

**PROGETTO ANTINCENDI**

AL COMANDO PROVINCIALE

dei VV.F. di IS - MOLISE

**RELAZIONE TECNICA  
ANTINCENDIO**

**OGGETTO:** Depositi di gas infiammabili in serbatoi fissi: b) disciolti o liquefatti per capacità geometrica complessiva superiore o uguale a 0,3 m<sup>3</sup>: Depositi di GPL da 5 m<sup>3</sup> fino a 13 m<sup>3</sup> nuovo insediamento

ZONA IND.LE MACCHIA SNC, 86070 MACCHIA D'ISERNIA - IS

**INTESTATARIO:** FIORENTINO GENNARO  
VIA CAVOUR 10, 03043 CASSINO (FR)

**TECNICO:** MUSELLI EMANUELE  
VIA TINA MODOTTI 15, 00142 ROMA (RM)  
3383080074

Data, 30/03/2020

Il Responsabile della progettazione

(INGEGNERE MUSELLI EMANUELE)



1	30/03/2020	1 di 8	Relazione Tecnica		Ing. E. Muselli
rev.	Data	Pag	Descrizione	Elaborato	Approvato

**INDICE**

<b>PROGETTO ANTINCENDI .....</b>	<b>1</b>
<b>INDICE .....</b>	<b>2</b>
<b>DEPOSITO DI G.P.L. ....</b>	<b>3</b>
<b>NORME DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>OBIETTIVI .....</b>	<b>3</b>
<b>REQUISITI COSTRUTTIVI .....</b>	<b>4</b>
<b>INSTALLAZIONE .....</b>	<b>4</b>
Generalità .....	4
Distanze di sicurezza .....	4
Distanze di protezione .....	4
Recinzione .....	4
Altre Misure di sicurezza .....	4
<b>SERBATOI, ACCESSORI, VAPORIZZATORI E TUBAZIONI .....</b>	<b>5</b>
Accessori, vaporizzatori, scambiatori termicie regolatori .....	5
Tubazioni .....	5
Tubazioni per G.P.L. in fase liquida .....	5
Tubazioni flessibili per il riempimento .....	7
Mezzi ed impianti di estinzione incendi .....	7
<b>NORME DI ESERCIZIO .....</b>	<b>7</b>
Requisiti del personale .....	7
Obblighi degli utenti .....	7
<b>FIRME .....</b>	<b>8</b>

1	30/03/2020	2 di 8	Relazione Tecnica		Ing. E. Muselli
rev.	Data	Pag	Descrizione	Elaborato	Approvato

Il sottoscritto MUSELLI EMANUELE, libero professionista con studio situato in ROMA alla via VIA TINA MODOTTI 15, telefono 3383080074, regolarmente iscritto all'Ordine/Albo/Collegio INGEGNERI DI ROMA della Provincia di ROMA al n. A35955 nonché nell'elenco istituito dal Ministero dell'Interno ai sensi del D.Lgs 139/06 art.16, comma 4, con codice d'identificazione n. RM35955I04240, in qualità di tecnico incaricato dalla Ditta STERIL COMPANY S.R.L., redige la seguente relazione tecnica di prevenzione incendi.

## DEPOSITO DI G.P.L.

## NORME DI RIFERIMENTO

- Decreto Presidente della Repubblica del 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 Ministero dell'Interno del 30 novembre 1983 - Termini, definizioni generale simboli grafici di prevenzione incendi.
- Decreto Ministero dell'Interno del 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.
- Decreto Ministero dell'interno del 14 maggio 2004 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio dei depositi di gas di petrolio liquefatto con capacità complessiva non superiore a 13 m<sup>3</sup>.
- Normativa Decreto del Presidente della Repubblica Numero 214 Data 12/4/2006 Regolamento recante semplificazione delle procedure di prevenzione di incendi relative ai depositi di g.p.l. in serbatoi fissi di capacità complessiva non superiore a 5 metri cubi. G.U. del 16/6/2006 n.138
- Normativa Lettera Circolare Numero Prot. n. P1169/4106 sott. 40/A Data 4/10/2007 Depositi G.P.L. in serbatoi fissi di capacità complessiva non superiore a 5 metri cubi- Attuazione del DPR 12 aprile 2006, n. 214. - Indirizzi applicativi.
- Decreto Ministero dell'interno del 4 marzo 2014 - Modifiche ed integrazioni all'allegato al decreto 14 maggio 2004, recante approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio dei depositi di gas di petrolio liquefatto con capacità complessiva non superiore a 13 m<sup>3</sup>.

## OBIETTIVI

Ai fini della prevenzione degli incendi e della sicurezza per la salvaguardia delle persone e la tutela dei beni contro i rischi di incendio, i depositi di G.P.L. con capacità complessiva qualsiasi sono installati e gestiti per garantire il conseguimento dei seguenti obiettivi:

- minimizzare le cause di rilascio accidentale di G.P.L. di incendio e di esplosione;*
- limitare, in caso di evento incidentale, danni alle persone;*
- limitare, in caso di evento incidentale, danni ad edifici e/o locali contigui all'impianto;*
- consentire ai soccorritori di operare in condizioni di sicurezza.*

Le attrezzature a pressione e gli insiemi costituenti il deposito sono costruiti per l'installazione prevista, secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni comunitarie e nazionali.

1	30/03/2020	3 di 8	Relazione Tecnica		Ing. E. Muselli
rev.	Data	Pag	Descrizione	Elaborato	Approvato

## REQUISITI COSTRUTTIVI

La capacità complessiva del deposito sarà di 9 m<sup>3</sup>.

La composizione del deposito è così ripartita:

Descrizione	Capacità (in m <sup>3</sup> )
Serbatoio Gpl per alimentare Vaporizzatore	9,0

## INSTALLAZIONE

### Generalità

Le aree interessate dall'installazione dei serbatoi sono esclusivamente aree a cielo libero; non è prevista l'occupazione di aree sovrastanti luoghi chiusi, né appartenenti a terrazze e rampe carrabili. Il deposito è ubicato in cortile. L'installazione del deposito è di tipo interrato. I serbatoi sono ancorati e/o zavorrati, per evitare spostamenti durante il riempimento e l'esercizio e per resistere ad eventuali spinte idrostatiche. L'area del cortile dove saranno installati i serbatoi è di 1000 m<sup>2</sup>. Un quarto del perimetro del cortile è libero da edifici e per la parte restante non sono presenti edifici destinati ad affollamento di persone con altezza antincendi superiore ai 12 m. La larghezza dell'accesso all'area è pari a 4 m, mentre l'altezza è pari a 4 m. Non saranno previste misure aggiuntive in quanto le strade percorse da veicoli sono a distanza superiore ai 3 m.

### Distanze di sicurezza

Non è prevista l'interposizione di muri fra gli elementi pericolosi del deposito e gli elementi da proteggere, il che non consente la riduzione delle distanze di sicurezza indicate.

Considerata la capacità del deposito, pari a 9,0 m<sup>3</sup> al fine di garantire il rispetto delle norme di sicurezza in termini di distanze dagli elementi pericolosi del deposito, si osservano le seguenti distanze di sicurezza:

- a) 7,5 m

### Distanze di protezione

In base alle caratteristiche del deposito ed alla sua installazione (eventuale presenza di muro di interposizione o interrimento del deposito stesso) è rispettata una distanza di protezione pari a 6 m.

### Recinzione

La recinzione non è necessaria poichè il serbatoio ricoperto è protetto mediante struttura in calcestruzzo, le cui pareti distano almeno 0,5 m dalle pareti del serbatoio. Il punto di riempimento è installato sui serbatoi.

### Altre Misure di sicurezza

Non sono presenti alberi ad alto fusto in un raggio di 5 m dal contorno del serbatoio. All'interno dei depositi non sono tenuti materiali estranei di alcun genere.

1	30/03/2020	4 di 8	Relazione Tecnica		Ing. E. Muselli
rev.	Data	Pag	Descrizione	Elaborato	Approvato

Appositi cartelli fissi ben visibili segnalano il divieto di avvicinamento al deposito da parte di estranei e quello di fumare ed usare fiamme libere. Apposito cartello fisso indica le norme di comportamento e i recapiti telefonici dei Vigili del fuoco e del tecnico della ditta distributrice del gas da contattare in caso di emergenza. La segnaletica è conforme ai requisiti specifici che figurano nell'allegato XXV al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 ed è applicata sulla recinzione del deposito. La segnaletica è applicata in forma rigida.

## SERBATOI, ACCESSORI, VAPORIZZATORI E TUBAZIONI

### Accessori, vaporizzatori, scambiatori termicie regolatori

Gli accessori in dotazione al serbatoio sono raggruppati in modo da formare un unico gruppo che assolve a diverse funzioni. Ciascun serbatoio, oltre agli accessori prescritti per le attrezzature a pressione, sono dotati dei seguenti accessori, indispensabili per il normale servizio cui è destinato:

- a) sottovalvola che consenta di sostituire la valvola di sicurezza o limitatrice di sovrappressione senza richiedere lo svuotamento del serbatoio;
- b) organi per la rimozione della fase liquida in caso di dismissione, manutenzione o emergenza; questi dispositivi sono richiesti se non già previsti per esigenze operative;
- c) attacco per la pinza di collegamento equipotenziale con l'autocisterna durante il riempimento.

I vaporizzatori non sono installati in prossimità dei serbatoi; gli scambiatori termici non sono installati all'interno dei serbatoi. I vaporizzatori sono alimentati con energia elettrica e sono in esecuzione a sicurezza adeguata alla zona di installazione. Sono disposti a valle dei serbatoi e/o dei vaporizzatori apparecchi di regolazione della pressione. Questi dispositivi riducono e regolano la pressione del G.P.L. ai valori di utilizzo, secondo quanto specificato dalla normativa che fissa i criteri di costruzione dei regolatori e degli impianti di distribuzione.

In fase di SCIA si presenterà progetto esecutivo.

**Si allegano scede tecniche, schemi e specifiche degli impianti.**

### Tubazioni

#### Tubazioni per G.P.L. in fase liquida

Le tubazioni sono realizzate con materiali compatibili con il G.P.L.. La loro installazione è di tipo interrato.

- I tratti di tubazioni interrati sono protetti da incamiciatura in modo da garantire una perfetta tenuta. Le tubazioni sono provviste di sfiato costituito da tubo alto almeno 2,5 m sul piano di calpestio, con parte terminale tagliafiamma.

- Le giunzioni delle linee interrate, realizzate con flange, sono alloggiate in pozzetti aventi caratteristiche costruttive:

- a) internamente rivestiti con malta cementizia o con materiali che ne assicurino una equivalente impermeabilità;
- b) riempiti con sabbia;
- c) muniti di copertura resistente alle sollecitazioni del traffico sovrastante;
- d) ispezionabili in corrispondenza di eventuali valvole o accoppiamenti flangiati.

La realizzazione dell'impianto di adduzione e distribuzione gas GPL deve essere eseguita in conformità alle norme.

#### 5.1 Disposizioni di posa

Le tubazioni metalliche installate all'esterno, a vista, devono essere collocate in posizione tale da essere protette da urti e danneggiamenti.

1	30/03/2020	5 di 8	Relazione Tecnica		Ing. E. Muselli
rev.	Data	Pag	Descrizione	Elaborato	Approvato

Nel caso si utilizzino appositi alloggiamenti, canalette o guaine, per la posa di tubazioni del gas, questi devono essere realizzati in modo tale da evitare il ristagno di liquidi.

Nel caso si presentasse la necessità di eseguire attraversamenti di muri perimetrali esterni, la tubazione non dovrà presentare giunzioni o saldature, ad eccezione della giunzione di ingresso e di uscita, e dovrà essere protetta da un tubo guaina passante impermeabile ai gas, con l'estremità verso l'esterno aperta e quella verso l'interno sigillata. Sono vietati gli attraversamenti di pareti con tubi flessibili.

Qualora le tubazioni del gas attraversino ambienti con pericolo di incendio, il tubo dovrà essere collocato in apposita guaina metallica, secondo le più recenti disposizioni in materia di prevenzione incendi.

## 5.2 Divieti

La posa delle tubazioni del gas non è consentita nei seguenti casi:

- passante sotto gli edifici, o comunque all'interno di vespai e intercapedini non accessibili;
- direttamente sotto traccia, anche se collocate all'interno di tubi guaina, posta nel lato esterno dei muri perimetrali degli edifici e relative pertinenze;
- sotto traccia nei locali costituenti le parti comuni degli edifici, compreso sotto il pavimento;
- sottotraccia con andamento obliquo o diagonale;
- a contatto con materiali corrosivi per le tubazioni stesse;
- a contatto con pali di sostegno antenne televisive o tubazioni dell'acqua;
- all'interno di camini, canne fumarie, asole tecniche utilizzate per l'intubamento, nei condotti di scarico fumi, nei vani immondizia, nei vani ascensori, nelle aperture di ventilazione e nelle strutture destinate a contenere servizi elettrici e telefonici.

## 5.3 Collaudo

In relazione alla loro estensione, ai diametri, alla pressione di collaudo ed al fluido utilizzato, la prova può essere eseguita per tronchi di diversa lunghezza o per l'intera estensione.

La prova può essere sia di tipo pneumatico (con impiego di aria o di gas inerte), sia di tipo idraulico, in relazione ai diametri ed alla pressione di collaudo. Nel caso di collaudo idraulico occorre provvedere con idonee modalità alla successiva eliminazione dell'acqua dall'interno delle condotte.

La prova deve avvenire in condizioni il più possibile prossime a quelle di esercizio (per esempio: per una condotta direttamente interrata, ad interrimento già avvenuto). Nel corso dell'operazione si dovranno ridurre al minimo, per quanto possibile, gli effetti dei fattori esterni perturbanti la prova (per esempio: variazioni di temperatura, assestamento della condotta). La prova deve avvenire con modalità tali da garantire la sicurezza degli operatori e di terzi.

La prova consiste nel sottoporre la condotta ad una pressione pari ad almeno:

- 1,5 volte la pressione massima di esercizio per condotte di 4a e 5a Specie;
- 1 bar per condotte di 6a e 7a Specie.

La prova è considerata favorevole se ad avvenuta stabilizzazione delle condizioni di prova la pressione si è mantenuta costante, a meno delle variazioni dovute all'influenza della temperatura, per almeno 24 h.

Nel caso di condotte aeree di breve lunghezza, la durata della prova può essere ridotta fino ad un minimo di 4 h e la prova può essere eseguita anche fuori opera.

Per ogni prova deve essere redatto un resoconto a cui deve essere allegato il diagramma di registrazione della prova stessa.

Nel caso in cui la prova sia stata eseguita per tronchi, oppure nel caso di inserimento di componenti successivo alla prova di tenuta a pressione, dovrà essere effettuata una prova finale sull'intera condotta (eventualmente anche comprensiva delle derivazioni d'utenza) oppure dovranno essere verificati con altre modalità i punti di collegamento non precedentemente assoggettati a prova di tenuta. La prova finale si effettua con aria o gas inerte, con le stesse modalità precedentemente descritte.

In seguito a lavori di manutenzione che comportino la messa fuori esercizio di una condotta esistente, questa potrà essere rimessa in esercizio anche senza prova a pressione, a discrezione dell'esercente. In tal caso deve essere accertata la tenuta delle giunzioni effettuate nel corso dei lavori.

1	30/03/2020	6 di 8	Relazione Tecnica		Ing. E. Muselli
rev.	Data	Pag	Descrizione	Elaborato	Approvato

## Tubazioni flessibili per il riempimento

Le tubazioni flessibili in dotazione all'autocisterna, da utilizzarsi per il riempimento dei serbatoi, sono:

- munite di raccordi rapidi realizzati in materiali antiscintilla;
- corredate alle due estremità di valvole di eccesso di flusso o di ritegno orientate in maniera tale da intercettare, nel caso di rottura, fuoriuscite di gas sia dal lato autocisterna sia dal lato serbatoio;
- dotate all'estremità di attacco al serbatoio munita di un organo di intercettazione manuale, a chiusura rapida, provvisto di raccordo di bloccaggio utilizzabile in caso di inceppamento della valvola di riempimento posta sul serbatoio.

## Mezzi ed impianti di estinzione incendi

In prossimità del deposito, di capacità superiore a 5 m<sup>3</sup>, sono presenti almeno due estintori con carica minima pari a 6 Kg e capacità estinguenta non inferiore a 34A 233B-C.

## NORME DI ESERCIZIO

### Requisiti del personale

Il personale addetto al riempimento avrà frequentato uno specifico corso di addestramento. Le operazioni di riempimento sono effettuate sotto la diretta responsabilità del personale addetto.

### Obblighi degli utenti

Gli utenti sono informati ed istruiti affinché osservino le limitazioni imposte al contorno della zona di installazione del deposito ed a non alterarne le condizioni di sicurezza ai fini antincendio.

1	30/03/2020	7 di 8	Relazione Tecnica		Ing. E. Muselli
rev.	Data	Pag	Descrizione	Elaborato	Approvato

**ING. EMANUELE MUSELLI**

Via Tina Modotti, 15 Roma

Tel 3383080074

E-mail: emanuele.msl@gmail.com

**RELAZIONE TECNICA**

**Doc N°017/20**

**FIRME**

L'Intestatario

**FIORENTINO GENNARO**

Il Tecnico

**MUSELLI EMANUELE**



1	30/03/2020	8 di 8	Relazione Tecnica		Ing. E. Muselli
rev.	Data	Pag	Descrizione	Elaborato	Approvato