



90
1929
2019



Consiglio Nazionale
Geometri e Geometri Laureati

presso
Ministero della Giustizia

Serv. FS Area 4/1
Rif. del
Allegati: come da testo

Ai Signori Presidenti dei Consigli
dei Collegi Geometri e Geometri Laureati

Ai Signori Presidenti dei Comitati Regionali
Geometri e Geometri Laureati

Ai Signori Consiglieri Nazionali

Alla Cassa Italiana Previdenza e Assistenza
Geometri Liberi Professionisti

LORO SEDI

Oggetto: Richiesta osservazioni bozza RTV di prevenzione incendi per la progettazione, la realizzazione e la conduzione di impianti di distribuzione di tipo L-GNL, L-GNC e L-GNC/GNL per autotrazione alimentati da serbatoi fissi di gas naturale e liquefatto - Attività CCTS

Nella riunione del Comitato Centrale Tecnico Scientifico (CCTS) del 16 ottobre c.a., è stata presentata la bozza della Tecnica Verticale (RTV) in oggetto.

Al riguardo, è quanto mai opportuno coinvolgere, mediante una puntuale informazione da parte dei Collegi, i colleghi esperti nel settore, al fine di sensibilizzarli per fornire un proprio contributo sul testo in discussione, con l'obiettivo prioritario di pervenire ad un provvedimento pienamente condiviso e concretamente applicabile.

Le osservazioni alla bozza di RTV (che si allega in copia) dovranno pervenire a questo Consiglio Nazionale, esclusivamente in formato word, utilizzando la tabella allegata (precisando l'articolo da modificare, il testo della modifica e le motivazioni della proposta), **entro e non oltre il 13 novembre 2019, all'indirizzo di posta elettronica a.cardinali@cng.it**, per permetterne una elaborazione coordinata e, quindi, la predisposizione di un unico documento da presentare nella prossima riunione del CCTS.

Nel ringraziare per la collaborazione, si inviano i migliori saluti.

IL PRESIDENTE
(Maurizio Savoncelli)

by/AC

Piazza Colonna, 361
00187 Roma

Tel. 06 4203161
Fax 06 48912336

www.cng.it
cng@cng.it

C.F. 80053430585

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

**BOZZA DI REGOLA TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI PER LA
PROGETTAZIONE, LA REALIZZAZIONE E LA CONDUZIONE DI IMPIANTI DI
DISTRIBUZIONE DI TIPO L-GNL, L-GNC E L-GNC/GNL PER AUTOTRAZIONE
ALIMENTATI DA SERBATOI FISSI DI GAS NATURALE LIQUEFATTO**

Elaborata dal gruppo di lavoro incaricato con Decreto del Capo del C.N.VV.F. n. 244/2018

Art. 1.

Scopo e campo d'applicazione

1. Le disposizioni contenute nel presente decreto si applicano alla progettazione, alla costruzione e all'esercizio degli impianti fissi di distribuzione carburante per autotrazione alimentati da serbatoi fissi di gas naturale liquefatto di capacità complessiva non superiore a 50 t, così come definiti nella regola tecnica di cui al successivo articolo 3.

Art. 2.

Obiettivi

1. Ai fini della prevenzione degli incendi ed allo scopo di garantire le esigenze di sicurezza per la salvaguardia delle persone e la tutela dei beni contro i rischi di incendio e/o di esplosione, gli impianti di cui all'art.1 sono realizzati e gestiti in modo da:

- a) minimizzare le cause di rilascio accidentale di gas nonché 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 o a locali contigui all'impianto;
- d) ridurre, per quanto possibile, la frequenza delle operazioni di riempimento dei serbatoi fissi.
- e) agevolare l'effettuazione di interventi di soccorso dei Vigili del fuoco in tutte le attività.

Art. 3.

Disposizioni tecniche

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui all'articolo 2 è approvata la regola tecnica di prevenzione incendi allegata al presente decreto.

Art. 4

Applicazione delle disposizioni tecniche

1. Le disposizioni di cui al precedente art. 3 si applicano agli impianti fissi di distribuzione carburante per autotrazione alimentati da serbatoi fissi di gas naturale liquefatto:

- a. di nuova realizzazione
- b. esistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto nel caso di interventi di ristrutturazione, anche parziale, o di ampliamento, successivi alla data di pubblicazione del presente decreto, limitatamente alle parti interessate dall'intervento.

2. Sono esclusi dalle disposizioni di cui al precedente art. 3 gli impianti fissi di distribuzione carburante che, alla data di entrata in vigore del presente decreto dispongano di un progetto approvato dall'Autorità competente.

Art. 5

Ubicazione dell'impianto

1. Gli impianti fissi di distribuzione carburante per autotrazione alimentati da serbatoi fissi di gas naturale liquefatto non possono sorgere nelle aree destinate a verde pubblico e a meno di duecento metri da aree nelle quali la densità media dell'edificazione esistente o prevista dagli strumenti urbanistici sia superiore a tre metri cubi per metro quadrato.

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

2. Nell'ipotesi in cui la densità media di edificazione prevista nel raggio di duecento metri dagli elementi pericolosi dell'impianto, sia superiore a tre metri cubi per metro quadrato, ma quella effettivamente esistente al momento di realizzazione dell'impianto risulti inferiore a tale valore, i requisiti e i presupposti all'esercizio dell'attività ai fini antincendio risultano validi fino al raggiungimento del suddetto limite massimo sull'edificato esistente.

3. Sono fatti salvi tutti gli ulteriori vincoli o limitazioni all'installazione dell'impianto derivanti dal rispetto di regolamenti, concessioni, licenze, disposizioni o atti comunque denominati, emanati dalle altre Autorità competenti.

Art. 6
Commercializzazione UE

1. I prodotti per uso antincendio, impiegati nel campo di applicazione del presente decreto, devono essere:

- a) identificati univocamente sotto la responsabilità del produttore, secondo le procedure applicabili;
- b) qualificati in relazione alle prestazioni richieste e all'uso previsto;
- c) accettati dal responsabile dell'attività, ovvero dal responsabile dell'esecuzione dei lavori mediante acquisizione e verifica della documentazione di identificazione e qualificazione.

2. L'impiego dei prodotti per uso antincendio è consentito se gli stessi sono utilizzati conformemente all'uso previsto, sono rispondenti alle prestazioni richieste dal presente decreto e se:

- a) sono conformi alle disposizioni comunitarie applicabili;
- b) sono conformi, qualora non ricadenti nel campo di applicazione di disposizioni comunitarie, alle apposite disposizioni nazionali applicabili, già sottoposte con esito positivo alla procedura di informazione di cui alla direttiva 98/34/CE e successive modifiche, che prevedono apposita omologazione per la commercializzazione sul territorio italiano e a tal fine il mutuo riconoscimento;
- c) qualora non contemplati nelle lettere a) e b), sono legittimamente commercializzati in uno degli Stati della Unione europea o in Turchia in virtù di specifici accordi internazionali stipulati con l'Unione europea e legalmente fabbricati in uno degli Stati firmatari dell'Associazione europea di libero scambio (EFTA), parte contraente dell'accordo sullo spazio economico europeo (SEE), per l'impiego nelle stesse condizioni che permettono di garantire un livello di protezione, ai fini della sicurezza dall'incendio, equivalente a quello previsto nelle norme tecniche allegate al presente decreto.

3. L'equivalenza del livello di protezione, garantito dai prodotti per uso antincendio di cui al comma 2, è valutata, ove necessario, dal Ministero dell'interno applicando le procedure previste dal Regolamento (CE) n. 764/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio del 9 luglio 2008.

Art. 7.
Disposizioni finali

Il presente decreto entra in vigore il trentesimo giorno successivo alla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

Allegato

Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti fissi di distribuzione carburante per autotrazione di tipo L-GNL, L-GNC E L-GNC/GNL alimentati da serbatoi fissi di gas naturale liquefatto.

Indice

Titolo I DISPOSIZIONI COMUNI	
1	Termini, definizioni e tolleranze dimensionali
2	Principi generali
Titolo II IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE L-GNC, L-GNL E L-GNC/GNL	
1	Elementi costitutivi
2	Elementi pericolosi
3	Serbatoi criogenici di GNL
4	Pompe
5	Vaporizzatori e scambiatori/regolatori di temperatura
6	Sistema di contenimento
7	Barriera di confinamento
8	Torcia fredda
9	Recinzione
10	Sistema di emergenza finalizzato alla sicurezza antincendio
11	Dispositivi e configurazione del punto di riempimento dei serbatoi criogenici
12	Tubazioni di GNL e GNC
13	Impianto elettrico
14	Impianti di terra e di protezione dalle scariche atmosferiche
15	Fognature e caditoie
16	Protezione antincendio
17	Recupero dei gas di evaporazione(boil-off) di GNL dell'impianto di distribuzione
18	Convogliamento dei gas di evaporazione dei serbatoi dei veicoli
19	Apparecchi di distribuzione del GNL
20	Distanze di sicurezza
21	Distanze di protezione
22	Sosta dell'autocisterna
23	Norme di esercizio
24	Rifornimento in modalità self service
25	Stazioni di rifornimento mobili e movibili

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

TITOLO I
Disposizioni comuni

1. Termini, definizioni e tolleranze dimensionali.

1.1. Per i termini, le definizioni e le tolleranze dimensionali si rimanda a quanto stabilito con decreto del Ministro dell'Interno in data 30 novembre 1983 (Gazzetta Ufficiale n. 339 del 12 dicembre 1983) e successive modifiche ed integrazioni. Inoltre, ai fini del presente decreto, si definisce:

- **Area di pertinenza della sezione di alimentazione GNL:** area di pertinenza sulla quale insistono gli elementi costitutivi della sezione di alimentazione.

- **Area di sosta dell'autocisterna:** area delimitata da apposita segnaletica orizzontale corrispondente alla proiezione in pianta dell'ingombro massimo dell'autocisterna durante le operazioni di travaso.

- **Autocisterna:** Veicolo idoneo al trasporto di GNL e al rifornimento di un serbatoio fisso.

- **Barriera di confinamento:** struttura verticale continua realizzata con materiale incombustibile preposta al confinamento di dispersione di gas naturale evaporato nel caso di sversamento improvviso da uno degli elementi dell'impianto.

Nota: le caratteristiche prestazionali sono fissate dalla regola tecnica

- **Biometano:** gas risultante da un processo di purificazione del biogas, le cui caratteristiche finali sono le stesse del gas naturale.

- **Capacità di un serbatoio:** volume geometrico interno del serbatoio.

- **Capacità utile di un serbatoio:** massima capacità del serbatoio utilizzabile in sicurezza e definita dal costruttore.

- **Criostato (barrel):** recipiente destinato al contenimento delle pompe sommerse.

- **Dumper:** apparecchiatura direttamente collegata alla pompa criogenica, contenente gas naturale in fase gassosa, destinato a livellare o ridurre le pulsazioni di pressione indotte da una macchina volumetrica alternativa.

- **Gas naturale (GN):** fluido combustibile allo stato gassoso a pressione atmosferica incolore, inodore, costituito da una miscela di idrocarburi, principalmente metano e che può contenere anche etano, propano ed altri idrocarburi. Generalmente può anche includere piccole quantità di gas inerti come l'azoto e l'anidride carbonica e tracce di altri costituenti.

- **Gas di evaporazione (boil-off gas - BOG):** gas risultante dall'evaporazione naturale del GNL in prossimità del suo stato di equilibrio.

- **Gas naturale compresso (GNC):** gas naturale in forma gassosa a pressione maggiore di quella atmosferica.

- **Gas naturale liquefatto (GNL):** gas naturale allo stato liquido privo di anidride carbonica.

- **Impianto di distribuzione L-GNC/GNL:** complesso costituito da attrezzature, componenti ed accessori finalizzati alla distribuzione di GNL e di GNC per autotrazione, alimentato da un serbatoio fisso di GNL, installato in una stazione di rifornimento.

- **Impianto di distribuzione L-GNC:** complesso costituito da attrezzature, componenti ed accessori finalizzati alla distribuzione del GNC per autotrazione, alimentato da un serbatoio fisso di GNL, installato in una stazione di rifornimento.

- **Impianto di distribuzione L-GNL:** complesso costituito da attrezzature, componenti ed accessori finalizzati alla distribuzione del GNL per autotrazione, alimentato da un serbatoio fisso di GNL, installato in una stazione di rifornimento.

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

- **Locali di servizio:** strutture e ambienti destinati alle attività accessorie quali uffici, locali vendita, magazzini, servizi igienici, impianti di lavaggio, officina senza utilizzo di fiamme libere, posti di ristoro, abitazione del gestore ecc., situate nelle pertinenze della stazione di rifornimento.
- **Locali tecnici:** strutture di alloggiamento delle apparecchiature costituenti l'impianto, installate all'interno delle pertinenze della stazione di rifornimento.
- **Manichette flessibili:** tubazioni con rigidità ridotta utilizzate per il travaso, che consentono di collegare il punto di scarico dell'autocisterna con il punto di riempimento dell'impianto.
- **Piazzali:** aree dove accedono e sostano gli autoveicoli per il rifornimento.
- **Personale addetto:** personale adeguatamente formato ed autorizzato ad intervenire sul controllo dell'impianto, anche in emergenza. Ove il sistema sia dotato di un sistema di controllo a distanza, si intende personale addetto anche quello formato ed autorizzato ad intervenire su tale sistema. Può comprendere, per le operazioni di loro competenza, i conducenti dei mezzi che riforniscono l'impianto.
- **Pompa criogenica:** macchina operatrice che lavora con fluidi criogenici, atta alla pressurizzazione e/o movimentazione degli stessi.
- **Punto di riempimento dell'impianto:** punto di connessione della manichetta flessibile alle tubazioni fisse dell'impianto per il riempimento del serbatoio criogenico.
- **Punto di scarico dell'autocisterna:** punto di connessione tra l'autocisterna e le manichette flessibili utilizzate durante le operazioni di travaso, posto immediatamente a valle delle valvole di intercettazione dell'autocisterna.
- **Scambiatore/regolatore di temperatura (Trim heater):** Scambiatore di calore che innalza la temperatura del combustibile fino ad un valore compatibile con la temperatura di esercizio delle attrezzature a valle o di funzionamento del sistema di alimentazione GNL del veicolo da rifornire.
- **Serbatoio criogenico:** uno o più recipienti metallici a pressione, termicamente isolati, destinati al contenimento del GNL ad asse orizzontale o verticale.
- **Serbatoi di smorzamento:** serbatoio a bassa pressione (<10 bar) e di volume non superiore a 2,8 m³ per il recupero del boil-off dei serbatoi in fase di rifornimento.
- **Sezione di alimentazione:** complesso costituito dai serbatoi fissi di GNL, suoi accessori e, se presenti, pompe adibite alla movimentazione del GNL e vaporizzatori.
- **Sistema di contenimento:** area idonea a contenere una fuoriuscita accidentale di GNL e ad impedire che le eventuali limitate perdite si espandano oltre l'area di pertinenza della sezione di alimentazione.
Nota: Tale area può essere a forma di vaso interrato o delimitata da muri o dalla topografia del terreno ovvero da appropriata inclinazione dei piani di campagna
- **Stazione di rifornimento:** sito o area di proprietà confinata ove trovano collocazione gli impianti di rifornimento anche di tipo misto, ivi comprese tutte le attrezzature ed i componenti per il loro funzionamento, unitamente a tutti i locali di servizio destinati alle attività accessorie.
- **Stazione di rifornimento mobile¹⁾:** stazione di rifornimento di GNL costituita da una o più unità, trasportabile con GNL a bordo.
- **Stazione di rifornimento mobile¹⁾:** stazione di rifornimento di GNL montata su uno o più telai di supporto (skid) e costituita da una o più unità finalizzate a facilitare l'installazione e l'eventuale trasferimento.
- **Stoccaggio di gas naturale compresso (buffer/pacco bombole):** modalità di detenzione in sito del quantitativo di GNC necessario al corretto funzionamento dell'impianto che si può realizzare mediante uno o più recipienti di accumulo realizzati mediante bombole, supportate da idonea struttura, collegate fra loro e da collocarsi in locali normati dal punto 2.5 del D.M. 28/6/2002 (S.O. G.U. n.161 del 11/7/2002).
- **Tettoia:** copertura priva di pareti perimetrali, ovvero aperta almeno su due lati contrapposti, realizzata in materiale autoestinguento di tipo leggero, con esclusione di lamiera metallica.

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

- **Torcia fredda:** dispositivo dedicato al raccoglimento degli eventuali scarichi delle valvole di sicurezza e degli spurghi dell'impianto di distribuzione o di una parte di questo, al fine di convogliare il gas naturale ad una quota ed una posizione considerata di sicurezza. La torcia fredda talvolta è rinominata con i termini di fiaccola fredda, colonna di scarico o di spurgo, etc. (ventstack, coldflare in inglese).
- **Tubazioni flessibili di collegamento:** tratti di tubazione di lunghezza limitata che, grazie alla loro flessibilità, consentono di collegare terminali di tubazioni rigide con apparecchiature o recipienti.
- **Valvola di auto chiusura (Uomo morto):** Valvola di intercettazione a comando manuale dotata di un dispositivo automatico di autochiusura in grado di funzionare anche in condizione di emergenza.
- **Valvola di sicurezza:** valvola limitatrice di pressione a funzionamento automatico avente un ingresso ed uno scarico, ed il cui scopo è quello di impedire che un impianto o parte di esso, contenente liquidi o gas/vapori, possa essere sottoposto ad una pressione superiore a quella di progetto.
- **Vaporizzatore:** Sistema per la vaporizzazione o il condizionamento della temperatura del GNL.

¹⁾Definizioni tratte da norma UNI EN ISO 16924:2018- Stazioni di rifornimento per gas naturale - Stazioni a GNL per il rifornimento dei veicoli

2. Principi generali

2.1. I serbatoi, gli impianti e le relative apparecchiature devono essere progettati, realizzati e gestiti secondo quanto previsto dalla vigente legislazione comunitaria e nazionale.

2.2 Le attrezzature e/o gli insiemi costituenti l'impianto devono essere specificamente costruiti ed allestiti per l'installazione prevista, secondo quanto stabilito dalle vigenti disposizioni comunitarie e nazionali per ridurre al minimo la possibilità di perdite di prodotto anche in eventi di origine naturale (ad esempio eventi sismici, alluvione e vento). Per ciò che attiene la verifica sismica tutte le componenti critiche dell'impianto (in particolar modo serbatoio e vaporizzatore con relativi vincoli di fondazione ed idoneità del terreno) dovranno essere verificati per il rischio sismico valutando quest'ultimo anche per le linee di impianto e la congruenza degli spostamenti di queste con le componenti critiche dell'impianto dello stesso (con relative misure compensative). Per le verifiche dovrà farsi riferimento alle "norme tecniche per le costruzioni" in vigore al momento della presentazione del progetto al competente Comando dei Vigili del fuoco. Sulla verifica in argomento sarà utile acquisire all'atto del collaudo apposita certificazione redatta dal progettista dell'opera.

2.3 Le attrezzature e gli insiemi costituenti, l'impianto dovranno essere idoneamente installati secondo le indicazioni riportate nel libretto d'installazione, uso e manutenzione, fornito dal costruttore, o nelle norme di buona tecnica.

2.4. Il responsabile dell'attività deve essere informato degli specifici obblighi e divieti finalizzati a garantire l'esercizio in sicurezza dello stesso.

2.5 Per la parte di impianto relativa al GNC si applicano le disposizioni di cui al DM 28/6/2002 e s.m.i, ferme restando le disposizioni al riguardo contenute nella presente regola tecnica.

2.6 Accesso all'area

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del fuoco deve essere previsto almeno un accesso al sito con i seguenti requisiti minimi:

- larghezza: 3.50 m;

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

- altezza libera: 4 m;
- raggio di volta: 13 m;
- pendenza: non superiore al 10%;
- resistenza al carico: almeno 20 tonnellate (8 sull'asse anteriore e 12 sull'asse posteriore: passo 4 m);

nelle strade di accesso deve essere evitato qualsiasi accumulo di GNL entro una distanza di 5 metri dall'area di sosta dell'autocisterna e dagli elementi pericolosi dell'impianto.

2.7 Gestione del traffico

I percorsi all'interno dell'area della stazione di servizio devono consentire accesso e manovra dell'autocisterna di GNL. In caso di emergenza, l'autocisterna di GNL deve essere in grado di allontanarsi dall'area in direzione di marcia.

2.8 Corrosione

Tutti i componenti devono essere protetti dalla corrosione tenendo conto anche delle condizioni ambientali.

2.9 Protezione dalle sovrappressioni

Devono essere previsti dispositivi di sicurezza per prevenire la sovrappressione in accordo con la vigente normativa.

2.10 In allegato sono riportati, a titolo esemplificativo e non esaustivo, schemi a blocchi rappresentativi delle tipologie d'impianto:

Tavola A. "schema sistemi BOG" inerente casistiche prevalenti dei sistemi di recupero vapori boil off gas.

Tavola B "schema GNL e GNC Collegati e Separati" inerente le casistiche più rappresentative di possibile coesistenza di impianti GNL in prossimità di impianti GNC

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

TITOLO II
IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE L-GNC, L-GNL E L-GNC/GNL.

Gli impianti di distribuzione carburante per autotrazione alimentati da serbatoi fissi di gas naturale liquefatto possono essere del tipo:

- Impianto di distribuzione L- GNL,
 - Impianto di distribuzione L-GNC,
 - Impianto di distribuzione L-GNC/GNL,
- così come definiti al paragrafo 1.1.

1. Elementi costitutivi

Gli impianti fissi di distribuzione carburante per autotrazione alimentati da serbatoi fissi di gas naturale liquefatto possono comprendere, in relazione al tipo di impianto realizzato, i seguenti elementi costitutivi:

- a) serbatoio/i fissi;
- b) i punti di riempimento;
- c) pompe adibite alla movimentazione del GNL;
- d) torcia fredda;
- e) scambiatore/regolatore di temperatura;
- f) pompe adibite al riempimento dei serbatoi fissi;
- g) tubazioni di collegamento;
- h) uno o più apparecchi di distribuzione GNL e/o GNC;
- i) Sistema di recupero gas di evaporazione (boil-off) compresi eventuali serbatoi di smorzamento;
- j) vaporizzatori di GNL;
- k) locale contenente recipienti di accumulo;
- l) quadri elettrici di comando e controllo;
- m) compressori d'aria.

2 Elementi pericolosi.

In relazione alla tipologia di impianto realizzato, sono considerati elementi pericolosi, ai fini della determinazione delle distanze di sicurezza e di protezione, quelli indicati al precedente punto 1 lettere: a, b, c, f, h, i, k.

3 Serbatoi criogenici di GNL

3.1 Disposizioni generali

3.1.1 I serbatoi criogenici devono essere installati e connessi all'impianto in modo fisso.

3.1.2 Ai fini del calcolo del quantitativo di prodotto stoccabile in deposito che, per l'applicazione della presente regola tecnica non deve superare le 50 tonnellate, si deve tener conto della capacità utile dei serbatoi di stoccaggio.

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

3.1.3 I serbatoi devono essere installati fuori terra. I serbatoi possono essere posti al di sopra oppure totalmente o parzialmente al di sotto del livello del suolo immediatamente circostante, purché il punto più alto del serbatoio non sia posto al di sotto di tale livello.

3.1.4 I serbatoi possono essere installati sotto tettoia. L'intradosso della tettoia deve distare almeno 2 m dal punto più alto del serbatoio.

3.1.5 Deve essere assicurata facilità di ispezione visiva dell'intero serbatoio e delle relative apparecchiature. Nel caso in cui il piano di posa del serbatoio sia inferiore al livello del suolo circostante, dalle pareti dell'area del piano di posa deve essere assicurato uno spazio libero di almeno 1,20 m.

3.1.6 Le linee di collegamento dei serbatoi devono essere dotate di valvole di intercettazione, la prima delle quali manuale, saldate ed installate il più vicino possibile al serbatoio, essere compatibili con il fluido contenuto e garantire la corretta operabilità anche in condizione di emergenza.

3.2 Disposizioni specifiche

Ai fini della sicurezza antincendio è necessario osservare le prescrizioni che seguono:

3.2.1 I serbatoi criogenici di GNL devono avere un grado di riempimento non maggiore di quanto stabilito dal costruttore del serbatoio.

3.2.2 Gli accessori dei serbatoi devono essere facilmente accessibili da parte del personale addetto.

3.2.3 Al fine di preservare l'integrità strutturale dei supporti del serbatoio e dell'involucro esterno, se realizzati con materiali non resilienti alle temperature del GNL, è necessario prevedere un sistema di allontanamento del GNL rilasciato o un sistema di protezione dal contatto da eventuale GNL rilasciato.

3.2.4 Il sistema di riempimento, di verifica del livello e dell'eventuale traboccamento devono essere realizzati in modo da minimizzare le emissioni di gas naturale in atmosfera.

3.2.5 Il serbatoio deve essere dotato:

- a) di un sistema di misura del livello in grado di attivare un preallarme di alto livello al raggiungimento del 95 % del livello massimo indicato dal costruttore;
- b) di un sistema indipendente di blocco automatico del riempimento per il raggiungimento del massimo livello indicato dal costruttore.

3.2.6 Il sistema di preallarme deve essere udibile dal personale addetto al travaso.

3.2.7 Deve essere previsto un sistema di misura a traboccamento per la verifica del massimo livello del serbatoio.

3.2.8 Le linee che immettono direttamente in atmosfera, ad esclusione di quelle collegate alle valvole di sicurezza, devono essere provviste di doppia valvola di cui la seconda, di diametro non superiore a DN 20, deve potersi chiudere automaticamente ove cessi l'intervento dell'operatore.

3.2.9 Deve essere previsto un sistema di controllo della pressione.

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

3.2.10 I serbatoi devono essere idoneamente ancorati alla loro platea nel rispetto della normativa vigente ed installati secondo le indicazioni riportate nel libretto d'installazione, uso e manutenzione, fornito dal costruttore o nelle norme di buona tecnica.

3.2.11 I serbatoi devono essere inoltre provvisti delle seguenti attrezzature ausiliarie:

- a) di almeno 2 valvole di sicurezza ciascuna delle quali dimensionata per il rilascio in atmosfera del peggiore degli eventi (incendio, ingresso fase gas per sottoraffreddamento, etc.....);
- b) un dispositivo idoneo ad escludere, dall'esercizio, le singole valvole di sicurezza in occasione della manutenzione; comunque, dovrà sempre essere assicurata la portata di efflusso prevista dalle vigenti norme;
- c) un manometro collegato alla parte alta del serbatoio.

3.2.12

Le selle ed i supporti su cui si sostengono i serbatoi devono essere protetti in modo tale da avere una resistenza alle radiazioni termiche da incendio di 12,5 kw/mq per non meno di 1 ora; in caso di impiego di isolanti, questi devono essere opportunamente protetti dall'azione di getti d'acqua di idranti che potrebbero causarne il danneggiamento.

3.2.13

Se il serbatoio di GNL è installato in area suscettibile di allagamenti, esso deve essere vincolato in modo tale da prevenire il galleggiamento in caso di allagamento.

3.2.14 Dal piano di campagna circostante il serbatoio deve essere possibile leggere il valore di pressione interna al serbatoio ed i valori di livello del liquido del serbatoio.

4 Pompe

4.1 Le pompe criogeniche adibite alla movimentazione del GNL, qualora previste, sono installate:

- a) sommerse, in barrel interni o esterni ai serbatoi criogenici;
- b) esterne, completamente all'aperto oppure sotto tettoia;
- c) all'interno di un box chiuso, realizzato e ventilato conformemente a quanto previsto dal Decreto 24 maggio 2002 e s.m.i., e corredato di rilevatore di gas naturale collegato al sistema di emergenza.

4.2 Qualora presenti, le pompe adibite al riempimento dei serbatoi fissi da autocisterna devono essere installate secondo le modalità riportate alle lettere b) o c) del precedente punto 4.1.

4.3 Le pompe dovranno essere idoneamente ancorate alle rispettive platee.

5 Vaporizzatori e scambiatori/regolatori di temperatura

Sull'impianto possono essere installati più vaporizzatori, aventi diverse funzioni:

- a) Vaporizzatori per alimentazione dell'impianto di distribuzione;
- b) Vaporizzatori per la pressurizzazione del serbatoio;
- c) Vaporizzatori per lo scarico delle autocisterne.
- d) Vaporizzatori per altri impieghi inerenti il funzionamento dell'impianto.

I vaporizzatori dovranno essere idoneamente ancorati alla loro platea nel rispetto della normativa vigente ed installati secondo le indicazioni riportate nel libretto d'installazione, uso e manutenzione, fornito dal costruttore o nelle norme di buona tecnica.

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

5.1 Vaporizzatori per l'alimentazione dell'impianto di distribuzione

5.1.1 I vaporizzatori per l'alimentazione dell'impianto di distribuzione, possono essere integrati da scambiatori-regolatori di temperatura.

5.1.2 Il vaporizzatore, eventualmente integrato con lo scambiatore-regolatore di temperatura, deve garantire, in qualunque condizione di funzionamento e temperatura ambientale, che non possa essere raggiunta una temperatura inferiore a quella di progetto nell'impianto a valle.

5.1.3 Qualora si adottino vaporizzatori con sistemi di riscaldamento a liquidi, deve essere predisposto un idoneo sistema di controllo della temperatura del liquido, in grado di arrestare automaticamente il flusso del gas naturale prima che possa essere raggiunta una temperatura inferiore a quella di progetto dell'impianto a valle, nonché prima che possa essere raggiunta una temperatura che faccia congelare il liquido.

5.1.4 A valle del vaporizzatore o, quando presente, dello scambiatore-regolatore di temperatura, deve essere prevista l'installazione di un dispositivo di controllo della temperatura di uscita del gas asservito ad un dispositivo automatico di blocco.

5.2 Vaporizzatori per la pressurizzazione del serbatoio e per lo scarico delle autocisterne.

5.2.1 I vaporizzatori per la pressurizzazione del serbatoio sono utilizzati per la pressurizzazione del serbatoio ai fini operativi.

5.2.2 I vaporizzatori di scarico delle autocisterne, possono essere installati per lo scarico di autocisterne mediante pressurizzazione delle stesse.

5.2.3 I vaporizzatori, di cui al presente paragrafo, non necessitano dei dispositivi di sicurezza di cui al punto precedente 5.1.

5.3 Vaporizzatori per altri impieghi inerenti il funzionamento dell'impianto.

5.3.1 Gli eventuali altri vaporizzatori presenti nell'impianto di cui al punto 5 lettera d) dovranno rispettare:

- le indicazioni del punto 5.1 se a questi assimilabili per funzionalità caratteristica;
- le indicazioni del punto 5.2 se a questi assimilabili per funzionalità caratteristica.

6 Sistema di contenimento

6.1. Deve essere previsto un sistema di contenimento delle eventuali perdite di GNL, progettato, realizzato e gestito in conformità alla regola dell'arte, con un volume utile pari ad almeno 2 m^3 e superficie utile pari ad almeno 2 m^2 .

6.2. L'altezza dei muri, quando utilizzati per realizzare il sistema di contenimento, deve essere tale da non ostacolare le operazioni di emergenza. Inoltre, eventuali aperture realizzate per consentire il passaggio di tubazioni devono essere a tenuta.

6.3. Nel sistema di contenimento devono essere previsti idonei sistemi di allontanamento delle acque meteoriche che evitino immissioni di prodotto nella rete fognaria.

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

7 Barriera di confinamento

7.1 Le barriere di confinamento consentono di contenere, quando installate, eventuali rilasci di prodotto da elementi d'impianto posti a quota inferiore della barriera stessa, permettendo la riduzione, in questi casi con la regola del filo teso in pianta, delle distanze di sicurezza.

7.2 Le barriere di confinamento, di altezza pari ad almeno 2 metri rispetto al piano che si intende confinare, devono essere realizzate in conformità alla regola dell'arte, in muratura ovvero con strutture metalliche o di altro materiale non combustibile.

7.3 Le barriere di confinamento devono avere lunghezza non inferiore a 20 metri; qualora la distanza di sicurezza che si intende ridurre sia inferiore a 20 metri, la lunghezza della barriera può essere inferiore a 20 metri ma comunque non inferiore alla distanza di sicurezza che si intende ridurre.

7.4 Nel caso in cui gli elementi pericolosi della sezione di alimentazione siano integralmente circoscritti da elementi di cui ai punti 7.2 e 7.5, qualunque sia il perimetro, essi costituiscono barriera di confinamento.

7.5 Le barriere devono essere di tipo continuo, non devono presentare aperture, griglie o altri elementi che ne compromettano la funzione. Eventuali varchi di accesso devono essere realizzati e gestiti in maniera tale da non inficiare la funzione della barriera di confinamento.

8 Torcia fredda

8.1 Le torce fredde sono dei condotti in acciaio resiliente alle temperature del GNL, conformi alle normative vigenti, dislocati nell'impianto in posizioni ove sia ammessa una emissione temporanea e limitata nel tempo di Gas Naturale o uno scarico in atmosfera.

8.2 La dimensione di ciascuna torcia fredda deve poter evacuare una portata di Gas Naturale non minore della somma delle portate degli elementi ad essa connessi; in ogni caso la quantità di dette torce presenti in un impianto deve essere ridotta al minimo necessario.

8.3 Il Gas Naturale deve fuoriuscire dalle torce fredde su spazio a cielo libero, ad un'altezza non inferiore a 2.5 metri dal piano campagna e comunque almeno 1 metro al di sopra di eventuali elementi o apparecchiature dell'impianto posti entro un raggio di 8 m dalla torcia. La torcia deve essere posizionata in modo tale da evitare che eventuali fuoriuscite di liquido criogenico possano ricadere sul serbatoio o su elementi di impianto non idonei a sopportare le temperature del prodotto.

8.4 Il punto di emissione delle torce fredde deve essere realizzato in modo da prevenire l'ingresso di acque meteoriche.

8.5 Tutti gli scarichi delle valvole di sicurezza e degli spurghi, ad esclusione del sistema di misura a traboccamento, devono essere convogliati in torce fredde.

8.6 E' ammesso che il collettore di scarico in atmosfera di cui al punto 2.7.2 del DM 28/06/2002 e s.m. possa essere convogliato nella torcia fredda a condizione che il dimensionamento della stessa sia in grado di evacuare la somma delle portate degli elementi ad essa connessi. In tal caso:

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

1. il suddetto collettore di scarico deve essere realizzato con materiali resilienti alle temperature del GNL
2. devono essere prese misure atte ad evitare che possa arrivare prodotto criogenico nella parte di impianto in cui è presente GNC e che possa arrivare GNC nella parte di impianto in cui è presente GNL.

9 Recinzione

9.1. Le aree su cui sorgono gli elementi pericolosi dell'impianto, fatta eccezione degli apparecchi di distribuzione GNL e/o GNC, devono essere recintati -- laddove non siano già protetti con altri mezzi -- per inibire l'accesso al personale non autorizzato. In ogni caso devono essere realizzate opportune difese al fine di impedire urti accidentali di parti dell'impianto da parte di veicoli in movimento.

9.2 La recinzione, ove necessaria, deve avere un'altezza non inferiore a 1,8 m e deve essere realizzata con rete metallica sostenuta da pali, o con grigliati metallici. Nel caso si realizzino barriere di confinamento dette barriere possono costituire recinzione qualora ne assolvano la funzione.

9.3 Nel caso in cui l'impianto sia dotato di box chiusi per pompe e compressori, con caratteristiche di sicurezza di primo o secondo grado, così come definite dal D.M. 28/6/2002 e s.m.i., dette pareti costituiscono recinzione.

9.4 Nell'area recintata deve essere prevista una porta apribile verso l'esterno avente larghezza non inferiore a 0,8 m.

9.5 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 degli stessi.

9.6 Parte della recinzione, ove necessaria, può coincidere con la recinzione dell'area della stazione di rifornimento.

9.7 Installazioni di impianti ad uso privato finalizzati al rifornimento di flotte aziendali collocate all'interno di siti già interamente recintati non necessitano di recinzione propria. In ogni caso l'area deve essere accessibile unicamente al personale incaricato del rifornimento e devono essere realizzate opportune difese al fine di impedire urti accidentali di parti dell'impianto da parte di veicoli in movimento.

10 Sistema di emergenza finalizzato alla sicurezza antincendio

10.1 Gli impianti devono essere dotati di un sistema di emergenza ad attivazione automatica.

10.2 Il sistema di emergenza deve essere attivabile da:

- a) pulsanti a riarmo manuale;
- b) rilevatori di incendio elettronici o meccanici, o elementi fusibili idonei all'uso, posti in prossimità degli elementi pericolosi dell'impianto;

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

c) rilevatori di atmosfere infiammabili, disposti in prossimità degli elementi pericolosi dell'impianto, al raggiungimento del 50 % del LIE; detti rilevatori devono attivare un sistema di allarme acustico al raggiungimento del 25% del LIE .

10.3 Il sistema di emergenza deve nel più breve tempo possibile e comunque entro massimo 15 secondi dall'attivazione:

- a) isolare completamente ciascun serbatoio criogenico del deposito, mediante chiusura delle valvole di intercettazione automatiche comandate a distanza;
- b) isolare l'autocisterna, mediante chiusura delle valvole di intercettazione automatiche comandate a distanza, in dotazione all'autocisterna o poste sul terminale della manichetta lato autocisterna;
- c) arrestare le pompe criogeniche ed i compressori installati nell'impianto;
- d) arrestare l'eventuale pompa criogenica in dotazione all'autocisterna;
- e) interrompere l'alimentazione elettrica dell'impianto di distribuzione, ad esclusione delle linee preferenziali che alimentano e comandano gli impianti di sicurezza;
- f) segnalarne l'attivazione.

10.4 Il ripristino delle condizioni di esercizio deve essere eseguibile solo manualmente, previa eliminazione da parte dell'operatore dello stato di pericolo che ne ha provocato l'attivazione.

10.5 I pulsanti di sicurezza, a riarmo manuale, devono essere collocati in prossimità dei punti operativi dell'impianto, ovvero almeno nel punto di riempimento, nella zona rifornimento veicoli e nel locale gestore.

10.6 Ogni pulsante del sistema di emergenza deve essere collocato in posizione facilmente raggiungibile ed essere evidenziato con idonea segnaletica e deve essere integrato con gli altri pulsanti di emergenza della stazione di rifornimento.

11 Dispositivi e configurazione del punto di riempimento dei serbatoi criogenici

11.1 E' consentita l'installazione di un solo punto di riempimento dall'autocisterna per ogni serbatoio.

11.2 La distanza tra il punto di riempimento e il serbatoio deve, di norma, essere la più breve possibile, compatibilmente con la compensazione dei ritiri termici delle linee criogeniche.

11.3 I punti di riempimento, i dispositivi e le linee ad essi associati, devono essere protetti conformemente a quanto prescritto nel precedente punto 9.

11.4 Il collegamento tra l'autocisterna ed il punto di riempimento deve essere effettuato tramite una manichetta di lunghezza non superiore a 6 m. Non è consentito l'uso di più manichette collegate fra di loro.

11.5 Le pompe criogeniche da utilizzare per il travaso possono essere in dotazione all'impianto oppure all'autocisterna.

11.6 La manichetta flessibile di travaso può essere in dotazione all'impianto o all'autocisterna.

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

11.7 Tra il punto di riempimento ed il serbatoio fisso devono essere installate una valvola di non ritorno, in posizione protetta rispetto ad eventuali danni causati da strappo della manichetta, e una valvola di intercettazione automatica di tipo normalmente chiuso (NC).

11.8 Nel caso di utilizzo di manichetta flessibile di travaso in dotazione all'impianto, l'estremità libera della stessa deve essere munita di un dispositivo di intercettazione manuale o automatico con fermo nella posizione di chiusura. In caso di utilizzo di valvole di intercettazione a volantino non è richiesta l'installazione del dispositivo automatico con fermo in posizione di chiusura. Quando non utilizzata, la manichetta deve essere chiusa con un tappo a tenuta, per la protezione dello sporco e degli agenti atmosferici.

11.9 Le parti terminali libere della manichetta flessibile di travaso non devono essere di tipo flangiato.

11.10 Il collegamento tra autocisterna e serbatoio deve essere attuato in modo da assicurare la continuità elettrica. Nel luogo in cui si effettuano le operazioni di riempimento deve essere predisposta una presa per il collegamento equipotenziale tra autocisterna ed impianto fisso.

12 Tubazioni di GNL e di GNC

12.1 Le tubazioni di collegamento di GNL dal punto di riempimento al serbatoio criogenico, poste all'esterno dell'isola criogenica, devono essere interrato o disposte in modo che siano evitati urti accidentali.

12.2 Le tubazioni devono essere esterne agli edifici e non sottostanti agli stessi.

12.3. Quando interrato in corrispondenza di zone soggette a traffico veicolare deve essere previsto un idoneo sistema di protezione delle stesse (ad es. lastre in calcestruzzo armato) al fine di evitare danni alle tubazioni sottostanti.

12.4. Nei tratti compresi tra due valvole di intercettazione deve essere previsto un sistema di protezione contro le sovrappressioni, tarato alla massima pressione di esercizio della tubazione; qualora si adotti un sistema di scarico in atmosfera questo deve essere collegato alla torcia fredda.

12.5 Tutte le giunzioni, che non sono saldate, devono essere ispezionabili.

12.6 Le tubazioni di alimentazione degli apparecchi di distribuzione del GNL, poste all'esterno dell'isola criogenica, devono essere interrato o in cunicoli. Ove l'interramento risulti irrealizzabile per motivi tecnico-costruttivi, sono ammessi tratti limitati di tubazioni fuori terra disposte in modo che siano evitati urti accidentali.

12.7 Le tubazioni di alimentazione degli apparecchi di distribuzione del GNL devono essere protette dal calore mediante idonea coibentazione.

12.8 Le tubazioni di alimentazione degli apparecchi di distribuzione del GNL devono essere saldamente ancorate alla base degli apparecchi stessi; devono inoltre essere munite di un dispositivo, inserito a valle della valvola automatica del sistema di emergenza, idoneo ad impedire la fuoriuscita di liquido anche in caso di asportazione accidentale dell'apparecchio di distribuzione, qualora l'apparecchio di distribuzione non sia adeguatamente protetto da eventuali urti da parte di veicoli.

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

12.9 Un dispositivo anti-strappo deve essere posizionato a monte del tubo flessibile di erogazione ancorato a terra su apposito sostegno di adeguata resistenza meccanica, adiacente all'apparecchio di distribuzione del GNL, se quest'ultimo non è già provvisto di un dispositivo con equivalente funzionalità.

12.10 Le tubazioni rigide per la movimentazione del gas naturale compresso, di alimentazione degli apparecchi di distribuzione del GNC devono rispettare le disposizioni di cui al DM 28.06.2002 e s.m.i.

12.11 Ove sia prevista, all'interno di una stessa stazione di rifornimento, una interconnessione in fase gassosa tra un impianto fisso di distribuzione carburante per autotrazione alimentato da serbatoi fissi di GNL e un impianto GNC alimentato da rete o da carro bombolaio, la stessa dovrà essere provvista di un sistema di controllo della temperatura e blocco atto ad impedire l'afflusso di gas freddo all'impianto GNC ed un sistema atto ad impedire l'ingresso di prodotto a pressione superiore a quella di progetto nella parte di impianto GNL.

12.12 I componenti dell'impianto che contengono GNC devono essere posizionati in modo tale da evitare di essere esposti a temperature più basse rispetto alla minima temperatura di progetto dei componenti stessi.

13 Impianto Elettrico

13.1 Gli impianti elettrici devono essere progettati, realizzati e gestiti in conformità alla regola dell'arte e alla legislazione vigente in materia.

13.2 Le installazioni elettriche devono essere verificate periodicamente, anche ai fini della loro manutenzione programmata, secondo quanto previsto dalle leggi vigenti.

13.3 Il dispositivo di sezionamento atto a togliere tensione a tutte le utenze deve essere ubicato in posizione facilmente accessibile e chiaramente segnalato, nonché esterno alle zone classificate con pericolo di esplosione.

13.4 Le zone ove sono ubicati il punto di riempimento ed i serbatoi, con i relativi accessori e dispositivi di sicurezza, devono essere sufficientemente illuminate al fine di agevolare la sorveglianza.

14 Impianto di terra e di protezione delle strutture dalle scariche atmosferiche

14.1 L'impianto deve essere collegato ad un impianto di terra e devono essere realizzate le misure necessarie alla protezione dagli effetti delle scariche atmosferiche, diretti e indiretti, a seguito del calcolo della probabilità di fulminazione, secondo quanto indicato dalle disposizioni vigenti.

14.2 Il punto di riempimento deve essere corredato di morsetto di terra e di pinze per il collegamento equipotenziale tra impianto fisso e autocisterna. Il sistema deve essere provvisto di adatta apparecchiatura di sicurezza per l'ottenimento della continuità elettrica soltanto dopo il collegamento della pinza al mezzo mobile (ad es. interruttore di sicurezza incorporato nella pinza).

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

L'avvio delle operazioni di riempimento deve essere condizionato dall'assenso del collegamento di terra.

15 Fognature e caditoie

15.1 Le caditoie di raccolta delle acque meteoriche devono essere protette da un sistema dotato di pozzetto sifonato oppure distare almeno 5 m dall'area di sosta dell'autocisterna e dagli elementi pericolosi.

15.2 I sistemi di contenimento, di cui al precedente punto 6, devono essere isolati dalle fognature e dalle caditoie di raccolta delle acque meteoriche ovvero devono essere protetti da un sistema dotato di pozzetto sifonato.

15.3 L'eventuale rilascio di GNL non si deve accumulare in altre infrastrutture sotterranee (cavidotti, rete fognaria etc).

16 Protezione Antincendio

16.1 In prossimità di ogni elemento pericoloso dell'impianto deve essere posizionato un idoneo estintore portatile di capacità estinguente non inferiore a 34A-144B-C, con l'eccezione del punto di riempimento che deve essere dotato di estintore carrellato a polvere da 50 Kg.

16.2 Nell'area dell'impianto deve essere inoltre disponibile, in posizione facilmente accessibile e segnalata, un idrante a colonna soprasuolo conforme alla norma UNI EN 14384, con uno o più attacchi di uscita DN 70, per rifornimento dei mezzi dei Vigili del Fuoco; l'idrante deve avere le seguenti caratteristiche prestazionali minime: portata 300 l/min, per almeno un attacco di uscita; autonomia di erogazione 30 minuti.

16.3 La disposizione di cui al punto 16.2 non si applica qualora nella stazione di rifornimento sia presente almeno un idrante soprasuolo con caratteristiche prestazionali non inferiori ovvero nel caso in cui esista almeno un idrante soprasuolo, collegato alla rete pubblica, con caratteristiche prestazionali non inferiori, posto nelle immediate vicinanze dalla stazione di rifornimento e comunque ad un raggio non superiore a 500 m dal suo confine.

17 Recupero dei gas di evaporazione (boil-off) di GNL dell'impianto di distribuzione

17.1 E' consentito realizzare un impianto per il recupero del gas di evaporazione (boil-off) di GNL. Qualora si intenda eseguire tale recupero mediante l'ausilio di un sistema di compressione, i relativi compressori, apparecchiature, eventuale serbatoio di smorzamento in aspirazione, nonché accessori di sicurezza, per quanto riguarda le caratteristiche e l'alloggiamento, dovranno rispettare:

- a) quanto richiesto dal DM 28/06/2002 e s.m.i per compressori di portata massima superiore a 20 mc/h;
- b) quanto richiesto dal DM 30/04/2012 e s.m.i, per compressori di portata massima inferiore o uguale a 20 mc/h con eventuali serbatoi di smorzamento in aspirazione aventi pressioni massime di esercizio non superiori a 20 bar.

18 Convogliamento dei gas di evaporazione (boil-off) dei serbatoi GNL dei veicoli

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

18.1 Eventuali gas di evaporazione dei serbatoi dei veicoli devono essere convogliati attraverso un sistema collegato alla torcia fredda ovvero essere recuperati mediante uno dei seguenti sistemi:

- a) utilizzando il medesimo impianto di cui al precedente punto 17;
- b) utilizzando un sistema di recupero con le medesime caratteristiche del sistema di cui al punto 17, ma separato da questo.

19. Apparecchi di distribuzione di GNL

19.1 Gli apparecchi di distribuzione di GNL devono rispettare le seguenti principali funzioni:

- a) erogazione in sicurezza e senza perdite dal tubo di erogazione e dalla pistola di erogazione, eccetto il modesto volume di gas residuo contenuto tra la pistola e il connettore, che fuoriesce alla sconnessione dopo il rifornimento;
- b) gestione in sicurezza del GNL rimasto nel tubo di rifornimento dopo che il rifornimento è terminato, anche mediante il suo recupero o il ritorno del gas vaporizzato all'impianto GNL;

19.2 La pistola di rifornimento del GNL deve rispettare i requisiti tecnici di cui alla norma ISO 12617 e deve avere un profilo di connessione compatibile con la presa di carica del veicolo conforme alla stessa norma .

19.3 L'apparecchio di distribuzione del GNL deve essere dotato di un adeguato alloggiamento dove poter riporre la pistola di rifornimento quando non è in uso, al fine di evitare la contaminazione con l'umidità (gelo) e detriti.

19.4 La lunghezza della tubazione flessibile di collegamento non deve essere maggiore di 5 m.

19.5 La pressione del GNL all'ugello dell'erogatore deve essere minore della massima pressione ammissibile del serbatoio del veicolo rifornito.

19.6 Gli erogatori devono essere protetti da eventuali urti da parte dei veicoli oppure deve essere previsto un sistema di blocco per evitare perdita di prodotto nel caso in cui gli erogatori vengano danneggiati da eventi esterni allo stesso.

19.7 Gli erogatori devono essere dotati di blocco che impedisca la contemporaneità tra prelievo dei vapori ed erogazione del GNL.

20 Distanze di sicurezza

20.1 Distanze di sicurezza interne

20.1.1 Distanze di sicurezza tra gli elementi pericolosi dell'impianto

20.1.1.1 Tra gli elementi pericolosi dell'impianto di cui al Titolo II punto 2, devono essere osservate le distanze minime in metri riportate nella seguente tabella:

Tabella I						
Elementi Pericolosi dell'impianto	A	B	C	D	E	F
A - Punto di riempimento	-	-	8	-	8 ⁽⁴⁾	-
B - serbatoi, barrel, pompe,	-	(2)	8	-	8 ⁽⁵⁾	-

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

C - Apparecchi di distribuzione GNC	8	8	(1)	(1)	8	(7)
D - Locale recipienti di accumulo ⁽³⁾	-	-	(1)	-	(6)	-
E - Apparecchio distribuzione GNL	8 ⁽⁴⁾	8 ⁽⁵⁾	8	(6)	8	(7)
F - Sistema recupero vapori compresi eventuali serbatoi di accumulo ⁽³⁾	-	-	(7)	-	(7)	-

(1) Vedi istanze di cui al DM 28/6/2002 e s.m.i.

(2) La distanza tra serbatoi non deve essere minore di 1,5 m.

(3) Il locale recipienti di accumulo e l'impianto per il recupero dei gas di evaporazione (compressore) devono essere posizionati esternamente al sistema di contenimento di cui al punto 6.

(4) Non è prevista alcuna distanza di sicurezza se sono adottati sistemi automatici atti ad impedire la contemporaneità dell'operazione di travaso dei serbatoi fissi con quella di rifornimento dei veicoli.

(5) Non è prevista nessuna distanza di sicurezza se è interposto una struttura di schermo con resistenza al fuoco di 120 minuti (EI 120) con altezza idonea e comunque non inferiore a 2 m. e lunghezza sufficiente a schermare gli elementi pericolosi B della tabella dagli apparecchi di distribuzione GNL.

(6) Vedi distanze di cui al DM 28/6/2002 e s.m.i. applicabili all'apparecchio di distribuzione GNC;

(7) Nel caso di sistemi di cui al punto 17.1 lettera a), vedi distanze stabilite dal DM 28/6/2002 e s.m.i. applicabili ai locali compressor, mentre nel caso di sistemi di cui al punto 17.1 lettera b), vedi distanze di sicurezza interne stabilite dal DM 30/4/2012 applicabili al VRA.

20.1.1.2 Le distanze di sicurezza interna dagli elementi pericolosi A, B ed E di cui al precedente punto 20.1.1.1 sono ridotte con la regola del filo teso (in pianta) per un massimo del 50 % qualora vengano realizzate le barriere di confinamento con caratteristiche di cui al precedente punto 7.

20.1.2 Distanze di sicurezza tra gli elementi pericolosi ed attività pertinenti l'impianto

20.1.2.1. Tra gli elementi pericolosi A, B ed E di cui alla tabella I e le attività di seguito elencate, devono essere rispettate le seguenti distanze di sicurezza:

- a) locali destinati a servizi accessori (ufficio gestore, locale deposito e/o vendita di accessori {non-oil}, magazzini e servizi igienici, per una superficie complessiva non maggiore di 100m², officina senza utilizzo di fiamme libere con superficie non maggiore di 100 m²..... **10 m**;
- b) abitazione gestore (eventuale)..... **20 m**;
- c) officina senza utilizzo di fiamme libere con superficie maggiore di 100 m²..... **20 m**;
- d) locali di ristoro e/o vendita:
 - 1) fino a 200 m² di superficie lorda coperta accessibile al pubblico (è consentita inoltre una superficie aggiuntiva destinata a servizi e deposito non eccedente 50 m²)..... **20 m**;
 - 2) per superfici superiori si applicano le distanze di sicurezza esterne.

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;

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

e) parcheggi, anche all'aperto, con numero di autoveicoli maggiore di nove..... **15 m**;

In ogni caso il parcheggio di autoveicoli, in numero minore o uguale a nove, all'interno dell'impianto, é consentito ad una distanza minima di 10 metri dagli elementi pericolosi;

f) aperture poste a livello del piano di campagna comunicanti con locali interrati o seminterrati..... **20 m**.

20.1.2.2 A partire dall'area di sosta dell'autocisterna deve essere osservata una distanza di sicurezza di 8 m dagli apparecchi di distribuzione. Qualora ricorrano le condizioni della nota (4) di cui al punto 20.1.1.1 tale distanza può non essere rispettata a condizione che sia evitata la contemporaneità di sosta dell'autocisterna e di veicoli in attesa di rifornimento.

20.1.2.3 A partire dall'area di sosta dell'autocisterna deve essere osservata una distanza di sicurezza di 8 m dai punti di cui alle lettere da "a" ad "f" di cui al punto 20.1.2.1.

20.1.2.4 La detenzione di oli lubrificanti presso gli impianti di distribuzione stradale di GNL deve rispettare le stesse limitazioni previste dalla vigente normativa per gli impianti di distribuzione stradale di carburanti liquidi.

20.1.2.5 Le distanze di sicurezza interna di cui ai punti 20.1.2.1 e 20.1.2.2 sono ridotte con la regola del filo teso (in pianta) per un massimo del 50 % qualora vengano realizzate le barriere di confinamento con caratteristiche di cui al precedente punto 7.

20.1.2.6 Per il sistema di recupero dei gas di evaporazione (boil-off), si applicano, nel caso di sistemi di cui al punto 17.1 lettera a), le distanze di sicurezza interne stabilite dal DM 28/6/2002 e s.m.i., inerenti i locali compressori, e, nel caso di sistemi di cui al punto 17.1 lettera b), le distanze di sicurezza interne stabilite dal DM 30/4/2012, inerenti al VRA.

20.1.2.7 Tra gli elementi pericolosi C e D di cui alla tabella I e le attività pertinenti l'impianto stesso devono essere rispettate le distanze di sicurezza previste dal DM 28/6/2002 e s.m.i.

20.1.3 Distanze di sicurezza tra gli elementi pericolosi e le attività pertinenti, in impianti di distribuzione ad uso privato

20.1.3.1 In impianti di distribuzione ad uso privato finalizzati al rifornimento di flotte aziendali, tra gli elementi pericolosi A, B ed E di cui alla tabella I e le attività pertinenti l'azienda all'interno della quale l'impianto è ubicato, devono essere rispettate le seguenti distanze di sicurezza:

a) locali destinati a servizi accessori al deposito di GNL, locali o porzione di locali attinenti l'azienda ove non si faccia uso di fiamme libere:.....**10 m**;

b) abitazione del custode (eventuale):.....**20 m**;

c) locali o porzione di locali attinenti l'azienda ove sia previsto l'uso fiamme libere:.....**20 m**;

d) locali di ristoro dello stabilimento:

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

- fino a 200 m² di superficie lorda coperta accessibile al personale (è consentita inoltre una superficie aggiuntiva destinata a servizi e deposito non eccedente 50m²).....**20 m.**
- per superfici maggiori di quelle indicate al punto d) si applicano le distanze di sicurezza esterne.

Ove i posti di ristoro 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;

e) parcheggi, anche all'aperto, con numero di autoveicoli maggiore di 9.....**15m**;
 In ogni caso il parcheggio di autoveicoli, in numero minore o uguale a 9, all'interno dell'impianto, è consentito ad una distanza minima di 10 metri dagli elementi pericolosi;

f) aperture poste a livello del piano di campagna comunicanti con locali interrati o seminterrati **20 m.**

g) nei confronti degli elementi presenti all'interno della struttura aziendale nei quali si svolgono attività ricomprese nell'allegato 1 al Decreto del Presidente della Repubblica 1 agosto 2011 n.151, devono essere rispettate le distanze di sicurezza esterne di cui al punto 20.2 del presente allegato.

20.1.3.2 A partire dall'area di sosta dell'autocisterna deve essere osservata una distanza di sicurezza di 8 m dai fabbricati pertinenti il sito, dai parcheggi aperti e dalle aperture di cui alla lettera f) del comma precedente.

20.1.3.3 E' consentita la costruzione di impianti di distribuzione GNL, nell'ambito dell'area contenente altri impianti di distribuzione carburanti, a condizione che siano rispettate le distanze di sicurezza di cui al punto 20.1.4 ad eccezione della distanza tra gli apparecchi di distribuzione che può essere ridotta fino a 4 m.

20.1.3.4 Le distanze di sicurezza interna di cui ai punti b),c),d), e) ed f) del punto 20.1.1 e a), b) del punto 20.1.2 possono essere ridotte con la regola del filo teso (in pianta) per un massimo del 50 % qualora vengano realizzate le barriere di confinamento con caratteristiche di cui al precedente punto 7.

20.1.3.5 Per quanto non menzionato nel presente capo, si applicano le disposizioni indicate nella presente regola tecnica.

20.1.4 Impianti misti.

20.1.4.1 E' consentita la costruzione di impianti di distribuzione GNL per uso autotrazione installati nell'ambito di stazioni di distribuzione stradale di altri carburanti, a condizione che siano rispettate le seguenti distanze di sicurezza:

- a) tra gli elementi A, B ed E della tabella I ed i pozzetti di carico dei serbatoi di combustibili liquidi (benzine e gasolio).....**10 m**;
- b) tra gli elementi pericolosi A, B della tabella I e gli apparecchi di distribuzione di combustibili liquidi (benzine e gasolio) e GPL **8 m**;
- c) tra gli apparecchi di distribuzione GNL e gli apparecchi di distribuzione di combustibili liquidi (benzine e gasolio), GPL, fatto salvo quanto previsto al successivo punto 20.1.4.3..... **8m**;

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

- d) tra l'area di sosta dell'autocisterna di GNL e quella di altri combustibili liquidi o gassosi.....**5m**;
 e) tra gli elementi A e B della tabella I e gli stessi elementi pericolosi dell'impianto di distribuzione del GPL..... **10m**;
 f) tra gli elementi C e D della tabella I e gli elementi pericolosi degli impianti di distribuzione degli altri combustibili liquidi o gassosi si applicano le distanze previste dal DM 28/06/2002 e s.m.i.;
 g) tra l'elemento F della tabella I e gli elementi di cui alle precedenti lettere degli impianti di distribuzione degli altri combustibili liquidi e gassosi si applicano, nel caso di sistemi di cui al punto 17.1 lettera a), le distanze di sicurezza interne stabilite dal DM 28/6/2002 e s.m.i., applicabili ai locali compressor, e, nel caso di sistemi di cui al punto 17.1 lettera b), le distanze di sicurezza interne stabilite dal DM 30/4/2012, applicabili al VRA.

20.1.4.2 Le distanze di sicurezza interna tra gli elementi pericolosi A, B ed E di cui alla tabella I e gli elementi degli impianti di distribuzione di combustibili liquidi e di GPL di cui al precedente punto 20.1.3.1 sono ridotte con la regola del filo teso (in pianta) per un massimo del 50 % qualora vengano realizzate le barriere di confinamento con caratteristiche di cui al precedente punto 7.

20.1.4.3 Non è prevista alcuna distanza di sicurezza tra gli apparecchi di distribuzione di GNL e quelli di distribuzione del gasolio nel caso in cui l'erogazione contemporanea dei due carburanti ad uno stesso veicolo sia automaticamente interdetta.

20.2 Distanze di sicurezza esterne

20.2.1 Dagli elementi pericolosi A, B ed E di cui alla tabella I, devono essere osservate le seguenti distanze di sicurezza rispetto al punto più vicino del perimetro di fabbricati esterni all'impianto,

- a) per depositi di capacità complessiva fino a 30 m³:
- dal punto di riempimento,.....**30 m**;
 - da serbatoi, barrel, pompe,**20 m**;
 - dall'apparecchio di distribuzione GNL..**20 m**;
- b) per depositi di capacità complessiva maggiore di 30 m³:
- dal punto di riempimento, **30 m**;
 - da serbatoi, barrel, pompe, , **30 m**;
 - dall'apparecchio di distribuzione GNL.....**20 m**;

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 65 , 66 , 67, 68, 69, 71, 72, 73, 77 e 78 dell'all. I al D.P.R. 1/8/2011 n.151 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 dall'Ente ferroviario preposto;
- e) rispetto alle autostrade devono essere osservate le distanze di sicurezza di cui alle lettere a) e b);
- f) rispetto alle altre strade destinate alla circolazione dei veicoli a motore e alle vie navigabili deve essere osservata una distanza di sicurezza di 15 m;
- g) rispetto a parcheggi all'aperto, con numero di autoveicoli maggiore di 9, deve essere osservata una distanza di sicurezza di 20 m;

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

20.2.1.1 Altre distanze

- a) 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;
- b) 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, salvo diverse distanze dall'ente di gestione dell'elettrodotto; tale distanza è da applicarsi anche per cabine di trasformazione di energia elettrica;

20.2.2 Le distanze di cui ai punti 20.2.1 e 20.2.1.1 devono essere misurate:

- a) per le strade e le autostrade, tra l'elemento pericoloso più prossimo dell'impianto, ed il bordo della carreggiata destinata alla circolazione dei veicoli a motore;
- b) per le ferrovie e le tramvie, tra l'elemento pericoloso più prossimo dell'impianto, e la rotaia del binario di corsa più vicino;
- c) per le vie navigabili, tra l'elemento pericoloso più prossimo dell'impianto, ed il limite della superficie delle acque al livello di guardia.

20.2.3 Le distanze di sicurezza esterne di cui ai precedenti punti 20.2.1 e 20.2.1.1, ad eccezione delle distanze dalle linee elettriche aeree, sono ridotte con la regola del filo teso (in pianta) per un massimo del 50 % qualora vengano realizzate le barriere di confinamento con caratteristiche di cui al precedente punto 7.

20.2.4 Rispetto all'elemento pericoloso F di cui alla tabella I si applicano, nel caso di sistemi di cui al punto 17.1 lettera a), le distanze di sicurezza esterna stabilite dal DM 28/6/2002 e s.m.i., applicabili ai locali compressori, e, nel caso di sistemi di cui al punto 17.1 lettera b), le distanze di sicurezza esterne stabilite dal DM 30/4/2012, applicabili al VRA.

20.2.5. Rispetto agli elementi pericolosi C e D di cui alla tabella I devono essere rispettate le distanze di sicurezza esterne previste dal DM 28/6/2002 e s.m.i.

21 Distanze di protezione.

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

- a) dal punto di riempimento.....**5 m**;
- b) da serbatoi, barrel, pompe, ,.....**5 m**;
- c) dall'area di sosta dell'autocisterna,**5 m**;
- d) dal locale sistema di recupero vapori di boil-off si applicano, nel caso di sistemi di cui al punto 17.1 lettera a), le distanze di protezione stabilite dal DM 28/6/2002 e s.m.i., applicabili ai locali compressori, e, nel caso di sistemi di cui al punto 17.1 lettera b), le distanze di protezione stabilite dal DM 30/4/2012, applicabili al VRA;
- e) Dagli apparecchi di distribuzione **5 m**.

22 Sosta dell'autocisterna.

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

22.1 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.

22.2 L'area di sosta dell'autocisterna deve essere chiaramente individuata con segnaletica orizzontale.

22.3 La pavimentazione in corrispondenza dell'area di sosta dell'autocisterna deve essere di tipo impermeabile ed in piano o con pendenza massima dell'1% per evitare movimenti incontrollati del veicolo durante l'operazione di riempimento del serbatoio fisso.

22.4 L'area di sosta dell'autocisterna deve essere realizzata in modo tale da allontanare dal di sotto dell'automezzo eventuali modesti sversamenti accidentali di GNL.

23 Norme di esercizio

23.1 Generalità

23.1.1 Nell'esercizio degli impianti di distribuzione stradale ricadenti nel campo di applicazione della presente regola tecnica devono essere osservati, oltre agli obblighi di cui all'art. 6 commi 1 e 2, del decreto del Presidente della Repubblica 1/8/2011 n. 151 e alle disposizioni riportate nel decreto del Ministro dell'interno 7 agosto 2012, le prescrizioni specificate nei punti seguenti.

23.1.2 In caso di prolungati periodi di inattività dell'impianto dovranno essere adottate idonee misure di gestione del prodotto contenuto nei serbatoi fissi, predisponendo specifiche procedure scritte.

23.1.3 Il responsabile dell'attività è normalmente individuato nel titolare dell'autorizzazione amministrativa prevista per l'esercizio dell'impianto, tuttavia alcuni obblighi gestionali possono essere affidati, sulla base di specifici accordi contrattuali, al gestore.

23.1.4 Nelle zone classificate con pericolo di esplosione, devono essere prese misure per evitare il rischio di formazione di scariche elettrostatiche.

23.2 Sorveglianza

23.2.1 L'esercizio dell'impianto, fatto salvo quanto previsto per la modalità self-service indicata al successivo punto 24, è ammesso solo sotto sorveglianza di personale addetto.

Durante gli orari di chiusura dell'impianto, deve essere presente un sistema di controllo e allarme a distanza al fine di garantire, in caso di necessità, la tempestiva attivazione del piano di emergenza. Deve essere disponibile presso l'impianto un'apparecchiatura portatile di rilevazione gas (esplosimetro).

23.3 Operazioni di riempimento serbatoio criogenico.

23.3.1 Le operazioni di riempimento del/i serbatoio/i fissi non possono essere iniziate se non dopo che:

- il motore dell'autocisterna sia stato spento e i circuiti elettrici del mezzo interrotti; le autobotti dotate di sistema di arresto di emergenza possono scaricare con motore in moto se tale sistema è

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

- in grado di chiudere le valvole di radice del serbatoio e spegnere il motore; il sistema di arresto in dotazione all'autocisterna deve essere collegato al sistema di emergenza dell'impianto;
- le ruote dell'autoveicolo siano state bloccate con appositi dispositivi esterni; l'autocisterna sia stata collegata elettricamente a terra;
 - sia stata controllata ed accertata la piena efficienza dei raccordi, delle guarnizioni e delle manichette flessibili o snodabili;
 - il trasportatore si sia assicurato della piena efficienza dei dispositivi di sicurezza dell'autocisterna;
 - sia posizionato e pronto all'uso l'estintore carrellato in dotazione all'impianto.

La sosta dell'autocisterna all'interno dell'impianto è consentita soltanto per il tempo strettamente necessario alle operazioni di riempimento.

23.3.2 Durante le operazioni di riempimento, il personale addetto deve rispettare e far rispettare il divieto di fumare e comunque impedire che vengano accese o fatte circolare fiamme libere entro il raggio di almeno 20 metri dal punto di riempimento.

23.3.3 Negli impianti misti è vietato procedere alle operazioni di riempimento dei serbatoi criogenici (per GNL) contemporaneamente al riempimento di altri serbatoi criogenici o di serbatoi fissi di altri carburanti, fatto salvo il caso in cui il punto di riempimento del GNL sia posto ad una distanza non inferiore a 45 m dal punto di riempimento, o pozzetto di carico, dell'altro carburante.

23.3.4 Dal piano campagna circostante il serbatoio deve essere possibile leggere il valore di pressione interna al serbatoio ed i valori di livello del liquido del serbatoio.

23.3.5 Gli allarmi del serbatoio devono essere chiaramente percepibili dagli operatori nelle loro normali posizioni di lavoro.

23.3.6 Al termine delle operazioni di riempimento dovranno essere adottati idonei accorgimenti atti ad evitare il ristagno di fase liquida nella manichetta.

23.3.7 Le operazioni di riempimento devono essere costantemente presidiate da personale addetto a tale operazione.

23.3.8 Tale personale deve confermare la prosecuzione del processo tramite un pulsante da attivare con frequenza non superiore a cinque minuti. La mancata conferma deve interrompere il processo di riempimento fermando la pompa di trasferimento.

23.4 Operazioni di erogazione del GNL

23.4.1 Salvo che in caso di rifornimento self-service, le operazioni di erogazione di GNL devono essere effettuate da personale addetto che deve osservare le seguenti prescrizioni:

- accertarsi che i motori degli autoveicoli da rifornire siano spenti;
- prestare attenzione affinché la messa in moto del veicolo rifornito avvenga soltanto dopo aver disinserito la pistola di erogazione dal punto di carico posto sul veicolo.

23.4.2 Durante l'esercizio, il personale addetto deve :

- rispettare e far rispettare il divieto di fumare e comunque impedire che vengano accese o fatte circolare fiamme libere entro il raggio di almeno 10 metri dagli apparecchi di distribuzione:

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

- rispettare e far rispettare il divieto assoluto di rifornire recipienti mobili con gli erogatori dedicati al rifornimento degli autoveicoli.

23.5 Operazioni di campionamento e svuotamento del serbatoio.

23.5.1 Eventuali operazioni di campionamento e svuotamento del prodotto dai serbatoi devono essere limitate alle situazioni strettamente necessarie, e comunque eseguite secondo procedure scritte volte a limitare il rischio di perdite.

23.5.2 Dovrà essere predisposta una connessione ai serbatoi per l'eventuale svuotamento degli stessi.

23.5.3. Le operazioni di campionamento sono vietate durante le operazioni di rifornimento degli autoveicoli.

23.6 Prescrizioni generali di emergenza.

23.6.1 Deve essere predisposto un piano di emergenza che, dovrà tenere in considerazione la presenza nella stazione di servizio di altre attività lavorative (bar, officina, lavaggio, etc.);

Il personale addetto all'impianto deve:

- a) essere edotto sulle norme contenute nella presente regola tecnica, sulle misure di esercizio e sul piano di emergenza predisposto;
- b) intervenire immediatamente in caso di incendio o di pericolo agendo sui dispositivi e sulle attrezzature di emergenza in dotazione all'impianto, nonché impedire, attraverso segnalazioni, sbarramenti ed ogni altro mezzo idoneo, che altri veicoli o persone accedano all'impianto, ed avvisare i servizi di soccorso.

23.7 Documenti tecnici.

Presso gli impianti devono essere disponibili i seguenti documenti:

- a) un manuale operativo contenente le istruzioni per l'esercizio degli impianti;
- b) uno schema di flusso dell'impianto;
- c) una planimetria riportante l'ubicazione degli impianti e delle attrezzature antincendio, nonché l'indicazione delle aree protette dai singoli impianti antincendio;
- d) gli schemi degli impianti elettrici, di segnalazione e allarme.

23.8 Segnaletica di sicurezza

23.8.1 Devono osservarsi le vigenti disposizioni sulla segnaletica di sicurezza di cui al Titolo V "Segnaletica di Salute e sicurezza sul lavoro" del Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n° 81 modificato dal Decreto Legislativo del 3 agosto 2009 n. 106 . Inoltre nell'ambito dell'impianto ed in posizione ben visibile deve essere esposta:

- idonea cartellonistica riprodotte uno schema di flusso dell'impianto gas con indicazioni delle valvole in modo da renderle facilmente individuabili sull'impianto;
- una planimetria dell'impianto;
- chiare indicazioni sulle apparecchiature e sui serbatoi, del prodotto contenuto e dello stato fisico del gas.

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

23.8.2. In particolare devono essere affisse istruzioni inerenti:

- a) il comportamento da tenere in caso di emergenza;
- b) la posizione dei dispositivi di sicurezza
- c) le manovre da eseguire per mettere in sicurezza l'impianto come l'azionamento dei pulsanti di emergenza e il funzionamento dei presidi antincendio la cui ubicazione deve essere anch'essa adeguatamente segnalata.
- d) il divieto di rifornire contemporaneamente il medesimo veicolo con più carburanti

23.9 Chiamata dei servizi di soccorso.

I servizi di soccorso e di emergenza (Vigili del fuoco, servizio di assistenza tecnica, etc.) devono poter essere avvertiti tempestivamente in caso di urgenza .

23.10 Verifiche di funzionamento dei sistemi di controllo e di emergenza

23.10.1 Deve essere predisposto un idoneo piano di verifica e manutenzione periodica della strumentazione e delle apparecchiature di controllo e di emergenza. I risultati delle operazioni di cui sopra, devono essere disponibili e riportati in un apposito registro di manutenzione sempre presente sull'impianto.

24. Rifornimento in modalità self service

E' consentito il rifornimento in modalità self-service, presidiato e non presidiato, nel rispetto delle prescrizioni contenute nel presente punto, sia nell'ambito degli impianti di distribuzione stradale di GNL monocarburante sia negli impianti misti.

24.1 Disposizioni generali

In prossimità dell'apparecchio di distribuzione asservito ad un sistema self-service, ad una distanza non inferiore alla lunghezza della tubazione flessibile rispetto al punto di attacco di quest'ultimo sull'apparecchio di distribuzione ed in una posizione che consenta la piena visione della connessione di rifornimento, deve essere installato un dispositivo, ad azionamento manuale, che comanda l'erogazione. Il rilascio del dispositivo determina il blocco dell'erogazione.

24.2 Self-service presidiato

Negli impianti self-service presidiati, in prossimità dell'apparecchio di distribuzione, deve essere posizionato un sistema di comunicazione che permetta all'utente di ricevere assistenza da parte del personale addetto e deve essere installato almeno un punto di controllo a distanza dell'apparecchio di distribuzione dal quale il personale addetto possa comandare l'interruzione dell'erogazione.

24.3 Self-service non presidiato

È consentito il rifornimento di gas naturale per autotrazione in modalità self-service non presidiato alle seguenti condizioni:

- a) gli impianti siano dotati di un sistema di videosorveglianza, con registrazione delle immagini in conformità alla normativa vigente, che consenta la visione dell'apparecchio di distribuzione, della zona di rifornimento dei veicoli. Il sistema deve essere in grado di archiviare opportunamente le immagini, per un tempo conforme alle disposizioni di legge, in modo tale che possano essere consultate esclusivamente dagli organi di controllo nell'ambito delle attività di competenza;

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

b) gli impianti siano dotati di un sistema di riconoscimento dell'utente, che viene identificato mediante l'inserimento dello strumento di pagamento elettronico che fornisce il consenso all'erogazione dell'apparecchio di distribuzione asservito al dispositivo self-service;

c) gli utenti che intendono usufruire della modalità self-service, devono essere preventivamente istruiti in merito alle modalità di effettuazione del rifornimento self-service, ai rischi ad esso connessi, nonché alle avvertenze, limitazioni, divieti e comportamenti da tenere in caso di emergenza, alle conseguenze relative a comportamenti scorretti o non permessi ed essere registrati all'interno di una specifica banca dati. Detta registrazione avviene secondo modalità individuate dal Ministero dell'interno, condivise con i ministeri dello Sviluppo economico e delle Infrastrutture e dei trasporti, ed effettuata su portale telematico presente sul sito del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti. In alternativa la registrazione può essere effettuata su portale telematico implementato da una società regolata dall'Autorità di regolazione per energia reti e ambiente, che opera nel settore delle infrastrutture del gas presente su tutto il territorio nazionale, ovvero in subordine, sul portale di un sito internet di un organismo che opera nel settore delle infrastrutture del gas presente su tutto il territorio nazionale, previo assenso del Corpo nazionale dei vigili del fuoco. L'istruzione dovrà avvenire mediante uno dei seguenti procedimenti:

c.1 istruzione effettuata presso un distributore di GNL per autotrazione con impianto self-service a cura del gestore o di personale dallo stesso delegato, che deve prevedere anche un addestramento sul corretto utilizzo del distributore self-service e deve essere accompagnata da apposito opuscolo dimostrativo. Il completamento dell'istruzione comporta la registrazione dell'utente, nella banca dati in precedenza citata, da parte del gestore;

c.2 istruzione effettuata avvalendosi di un "tutorial", almeno in lingua italiana ed inglese, disponibile sul portale precedentemente citato. L'evidenza della sua comprensione, ovvero dell'avvenuta istruzione dell'utente, avviene mediante la registrazione dei dati personali dell'utente che ha usufruito dell'istruzione e, a completamento della procedura, l'utente è automaticamente registrato nella banca dati precedentemente citata.

Laddove l'utente che intende usufruire della modalità self-service effettui l'operazione in qualità di lavoratore, così come definito dall'art. 2 del D.Lgs. 81/2008, l'istruzione preventiva e la registrazione su una propria autonoma banca dati sono fornite direttamente dal datore di lavoro.

d) In entrambe le modalità di istruzione, l'utente dovrà dichiarare di essere stato adeguatamente istruito sulle modalità di effettuazione del rifornimento self-service e dei rischi connessi, sulle avvertenze, limitazioni, divieti e comportamento da tenere in caso di emergenza; l'utente dovrà inoltre dichiarare che i veicoli destinati al rifornimento saranno in possesso dei requisiti per la circolazione nel rispetto delle disposizioni vigenti, assumendosi ogni responsabilità in merito al corretto uso di tale sistema di rifornimento;

e) L'utente dovrà altresì essere guidato nella fase operativa di rifornimento mediante specifica cartellonistica di cui al punto 24.4;

f) In fase di utilizzo degli impianti di distribuzione di gas naturale per autotrazione gli utenti devono, in due fasi successive:

f.1 dichiarare sotto la propria responsabilità di essere stati adeguatamente istruiti, secondo le modalità previste nel precedente punto c) e che i veicoli destinati al rifornimento sono in possesso dei requisiti per la circolazione nel rispetto delle disposizioni vigenti;

f.2 dichiarare di utilizzare personalmente lo strumento elettronico di pagamento, identificativo per la modalità self-service per il rifornimento, confermando ulteriormente, prima di iniziare l'erogazione del carburante, le precedenti dichiarazioni sulla istruzione e i requisiti del veicolo, assumendosi ogni responsabilità conseguente all'utilizzo non consentito dell'impianto.»

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

24.4 Istruzioni per gli utenti del distributore asservito ad un dispositivo self-service.

In prossimità degli apparecchi di distribuzione, in posizione facilmente visibile, idonea cartellonistica deve indicare le seguenti istruzioni e limitazioni che l'utente è tenuto a rispettare:

- il prodotto distribuito è gas naturale compresso (GNC) o gas naturale liquefatto (GNL);
- utilizzare i dispositivi di protezione individuale (DPI) necessari per fronteggiare i rischi specifici durante le operazioni di erogazione (ustione da freddo):
- verificare che tali DPI siano periodicamente controllati in termini di verifica funzionale;
- rispettare il divieto di rifornire contemporaneamente il medesimo veicolo con più carburanti;
- rispettare il divieto, nel raggio di 6 metri dal perimetro dell'apparecchio di distribuzione, di:
 - a) utilizzare apparati non adeguatamente protetti dal rischio d'incendio, ivi compresi i telefoni cellulari;
 - b) fumare, anche a bordo del veicolo;
 - c) accendere o far circolare fiamme libere;
- per ogni informazione relativa all'operazione di erogazione, contattare il personale addetto attraverso il previsto sistema di segnalazione (negli impianti presidiati);
- per ricevere assistenza all'operazione di erogazione o in caso di necessità premere il pulsante e attendere la risposta dell'operatore oppure, lontano dalla zona di erogazione, chiamare il seguente numero di telefono del centralino attivo h24 (negli impianti non presidiati);
- in caso di emergenza chiamare i seguenti numeri di telefono, lontano dalla zona di erogazione: Vigili del Fuoco 115, Soccorso Sanitario 118, Carabinieri 112, Polizia 113, Guardia di Finanza 117 (negli impianti non presidiati);
- prima del rifornimento, spegnere il motore e azionare il freno di stazionamento;
- effettuare il collegamento della messa a terra dell'automezzo;
- rimuovere il cappuccio antipolvere dal connettore di rifornimento del veicolo;
- collegare correttamente la pistola di erogazione al connettore di rifornimento del veicolo;
- azionare il dispositivo che comanda l'erogazione del gas ed accertarsi che il rifornimento avvenga regolarmente;
- in caso di necessità premere il pulsante di emergenza ed allontanarsi;
- al completamento dell'operazione di rifornimento, scollegare con cautela la pistola di erogazione dal connettore di rifornimento del veicolo;
- riporre la pistola di erogazione nella posizione corretta nell'apposito alloggiamento sull'erogatore;
- riposizionare il cappuccio antipolvere sul connettore di rifornimento del veicolo;
- scollegare il cavo della messa a terra dell'automezzo.

25 Stazioni di rifornimento mobili e movibili

Le stazioni mobili e movibili così come definita al punto 1.1 del presente allegato devono essere rispondenti a quanto previsto per gli impianti fissi, fatto salvo quanto di seguito disposto in funzione delle specificità proprie di queste due tipologie di installazione:

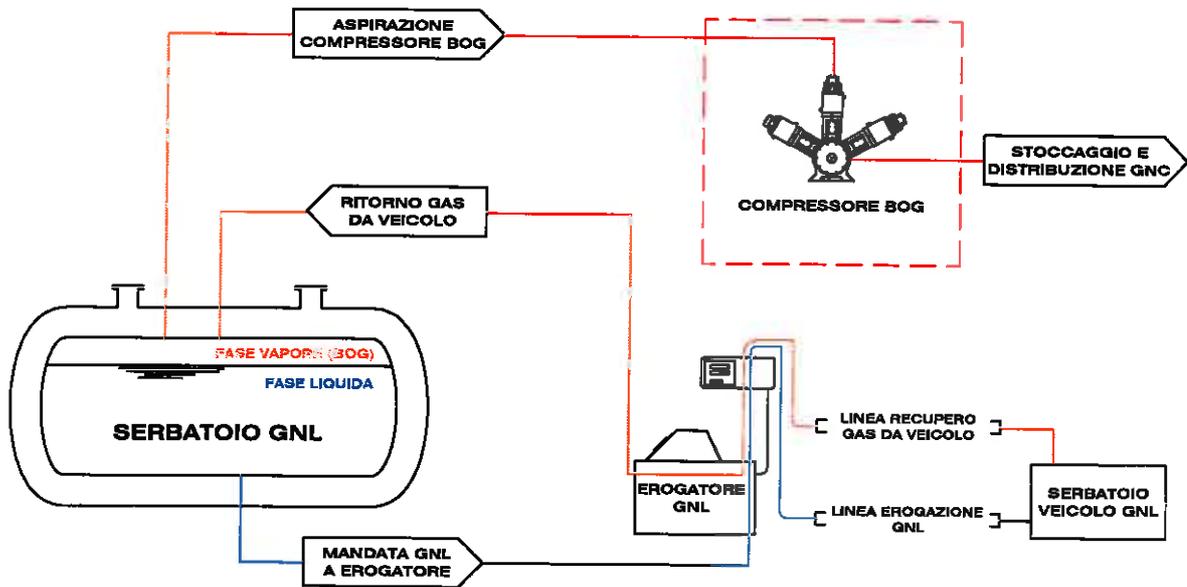
- non sono applicabili le prescrizioni di cui al punto 3.2.10 limitatamente all'ancoraggio alla platea; deve essere comunque garantito che in fase di esercizio non risulti possibile movimentare l'impianto ed i relativi componenti dal luogo di installazione.
- non sono applicabili le prescrizioni di cui al punto 3.2.12
- la platea di cui al punto 4.3 corrisponde al telaio di supporto (skid) ovvero del telaio del mezzo mobile
- per le verifiche di stabilità dell'installazione si rimanda a quanto stabilito al punto 2.2
- in fase di trasporto l'impianto mobile non deve contenere GNL e deve avere una pressione massima non superiore a 0,05 MPa.

Bozza regola tecnica impianti autotrazione alimentati da serbatoi GNL
rev 02 ottobre 2019

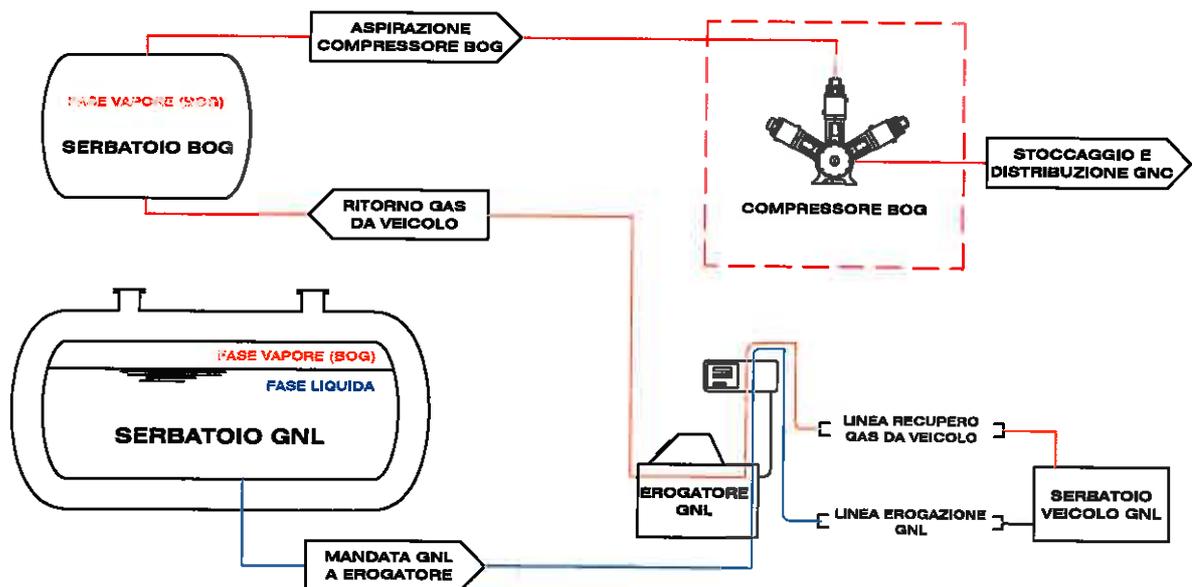
- ≡ l'attrezzatura di un impianto mobile deve essere conforme alle norme applicabili per le attrezzature trasportabili sotto pressione.

**ALLEGATO A
SCHEMA BLOCCHI SISTEMA RECUPERO BOIL OFF GAS**

A1 - SISTEMA SENZA SERBATOIO DI SMORZAMENTO



A2 - SISTEMA CON SERBATOIO DI SMORZAMENTO



**ALLEGATO 8 dipvvf.STAFFCNVVF.REGISTRO
UFFICIALE.I.0018186.30-09-2019.h.14:05**

**ALLEGATO B
SCHEMA BLOCCHI IMPIANTI INTERCONNESSI
(GNL e GNC DM 2002)**

B1 - IMPIANTO L-GNL INTERCONNESSO



B2 - IMPIANTO L-GNC/GNL INTERCONNESSO

