deve essere osservata una distanza di sicurezza di 8 m. dagli apparecchi di distribuzione, dai fabbricati pertinenti l'impianto, dai parcheggi e dalle aperture di cui alla lettera f) del comma precedente.

3. La detenzione di oli lubrificanti presso gli impianti di distribuzione stradale di G.P.L. deve rispettare le stesse limitazioni previste dalla vigente normativa per gli impianti di distribuzione stradale di carburanti liquidi.

13.1.3 *Impianti misti.*

13.2 Distanze di sicurezza esterne.

1. Dagli elementi pericolosi dell'impianto di cui al punto 3 devono essere osservate le seguenti distanze di sicurezza rispetto al perimetro di fabbricati esterni all'impianto:

a) Per depositi di capacità complessiva fino a 30m^3 :

Dal punto di riempimento, 30m;

Da serbatoi, barrel, pompe, elettrocompressori, 20m;

Da apparecchi di distribuzione, 20m;

b) Per depositi di capacità complessiva maggiore di 30m^3 :

Dal punto di riempimento, 30m;

Da serbatoi, barrel, pompe, elettrocompressori, 30m;

Da apparecchi di distribuzione, 20m.

Nel computo delle distanze di sicurezza possono comprendersi anche le larghezze di strade, torrenti e canali nonché eventuali distanze di rispetto previste dagli strumenti urbanistici comunali;

c) le distanze di sicurezza sopra indicate devono essere aumentate del 50% rispetto alle attività di cui ai punti 83, 84, 85, 86, 87 e 89 dell'elenco allegato al *D.M. 16 febbraio 1982* del Ministro dell'interno (Gazzetta Ufficiale n. 98 del 9 aprile 1982), nonché rispetto a fabbricati per il culto, caserme, musei, mercati stabili, stazioni di linee di trasporto pubbliche e private, cimiteri, aree destinate allo stazionamento di circhi e parchi di divertimento;

-
- d) rispetto a linee ferroviarie pubbliche e private e a linee tranviarie in sede propria devono essere osservate le distanze di sicurezza di cui alle lettere a) e b), fatta salva in ogni caso l'applicazione di disposizioni specifiche emanate dalle Ferrovie dello Stato;
 - e) rispetto alle autostrade devono essere osservate le distanze di sicurezza di cui alle lettere a) e b), con l'esclusione degli apparecchi di distribuzione per i quali la distanza di sicurezza esterna può essere ridotta a 15 m;
 - f) rispetto alle altre strade e alle vie navigabili deve essere osservata una distanza di sicurezza di 15 m;
 - g) A partire dall'area di sosta dell'autocisterna deve essere osservata una distanza di sicurezza di 15 m rispetto ai fabbricati esterni, autostrade, linee ferroviarie pubbliche e linee tranviarie in sede propria e di 10 m rispetto alle altre strade e vie navigabili;
 - h) Rispetto a parcheggi all'aperto, con numero di autoveicoli maggiore di 9, deve essere osservata una distanza di sicurezza di 20 m;
 - i) Tra gli elementi pericolosi dell'impianto e le linee elettriche aeree, con valori di tensione maggiore di 400 volt efficaci per corrente alternata e 600 volt per corrente continua, deve essere osservata una distanza, misurata in proiezione, di 15 m;
-

-
- j) Le distanze di cui ai commi precedenti vanno misurate:
- 1) Per le strade e le autostrade, tra l'elemento pericoloso più prossimo dell'impianto, ed il bordo della carreggiata;
 - 2) Per le ferrovie e le tramvie, tra l'elemento pericoloso più prossimo dell'impianto, e la rotaia del binario di corsa più vicino;
 - 3) Per le vie navigabili, tra l'elemento pericoloso più prossimo dell'impianto, ed il limite della superficie delle acque al livello di guardia

13.3 Distanze di protezione

1. Rispetto agli elementi pericolosi dell'impianto devono essere osservate le seguenti distanze di protezione:

- a) Dal punto di riempimento, 10m;
- b) Dagli apparecchi di distribuzione, 10m;
- c) Da serbatoi, barrel, pompe, elettrocompressori, 5m;
- d) dall'area di sosta dell'autocisterna, 5m.

14. Sosta dell'autocisterna.

1. L'area di sosta dell'autocisterna deve essere disposta in modo da evitare interferenze con il traffico degli altri autoveicoli circolanti nell'impianto e consentire il rapido allontanamento dell'autocisterna in caso di necessità.

4. Il punto di scarico dell'autocisterna non deve distare più di 5 m dal punto di riempimento.

15. *Norme di esercizio.*

15.1 *Generalità.*

15.2. *Operazioni di riempimento.*

15.3. *Operazioni di erogazione*

15.4 *Operazioni di drenaggio.*

15.5 *Prescrizioni generali di emergenza.*

15.6 *Documenti tecnici.*

15.7 *Segnaletica di sicurezza.*

15.8 *Chiamata dei servizi di soccorso*

Impianti esistenti con capacità complessiva fino a 30 m³.

16. *Generalità.*

17. *Interventi di adeguamento.*

17.1 *Sistema di emergenza finalizzato alla sicurezza antincendio.*

17.2 *Dispositivi e modalità per il riempimento dei serbatoi fissi.*

17.3 *Mezzi di estinzione degli incendi.*

17.4 *Vano pompe in pozzetto.*

Rifornimento self-service (17)

18- *Generalità.*

19. *-Requisiti per il rifornimento self-service.*

20. *-Segnaletica di sicurezza.*

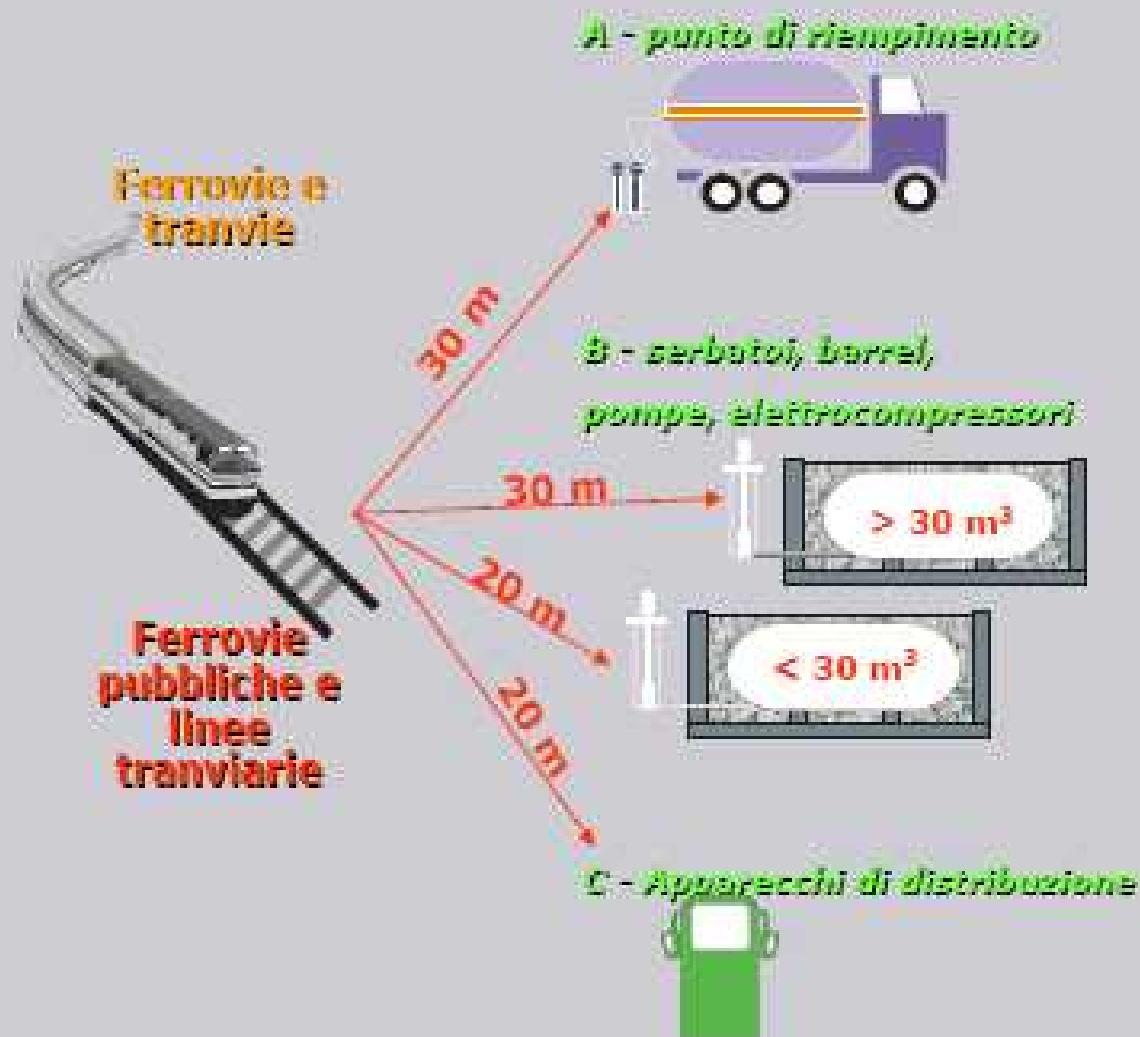
Distanze di sicurezza

DISTANZE DI SICUREZZA ESTERNE



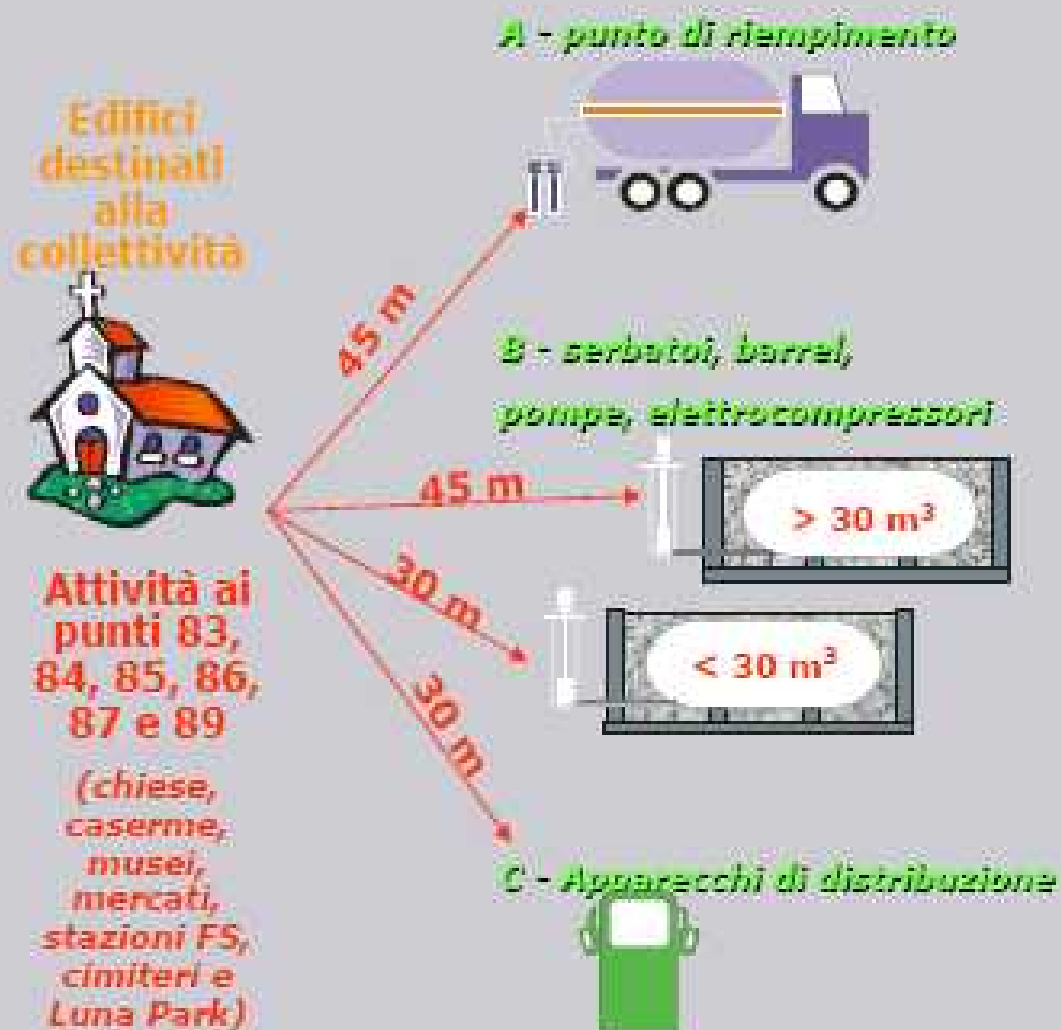
Distanze di sicurezza

DISTANZE DI SICUREZZA ESTERNE



Distanze di sicurezza

DISTANZE DI SICUREZZA ESTERNE

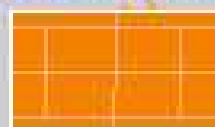


Distanze di sicurezza

DISTANZE DI SICUREZZA ESTERNE

Luoghi in cui si
verificarsi
affluenza
di pubblico

(fermate
bus, campi
sportivi,
circhi,
mercati, luna



Attività di
cui ai punti
83, 84, 85,
86, 87 e 89
del D.M.

16.02.82

(chiese,
caserme,
musei,
mercati,
stazioni FS,
cimiteri e
Luna Park)

A - punto di riempimento



B - serbatoi, barili,

pompe, elettrocompressori

45 m



30 m



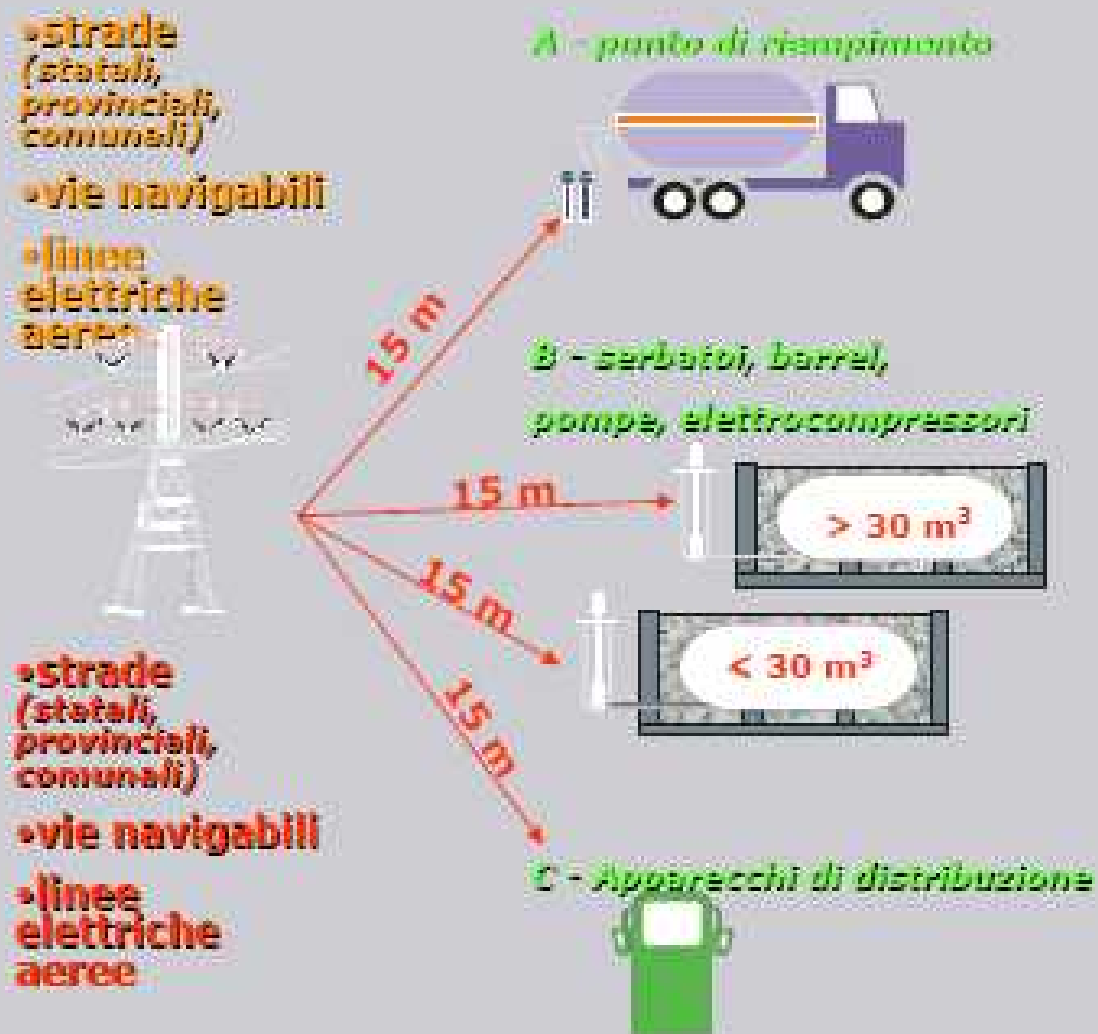
30 m

C - Apparecchi di distribuzione



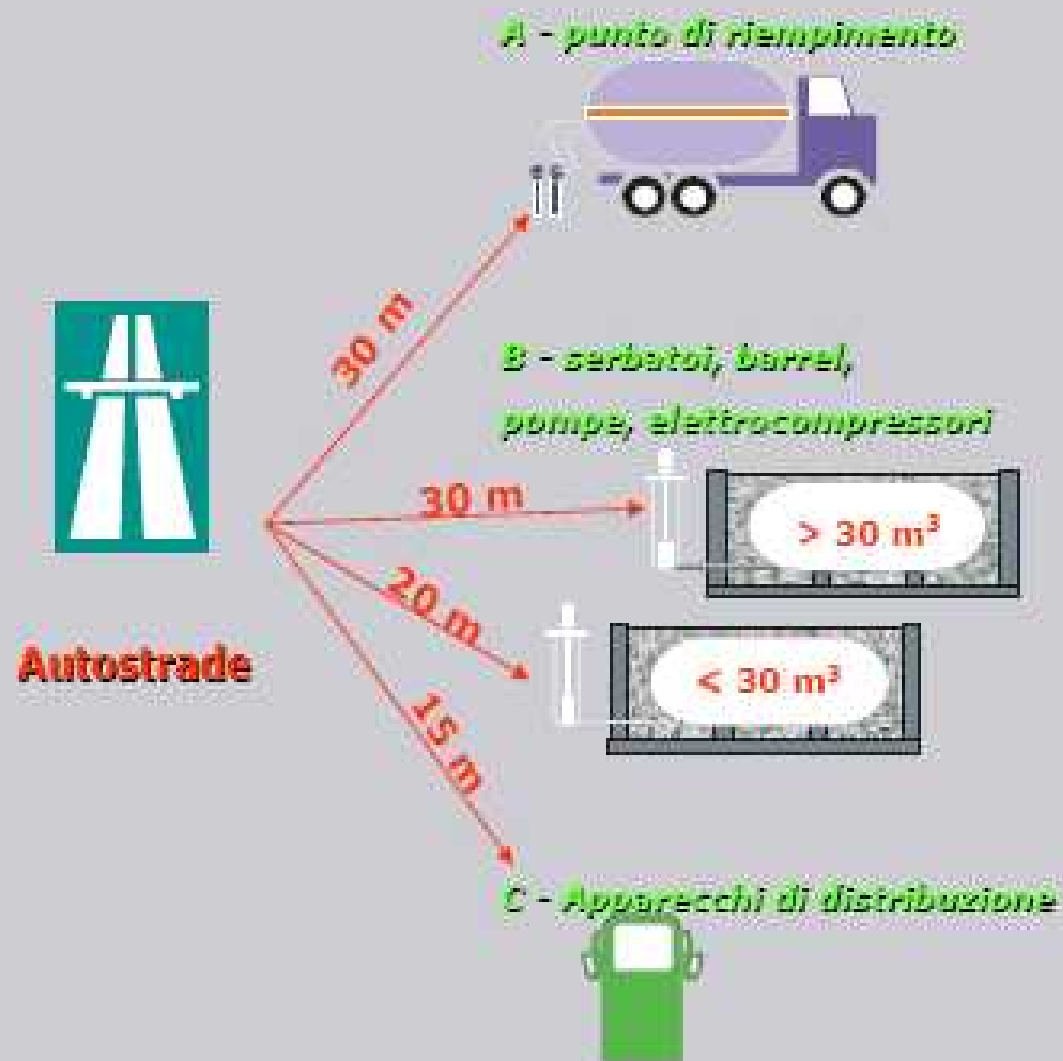
Distanze di sicurezza

DISTANZE DI SICUREZZA ESTERNE



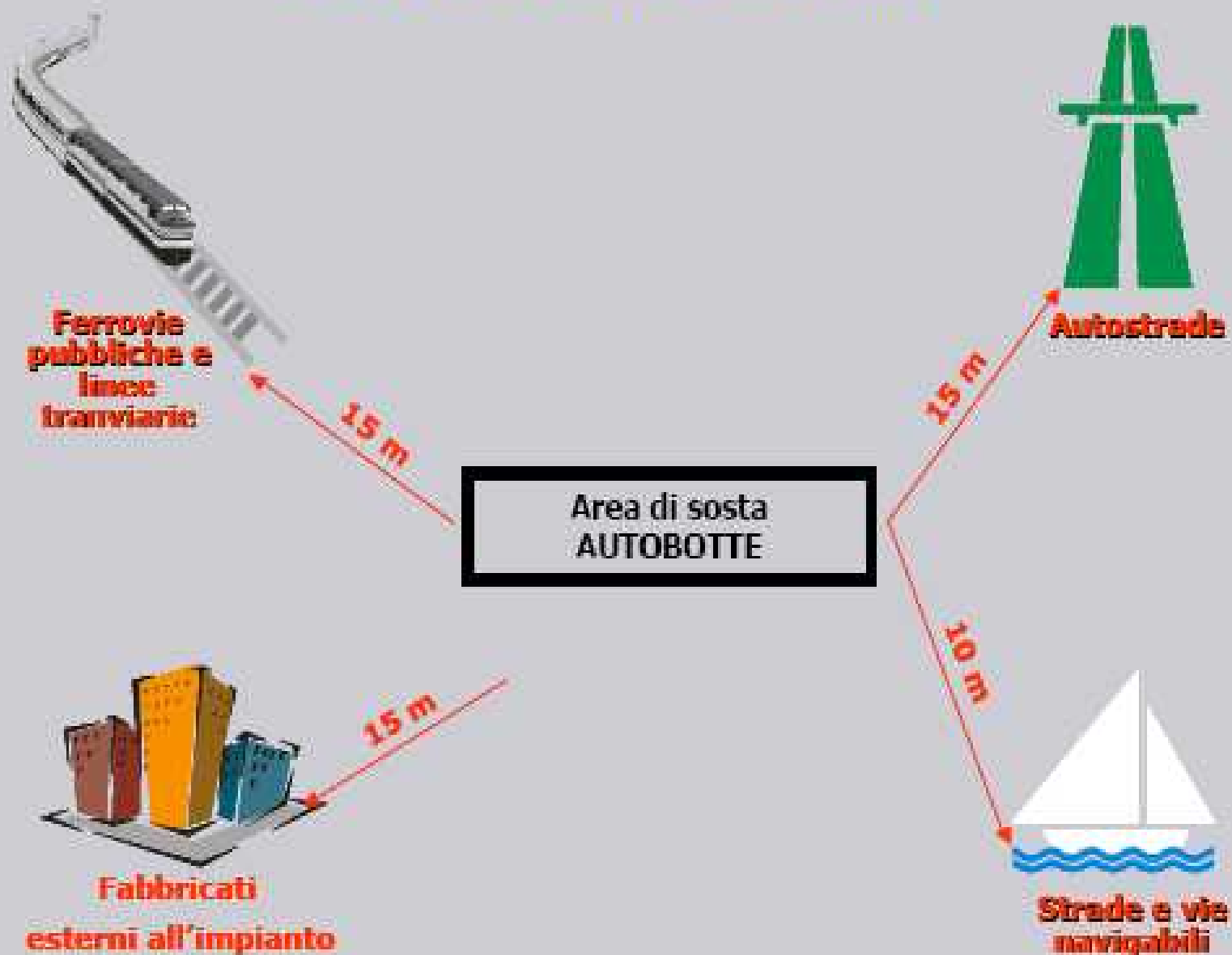
Distanze di sicurezza

DISTANZE DI SICUREZZA ESTERNE



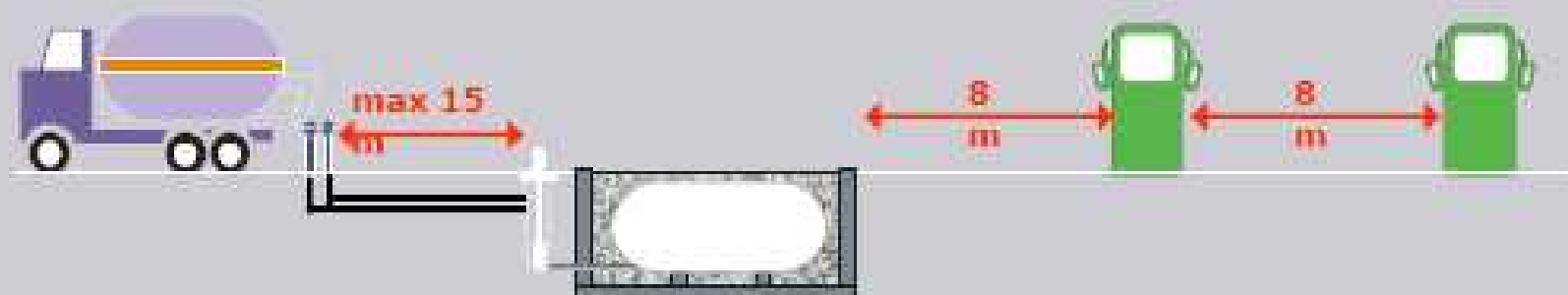
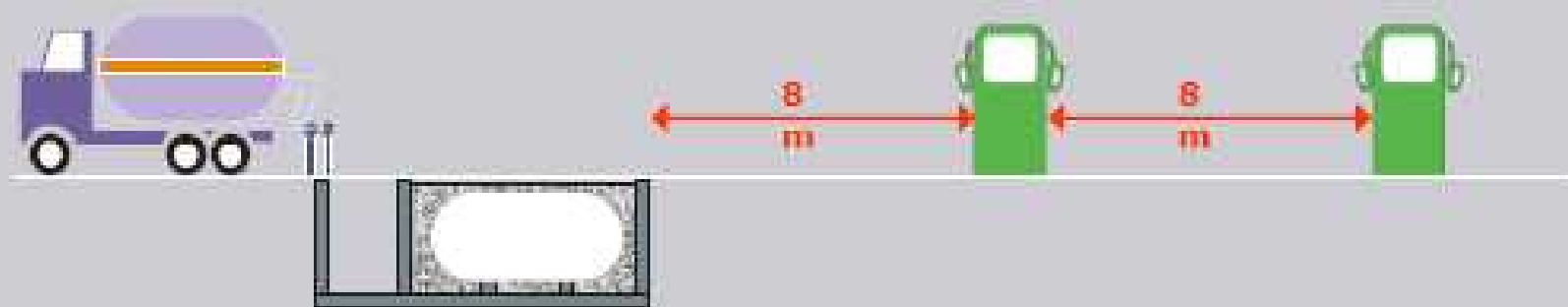
Distanze di sicurezza

AREA DI SOSTA DELL'AUTOCISTERNA



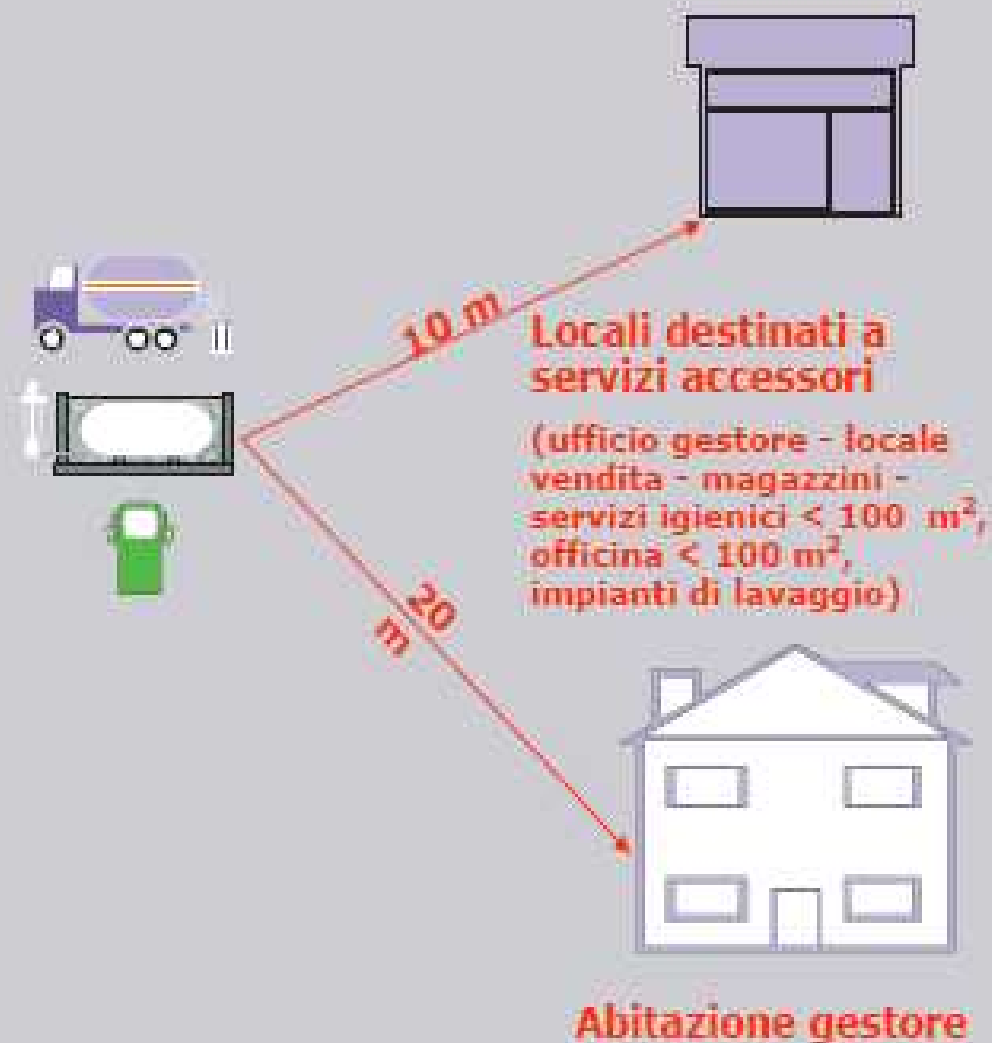
Distanze di sicurezza

DISTANZE DI SICUREZZA INTERNE



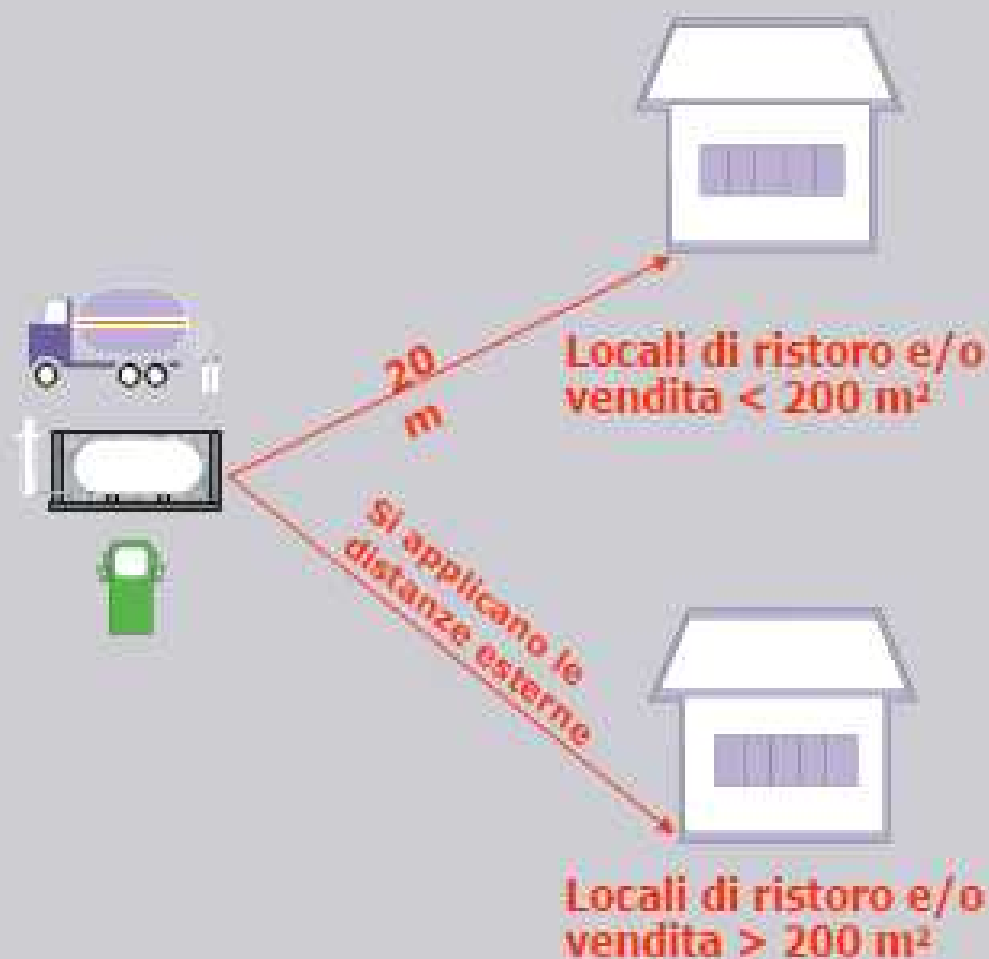
Distanze di sicurezza

DISTANZE DI SICUREZZA INTERNE



Distanze di sicurezza

DISTANZE DI SICUREZZA INTERNE



Il D.M. 31.08.2006

Decreto Ministeriale 31 agosto 2006 sulla Gazzetta
Ufficiale della Repubblica Italiana n. 213 del 13
settembre 2006

***Approvazione della regola tecnica di
prevenzione incendi per la progettazione,
costruzione ed esercizio degli impianti di
distribuzione di idrogeno per autotrazione***

Il D.M. 31.08.2006

In considerazione della sua pubblicazione le procedure di approvazione hanno ricevuto un'accelerazione consistente, consentendo nell'arco dell'ultimo anno l'approvazione di diversi progetti di realizzazione di impianti di distribuzione



Il D.M. 31.08.2006

- Il testo del Decreto segue lo schema di regola tecnica di prevenzione incendi che disciplina gli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione (D.M. 24.05.2002),
 - la consolidata ed affidabile struttura che caratterizza il testo e ne rende i contenuti più facilmente accessibili da parte degli addetti ai lavori.
 - l'approccio prescrittivo è stato giudicato appropriato in relazione alla necessità di uniformare le caratteristiche di sicurezza dei primi impianti di distribuzione.
-

Il D.M. 31.08.2006

Inoltre le equivalenti costruzioni testuali dei Decreti hanno reso possibile l'agevole impiego dei riferimenti normativi per le stazioni di rifornimento con miscele di idrogeno e gas naturale;

Il D.M. 31.08.2006

In base allo schema adottato, il documento è suddiviso in due parti:

Decreto Ministeriale;

- Art. 1. - Scopo e campo di applicazione
 - Art. 2. - Obiettivi
 - Art. 3. - Disposizioni tecniche
 - Art. 4. - Ubicazione
 - Art. 5. - Commercializzazione CE
 - Art. 6. - Disposizioni complementari e finali
-

Il D.M. 31.08.2006

Allegata Regola Tecnica;

- Titolo I - DISPOSIZIONI GENERALI
 - Titolo II - MODALITÀ COSTRUTTIVE
 - Titolo III - DISTANZE DI SICUREZZA
 - Titolo IV - NORME DI ESERCIZIO
 - Titolo V - IMPIANTI PER IL RIFORNIMENTO DI FLOTTE AZIENDALI
 - Titolo VI - IMPIANTI MISTI DI DISTRIBUZIONE STRADALE PER AUTOTRAZIONE
-

Il D.M. 31.08.2006

Le tipologie di impianto considerate sono:

- a) impianti alimentati da condotta esterna o da impianto di produzione in sito
 - b) impianti alimentati da carro bombolaio
 - c) impianti per il rifornimento di flotte aziendali con produzione in sito di idrogeno di capacità inferiore a 50 Nm³/h.
-

Peculiarità rispetto al D.M. 24.05.2002

**E' consentita una pressione
massima all'erogatore di 350 bar.**

La scelta è del tutto compatibile con:

l'evoluzione tecnologica delle apparecchiature in pressione
all'impiego dell'idrogeno come combustibile per autotrazione.

Peculiarità rispetto al D.M. 24.05.2002

È stata introdotta la tipologia con
idrogeno prodotto in sito

- In molti casi la stazione di rifornimento di idrogeno per autotrazione non è soltanto un “deposito” ma anche un “impianto di produzione”.
-

Le tecnologie di produzione possono essere variegate e, al momento, quelle più diffuse sono senza dubbio:

- **Elettrolisi**

separazione l'idrogeno dall'ossigeno dell'acqua con l'ausilio di energia elettrica

- **Steam reforming**

idrocarburi reagiscono con il vapore acqueo a temperature elevate (800-1000 °C) liberando atomi di idrogeno, ma rilasciando anidride carbonica come sottoprodotto.

Peculiarità rispetto al D.M. 24.05.2002

le variegata modalità tecniche adottabili per la
realizzazione di un impianto di produzione e
le conseguenti difficoltà di traduzione in
forma prescrittiva

hanno reso preferibile per questi sistemi la
definizione di una strategia di sicurezza
fondata sulla metodologia dell'analisi di
rischio.

Peculiarità rispetto al D.M. 24.05.2002

Obbligo di sorvegliare tutti gli elementi pericolosi dell'impianto mediante l'installazione di sistemi di rilevazione d'idrogeno, di fiamma e di fumo collegati con un sistema di emergenza.

- Detta scelta trae origine dalla caratteristica dell'idrogeno di essere impiegato in assenza di odorizzanti e di bruciare senza fiamma visibile.



Peculiarità rispetto al D.M. 24.05.2002

■ Impianti per rifornimento di flotte aziendali

Introdotti nell'ottica della verosimile diffusione in tempi brevi dell'impiego dell'idrogeno per l'alimentazione di piccole flotte aziendali (aziende di trasporto municipalizzate, cooperative di taxi, ecc.)

Il D.M. 31.08.2006

Ubicazione degli impianti:

E' possibile realizzare una stazione di rifornimento con idrogeno in zone con le stesse caratteristiche di una stazione di rifornimento di gas naturale e/o di GPL

All'idrogeno è assicurata una disponibilità, accessibilità e reperibilità analoga al gas naturale e agli altri carburanti

Il D.M. 31.08.2006

È importante osservare, infine, che decreto ammette l'impiego di prodotti provenienti da Paesi dell'U.E., legalmente riconosciuti sulla base di norme armonizzate che garantiscono un livello di protezione, ai fini della sicurezza antincendio, equivalente a quello perseguito nel decreto stesso.

La Regola Tecnica.....

Le distanze prescritte sono identiche, per valori di pressione fino a 200 bar, a quelle richieste nel caso del gas naturale;

- valori sono risultati coerenti con le aree di danno desunte da rapporti di sicurezza validati e relativi ad attività a rischio di incidente rilevante con presenza di stoccaggio di idrogeno
 - sia per la continua sorveglianza richiesta mediante i sistemi di rilevazione ed allarme presenza gas.
-

La Regola Tecnica.....

Per valori di pressione da 200 bar e fino a 350 bar, data la minore esperienza operativa, si sono incrementate del 50% le distanze suddette

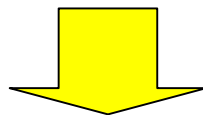
Ciò non esclude comunque una futura revisione delle suddette distanze alla luce delle esperienze di esercizio.

La Regola Tecnica.....

Tra gli elementi pericolosi della stazione di rifornimento di idrogeno, l'impianto di produzione in sito rappresenta una eccezione sia in termini di modalità costruttive che di distanze di sicurezza.

Applicazioni all'idrometano (1)

IDROMETANO: miscela di idrogeno e metano
nella percentuale gassosa di 30/70 %



due riferimenti normativi

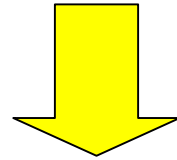
D.M. 24.05.2002

D.M. 31.08.2006



Applicazioni all'idrometano (2)

Per rispondere è necessario inquadrare nella
stazione di rifornimento idrometano



Parti Omogenee di metano e di idrogeno

Parti ibride di idrometano

Applicazioni all'idrometano (3)

Con nota Prot. N. P1021/4114 sott. 2 del
27.11.2006

il Ministero dell'Interno – Dipartimento dei Vigili
del Fuoco, Soccorso Pubblico e Difesa Civile
– Direzione Centrale per la Prevenzione e la
Sicurezza Tecnica, in risposta ad un quesito,
dispone:

-
- Ogni Parte omogenea dell'impianto, cioè in cui è presente un solo gas, dovrà rispettare integralmente quanto per essa previsto nella relativa normativa;
 - Ogni parte ibrida, cioè quella in cui è presente l'idrometano, dovrà rispettare entrambe le disposizioni normative;
 - Alle condizioni suddette, pur trattandosi di carburante non contemplato dalle vigenti normative, non è necessario ricorrere all'istituto della Deroga
-

Ne Conseguе.....

- Per pressioni di erogazione non maggiori di 200 bar, non esiste alcuna significativa distinzione prescrittiva tra i due riferimenti normativi;
 - Per pressioni di erogazione superiori a 200 bar e fino a 350 bar è richiesto il solo incremento del 50 % delle distanze di sicurezza.
-

Applicazioni all'idrometano

Nasce un'altra questione:

Il Titolo VI del D.M. 31.08.2006 prescrive una distanza di sicurezza tra gli apparecchi di distribuzione di idrogeno puro e gli apparecchi di distribuzione gli altri combustibili per autotrazione

Applicazioni all'idrometano

L'introduzione della miscela IDROMETANO pone la questione interpretativa di come considerare, ai fini della sicurezza antincendio, la sostanza erogata.

In particolare è necessario capire se l'idrometano è, per comportamento ai fini della sicurezza antincendio, assimilabile al metano o è da considerare una nuova sostanza del tutto differente dal metano;

Applicazioni all'idrometano

Ai fini della percezione di un eventuale rilascio, l'odorizzazione del principale componente della miscela (metano) rende del tutto assimilabile al gas naturale la miscela stessa;

Applicazioni all'idrometano

1. la miscela in questione è destinata a rifornire automezzi circolanti con motori a combustione interna realizzati per l'alimentazione a metano;
 2. un eventuale accidentale rifornimento di idrometano in luogo del metano non pone alcun problema di sicurezza sulle vetture se non una diminuzione delle prestazioni del motore;
 3. non vi è alcuna distinzione tra metano e miscela idrometano in termini di pressione di erogazione (limite attuale 200 bar);
-

Applicazioni all'idrometano

Viste le precedenti considerazioni e sulla base di analisi scientifiche, il Ministero dell'Interno – Dipartimento dei Vigili del Fuoco, Soccorso Pubblico e Difesa Civile – Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica, con nota prot. P.951/4114 sott. 1 del 15.10.2007, ha ritenuto

Applicazioni all'idrometano

Possibile accorpare in un'unica colonnina l'erogazione di metano e di idrometano, ritenendo la miscela idrometano del tutto assimilabile al metano nella sola fase di rifornimento in fase gassosa di un autovettura.

REGOLAMENTO (CE) N. 79/2009

- fissa le norme per l'omologazione dei veicoli a motore la cui propulsione si fonda sull'idrogeno e per l'omologazione dei componenti a contatto con l'idrogeno e degli impianti a idrogeno.
 - fissa inoltre le norme per l'installazione sui veicoli dei suddetti componenti e impianti.
-

Calendario di applicazione

A decorrere dal **24 febbraio 2011**, le autorità nazionali non rilasceranno:

- a) l'omologazione CE o l'omologazione nazionale a nuovi tipi di veicoli, per motivi connessi alla propulsione a idrogeno, se il veicolo interessato non soddisfa i requisiti del presente regolamento o delle relative misure di attuazione; e
 - b) l'omologazione CE a nuovi tipi di componenti a contatto con l'idrogeno o di impianti a idrogeno, se il componente o l'impianto interessati non soddisfano i requisiti del presente regolamento o delle relative misure di attuazione.
-

Calendario di applicazione

A decorrere dal **24 febbraio 2012**, le autorità nazionali:

- a) per motivi connessi alla propulsione a idrogeno, cessano di ritenere validi i certificati di idoneità dei nuovi veicoli ai fini dell'articolo 26 della direttiva 2007/46/CE e vietano l'immatricolazione, la vendita e l'entrata in servizio di tali veicoli, se i veicoli interessati non soddisfano i requisiti del presente regolamento o delle relative misure di attuazione; e
 - b) vietano la vendita e l'entrata in servizio di nuovi componenti a contatto con l'idrogeno o di nuovi impianti a idrogeno, se i componenti o gli impianti interessati non soddisfano i requisiti del presente regolamento o delle relative misure di attuazione.
-

Calendario di applicazione

Fatti salvi i paragrafi 1 e 2,..... Omissis....., se uncostruttore lo chiede, **l'autorità Nazionale non:**

- a) rifiuta l'omologazione CE o l'omologazione nazionale, per motivi connessi alla propulsione a idrogeno, a un nuovo tipo di veicolo o l'omologazione CE per un nuovo tipo di componente a contatto con l'idrogeno o d'impianto a idrogeno, se i veicoli, i componenti o gli impianti interessati soddisfano i requisiti del presente regolamento e delle relative misure di attuazione; e
 - b) vieta l'immatricolazione, la vendita e l'entrata in servizio di nuovi veicoli o la vendita e l'entrata in servizio di nuovi componenti a contatto con l'idrogeno e di nuovi impianti a idrogeno, se i veicoli, i componenti o gli impianti interessati soddisfano i requisiti del presente regolamento e delle relative misure di attuazione.
-

Conclusioni

- Si osserva come la combinazione opportuna dei riferimenti normativi relativi alle stazioni di rifornimento di gas naturale e di idrogeno consente anche la realizzazione di stazioni di rifornimento di miscele di idrogeno e metano.
-

Conclusioni

- L'emanazione del D.M. 31.8.2006 assume particolare rilievo nell'ambito delle problematiche di sicurezza antincendio connesse con la distribuzione dell'idrogeno e dell'idrometano;
 - Infatti, a differenza di altre occasioni, il C.N.VV.F., affrontando fin da subito gli aspetti inerenti la riduzione dei rischi, ha, di fatto, agevolato la diffusione omogenea su tutto il territorio nazionale di questo tipo di stazioni.
-

Conclusioni

- Nel contempo, la pubblicazione di una norma di tipo prescrittivo e compatibile con gli attuali livelli di sviluppo tecnologico, caratterizza le stazioni di rifornimento di idrogeno/idrometano nell'ambito nazionale e costituisce inoltre un modello attuativo in ambito internazionale.
-

Conclusioni

- La possibilità di vedere omologate vetture a idrogeno o idrometano conseguente all'adozione del Regolamento CE 79/2009, fa prevedere un ulteriore incremento diffusione di distributori di idrogeno per autotrazione.
 - La contestuale presenza di collaudata normativa di sicurezza antincendio agevolerà ulteriormente tale crescita.
-

Grazie per l'attenzione!

Refuelling stations - Examples



Refuelling stations - Examples



Refuelling stations - Examples



Refuelling stations - Examples



Refuelling stations - Examples



Refuelling stations - Examples



Refuelling stations - Examples



Refuelling stations - Examples



Refuelling stations - Examples



Hydrogen flame



Hydrogen flame



Hydrogen flame



Hydrogen flame



Hydrogen flame



