



## MANUALE UTENTE

PER IL CORRETTO USO DEI PICCOLI SERBATOI  
PER LO STOCCAGGIO DI GPL



Plinoxotar srl – Sede legale: Corso Trieste, 85 – 00198 ROMA  
Stabilimenti: Via Cancelleria, 32 – 00040 Ariccia (RM)  
Via Quarto Negroni snc – 00040 Ariccia (RM)  
Via Ragusa, 1 – 00040 Albano Laziale (RM)  
Tel. 06 9343210 – Fax 06 9343481 – email: [info@plinoxotar.it](mailto:info@plinoxotar.it) - [www.plinoxotar.it](http://www.plinoxotar.it)

## INTRODUZIONE

Il GPL è un fluido caratterizzato da estrema infiammabilità; pertanto nelle immediate vicinanze del serbatoio è SEMPRE necessario osservare una serie di semplici regole di sicurezza onde evitare situazioni di pericolo o incidenti.

L'installazione del serbatoio, il rifornimento, le verifiche periodiche dei dispositivi di sicurezza e di regolazione del gas, sono tutte operazioni critiche che **DEVONO** essere eseguite da **personale adeguatamente addestrato e qualificato** (normalmente il personale della società distributrice del gas).

In qualche caso è possibile che durante l'esercizio del serbatoio si verifichino dei malfunzionamenti da cui potrebbero derivare situazioni di pericolo. E' quindi importante che l'utente riesca prontamente ad individuare e segnalare ai responsabili preposti tali situazioni.

Questo manuale è stato emesso allo scopo di fornire all'utente le seguenti informazioni:

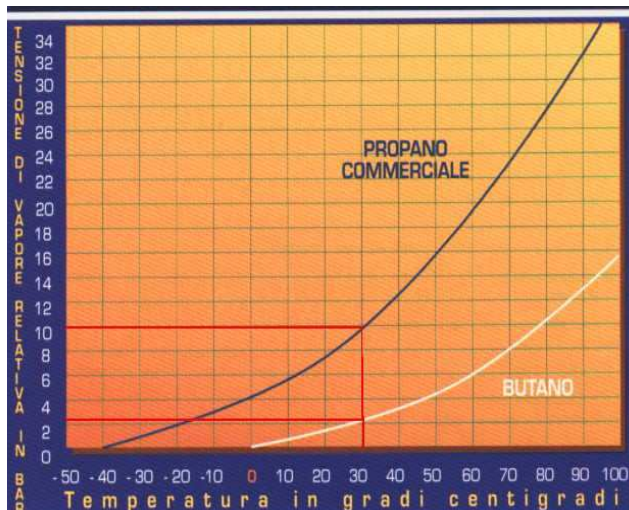
- Principali caratteristiche del prodotto (GPL);
- Principali componenti dell'impianto (serbatoio e strumentazioni di sicurezza) e istruzioni relative al corretto uso dello stesso;
- Cautele da adottare per evitare pericoli e/o incidenti
- Comportamento in situazioni di emergenza.

## PARTE PRIMA

### CARATTERISTICHE DEI GPL

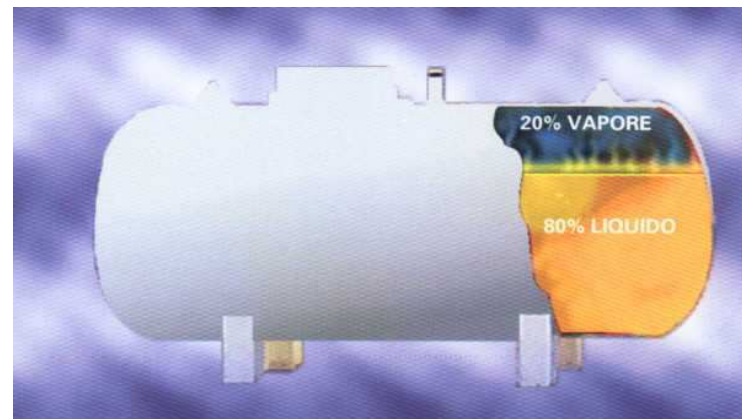
Il GPL (Gas di Petrolio Liquefatti) è costituito da una miscela di idrocarburi formata principalmente da propano e butano.

Il GPL, di per se inodore, viene addizionato con odorizzanti caratteristici onde rendere immediatamente avvertibili perdite anche di piccola entità.



Il GPL all'interno del serbatoio si trova in equilibrio con il suo vapore e ad ogni temperatura corrisponde una pressione di equilibrio come mostrato nel grafico.

In un serbatoio pieno, l'80% del volume interno è occupato da GPL in fase liquida e il 20% da GPL gassoso.



Aperto la valvola di intercettazione del gruppo di servizio (vedi) si procede all'erogazione di GPL in fase gassosa e, contemporaneamente, una corrispondente quantità di GPL liquido all'interno del serbatoio evapora.

Il calore di evaporazione viene fornito al GPL in fase liquida dall'ambiente che lo circonda: dall'aria (nel caso di serbatoi installati all'esterno) e dal terreno (nel caso di serbatoi interrati).

Il GPL è un fluido non aggressivo e quindi non intacca l'acciaio impiegato per la costruzione dei serbatoi.

Il GPL allo stato gassoso è più pesante dell'aria (densità = 1,54); pertanto, in caso di perdite il GPL tende a depositarsi nella parte bassa dell'ambiente, contrariamente a quanto accade per il metano che, essendo più leggero dell'aria, tende a salire verso l'alto.

Il GPL miscelato con l'aria in determinate proporzioni, forma una "miscela esplosiva" che si accende istantaneamente se si supera la "temperatura di accensione" pari a 515°C.

In condizioni ambientali perché ci sia l'accensione della miscela GPL/aria è quindi necessario un innesco che può essere di vario tipo, ad esempio:

- una scintilla (interruttore elettrico, lavorazioni meccaniche, motori elettrici, etc.)
- una fiamma (fiammifero, accendino, etc.)
- un corpo incandescente (brace di sigaretta, etc.)
- una resistenza elettrica accesa (stufetta, phon, etc)

L'accensione di una miscela di questo tipo ha carattere esplosivo e se si verifica all'interno di un locale chiuso può determinare il crollo di pareti e soffitti.

## PRECAUZIONI

Il GPL non è né tossico né nocivo ma, siccome possiede proprietà anestetiche, non va inalato.

Allo stato liquido, a causa della rapida evaporazione che, come già detto richiede calore dall'ambiente che lo circonda, se viene a contatto con la pelle o con gli occhi provoca lesioni anche gravi simili a ustioni (le cosiddette bruciate da freddo). È quindi necessario evitarne il contatto o utilizzare guanti appositamente realizzati.

Come tutti gli altri prodotti combustibili, a seguito di combustione si sviluppano dei prodotti di combustione dannosi per la salute. Gli incidenti che più comunemente si verificano con l'uso di apparecchiature a gas nelle utilizzazioni domestiche sono quelli dovuti ad una insufficiente ventilazione dei locali dotati di serramenti a forte isolamento termico.

Pertanto è necessario che nei locali in cui sono installati apparecchi a gas siano realizzate prese d'aria esterne onde assicurare un **adeguato ricambio d'aria** nell'ambiente.

In questo modo si evita che, per insufficienza di ossigeno, possano verificarsi fenomeni di avvelenamento da gas combustibili o lo spegnimento della fiamma con conseguente pericolosa fuoriuscita di gas non combusto dai bruciatori.

## 2. L'IMPIANTO DI STOCCAGGIO GPL

L'impianto di stoccaggio dei GPL è costituito essenzialmente da uno o più serbatoi di capacità adeguata; il serbatoio è equipaggiato con la seguente strumentazione per l'esercizio, controllo, sicurezza:

- 1 Valvola di riempimento
- 2 Gruppo di servizio per erogazione in fase gassosa
- 3 Prelievo in fase liquida
- 4 Indicatore di livello a galleggiante
- 5 Valvola di sicurezza con sottovalvola

Il serbatoio è progettato e costruito secondo quanto previsto dalla Direttiva Europea sugli apparecchi a pressione 97/23/CE comunemente chiamata PED.

I serbatoi possono essere per installazione fuori terra o interrata; in quest'ultimo caso la protezione contro la corrosione esterna è garantita da un rivestimento epossidico ad alto spessore e da un sistema di protezione catodica realizzata con anodi sacrificali di magnesio.

Sul serbatoio è posizionata una targa identificativa sulla quale sono riportati tutti i dati caratteristici del serbatoio e il marchio CE 100 identificativo

dell'organismo notificato ISPESL che ha effettuato la verifica di conformità alla PED.



## FUNZIONE DELLE VALVOLE E DELLE APPARECCHIATURE MONTATE SUL SERBATOIO

Per evitare incidenti, e per una verifica del corretto funzionamento delle apparecchiature, è necessario che l'utente riconosca e abbia ben presente lo scopo ed il funzionamento di ciascuna valvola o apparecchiatura installata sul serbatoio.

### 1 - VALVOLA DI RIEMPIMENTO

Sul serbatoio è installata una valvola con lo scopo di permettere il rifornimento di GPL. Le valvole possono essere di due tipi normale (A) e prolungata (B); quest'ultimo tipo si utilizza in alcuni casi sui serbatoi interrati.

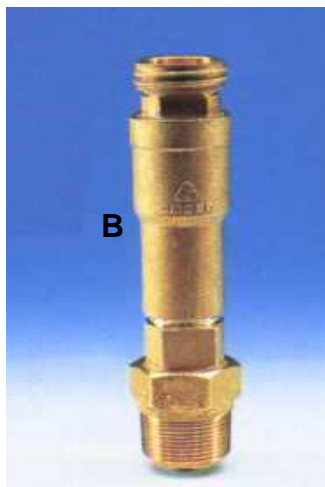
Superiormente la valvola presenta una filettatura idonea per l'allacciamento della manichetta di travaso. Inferiormente è presente un otturatore in posizione normalmente chiusa. All'atto del rifornimento, la pressione esercitata dalla pompa di travaso dell'autobotte provoca l'apertura di tale otturatore. Alla fine del riempimento, venendo a mancare la



spinta dell'autobotte, l'otturatore di tenuta torna in sede assicurando la chiusura della valvola.

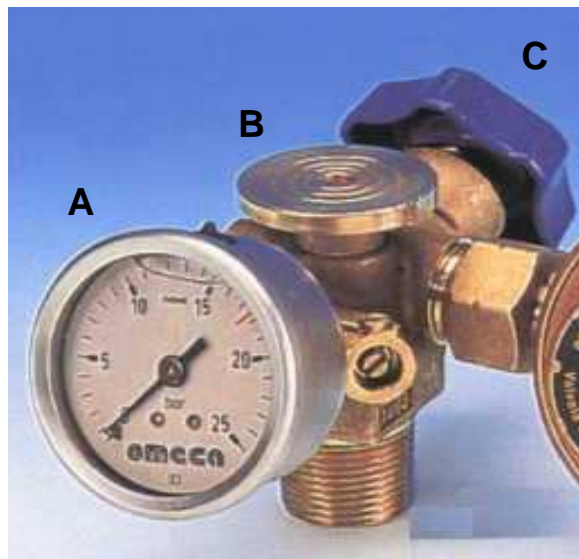
L'uso di tale valvola è riservato esclusivamente al personale addetto al rifornimento.

*L'UTENTE NON DOVRÀ INTERVENIRE IN ALCUN CASO SU TALE VALVOLA. DOVRÀ INVECE CURARE CHE IL TAPPO DI PROTEZIONE RIMANGA IN SITO E NON VENGA MANOMESSO.*



## 2 - GRUPPO DI SERVIZIO PER EROGAZIONE IN FASE GASSOSA

Sul serbatoio è montato un gruppo di servizio che risponde a diverse necessità di esercizio e di sicurezza. Si presenta in un unico blocco ed è formato dai seguenti dispositivi:



gruppo di servizio per serbatoi di capacità < It 3000

- Manometro di controllo (A). La scala di tale strumento di controllo va da 0 a 25 bar, con segno rosso su 17,65 bar corrispondente alla pressione massima di esercizio del piccolo serbatoio.
- Flangia (B) nella quale viene applicato dagli Organi di controllo il manometro campione per il controllo della taratura del manometro (A).
- Valvola di intercettazione sulla linea prelievo (C). Mediante tale valvola è possibile interrompere l'erogazione del gas dal serbatoio. Questa valvola serve all'utente per la messa in sicurezza dell'impianto (chiusura) in caso di anomalie o al termine della utilizzazione del GPL. Pertanto in caso di istantanea mancanza di gas, l'utente, una volta provveduto a chiudere la valvola di intercettazione manuale (C), ed aver accertata l'esistenza di GPL nel serbatoio, provvedere ad esaminare accuratamente le tubazioni di alimentazione del gas e gli apparecchi di utilizzazione.

All'interno del gruppo di servizio è installata una valvola di eccesso di flusso che ha il compito di bloccare automaticamente l'erogazione del gas nel caso in cui la richiesta di gas diventi immediatamente molto elevata (ad esempio accidentale rottura della tubazione di prelievo).

Una volta individuata ed eliminata la causa che ha provocato la chiusura della valvola di eccesso di flusso, provvedere alla riattivazione della stessa aprendo molto lentamente la valvola di intercettazione (C).

*QUALSIASI INTERVENTO DI ALTRA NATURA SULLA VALVOLA DOVRA' ESSERE EFFETTUATO DA PERSONALE SPECIALIZZATO.*

Sul gruppo di servizio è anche presente una valvola di troppo pieno da utilizzarsi esclusivamente all'atto del riempimento dal personale addestrato e qualificato. Questa valvolina è collegata ad un tubetto pescante posto all'interno del serbatoio di lunghezza tale da rilevare il raggiungimento di un grado di riempimento pari all'80%). Durante il riempimento la fuoriuscita di una piccola quantità di GPL da questa valvola indicherà il raggiungimento del livello di max riempimento.

*LA VALVOLA DI TROPPO PIENO DOVRÀ ESSERE USATA ESCLUSIVAMENTE DALL'ADDETTO ALL'AUTOBOTTE DI RIFORNIMENTO.*



gruppo di servizio per serb. It 3000-5000



gruppo di servizio con uscita verticale

### 3 - PRELIEVO GAS IN FASE LIQUIDA

Sul serbatoio è realizzato un attacco, con tubo pescante fino sul fondo del serbatoio, sul quale è posizionata una valvola per il prelievo del gas in fase liquida.

*L'USO DI TALE VALVOLA E' DI ESCLUSIVA COMPETENZA DEL PERSONALE SPECIALIZZATO DELLA SOCIETA' DEL GAS.*

*QUALSIVOGLIA MANOMISSIONE ALLE VALVOLE DESCRITTE che prescinde dalle normali manovre per l'esercizio dell'impianto, RISULTA ESTREMAMENTE PERICOLOSA E DEVE ESSERE EVITATA.*



### 4 - INDICATORE DI LIVELLO A GALLEGGIANTE

L'indicatore di livello fornisce in ogni momento la % di GPL in fase liquida contenuto all'interno del serbatoio. Il livello deve essere controllato periodicamente per conoscere la quantità di prodotto stoccato.

Durante il rifornimento l'indicatore di livello deve essere tenuto sotto controllo dall'autista della società distributrice del gas il quale non dovrà superare il valore massimo dell'80%.

*IN NESSUN CASO L'INDICATORE DOVRÀ SUPERARE IL VALORE DI 80% PER I SERBATOI ESTERNI E 85% PER I SERBATOI INTERRATI.*

*L'UTENTE DOVRA' LIMITARSI ESCLUSIVAMENTE AL CONTROLLO DEL LIVELLO. IN NESSUN CASO DOVRÀ INTERVENIRE SULLO STRUMENTO E IN PARTICOLARE SULLE VITI DI SERRAGGIO.*



### 5 - VALVOLA DI SICUREZZA CON SOTTOVALVOLA

Sul serbatoio è montata una valvola di sicurezza, del tipo a molla (A), accoppiata ad una sottovalvola (B).

Scopo della valvola di sicurezza è quello di garantire che all'interno del serbatoio, per qualsivoglia motivo, non si superi la max pressione di esercizio per la quale il serbatoio è stato progettato e realizzato.

Il controllo della taratura e della idoneità di questo accoppiamento - valvola di sicurezza e sottovalvola - è compito degli Organismi di controllo che effettuano le verifiche periodiche, secondo quanto previsto dalle vigenti regolamentazioni.

La buona conservazione della valvola è responsabilità dell'utente che pertanto dovrà assicurarsi che il coperchietto di protezione posto sulla sommità della valvola rimanga sempre in sito. Questo per evitare che polvere, umidità o corpi estranei, penetrando all'interno della valvola possano col tempo alterare le caratteristiche tecniche della valvola stessa.

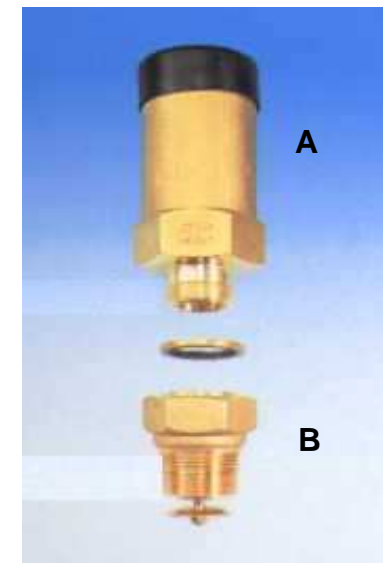
L'utente dovrà inoltre assicurarsi che il gruppo valvole non riceva urti e non venga in alcun caso danneggiato o manomesso.

*L'UTENTE NON DOVRA' MAI EFFETTUARE INTERVENTI SU TALE VALVOLA. IN CASO DI NECESSITA' DOVRA' RIVOLGERSI AL PERSONALE SPECIALIZZATO.*

### 6 - SCARICO DI FONDO

Sui serbatoi per installazione da esterno, sulla generatrice inferiore del serbatoio è posizionata una valvola di servizio (identica alla valvola prelievo fase liquida) da utilizzarsi esclusivamente da parte del personale della Società distributrice del gas.

*L'UTENTE NON DOVRÀ MAI INTERVENIRE SU TALE VALVOLA PERCHÉ ESTREMAMENTE PERICOLOSO.*



## TARGA DATI D'IDENTIFICAZIONE

Per legge ogni serbatoio è dotato, di una targa dati sulla quale sono riportati i numeri di matricola specifici per ciascun recipiente a pressione, che ne permettono l'esatta individuazione, la marcatura CE ed il numero dell'organismo notificato.

*L'UTENTE DOVRÀ CURARE LA BUONA CONSERVAZIONE DI QUESTO ELEMENTO DEL SERBATOIO. LA MANOMISSIONE, L'ASPORTAZIONE, LA CONTRAFFAZIONE TOTALE O PARZIALE DELLA TARGA DATI PUÒ ESSERE PERSEGUITA A TERMINI DI LEGGE.*

## PARTE SECONDA

Il GPL gassoso all'interno del serbatoio si trova in equilibrio con la fase liquida e pertanto la sua pressione, a seconda della temperatura, può variare da alcuni bar fino a 17,65 bar (limite massimo ammissibile).

Per essere impiegato nelle normali apparecchiature a gas come cucine, caldaie, etc. la pressione della fase gassosa deve essere ridotta.

Questa operazione si ottiene utilizzando specifiche apparecchiature denominate riduttori/regolatori.

- regolatore di I° stadio che provvede a ridurre la pressione del gas dal valore presente all'interno del serbatoio ad un valore di circa 1,5 bar.
- regolatore di II° stadio che provvede all'ulteriore riduzione della pressione del gas dal valore di 1,5 bar al valore di circa 30-40 mbar al quale funzionano le apparecchiature domestiche

Il regolatore di primo stadio è collegato al gruppo di servizio e quindi il gas del serbatoio (in pressione) entra nel regolatore di primo stadio e quindi nel regolatore di secondo uscendone nelle condizioni d'esercizio. Al secondo stadio viene collegata tubazione di alimentazione del gas all'utenza. A seconda dei casi, e della lunghezza della linea, il regolatore di II° stadio può essere installato:

- immediatamente a valle del riduttore di I° stadio
- oppure in prossimità dell'utilizzazione.

Nel primo caso, per i serbatoi con installazione interrata, vengono montati all'interno del cappellotto di protezione delle strumentazioni dei KIT di riduzione appositamente progettati dal costruttore:

KIT per serbatoi orizzontali/verticali con gruppo di servizio con uscita verticale (GS41 – GS90)



KIT per serbatoi ad asse verticale

KIT per serbatoi ad asse orizzontale



Sui Kit per serbatoi interrati, dopo il regolatore di II° stadio viene posizionato il giunto dielettrico per isolare la massa metallica del serbatoio dal resto dell'impianto.

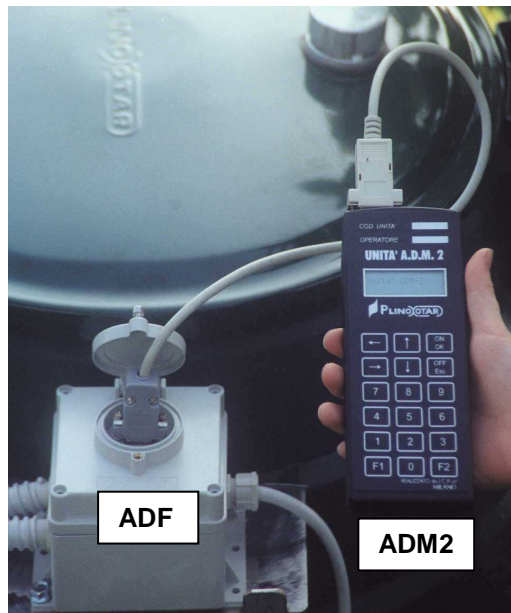
Con il Kit di riduzione si completa l'impianto di stoccaggio di GPL e tutto ciò che viene installato a valle fa parte dell'impianto di distribuzione del gas all'utenza.

I serbatoi da interro **sono protetti contro la corrosione da un sistema di protezione catodica.**

Mediante il controllo dei parametri di funzionamento della protezione catodica si ottengono utili informazioni sullo stato di conservazione dalla corrosione del serbatoio interrato.

Il controllo viene effettuato collegando il computer portatile ADM2, in dotazione al tecnico specializzato incaricato di tali verifiche, alla presa presente sul punto di misura del serbatoio ADF.

Siccome la lettura dipende dallo stato di conservazione della presa installata sul serbatoio, **l'utente ha la responsabilità** di assicurare che il coperchio di protezione di tale presa sia sempre chiuso e serrato onde evitare che umidità o pioggia possano col tempo pregiudicare il corretto funzionamento del sistema di lettura.



**LA GESTIONE DI TALE SISTEMA DI CONTROLLO E' DI ESCLUSIVA RESPONSABILITA' DEL PERSONALE SPECIALIZZATO ADDETTO ALLO SCOPO. L'UTENTE IN NESSUN CASO DOVRA' INTERVENIRE SU TALE APPARECCHIATURA SE NON VIGILARE SU QUANTO SOPRA SPECIFICATO.**

## ISTRUZIONI E CONSIGLI PRATICI PER L'UTENTE

È necessario che l'utente abbia ben chiaro e rammenti sempre quanto esposto nei precedenti paragrafi e si attenga, sia per evitare incidenti sia per un corretto impiego del gas, alle seguenti istruzioni dettate da principi di sicurezza:

- curare che il serbatoio, le valvole di equipaggiamento, i regolatori di pressione non vengano manomessi, sottoposti a urti accidentali o a interventi empirici che ne possono inficiare la funzionalità e la sicurezza;
- evitare qualsiasi intervento, che non sia previsto nelle presenti istruzioni, e nel dubbio, richiedere l'intervento di personale specializzato;
- evitare qualsiasi modifica dell'impianto;
- rispetto delle limitazioni previste per l'area immediatamente circostante il serbatoio:
  - divieto di costruzione
  - divieto di parcheggio
  - divieto di piantagione
  - divieto di transito veicoli
  - divieto di stoccaggio di materiali combustibili
- assicurarsi che la posizione del serbatoio sia chiaramente individuabile e realizzare cordoli di protezione di altezza minima pari a 20 cm nel caso in cui il serbatoio interrato ad una distanza inferiore di 5 metri da aree transitabili da autoveicoli.
- terminato l'uso del gas, l'utente deve assicurarsi che tutti i rubinetti degli apparecchi utilizzatori siano perfettamente chiusi e, se prevede di non doverlo riutilizzare entro breve tempo, deve chiudere anche le valvole del serbatoio.  
**È BUONA NORMA METTERE IN SICUREZZA L'IMPIANTO DI STOCCAGGIO GPL AL TERMINE DELL'UTILIZZAZIONE.**
- se viene rilevata una diminuzione dell'erogazione del gas non dovuta all'esaurimento del prodotto nel serbatoio o all'avere i bruciatori di utilizzazione sporchi o starati, **L'UTENTE NON DEVE IN ALCUN MODO INTERVENIRE SULL'IMPIANTO DI EROGAZIONE MA RICHIEDERE L'INTERVENTO DI PERSONALE SPECIALIZZATO;**
- qualora si dovesse rilevare anche un lieve odore di gas nell'ambiente, è necessario arieggiare il locale provocando correnti d'aria, e si deve **EVITARE ASSOLUTAMENTE DI AZIONARE INTERRUPTORI ELETTRICI, ACCENDERE FIAMME O FUMARE.**
- qualora si dovesse rilevare anche un lieve odore di gas nell'intorno del serbatoio, nel caso di serbatoi interrati è necessario arieggiare il pozzetto che, essendo il GPL più pesante dell'aria, potrebbe essere saturo di gas. Si deve vigilare affinché nessuno nelle vicinanze del serbatoio, non conoscendo la situazione di pericolo, possa accendere fiamme o fumare.

Per la ricerca di *PERDITE DI GPL È ASSOLUTAMENTE VIETATO USARE FIAMME*; la ricerca *DEVE ESSERE EFFETTUATA CON SOLUZIONI SAPONATE* che si trovano in commercio già pronte o che si possono preparare facilmente miscelando sapone liquido con acqua.

La prova di tenuta si effettua spruzzando o spennellando la soluzione saponata su tutte le strumentazioni, sulle connessioni filettate delle strumentazioni al serbatoio di stoccaggio e sulle giunzioni del Kit di riduzione.

*UNA EVENTUALE PERDITA DI GAS, ANCHE MINIMA, DA LUOGO A BOLLICINE MOLTO EVIDENTI.*

Se si individua la perdita *NON CERCARE DI ELIMINARLA MA RICHIEDERE L'INTERVENTO DEL PERSONALE SPECIALIZZATO DELLA SOCIETA' DI DISTRIBUZIONE DEL GAS PER LA SUA ELIMINAZIONE.*

*SI RICORDA CHE ANCHE NEL CASO IN CUI IL SERBATOIO NON EROGHI PIU' GAS, AL SUO INTERNO E' SEMPRE PRESENTE GPL IN FASE GASSOSA.*

Questa è una condizione **ESTREMAMENTE PERICOLOSA** perché ritenendo il serbatoio vuoto si potrebbe essere tentati di derogare dalle normali procedure di sicurezza.

Pertanto, allo scopo di evitare incidenti, è fondamentale che le valvole di intercettazione di un serbatoio apparentemente vuoto siano chiuse e che lo stesso sia gestito seguendo le normali procedure di sicurezza.

## APPARECCHI UTILIZZATORI

Nel caso normale di prelievo del GPL dal serbatoio in fase gassosa l'evaporazione dei gas nell'interno del serbatoio medesimo e quindi l'erogazione regolare dipendono dalla temperatura esterna, dalla quantità di GPL esistente nel serbatoio e dalla entità di gas prelevato dall'utente.

Di conseguenza eventuali anomalie di erogazione sono da imputare principalmente ai seguenti motivi:

- a) abbassamento sensibile della temperatura ambiente (specie nelle notti invernali) che unitamente al raffreddamento generato dall'evaporazione del GPL può dar luogo a formazione di ostruzioni nei condotti interni delle apparecchiature installate all'esterno sul serbatoio con conseguente notevole diminuzione e, al limite, interruzione del flusso gassoso con spegnimento della fiamma negli apparecchi utilizzatori;

- b) condizioni di livello del GPL nel serbatoio inferiori al 25% del volume totale che non garantiscono più l'evaporazione del gas nell'entità considerata in fase di progetto dell'impianto con conseguente funzionamento difettoso delle apparecchiature di utilizzazione. Si raccomanda pertanto di richiedere tempestivamente il rifornimento del prodotto;

- c) variazione nel numero o nella singola potenzialità degli apparecchi utilizzatori con relativa maggiorazione del consumo orario massimo di gas che comporta, anche in questo caso, un funzionamento anormale delle utilizzazioni;

Ricordiamo che, allo scopo di evitare malfunzionamenti o incidenti, è necessario che l'impianto di stoccaggio e gli apparecchi utilizzatori vengano seguiti da personale appositamente addestrato; persone estranee all'ambiente di lavoro dell'utente che non abbiano le nozioni indispensabili sulle caratteristiche del prodotto, che non conoscano gli elementi essenziali dell'impianto e le precauzioni da adottare per l'esercizio non devono assolutamente avvicinarsi.

Particolare attenzione deve essere rivolta ai bambini.

A completamento delle note suddette si rammenta all'utente l'assoluta necessità di **SORVEGLIANZA DELL'IMPIANTO NEL PERIODO DI ESERCIZIO** e il rispetto delle avvertenze riportate nel cartello informativo posizionato in prossimità del serbatoio al fine di rendere possibile un tempestivo intervento in caso di funzionamento anomalo onde evitare eventuali danni.

## COMPORAMENTO IN CASI DI EMERGENZA

### IN CASO DI FUGA DI GAS

Qualora si avverta una fuga di gas, attenersi alle seguenti istruzioni:

- Se si tratta di una perdita all'impianto di utilizzazione, chiudere la valvola di prelievo gas sul gruppo di servizio del serbatoio e procedere ad una accurata riparazione.
- Se si tratta di una perdita di lieve entità, accertata con il metodo già descritto dell'acqua saponata, sul serbatoio o sull'impianto di erogazione, chiedere l'intervento di personale qualificato.
- Se si tratta di una fuga di un certo rilievo, interrompere immediatamente l'utilizzazione agendo su tutti i punti di intercettazione dell'impianto, curare che nessuno si avvicini al punto di fuga, lasciare che il gas fuoriesca fino ad esaurimento senza tentare interventi estemporanei ed evitando di creare condizioni di accensione, chiedere l'intervento urgente di personale qualificato e, in caso di necessità, chiamare i Vigili del Fuoco.

### IN CASO DI INCENDIO

Qualora il gas che fuoriesce dal punto di fuga dovesse incendiarsi, si deve tentare rapidamente di bloccare la perdita chiudendo, **solo se è possibile farlo senza correre**



**rischi**, una valvola di intercettazione (per esempio quella del gruppo di servizio). Prima di intervenire proteggere la mano ed il braccio con un panno bagnato.

Per spegnere l'incendio intervenire, **senza correre rischi**, con i mezzi di estinzione in normale dotazione all'impianto di stoccaggio GPL.

Se non si riesce a bloccare la perdita attenersi alle seguenti istruzioni.

- Far allontanare le persone e vigilare che non vengano accese fiamme o sigarette
- CHIAMARE I VIGILI DEL FUOCO
- Da posizione protetta evitare il surriscaldamento del serbatoio mediante irrorazione dello stesso con getto d'acqua frazionato. Continuare anche dopo lo spegnimento delle fiamme.

Una volta spento l'incendio, personale qualificato provvederà ad individuare le cause dell'incidente, alla loro eliminazione e al controllo delle apparecchiature installate sul serbatoio e alla loro eventuale sostituzione qualora necessario. L'esercizio dell'impianto potrà riprendere solo a seguito dell'esito positivo di tutti i controlli per garantire la sicurezza dell'impianto.