

Spett.le

Comando Provinciale

Vigili del Fuoco di Reggio Emilia

Pratica VV.F. n. 38855

Oggetto: Impianto distribuzione carburanti sito in Correggio (RE), via della Pace 10/A.

Procedimento Unico ai sensi dell'Art. 53, comma 1, lettera b) della LR 24/2017

Intervento di ampliamento e potenziamento Area di Servizio distribuzione carburanti
Richiesta di valutazione del progetto.

RELAZIONE TECNICA

Settembre 2021

Elenco Attività Soggette (secondo D.P.R. 1 agosto 2011 n. 151 e D.M. 7 agosto 2012):

- Impianti fissi di distribuzione carburanti gassosi e di tipo misto (liquidi e gassosi); attività n. 13.4.C.
- Depositi e/o rivendite di liquidi con punto di infiammabilità sopra i 65 °C, con capacità da 1 a 9 m³ (esclusi liquidi infiammabili)
attività n. 12.1.A. - ***Attività non interessata dall'intervento – invariata rispetto allo stato attuale***

Consistenza e caratteristiche attuali dell'impianto

Allo stato attuale l'impianto risulta così composto:

- n. 2 colonnine multiprodotto, a 4+4 pistole, a doppia erogazione di Benzina Senza Piombo / Benzina Senza Piombo / Gasolio / Gasolio;
- n. 1 colonnina, a 1+1 pistole, a doppia erogazione di GPL;
- n. 2 terminali di piazzale self-service pre-pagamento accettatori banconote e carte di credito;

Le colonnine per la distribuzione di Gasolio e Benzina sono collegate al sistema self-service Post-pagamento e Pre-pagamento accettatore di banconote e carte di credito.

- Parco serbatoi così composto:
 - a) n. 2 serbatoi interrati di capacità m³ 30 cad. di Benzina Senza Piombo;
 - b) n. 2 serbatoi interrati di capacità m³ 30 cad. di Gasolio;
 - c) n. 1 serbatoio interrato di capacità m³ 30 di GPL;
 - d) n. 1 serbatoio interrato di capacità m³ 1 per olio esausto;
- Detenzione di olio lubrificante in confezioni originali sigillate m³ 2.

Consistenza dell'impianto in progetto

Il progetto prevede l'ampliamento dell'area di servizio ed il suo potenziamento mediante l'installazione di un impianto per il rifornimento di GNL (Gas Naturale Liquido) per autotrazione e GNC (Gas Naturale Compresso) per autotrazione, alimentato da serbatoio di GNL (Metano liquido), da installare nella zona a nord dell'attuale sedime della stessa stazione di servizio.

L'intervento prevede, inoltre, l'installazione di n. 1 nuova pensilina a copertura della zona rifornimento mezzi pesanti, l'installazione di n. 1 nuova colonnina per erogazione Gasolio ed additivo AdBlue, nonché l'installazione di n. 1 colonnina per sola erogazione additivo AdBlue e l'installazione di n. 1 nuovo serbatoio interrato per stoccaggio dello stesso additivo.

Sarà realizzata una centralina per lo scarico concentrato, nei rispettivi serbatoi, dei prodotti Benzina Senza Piombo e Gasolio.

Al termine dell'intervento risulteranno presenti le seguenti attrezzature:

- n. 2 colonnine multiprodotto, a 4+4 pistole, a doppia erogazione di Benzina Senza Piombo / Benzina Senza Piombo / Gasolio / Gasolio;
- n. 1 colonnina multiprodotto, a 2+2 pistole, a doppia erogazione di Gasolio (alta portata) / additivo AdBlue;
- n. 1 colonnina, a 1+1 pistole, a doppia erogazione di GPL;
- n. 1 colonnina, a 2+2 pistole, a doppia erogazione di GNC (Metano compresso);
- n. 1 colonnina, a 1 pistola, a singola erogazione di GNL (Metano liquido);
- n. 3 terminali di piazzale self-service pre-pagamento accettatori banconote e carte di credito.

Sarà, inoltre, presente:

- n. 1 colonnina, a 1+1 pistole, a doppia erogazione di additivo adBlue.

Le colonnine per la distribuzione di Gasolio e Benzina saranno collegate al sistema self-service Post-pagamento e Pre-pagamento accettatore di banconote e carte di credito.

• Parco serbatoi così composto:

- a) n. 2 serbatoi interrati di capacità m³ 30 cad. di Benzina Senza Piombo;
- b) n. 2 serbatoi interrati di capacità m³ 30 cad. di Gasolio;
- c) n. 1 serbatoio interrato di capacità m³ 30 di GPL;
- c) n. 1 serbatoio fuori terra di capacità m³ 80 di GNL (Metano liquido).
- d) n. 1 serbatoio interrato di capacità m³ 1 per olio esausto;

Sarà, inoltre, presente:

- n. 1 serbatoio interrato da m³ 3 di additivo AdBlue;

si precisa che l'additivo AdBlue non è un carburante ma una soluzione al 32,5% di urea tecnica di alta qualità (bassi contenuti di calcio, metalli, biureto, etc.) in acqua demineralizzata; la soluzione non è tossica, non è infiammabile e non è pericolosa da manipolare ed è utilizzata nella riduzione selettiva catalitica (SCR) per ridurre le emissioni degli ossidi di azoto dai gas di scarico prodotti dai veicoli dotati di motore diesel.

- Detenzione di olio lubrificante in confezioni originali sigillate m³ 2.

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

SPECIFICHE TECNICHE E RELAZIONE DI RISPONDENZA ALLA NORMATIVA

L'intervento relativo alla realizzazione nuovo impianto di distribuzione di GNL (Gas Naturale Liquido) per autotrazione e GNC (Gas Naturale Compresso) per autotrazione, alimentato da serbatoio di GNL (Gas Naturale Liquido), nonché di installazione di una nuova colonnina per erogazione Gasolio, sarà attuato in conformità alle norme in materia di sicurezza antincendio contenute nella specifica normativa relativa alle attività n. 13.4.C [Impianti fissi di distribuzione carburanti gassosi e di tipo misto (liquidi e gassosi)] individuate dal D.P.R. 1° agosto 2011 n. 151 e dal D.M. 7 agosto 2012.

Obiettivo della presente relazione tecnica è il comprovare l'osservanza dei criteri generali e specifici di sicurezza antincendio, tramite l'individuazione dei pericoli d'incendio, la valutazione dei rischi connessi e la descrizione delle misure di prevenzione e protezione antincendio attuate per ridurre i pericoli a seguito di realizzazione di un nuovo impianto distribuzione carburanti per autotrazione.

La presente relazione ha perciò lo scopo di documentare il rispetto delle normative vigenti in materia antincendio per tutte le apparecchiature e le opere oggetto dell'intervento.

DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO

L'intervento per il quale si richiede la valutazione del progetto riguarda il l'ampliamento ed il potenziamento con il prodotto Metano, dell'esistente area di servizio, attraverso i seguenti interventi:

- la realizzazione di un impianto per la distribuzione di Gas Naturale Liquido (GNL) e Gas Naturale Compresso (GNC), alimentato da n. 1 serbatoio di Gas Naturale Liquido (GNL);
- la realizzazione di n. 1 pensilina metallica, tra il fabbricato Gestore/Bar e l'area di pertinenza della sezione di alimentazione Gas Naturale Liquido (GNL), a copertura di n. 2 nuove isole di rifornimento per mezzi pesanti; in corrispondenza delle quali saranno erogati i prodotti Gas Naturale Liquido (GNL), Gasolio ad alta portata, additivo AdBlue;
- l'ampliamento dell'attuale pensilina, a copertura di n. 1 nuova isola di rifornimento, la quale sarà destinata al rifornimento di Gas Naturale Compresso (GNC);
- la realizzazione di una centralina per lo scarico concentrato di Benzina Senza Piombo e Gasolio;
- la realizzazione di un impianto per la distribuzione di additivo AdBlue, con messa in opera di serbatoio interrato;
- l'installazione di n. 1 nuovo treminali di piazzale pre-pagamento, accettatore di banconote e carte di credito;
- l'ampliamento dell'area di sedime della stazione di servizio, con la realizzazione di nuove aree di piazzale, manovra e sosta, la realizzazione di un impianto di autolavaggio per mezzi pesanti, la realizzazione di un ampio parcheggio destinato allo stazionamento degli stessi mezzi pesanti.

Sono parte integrante della presente Relazione Tecnica i sotto indicati disegni allegati:

- Tavola V/1 – Progetto: Planimetria generale interventi in progetto;
- Tavola V/2 – Progetto: Planimetria generale verifica distanze di sicurezza;
- Tavola V/3 – Progetto: Planimetria generale dotazioni antincendio;
- Tavola V/4 – Progetto: Planimetria generale impianto meccanico.

1 - IMPIANTI FISSI PER DISTRIBUZIONE BENZINE E GASOLI

L'impianto di distribuzione Benzina e Gasolio sarà interessato dai seguenti interventi:

- realizzazione di centralina di carico concentrato per Benzina Senza Piombo e Gasolio e del relativo impianto meccanico sino ai serbatoi di stoccaggio;
- installazione di n. 1 nuova colonnina multiprodotto, a 2+2 pistole, a doppia erogazione di Gasolio (alta portata) / additivo AdBlue al di sotto della nuova pensilina di rifornimento mezzi pesanti, con relativo impianto meccanico di alimentazione a partire dai serbatoi.

Riferimenti normativi

L'intervento sarà tecnicamente realizzato in conformità al:

- Decreto del Ministero dell'Interno 31 luglio 1934 - *"Approvazione delle norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di oli minerali, e per il trasporto degli oli stessi"*;
- Circolare n. 10 del 10 febbraio 1969 - Ministero dell'Interno - *"Distributori stradali di carburanti"*;
- Lettera Circolare n. 1313/4112 del 26 settembre 1983 - Ministero dell'Interno - *"Immagazzinamento oli lubrificanti presso gli impianti stradali di distribuzione carburanti"*;
- Decreto del Ministero dell'Interno 5 febbraio 1988 n. 53 - *"Norme di sicurezza antincendi per impianti stradali di distribuzione di carburanti liquidi per autotrazione, di tipo self-service a pre-determinazione e pre-pagamento"*;
- Circolare n. 17 del 11 Ottobre 1988 - Ministero dell'Interno - *"Modifica del punto 10.2 della Circolare n. 10 del 10 febbraio 1969 - Distributori stradali di carburanti"*;
- Decreto del Ministero dell'Interno 29 novembre 2002 - *"Requisiti tecnici per la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei serbatoi interrati destinati allo stoccaggio di carburanti liquidi per autotrazione, presso gli impianti di distribuzione"*;
- Decreto del Ministero dell'Interno 27 gennaio 2006 - *"Requisiti degli apparecchi, sistemi di protezione e dispositivi utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva, ai sensi della direttiva n. 94/9/CE, presenti nelle attivita' soggette ai controlli antincendio"*.

L'impianto di distribuzione carburanti liquidi relativo all'Area in oggetto avrà, a termine opere, le caratteristiche di seguito elencate:

- n. 2 colonnine multiprodotto, a 4+4 pistole, a doppia erogazione di Benzina Senza Piombo / Benzina Senza Piombo / Gasolio / Gasolio;
- n. 1 colonnina multiprodotto, a 2+2 pistole, a doppia erogazione di Gasolio (alta portata) / additivo AdBlue.

1.1 COLONNINE

Saranno presenti le seguenti colonnine, omologate per la distribuzione carburanti:

- n. 2 colonnine multiprodotto bifronte, a 4+4 pistole, a doppia erogazione di Benzina Senza Piombo / Benzina Senza Piombo / Gasolio / Gasolio, collegate a n. 2 serbatoi di capacità m³ 30 cad. di Benzina Senza Piombo ed a n. 2 serbatoi di capacità m³ 30 cad. di Gasolio;

esistenti ed invariate – non soggette ad interventi / modifiche rispetto allo stato di fatto;

- n. 1 nuova colonnina multiprodotto, a 2+2 pistole, a doppia erogazione di Gasolio (alta portata) / additivo AdBlue, collegata a n. 2 serbatoi di capacità m³ 30 cad. di Gasolio ed a n. 1 serbatoio di capacità m³ 3 di additivo AdBlue.

La nuova colonnina sarà del tipo approvato dal Ministero dell'Industria e del Commercio e dal Ministero dell'Interno per quanto riguarda la prevenzione antincendi.

Essa sarà collocata in corrispondenza di un'isola di rifornimento posta al di sotto della nuova pensilina, sarà posizionata su apposito pozetto in muratura ricolmo di sabbia e saldamente ancorata alla pavimentazione adiacente tramite piastra bullonata a contropiastre zancata.

Per l'alimentazione dei prodotti saranno utilizzate pompe, omologate dal Ministero dell'Industria e del Commercio e dal Ministero dell'Interno Servizio Antincendio, posizionate all'interno delle colonnine di distribuzione.

1.2 SERBATOI CARBURANTE

Esistenti ed invariati – non soggetti ad interventi / modifiche rispetto allo stato di fatto

Sono presenti sull'impianto:

- n. 2 serbatoi di capacità m³ 30 cad. per Gasolio;
- n. 2 serbatoi di capacità m³ 30 cad. per Benzina Senza Piombo.

I n. 4 serbatoi hanno forma cilindrica e sono interrati con asse orizzontale ed a doppia parete con intercapedine monitorata da un dispositivo di controllo di tipo omologato.

Le tubazioni di equilibrio sono dotate di valvole unidirezionali "a clapet" per la realizzazione del ciclo chiuso.

I terminali dei tubi di equilibrio, sfiati, sono posti in corrispondenza della centralina di scarico concentrato dei carburanti.

1.3 CONTROLLO TENUTA SERBATOI

Sono presenti apparecchiature per controllo di tenuta intercapedine serbatoi.

Le uniche modifiche saranno rappresentate dallo spostamento della centralina di controllo, nelle vicinanze del nuovo carico concentrato.

1.4 IMPIANTO MECCANICO

Al fine di alimentare la n. 1 nuova colonnina multiprodotto, a 2+2 pistole, a doppia erogazione di Gasolio (alta portata) / additivo AdBlue, da installare in corrispondenza dell'isola più vicina al fabbricato posta al di sotto della nuova pensilina, sarà realizzata una nuova tubazione di collegamento con i n. 2 serbatoi, da m³ 30 cad. di Gasolio.

La nuova tubazione sarà realizzata in PEHD (Polietilene ad Alta Densità) e sarà posata "a corda molle" con raggi di curvatura minimi di m 0,80, con diametro di 2".

A seguito delle modifiche previste dal progetto, sarà realizzata una nuova centralina di scarico concentrato di Benzina e Gasolio, in prossimità della zona verde a situata a nord del serbatoio GPL.

Anche le nuove tubazioni di collegamento tra la nuova centralina di carico concentrato e gli esistenti serbatoi saranno realizzate in PEHD (Polietilene ad Alta Densità), ma posate in barre rigide con curve a gomito 45° e 90°.

Nord Progetti s.r.l.

società di ingegneria

Tutte le tubazioni saranno posate con una pendenza minima dello 0,5% verso i serbatoi e comunque sufficiente ad evitare la permanenza di carburante nelle tubazioni stesse.

1.5 CONTENIMENTO PERDITE

Per il contenimento delle perdite sarà realizzato, in corrispondenza della nuova colonnina, n. 1 pozzetto a tenuta in muratura con pareti intonacate e soprastante chiusino metallico a livello del suolo e chiusura quasi stagna alle intemperie, in conformità dei disposti dell'art. 66 punto 7 del D.M. 31.07.1934.

1.6 ISOLE EROGAZIONE

Le isole di erogazione carburante di nuova realizzazione saranno, complessivamente, le seguenti:

- n. 2 nuove isole destinate al rifornimento dei mezzi pesanti, al di sotto della nuova pensilina;
 - in corrispondenza dell'isola più vicina al fabbricato saranno installate n. 1 colonnina, a 2+2 pistole, a doppia erogazione di Gasolio (alta portata) / AdBlue e n. 1 terminale di piazzale pre-pagamento accettatore di banconote e carte di credito;
 - in corrispondenza dell'isola più vicina alla sezione di alimentazione del GNL (Metano liquido) sarà installata n. 1 colonnina, a 1 pistola, a singola erogazione di GNL (Metano liquido);
- n. 1 nuova isola destinata al rifornimento di GNC (Metano compresso) al di sotto della nuova pensilina a "completamento" della pensilina esistente;
 - in corrispondenza dell'isola, sarà installata n. 1 colonnina, a 2+2 pistole, a doppia erogazione di GNC (Metano compresso) / GNC (Metano compresso).

Sarà, inoltre, ampliata in lunghezza l'isola esistente più vicina alla strada, al fine di consentire, al di sopra di essa, l'installazione di n. 1 colonnina, a 1+1 pistole, a doppia erogazione di additivo AdBlue.

I distributori carburante saranno corredati di certificato di omologazione rilasciato dal Ministero degli Interni alla Ditta costruttrice delle apparecchiature.

Le isole saranno dotate di cordonata in pietra di Prun (tipo travertino bianco) e pavimentate con piastrelle in gres strutturato antiscivolo.

1.7 DISTANZE DI SICUREZZA

Nella realizzazione dell'intervento saranno rispettate tutte le distanze di sicurezza, sia interne che esterne, previste dal D.M. 31 Luglio 1934 e successive prescrizioni e chiarimenti aggiuntivi.

In particolare la zona distribuzione carburanti sarà posta ad una distanza superiore a m 9,00 da zone destinate a parcheggio (punto 10.2 D.M. 10.02.69 e ss.mm.ii.).

1.8 PENSILINE A COPERTURA ZONE RIFORNIMENTO CARBURANTI

La pensilina esistente, sostenuta da n. 3 montanti metallici ed appoggiata al fabbricato principale, con superficie m² 400 circa non sarà direttamente interessata da interventi, in quanto strutturalmente permarrà inalterata.

Sarà, però, "visivamente completata" mediante la realizzazione di una nuova pensilina in corrispondenza dell'angolo libero a sud e creare, in tal modo, una zona di rifornimento con n. 4 isole, coperta da una struttura di forma planimetrica pressoché quadrata, completata dal raccordo con il fabbricato principale.

Nord Progetti s.r.l.

società di ingegneria

La nuova pensilina, di dimensioni m 10,00 x 10,00, sarà strutturalmente autonoma ma in continuità con i lati sud ed est di quella esistente, collocandosi in adiacenza a quest'ultima.

La struttura di nuova realizzazione sarà sostenuta da n. 1 montante centrale, allineato a quelli esistenti e la superficie coperta sarà m² 100,00.

Al di sotto di essa sarà realizzata n. 1 isola di rifornimento, al di sopra della quale sarà installata n. 1 colonnina, a 2+2 pistole, a doppia erogazione di GNC / GNC.

Al termine della messa in opera un fascione perimetrale darà continuità visiva alla nuova ed alla esistente pensilina, fornendo l'immagine di una unica costruzione.

Una ulteriore nuova pensilina staccata dalle altre costruzioni, e pertanto del tutto autonoma sia strutturalmente che visivamente, sarà realizzata nella zona retrostante il fabbricato principale.

Tale elemento avrà dimensioni m 10,00 x 24,00, sarà sostenuta da n. 2 montanti e coprirà una superficie di m² 240,00, dedicata al rifornimento dei mezzi pesanti.

Al di sotto di essa saranno realizzate n. 2 isole di rifornimento, in corrispondenza delle quali saranno installate n. 1 colonnina, a 1 pistola, a singola erogazione di GNL (isola più lontana dal fabbricato principale), n. 1 colonnina multiprodotto, a 2+2 pistole, a doppia erogazione di Gasolio (alta portata) / AdBlue e n. 1 terminale di piazzale pre-pagamento accettatore di banconote e carte di credito ((isola più lontana dal fabbricato principale)).

Le strutture portanti metalliche delle nuove pensiline saranno calcolate tenendo conto della portanza del terreno, del peso proprio, della spinta del vento e dei sovraccarichi accidentali (pioggia e neve).

Esse avranno le seguenti caratteristiche:

- strutture di fondazione costituite da plinti in c.a. completi di cordoli di collegamento;
- struttura in elevazione in acciaio, costituita da colonne e travature reticolari complete di lastre di copertura in lamiera grecata e controsoffitto in doghe di alluminio con incorporato sistema di illuminazione a faretti e lampade di emergenza.;
- fascioni perimetrali realizzati in alluminio.

1.9 IMPIANTO ELETTRICO

Gli impianti elettrici di nuova realizzazione saranno del tipo previsto dall'appendice "C" delle norme CEI EN 60079-14 (impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione ed incendio); in particolare saranno impiegati cavi elettrici del tipo "non propaganti l'incendio" conformi alle norme CEI 20-22 e provvisti di interruttori di protezione sulle singole linee di interruttori differenziali per luce e forza motrice con sensibilità pari a 0.3A.

Le apparecchiature elettriche nei luoghi classificati AD saranno del tipo Ex-d. Tutte le apparecchiature saranno collegate alla rete di messa a terra.

Tutti i cavi faranno capo ai rispettivi interruttori posti sul quadro elettrico generale e protetti da interruttori differenziali.

L'impianto sarà provvisto di interruttore generale, ubicato in posizione segnalata, munito di protezione contro le correnti di sovraccarico e di corto circuito, manovrabile sotto carico ed atto a porre fuori tensione l'impianto elettrico di tutte le utenze installate.

Tutte le parti metalliche risulteranno collegate tra di loro con cavi di messa a terra da mm² 16, 35 e 50 in modo da realizzare una rete per prevenire la formazione di cariche elettrostatiche.

Nord Progetti s.r.l.

società di ingegneria

I cavi di messa a terra (di colore giallo/verde) incorporati nei cavi non propaganti l'incendio saranno riuniti e collegati all'impianto di terra di piazzale, all'interno del quadro elettrico.

La protezione contro le tensioni di contatto e di passo sarà ottenuta tramite picchetti dispersori in acciaio ramato o tubo zincato collegati tra di loro ed alle masse metalliche dell'impianto da corda di rame da mm 50. Le attrezzature progettate saranno soggette a prova di rispondenza dell'impianto alle normative CEI 31-30, 31-33, 31-34 e 31-35, 31-35A ed alla richiesta di collaudo è fornita certificazione di rispondenza alle norme stesse.

1.10 MESSA A TERRA DEI SERBATOI E DELL'AUTOCISTERNA

Esistente ed invariata – non soggetto ad interventi / modifiche rispetto allo stato di fatto

Tutti i serbatoi sono collegati mediante treccia di rame di adeguata sezione alla rete di messa a terra esistente e sono dotati di presa di messa a terra alla quale viene collegata la massa metallica dell'autocisterna prima di effettuare il travaso, in modo da rendere equipotenziale sia l'autobotte che tutto l'impianto.

1.11 SISTEMA RECUPERO VAPORI

Esistente ed invariato – non soggetto ad interventi / modifiche rispetto allo stato di fatto

Il sistema Recupero Vapori è del tipo a "Sistema Aperto" idoneo al recupero dei vapori emessi durante le fasi di rifornimento degli Autoveicoli, Fase II, mentre per il recupero dei vapori rilasciati dalle Autobotti in fase di scarico, Fase I, è presente il sistema in ciclo chiuso, esistente attualmente in tutti gli impianti in esercizio.

1.12 DISPOSITIVI SELF-SERVICE PRE-PAGAMENTO

Attualmente sono installati n. 2 terminali di piazzale pre-pagamento accettatori di banconote e carte di credito in corrispondenza delle n. 2 isole esistenti più vicine al fabbricato (n. 1 terminale di piazzale per ciascuna isola).

N. 1 nuovo terminale sarà installato al di sotto della nuova pensilina posta a copertura della zona rifornimento mezzi pesanti, in corrispondenza dell'isola più vicina al fabbricato Gestore / Bar.

Il dispositivo sarà del tipo omologato da Ministero dell'Interno e costituito da apparecchiatura elettromeccanica analizzatrice di banconote e carte di credito, oltre ad apparecchio predeterminatore del quantitativo di carburante erogato. Tale dispositivo sarà del tipo approvato dal Ministero dell'Interno, ai sensi di quanto previsto dal titolo n. XVII del D.M. 31.07.1934, ed effettuerà, ad ogni richiesta di erogazione, la verifica automatica della pressione all'interno della tubazione di erogazione, provvedendo al blocco del gruppo pompa-motore qualora il valore rilevato sia inferiore ad 1 bar, con entrata in funzione entro 2 secondi.

2 - IMPIANTO DISTRIBUZIONE G.P.L. PER AUTOTRAZIONE

Esistente ed invariato – non soggetto ad interventi / modifiche rispetto allo stato di fatto

Sede legale: Piazza Arturo Balestrieri, 31/A - 43122 Parma

Tel. 0521/980615 - 980839 - Fax 0521/776142 – e-mail: info@nordprogettiparma.it

Iscritta al Registro imprese di Parma, numero iscrizione, codice fiscale e partita IVA: 01908540345
REA di Parma n. 186959 – Capitale sociale euro 12.320,00 i.v.

Nessun intervento è previsto all'impianto di distribuzione GPL per autotrazione, composto da n. 1 serbatoio da m³ 30 di stoccaggio e n. 1 colonnina, a 1+1 pistole, a doppia erogazione di GPL collegato al predetto serbatoio.

3 - IMPIANTO DISTRIBUZIONE GAS NATURALE (METANO) PER AUTOTRAZIONE

Riferimenti normativi

Per quanto concerne la parte inerente al Gas Naturale Liquido (GNL), pertanto la parte criogenica (serbatoio, vaporizzatori, pompe, colonnina di erogazione di GNL) sino allo stoccaggio di Gas Naturale Compresso (GNC), l'impianto sarà tecnicamente realizzato in conformità al:

- Decreto del Ministero dell'Interno 30 giugno 2021 - *"Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la realizzazione e l'esercizio di impianti di distribuzione di tipo L-GNL, L-GNC e L-GNC/GNL per autotrazione alimentati da serbatoi fissi di gas naturale liquefatto"*.

Tale Circolare permette l'alimentazione dell'impianto di rifornimento Gas Naturale (Metano) da serbatoio di stoccaggio criogenico di Gas Naturale Liquido (GNL) rigassificato e l'erogazione di GNL e GNC per autotrazione.

Per quanto concerne la parte inerente al Gas Naturale Compresso (GNC), pertanto dallo stoccaggio sino alla colonnina di erogazione, l'impianto sarà tecnicamente realizzato in conformità al:

- Decreto Ministero dell'Interno 24 novembre 1984 – *"Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8"* (per le parti non abrogate);
- Norma UNI EN 1160 del giugno 1998 – *"Installazioni ed equipaggiamenti per il gas naturale liquefatto – Caratteristiche generali del gas naturale liquefatto"*;
- Decreto Legislativo 25 febbraio 2000, n. 93 – *"Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di apparecchiature in pressione (PED)"*;
- Decreto Ministero dell'Interno 24 Maggio 2002 - *"Norme di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione"*;
- Decreto Ministero dell'Interno 28 Giugno 2002 - *"Rettifica dell'allegato al decreto 24 maggio 2002, recante norme di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione"*;
- Decreto Legislativo 12 Giugno 2003 n. 233 – *"Attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive"*;
- Norma UNI EN 13645 del giugno 2006 – *"Installazioni ed equipaggiamenti per il gas naturale liquefatto (GNL) - Progetto di installazioni di terra a capacità di stoccaggio fra 5 t e 200 t"*;
- Decreto Ministero dello Sviluppo Economico 16 aprile 2008 - *"Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8"*;
- Decreto Ministero dello Sviluppo Economico 17 aprile 2008 - *"Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8"*;

- Ministero dell'Interno – Nota DCPREV n. 6479 del 17 giugno 2008 – “*Impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione. Distanze di sicurezza rispetto ad edifici destinati alla collettività e a luoghi in cui suole verificarsi affluenza di persone (D.M. 28 giugno 2002, punto 3.1, lett. D”.*
- Decreto Ministero dell'Interno 11 Settembre 2008 - “*Modifiche ed integrazioni al decreto del Ministro dell'Interno 24 maggio 2002, recante norme di prevenzione degli incendi e di progettazione costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione”;*
- Decreto Ministero dell'Interno 30 Aprile 2012 - “*Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio di apparecchi di erogazione ad uso privato, di gas naturale per autotrazione”;*
- Direttiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 maggio 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di attrezzature a pressione.

APPLICAZIONE DIRETTIVA 2014/68/UE (PED)

In seguito all'entrata in vigore definitiva del 19 luglio 2016 della Direttiva 2014/68/UE (PED), si specifica che l'impianto Gas Naturale sarà progettato e costruito in conformità a tale Direttiva.

Il fabbricante, al termine delle opere, rilascerà al committente una dichiarazione di conformità a tale direttiva.

GENERALITÀ'

L'impianto sarà inserito nella zona posta a nord-ovest del lotto, con le colonnine posta a distanza di sicurezza dalle apparecchiature dell'impianto di distribuzione Benzina e Gasolio.

Trattasi di impianto per rifornimento di Gas Naturale compresso (GNC) e di Gas Naturale Liquido (GNL) per autotrazione alimentato da con serbatoio criogenico fisso fuori terra di Gas Naturale Liquefatto (GNL) di capacità complessiva non superiore a t. 50.

Ai fini della prevenzione incendi ed allo scopo di raggiungere i primari obiettivi di sicurezza relativi alla salvaguardia delle persone e alla tutela dei beni, gli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione saranno realizzati e gestiti in modo da garantire i seguenti obiettivi:

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

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi suddetti i requisiti della regola tecnica di prevenzione incendi di cui all'allegato I del Decreto del Ministero dell'Interno 30 giugno 2021 verranno applicati in toto all'impianto in oggetto.

Per quanto concerne i requisiti costruttivi si precisa che:

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. Le attrezzature e gli insiemi costituenti l'impianto saranno 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 caso di eventi di origine naturale (ad esempio eventi sismici, alluvione e vento).

Tutte le componenti critiche dell'impianto (in particolare il serbatoio e i vaporizzatori, con i relativi vincoli di fondazione e il terreno) e le linee di impianto saranno sottoposte a verifica sismica.

Inoltre sarà valutata la congruenza degli spostamenti differenziali tra le linee e le componenti critiche dell'impianto a cui sono connesse ed indicare le misure compensative.

Per le verifiche si farà riferimento alle “norme tecniche per le costruzioni” attualmente in vigore.

3. Le attrezzature e gli insiemi costituenti l'impianto saranno idoneamente installati secondo le indicazioni riportate nel libretto d'installazione, uso e manutenzione, fornito dal costruttore, o nelle norme tecniche applicabili.
4. Il responsabile dell'attività sarà informato degli specifici obblighi e divieti finalizzati a garantire l'esercizio in sicurezza dello stesso.
5. Per la parte di impianto relativa al GNC si applicano le disposizioni di cui al decreto del Ministro dell'interno 28 giugno 2002, ferme restando le disposizioni al riguardo contenute nella regola tecnica di prevenzione incendi di cui all'allegato I del Decreto del Ministero dell'Interno 30 giugno 2021.
6. L'accesso al sito rispetterà i seguenti requisiti minimi per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco:
 - larghezza: m 3,50;
 - altezza libera: m 4,00;
 - raggio di volata: m 13,00;
 - pendenza: non superiore al 10%;
 - resistenza al carico: almeno 20 tonnellate (8 sull'asse anteriore e 12 sull'asse posteriore,
 - passo 4 m).
7. Sarà consentito l'accesso nella stazione di rifornimento ad una sola autocisterna alla volta.
La viabilità interna prevede un itinerario stradale indipendente per l'autocisterna con carreggiata di larghezza minima di m 2,75 fino all'area tecnica di stazionamento ove ha luogo il travaso per il rifornimento del serbatoio fisso e le attività di servizio correlate, rispetto all'itinerario previsto per i veicoli a motore in rifornimento nella medesima stazione o in sosta temporanea o prolungata, con la previsione e l'apposizione di segnaletica.
In caso di emergenza, l'autocisterna di GNL e i veicoli in rifornimento alimentati a GNL saranno in grado di allontanarsi dall'area in direzione di marcia.
8. Tutti i componenti saranno protetti dalla corrosione tenendo conto anche delle condizioni ambientali.
9. Saranno previsti dispositivi di sicurezza per prevenire la sovrappressione in accordo con la vigente normativa relativa ai sistemi e agli apparecchi e a pressione.

3.1.1 ELEMENTI COSTITUTIVI (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to 3)

L'impianto di distribuzione L-GNC/GNL in oggetto sarà costituito dai seguenti elementi:

- a. n. 1 serbatoio fisso;
- b. n. 1 punto di riempimento;
- c. n. 3 pompe adibita alla movimentazione del GNL;
- d. torce fredde;

- e. n. 1 scambiatore/regolatore di temperatura;
- f. tubazioni di collegamento;
- g. n. 1 colonnina, a n. 1 erogatore, a singola erogazione di GNL;
- h. n. 1 colonnina, a 2+2 erogatori, a doppia erogazione di GNC /GNC;
- i. sistema di recupero gas di evaporazione del GNL (boil-off gas GNL) con serbatoi di smorzamento;
- j. n. 2 vaporizzatori GNL;
- k. n. 1 locale contenente recipienti di accumulo;
- l. quadri elettrici di comando e controllo;
- m. compressore d'aria.

3.1.2 ELEMENTI PERICOLOSI (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to 4)

Sono considerati elementi pericolosi dell'impianto di distribuzione L-GNC/GNL, ai fini della determinazione delle distanze di sicurezza e di protezione, quelli indicati al precedente punto 2.1 lettere a, b, c, g, h, i, k.

3.1.3 SERBATOIO CRIOGENICO (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to 5)

Il serbatoio criogenico sarà installato e connesso all'impianto mediante installazioni permanentemente collegate tra di loro.

Lo stoccaggio in deposito sarà di m^3 80, pari a circa 35 tonnellate.

Ai fini del calcolo del quantitativo di prodotto stoccativo in deposito si è tenuto conto della capacità utile dei serbatoi di stoccaggio e della capacità delle tubazioni e degli altri elementi dell'impianto che contengono GNL; il quantitativo di prodotto risulta comunque inferiore a 50 tonnellate.

Il serbatoio criogenico per GNL sarà costituito da un singolo contenitore ad asse verticale, termicamente isolato installato al di sopra del livello del suolo, senza alcuna tettoia e sarà assicurata facilità di ispezione visiva dell'intero serbatoio e delle relative apparecchiature.

Il piano di posa non sarà inferiore al livello del suolo.

Le linee di collegamento del serbatoio saranno dotate di valvole di intercettazione, la prima delle quali manuale, saldate ed istallate il più vicino possibile al serbatoio, saranno compatibili con il fluido contenuto e garantiranno la corretta operabilità anche in condizione di emergenza.

La funzionalità della predetta valvola manuale sarà provata con cadenza almeno semestrale ed i risultati della prova saranno riportati sul registro dei controlli.

Ai fini della sicurezza antincendio saranno osservate le seguenti prescrizioni:

- il serbatoio criogenico di GNL avrà un grado di riempimento non maggiore di quanto stabilito dal costruttore del serbatoio stesso;
- gli accessori del serbatoio saranno facilmente accessibili da parte del personale addetto;
- 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, sarà previsto un sistema di allontanamento del GNL rilasciato;
- il sistema di riempimento, verifica del livello e dell'eventuale traboccamiento, saranno realizzati in modo da minimizzare le emissioni di gas naturale in atmosfera;
- il serbatoio sarà 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, al raggiungimento del massimo livello indicato dal costruttore;
- il sistema di preallarme avrà una sonorità tale da essere udibile dal personale addetto al travaso;
- sarà previsto un sistema di misura a traboccamento per la verifica del massimo livello del serbatoio;
- le linee che immettono direttamente in atmosfera, ad esclusione di quelle collegate alle valvole di sicurezza, saranno provviste di doppia valvola di cui la seconda, di diametro non superiore a DN 20, si chiuderà automaticamente ove cessi l'intervento dell'operatore;
- sarà previsto un sistema automatico di controllo della pressione;
- il serbatoio criogenico sarà idoneamente ancorato ad una platea nel rispetto della normativa vigente ed installato secondo le indicazioni riportate nel libretto d'installazione, uso e manutenzione, fornito dal costruttore o nelle norme tecniche applicabili;
- il serbatoio sarà provvisto delle seguenti attrezature ausiliarie:
 - a) valvole di sicurezza dimensionate in conformità alle norme sugli apparecchi a pressione;
 - b) una valvola di sicurezza di riserva;
 - c) un dispositivo idoneo ad escludere dall'esercizio le singole valvole di sicurezza in occasione della manutenzione; comunque, deve sempre essere assicurata la portata di efflusso prevista dalle vigenti norme;
 - d) un manometro collegato alla parte alta del serbatoio;
- le selle ed i supporti che sostengono i serbatoi devono essere protetti in modo tale da avere una resistenza alle radiazioni termiche da incendio kW/m^2 di 12,5 per non meno di 1 ora, tenendo conto delle condizioni di carico strutturale massime ipotizzabili; in caso di impiego di materiali isolanti, questi devono essere opportunamente protetti dall'azione di getti d'acqua di idranti che potrebbero causarne il danneggiamento;
- il serbatoio di GNL non è installato in area suscettibile di allagamenti;.
- dal piano di campagna circostante il serbatoio sarà possibile leggere il valore di pressione interna al serbatoio ed i valori di livello del liquido del serbatoio.

3.1.4 POMPE (*D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to 6*)

Saranno installate n. 3 pompe criogeniche, completamente all'aperto, adibite alla movimentazione del GNL, delle quali n. 1 finalizzata all'erogazione di GNL (pompa in barrel esterno al serbatoio criogenico) e n. 2 finalizzate all'erogazione di GNC (pompe a pistoni esterne-pompe alternative).

Le pompe saranno idoneamente ancorata alle rispettive platee.

Non saranno installate pompe adibite al riempimento dei serbatoi fissi da autocisterna.

3.1.5 VAPORIZZATORI E SCAMBIATORI/REGOLATORI DI TEMPERATURA (*D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to 7*)

Sull'impianto è prevista l'installazione di n. 2 vaporizzatori e n. 1 scambiatore-regolatore di temperatura.

N. 2 vaporizzatori saranno di tipo “atmosferico” ad alta pressione e avranno la funzione di alimentare il sistema di rifornimento dei veicoli per mezzo di Gas Naturale compresso (GNC), previo stoccaggio del prodotto nei recipienti di accumulo;

Lo scambiatore-regolatore di temperatura avrà la funzione di innalzare la temperatura del Gas Naturale liquefatto (GNL), proveniente dal serbatoio criogenico di stoccaggio, fino ad un valore compatibile con la temperatura di esercizio delle attrezzature del sistema di alimentazione dei veicoli da rifornire.

I vaporizzatori e gli scambiatori-regolatori di temperatura saranno idoneamente ancorati alla 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.

A valle delle apparecchiature sarà installato un dispositivo di controllo della temperatura di uscita del gas asservito ad un dispositivo automatico di blocco.

Le apparecchiature descritte saranno idoneamente ancorate alle proprie platee, nel rispetto delle norme vigenti, ed installati e dalle norme di buona tecnica.

3.1.6 SISTEMA DI CONTENIMENTO (*D.M. dell’Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to 8*)

Sarà previsto un sistema di contenimento delle eventuali perdite di GNL, progettato, realizzato e gestito in conformità alla regola dell’arte, con volume maggiore a m^3 2,00 e di superficie maggiore di m^2 2,00.

L’altezza dei muri utilizzati per realizzare il sistema di contenimento sarà tale da non ostacolare le operazioni di emergenza. Inoltre le aperture realizzate per consentire il passaggio di tubazioni sarà a tenuta del prodotto eventualmente disperso in fase liquida.

Nel sistema di contenimento saranno previsti idonei sistemi di allontanamento delle acque meteoriche che evitino immissioni di prodotto nella rete fognaria, quali pozzetto sifonati tali.

3.1.7 BARRIERA DI CONFINAMENTO (*D.M. dell’Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to 9*)

Non sono previste barriere di confinamento.

3.1.8 TORCIA FREDDA (*D.M. dell’Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to 10*)

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

Le dimensioni delle torce fredde saranno tali da poter evacuare una portata di Gas Naturale non minore della somma delle portate degli elementi ad essa connessi e conformi alle normative vigenti; in ogni caso la quantità di dette torce presenti in un impianto deve essere ridotta al minimo necessario.

Sarà presente una torcia fredda per il serbatoio GNL e un Vent per il pacco bombole GNC.

Il Gas Naturale fuoriuscirà dalle torce fredde su spazio a cielo libero, ad un’altezza non inferiore a m 2,50 dal piano campagna e comunque almeno m 1,00 al di sopra di eventuali elementi o apparecchiature dell’impianto posti entro un raggio di m 8,00 dalla torcia.

Le torce saranno posizionate in modo tale da evitare che eventuali fuoruscite di liquido criogenico possano ricadere sul serbatoio o su elementi di impianto non idonei a sopportare le temperature del prodotto.

Il punto di emissione delle torce fredde sarà realizzato in modo da prevenire l’ingresso di acque meteoriche.

Tutti gli scarichi di valvole di sicurezza e spurghi, ad esclusione del sistema di misura a traboccamento, saranno convogliati alla torcia fredda.

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

3.1.9 RECINZIONE (*D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to 11*)

Le aree su cui sorgono gli elementi pericolosi dell'impianto, fatta eccezione degli apparecchi di distribuzione GNL e GNC, saranno recintate o protette con altri mezzi, per inibire l'accesso al personale non autorizzato.

In ogni caso saranno realizzate opportune difese al fine di impedire urti accidentali di parti dell'impianto da parte di veicoli in movimento.

La recinzione avrà un'altezza non inferiore a m 1,80 e sarà realizzata con rete metallica sostenuta da pali, o con grigliati metallici.

Nell'area recintata sarà presente n. 1 porta apribile verso l'esterno con larghezza non inferiore a m 0,80.

Le distanze tra la recinzione e gli elementi pericolosi consentiranno l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché la manutenzione ordinaria degli stessi.

3.1.10 SISTEMA DI EMERGENZA FINALIZZATO ALLA SICUREZZA ANTINCENDIO (*D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to 12*)

L'impianto di alimentazione GNL sarà dotato di un sistema di emergenza ad attivazione automatica avente le seguenti caratteristiche:

- sarà attivabile da:
 - a) comandi di emergenza;
 - b) rilevatori di incendio elettronici o meccanici, o elementi fusibili idonei all'uso, posti in prossimità degli elementi pericolosi dell'impianto;
 - c) rilevatori di atmosfere infiammabili disposti in prossimità degli elementi pericolosi dell'impianto, al raggiungimento del 50 % del LIE (limite inferiore di esplosività); detti rilevatori attiveranno un sistema di allarme acustico al raggiungimento del 25% del LIE (limite inferiore di esplosività);
 - d) movimenti incontrollati dell'autocisterna durante le operazioni di riempimento del serbatoio fisso;
 - e) mancanza di alimentazione elettrica.
- nel più breve tempo possibile, e comunque entro massimo 15 secondi dall'attivazione:
 - a) isolerà completamente il serbatoio criogenico del deposito, mediante chiusura delle valvole di intercettazione automatiche comandate a distanza;
 - b) isolerà l'autocisterna, mediante chiusura delle valvole di intercettazione automatiche comandate a distanza, in dotazione all'autocisterna o, qualora questa non ne fosse dotata, poste sul terminale della manichetta lato autocisterna;
 - c) arresterà le pompe criogeniche ed i compressori installati nell'impianto;
 - d) arresterà l'eventuale pompa criogenica in dotazione all'autocisterna;
 - e) interromperà l'alimentazione elettrica dell'impianto di distribuzione, ad esclusione delle linee preferenziali che alimentano e comandano gli impianti di sicurezza;
 - f) segnalerà l'attivazione del sistema di emergenza.

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

I pulsanti di emergenza saranno collocati in prossimità dei punti operativi dell'impianto, ovvero nel punto di riempimento, nella zona rifornimento veicoli e nel locale gestore, in posizione facilmente raggiungibile ed evidenziati con idonea segnaletica.

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

La funzionalità del sistema di emergenza finalizzato alla sicurezza antincendio sarà provata con cadenza almeno semestrale e i risultati delle prove saranno riportati sul registro dei controlli.

3.1.11 DISPOSITIVI E CONFIGURAZIONE DEL PUNTO DI RIEMPIMENTO DEI SERBATOI CRIOGENICI (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to 13)

Sarà installato un solo punto di riempimento per il serbatoio.

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

Il punto di riempimento, i dispositivi e le linee ad esso associate, saranno protetti conformemente a quanto prescritto nel precedente punto 3.1.9.

Il collegamento tra l'autocisterna ed il punto di riempimento sarà effettuato tramite una singola manichetta di lunghezza non superiore a m 6,00 e non saranno utilizzate più manichette collegate fra di loro.

Le pompe criogeniche da utilizzare per il travaso saranno in dotazione all'autocisterna, mentre le manichette flessibili di travaso saranno in dotazione all'impianto.

Tra il punto di riempimento ed il serbatoio fisso sarà installata 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).

L'estremità libera della manichetta flessibile sarà munita di un dispositivo di intercettazione manuale o automatico con fermo in posizione di chiusura o di valvola a volantino.

Quando non utilizzata, la manichetta sarà chiusa con un tappo a tenuta, per la protezione dello sporco e degli agenti atmosferici.

Le parti terminali libere delle manichette flessibili di travaso non saranno di tipo flangiato, ma di tipo rapido in materiale antiscintilla e resistente alle basse temperature.

Il collegamento tra autocisterna e serbatoio sarà attuato in modo da assicurare la continuità elettrica.

Nel luogo in cui si effettuano le operazioni di riempimento sarà predisposta una presa per il collegamento equipotenziale tra autocisterna ed impianto fisso.

3.1.12 TUBAZIONI DI GNL E DI GNC (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to 14)

Le tubazioni di collegamento di GNL dal punto di riempimento al serbatoio criogenico esterne all'isola criogenica, saranno interrate; eventuali parti fuori terra saranno disposte in modo che siano evitati urti accidentali; saranno, inoltre, esterne agli edifici e non sottostanti agli stessi.

Quando interrate in corrispondenza di zone soggette a traffico veicolare sarà previsto un idoneo sistema di protezione delle stesse, al fine di evitare danni alle medesime tubazioni sottostanti.

Nei tratti compresi tra due valvole di intercettazione sarà previsto un sistema di protezione contro le sovrappressioni, tarato alla massima pressione di esercizio della tubazione.

Il sistema di scarico in atmosfera sarà collegato alla torcia fredda.

Tutte le giunzioni non saldate saranno ispezionabili.

Le tubazioni di alimentazione dell'apparecchio di distribuzione del GNL esetreme all'isola criogenica saranno interrate o poste in cunicoli ed ove l'interramento risulti irrealizzabile per motivi tecnico-costruttivi, saranno previsti tratti limitati di tubazioni fuori terra disposte in modo che siano evitati urti accidentali

Le tubazioni di alimentazione dell'apparecchio di distribuzione del GNL saranno inoltre idoneamente coibentate.

Le tubazioni di alimentazione dell'apparecchio di distribuzione saranno, inoltre, saldamente ancorate alla base dell'apparecchio stesso e munite di un dispositivo, inserito a valle della valvola automatica del sistema di emergenza, idoneo ad impedire la fuoriuscita di liquido o di gas anche in caso di asportazione accidentale dell'apparecchio di distribuzione.

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

Le tubazioni rigide per la movimentazione del gas naturale allo stato gassoso rispetteranno disposizioni di cui al DM 28.06.2002 e s.m.i.

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

3.1.13 IMPIANTO ELETTRICO (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to 15)

Gli impianti elettrici devono essere progettati, realizzati e gestiti in conformità alla regola dell'arte, alla legislazione vigente in materia ed alle norme tecniche applicabili.

Le installazioni elettriche saranno verificate periodicamente, anche ai fini della loro manutenzione programmata, secondo quanto previsto dalle leggi vigenti e dalle norme tecniche applicabili.

Il dispositivo di sezionamento atto a togliere tensione a tutte le utenze, ad eccezione dei sistemi di sicurezza che devono rimanere in funzione in caso di emergenza, sarà ubicato in posizione facilmente accessibile e chiaramente segnalato, nonché esterno alle zone classificate con pericolo di esplosione.

Sarà previsto un dispositivo di sezionamento atto a togliere tensione ai sistemi di sicurezza che devono rimanere in funzione in caso di emergenza; in caso di emergenza in atto, la manovra di tale dispositivo dovrà essere effettuata dalle squadre di soccorso, in accordo al piano di emergenza ed alle procedure ivi contenute.

Le zone ove sono ubicati il punto di riempimento ed i serbatoi, con i relativi accessori, dispositivi di sicurezza, comandi di emergenza e le aree in cui sono posizionate le istruzioni di sicurezza saranno sufficientemente illuminate, anche in condizioni di emergenza, al fine di agevolarne la sorveglianza.

Per la progettazione dell'impianto di illuminazione di sicurezza potranno essere adottati i criteri di dimensionamento ed i livelli di illuminamento minimi indicati nella norma tecnica EN 1838.

Tutti i sistemi di sicurezza installati per funzionare in caso di emergenza (sistemi di rivelazione di atmosfere infiammabili e incendio, sistema di emergenza finalizzato alla sicurezza antincendio, impianti di protezione antincendio, ecc.) saranno dotati di un'alimentazione elettrica di sicurezza ad interruzione breve e con una

autonomia non inferiore a 30 minuti e in ogni caso compatibile con il tempo di funzionamento dei sistemi di sicurezza alimentati.

3.1.14 IMPIANTO DI TERRA E DI PROTEZIONE DELLE STRUTTURE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE (*D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to 16*)

L'impianto sarà collegato ad un impianto di terra e saranno 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 e dalle norme tecniche applicabili.

Il punto di riempimento sarà corredata di morsetto di terra e di pinze per il collegamento equipotenziale tra impianto fisso e autocisterna. Il sistema sarà provvisto di idonea apparecchiatura di sicurezza per la verifica dell'ottenimento della continuità elettrica soltanto dopo il collegamento della pinza al mezzo mobile (ad es. interruttore di sicurezza incorporato nella pinza).

L'avvio delle operazioni di riempimento sarà condizionato all'assenso del collegamento di terra.

3.1.15 FOGNATURE E CADITOIE (*D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to 17*)

Le caditoie di raccolta delle acque meteoriche, quando non distanti almeno m 5,00 dall'area di sosta dell'autocisterna e dagli elementi pericolosi del GNL, saranno protette da un sistema dotato di pozzetto sifonato.

Anche il sistema di contenimento sarà isolato dalle fognature mediante un sistema dotato di pozzetto sifonato, in modo tale che l'eventuale rilascio di GNL non si accumuli in altre infrastrutture sotterranee.

3.1.16 PROTEZIONE ANTINCENDIO (*D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to 18*)

In prossimità di ogni elemento pericoloso dell'impianto di alimentazione GNL sarà posizionato un idoneo estintore portatile di capacità estinguente non inferiore a 34A-144B-C e carica nominale non inferiore ai 6 kg, con l'eccezione del punto di riempimento che sarà dotato di estintore carrellato a polvere da kg 50 con capacità estinguente non inferiore a A-B1-C.

Sarà disponibile n. 1 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 con caratteristiche prestazionali e di alimentazione pari almeno a l/m 300 di portata per almeno un attacco di uscita ed autonomia di erogazione 30 minuti.

Tale attrezzatura sarà collocata lungo l'aiuola tra l'impianto di autolavaggio mezzi pesanti e la corsia di transito per l'autocisterna GNL, in prossimità del locale tecnico dell'autolavaggio stesso, ove sarà interrato anche n. 1 serbatoio ad uso riserva idrica di capacità di mc 10 collegato all'idrante.

Lungo l'aiuola spartitraffico di separazione del piazzale dalla strada resteranno collocati, nell'attuale posizione, n. 1 idrante UNI 45 e l'attacco di mandata UNI 70 per l'autopompa dei Vigili del Fuoco.

N. 1 idrante UNI 45 esistente sarà spostato in corrispondenza del vertice dell'aiuola di separazione collocata tra l'area di sosta dell'autocisterna GPL e la corsia di uscita dell'autolavaggio mezzi leggeri.

3.1.17 RECUPERO DEI GAS DI EVAPORAZIONE (BOIL-OFF) DI GNL DELL'IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE (*D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to 19*)

Sarà realizzato un impianto per il recupero del gas di evaporazione (boil-off) di GNL.

Tale impianto di recupero sarà realizzato mediante l'ausilio di un sistema di compressione.

I relativi compressori, apparecchiature, serbatoi di smorzamento in aspirazione, nonché accessori di sicurezza rispetteranno, per quanto riguarda le caratteristiche dell'alloggiamento:

- quanto richiesto dal decreto del Ministro dell'interno del 30 aprile 2012 per compressori di portata massima inferiore a mc/h 20 con eventuali serbatoi di smorzamento in aspirazione aventi pressioni massime di esercizio non superiori a 20 bar.

3.1.18 CONVOGLIAMENTO DEI GAS DI EVAPORAZIONE (BOIL-OFF) DEI SERBATOI GNL DEI VEICOLI (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to 20)

Eventuali gas di evaporazione dei serbatoi dei veicoli saranno convogliati attraverso un sistema collegato alla torcia fredda.

Tali gas potrebbero essere recuperati mediante

- il medesimo impianto di cui al precedente punto 3.1.17;
- un sistema di recupero con le medesime caratteristiche del sistema di cui al precedente punto 3.1.17, ma separato da esso.

3.1.19 APPARECCHI DI DISTRIBUZIONE DI GNL (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to 21)

Sarà presente n. 1 apparecchio di distribuzione, a 1 erogatore, a singola erogazione di GNL.

Tale apparecchio di distribuzione di GNL rispetterà 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 ritorno o il ritorno del gas vaporizzato all'impianto GNL.

La pistola di rifornimento rispetterà i requisiti tecnici di cui alla norma ISO 12617 e avrà un profilo di connessione compatibile con la presa di carica del veicolo conforme alla stessa norma tecnico.

L'apparecchio di distribuzione di GNL sarà dotato di adeguati alloggiamenti dove poter riporre la pistola di rifornimento quando non in uso, al fine di evitare la contaminazione con l'umidità (ghiaccio) e detriti; inoltre, per la protezione dagli agenti atmosferici, sarà posti al di sotto di pensiline a struttura metallica di nuova realizzazione.

La lunghezza delle tubazioni di rifornimento non sarà maggiore di m 5,00.

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

L'erogatore sarà protetto da eventuali urti da parte dei veicoli e sarà un sistema di blocco per evitare perdita di prodotto nel caso in cui gli erogatori vengano danneggiati da eventi esterni allo stesso.

Sarà, inoltre, dotato di blocco che impedisca la contemporaneità tra prelievo dei vapori ed erogazione del GNL.

3.1.20 DISTANZE DI SICUREZZA PREVISTE AI FINI DELLA PREVENZIONE INCENDI (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to 22)

Le distanze di sicurezza interne, esterne e di protezione, evidenziate nella tavola V2, saranno rispettate in conformità a quanto indicato dalla normativa in vigore.

3.1.20.1 DISTANZE DI SICUREZZA INTERNE (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to. 22.1)

Tra gli elementi pericolosi dell'impianto saranno rispettate le seguenti distanze di sicurezza:

- punto di riempimento / apparecchi di distribuzione GNL/GNC: \geq m 8,00;
- serbatoi, barrel, pompe / apparecchi di distribuzione GNL/GNC: \geq m 8,00;
- apparecchi di distribuzione / locale recipienti di accumulo \geq m 8,00.

Esteriormente al sistema di contenimento sarà collocata all'aperto, lungo il lato corto del locale recipienti di accumulo e al di sotto di una tettoia, l'unità di compressione per il recupero dei gas di evaporazione (boil-off) di GNL, costituita da n. 1 compressore (componente del VRA), la quale rispetterà la seguente distanza di sicurezza:

- tra il compressore e le aperture del fabbricato (parete con installazione di elementi di protezione incombustibile e resistenti al fuoco REI/EI 60): \geq m 2,50 (regola del filo teso).

Tra il punto di riempimento, il serbatoio, le pompe, l'apparecchio di distribuzione GNL e le attività pertinenti l'impianto saranno rispettate le seguenti distanze di sicurezza:

- locali destinati a servizi accessori con superficie \leq mq 100,00 (locali Gestore/Cassa, con superficie linda mq 46,72, e locale tecnico autolavaggio): \geq m 10,00;
- locali di ristoro e/o vendita con superficie \leq mq 200,00 (locali Bar, con superficie linda mq 84,68): \geq m 20,00;
- parcheggi con superficie \leq mq 300: \geq m 10,00;
- parcheggi con superficie $>$ mq 300: \geq m 15,00;
- aperture poste a livello del piano di campagna comunicanti con locali interrati o seminterrati: \geq m 20,00.

Dall'area di sosta dell'autocisterna saranno rispettate le seguenti distanze di sicurezza:

- apparecchi di distribuzione GNL/GNC: \geq m 8,00;
- fabbricati pertinenti l'impianto: \geq m 8,00;
- parcheggi: \geq m 8,00;
- aperture poste a livello del piano di campagna comunicanti con locali interrati o seminterrati: \geq m 8,00;

La detenzione di oli lubrificanti presso l'area di servizio rispetterà le stesse limitazioni previste dalla vigente normativa per gli impianti di distribuzione stradale di carburanti liquidi.

Non saranno realizzate barriere di confinamento.

Rispetto all'unità di compressione per il recupero dei gas di evaporazione (boil-off) di GNL dell'impianto di distribuzione, si applicheranno le distanze di sicurezza stabilite nel D.M. 30 Aprile 2012 e s.m.i..

Anche tra gli apparecchi di distribuzione GNC e le attività pertinenti l'impianto saranno rispettate le distanze di sicurezza previste dal D.M. 28 Giugno 2002 e s.m.i..

Trattandosi di un impianto di tipo misto, da installarsi presso una stazione di distribuzione stradale di altri carburanti (Benzina, Gasolio), saranno inoltre rispettate le seguenti distanze di sicurezza:

- punto riempimento, serbatoio, pompe, apparecchio di distribuzione GNL / pozzetti di carico di serbatoi di altri combustibili liquidi (benzine e gasolio): \geq m 10,00;

- punto riempimento, serbatoio, pompe / apparecchi di distribuzione di altri combustibili liquidi (benzine e gasolio) e GPL: \geq m 10,00;
- apparecchio di distribuzione GNL / apparecchi di distribuzione di altri combustibili liquidi (benzine e gasolio) e GPL: \geq m 8,00;
- area tecnica di stazionamento dell'autocisterna GNL ed aree in cui sono trattati altri combustibili liquidi e gassosi: \geq m 5,00;
- apparecchio di distribuzione GNC, locali recipienti di accumulo / elementi pericolosi impianti di distribuzione di altri combustibili liquidi o gassosi: distanze di sicurezza previste dal D.M. 28 Giugno 2002 e s.m.i.;
- locale sistema di recupero boil-off / elementi pericolosi impianti di distribuzione di altri combustibili liquidi o gassosi: distanze di sicurezza previste dal D.M. 30 Aprile 2012 e s.m.i..

3.1.20.2 DISTANZE DI SICUREZZA ESTERNE (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to. 22.2)

Trattandosi di un deposito con capacità di stoccaggio complessiva $>$ mc 30 saranno rispettate le seguenti distanze di sicurezza:

- punto di riempimento / fabbricati esterni all'impianto: \geq m 30,00;
- serbatoio, barrel, pompe / fabbricati esterni all'impianto: \geq m 30,00;
- apparecchio di distribuzione GNL / fabbricati esterni all'impianto: \geq m 20,00;
- punto di riempimento, serbatoio, barrel, pompe / attività di cui ai punti 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 77 e 78 dell'allegato I al D.P.R. 01/08/2011 n.151 (*Gazzetta Ufficiale n 221 del 22/9/2011*): \geq m 45,00;
- punto di riempimento, serbatoio, pompe / 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: \geq m 45,00;
- apparecchio di distribuzione GNL / attività di cui ai punti 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 77 e 78 dell'allegato I al D.P.R. 01/08/2011 n.151 (*Gazzetta Ufficiale n 221 del 22/9/2011*): \geq m 30,00;
- apparecchio di distribuzione GNL / 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: \geq m 30,00;
- punto di riempimento, serbatoio, pompe / linee ferroviarie pubbliche: \geq m 30,00;
- apparecchio di distribuzione GNL / linee ferroviarie pubbliche: \geq m 20,00;
- punto di riempimento, serbatoio, pompe / autostrade: \geq m 30,00;
- apparecchio di distribuzione GNL / autostrade: \geq m 20,00;
- strade: \geq m 15,00;
- parcheggi con superficie \leq mq 300: \geq m 20,00;
- parcheggi con superficie $>$ mq 300: \geq m 30,00;

Rispetto all'area di sosta dell'autocisterna, saranno rispettate le seguenti distanze di sicurezza:

- fabbricati esterni all'impianto, autostrade, linee ferroviarie pubbliche: \geq m 15,00;
- linee elettriche aeree, con valori di tensione maggiore di 400 volt efficaci per corrente alternata e 600 volt per corrente continua: \geq m 15,00 (salvo diverse distanze dall'ente di gestione dell'elettrodotto).

Rispetto all'unità di compressione per il recupero dei gas di evaporazione (boil-off) di GNL dell'impianto di distribuzione, si applicheranno le distanze di sicurezza stabilite nel D.M. 30 Aprile 2012 e s.m.i..

Rispetto all'apparecchio di distribuzione GNL saranno rispettate le distanze di sicurezza previste dal D.M. 28 Giugno 2002 e s.m.i..

3.1.21 DISTANZE DI PROTEZIONE (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to. 23)

Rispetto agli elementi pericolosi dell'impianto, saranno rispettate le seguenti distanze di protezione:

- punto di riempimento: \geq m 5,00;
- serbatoio, barrel, pompe: \geq m 5,00;
- area di sosta autocisterna: \geq m 5,00;
- locale sistema di recupero vapori di boil-off: distanze di protezione previste dal D.M. 30 Aprile 2012 e s.m.i.;
- apparecchio di distribuzione: \geq m 5,00.

3.1.22 STAZIONAMENTO DELL'AUTOCISTERNA NELL'AREA TECNICA DI TRAVASO (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to. 24)

L'area tecnica di stazionamento dell'autocisterna e di travaso sarà disposta in modo da consentire accesso e la manovra all'autocisterna di GNL.

In caso di emergenza, l'autocisterna di GNL sarà in grado di allontanarsi dall'area nel senso di marcia prescritto.

Sarà chiaramente individuata con segnaletica orizzontale, con pavimentazione di tipo impermeabile e con pendenza massima dell'1%, al fine di evitare movimenti incontrollati del veicolo durante l'operazione di riempimento del serbatoio fisso, allontanare al di sotto dell'automezzo eventuali modesti sversamenti accidentali di GNL ed evitare lo sversamento di prodotto in direzione delle strade di accesso all'area.

3.1.23 NORME DI ESERCIZIO (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to. 25)

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

Nelle zone classificate con pericolo di esplosione saranno prese misure per evitare l'accumulo di cariche eletrostatiche.

3.1.23.1 SORVEGLIANZA (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to. 25.2)

L'esercizio dell'impianto sarà attuato solo sotto sorveglianza di personale addetto.

Durante gli orari di chiusura dell'impianto, sarà presente un sistema di controllo e allarme a distanza al fine di garantire, in caso di necessità, la tempestiva attivazione del piano di emergenza.

Presso l'impianto, inoltre, sarà disponibile un'apparecchiatura portatile di rilevazione gas (esplosimetro).

3.1.23.2 OPERAZIONI DI RIEMPIMENTO SERBATOIO CRIOGENICO (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to. 25.3)

a) Le operazioni di riempimento del serbatoio fisso inizieranno solo dopo che:

- il motore dell'autocisterna sia stato spento e i circuiti elettrici del mezzo interrotti; le autobotti che saranno dotate di sistema di emergenza, potranno scaricare con motore in moto, purchè il sistema di

arresto in dotazione all'autocisterna sia in grado di chiudere le valvole di radice del suo serbatoio e spegnere il motore;

- il sistema di arresto in dotazione all'autocisterna sia stato 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 presenza dell'autocisterna all'interno dell'impianto sarà consentita soltanto per il tempo strettamente necessario alle operazioni di riempimento del serbatoio fisso e ausiliarie.

- c) La presenza dell'autocisterna all'interno dell'impianto sarà consentita soltanto per il tempo strettamente necessario alle operazioni di riempimento del serbatoio fisso e ausiliarie.
- d) Durante le operazioni di riempimento, il personale addetto farà rispettare e far rispettare il divieto di fumare e comunque impedire che vengano accese o fatte circolare fiamme libere entro il raggio di almeno m 20 dal punto di riempimento.
- e) Sarà vietato procedere alle operazioni di riempimento dei serbatoi criogenici di GNL contemporaneamente al riempimento di serbatoi fissi di altri carburanti, essendo posto, il punto di riempimento del GNL, ad una distanza inferiore a m 45 dalla centralina di carico concentrato dei serbatoi di Benzina e Gasolio;
- f) Dal piano campagna circostante il serbatoio sarà possibile leggere il valore di pressione interna al serbatoio ed i valori di livello del liquido del serbatoio.
- g) Gli allarmi del serbatoio saranno chiaramente percepibili dagli operatori nelle loro normali posizioni di lavoro.
- h) Al termine delle operazioni di riempimento saranno adottati idonei accorgimenti atti ad evitare il ristagno di fase liquida nella manichetta.
- i) Le operazioni di riempimento saranno costantemente presidiate da personale addetto a tale operazione.
- l) Il personale addetto alle operazioni di riempimento dovrà confermare la prosecuzione del processo tramite un pulsante da attivare con frequenza non superiore a cinque minuti; la mancata conferma interromperà il processo di riempimento fermando la pompa per il trasferimento.

3.1.23.3 OPERAZIONI DI EROGAZIONE DEL GNL (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to. 25.4)

Le operazioni di erogazione di GNL saranno effettuate dal personale addetto che dovrà:

- 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.

Durante l'esercizio il personale addetto dovrà:

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

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

3.1.23.4 OPERAZIONI DI CAMPIONAMENTO E SVUOTAMENTO DEL SERBATOIO (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to. 25.5)

Eventuali operazioni di campionamento e svuotamento del prodotto dal serbatoio saranno limitate alle situazioni strettamente necessarie, e comunque eseguite secondo procedure scritte volte ad evitare il rischio di perdite.

Sarà predisposta una connessione al serbatoio per l'eventuale svuotamento dello stesso e, comunque, le operazioni di campionamento saranno vietate durante le operazioni di rifornimento degli autoveicoli.

3.1.23.5 PRESCRIZIONI GENERALI DI EMERGENZA (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to. 25.6)

Sarà predisposto un piano di emergenza contenente anche le procedure per la messa in sicurezza dell'impianto, che terrà in considerazione la presenza nella stazione di servizio delle altre attività lavorative.

Il personale addetto all'impianto dovrà:

- a) essere edotto sulle norme contenute nel presente allegato, sul regolamento interno di sicurezza 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.

3.1.23.6 DOCUMENTI TECNICI (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to. 25.7)

Presso l'impianto saranno disponibili i seguenti documenti:

- a) un manuale operativo contenente le istruzioni per l'esercizio dell'impianto;
- 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.

3.1.23.7 SEGNALETICA DI SICUREZZA (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to. 25.8)

Saranno osservate le vigenti disposizioni sulla segnalistica di sicurezza di cui al Titolo V "Segnalistica di Salute e sicurezza sul lavoro" del Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 e ss.mm.ii.

Inoltre nell'ambito dell'impianto ed in posizione ben visibile deve essere esposta:

- idonea cartellonistica riproducente 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.

In particolare saranno 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 sarà anch'essa adeguatamente segnalata;
- d) il divieto di rifornire contemporaneamente il medesimo veicolo con più carburanti.

3.1.23.8 CHIAMATA DEI SERVIZI DI SOCCORSO (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to. 25.9)

I servizi di soccorso e di emergenza devono poter essere avvertiti tempestivamente in caso di urgenza.

3.1.23.9 VERIFICHE DI FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI CONTROLLO E DI EMERGENZA (D.M. dell'Interno 30 giugno 2021, Allegato I, p.to. 25.10)

Sarà predisposto un idoneo piano di manutenzione periodica della strumentazione e delle apparecchiature di controllo e di emergenza.

Le procedure di verifica e i risultati delle stesse saranno disponibili e saranno riportati in un apposito registro di manutenzione sempre presenti sull'impianto.

3.2 ALTRI ELEMENTI COSTITUENTI L'IMPIANTO

Il Decreto del Ministero dell'Interno 30 giugno 2021 - *"Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la realizzazione e l'esercizio di impianti di distribuzione di tipo L-GNL, L-GNC e L-GNC/GNL per autotrazione alimentati da serbatoi fissi di gas naturale liquefatto"* interessa gli elementi inerenti all'impianto GNL sino allo stoccaggio.

Pertanto, i seguenti elementi, riguardanti la parte dell'impianto inerente il gas compresso, dallo stoccaggio sino alla colonna di erogazione, risultano normati dal Decreto del Ministro dell'Interno 28 giugno 2002 (*"Rettifica dell'allegato al decreto 24 maggio 2002, recante norme di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione"*).

Tale parte di impianto sarà essenzialmente costituita da:

- punto di adduzione gas proveniente dall'impianto di rigassificazione sopra descritto;
- pannello di controllo;
- n. 1 locale di stoccaggio certificato di sicurezza di primo grado con recipienti di accumulo di capacità massima minore di Nmc 300 collegato alle colonnine di erogazione;;
- n. 1 colonna, a 2+2 erogatori, a doppia erogazione GNC/ GNC.

3.2.1 UBICAZIONE (D.M. 24 maggio 2002, art. 4)

L'impianto di distribuzione di gas naturale per autotrazione in progetto non rientra:

- a) in zona territoriale omogenea totalmente edificata, individuata come zona A nel piano regolatore generale o nel programma di fabbricazione, ai sensi dell'art. 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444 e, nei comuni sprovvisti dei predetti strumenti urbanistici, all'interno del perimetro del centro abitato, delimitato a norma dell'art. 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765, quando, nell'uno e nell'altro caso, la densità media dell'edificazione esistente nel raggio di 200 m dal perimetro degli elementi pericolosi dell'impianto, come definiti al punto 1.2.3 dell'allegato al presente decreto, risulti superiore a mc/mq 3;

- b) in zone di completamento e di espansione dell'aggregato urbano indicato nel piano regolatore generale o nel programma di fabbricazione, nelle quali sia previsto un indice di edificabilità superiore a mc/mq 3;
- c) nelle aree, ovunque ubicate, destinate a verde pubblico.

L'attestazione che l'area prescelta per l'installazione dell'impianto non ricada in alcuna delle zone o aree precedentemente indicate è rilasciata dal competente ufficio dell'amministrazione comunale o comprovata da asseverazione a firma di tecnico abilitato, competente per la sottoscrizione del progetto dell'impianto medesimo.

3.2.2 COMMERCIALIZZAZIONE (D.M. 24 maggio 2002, art. 5)

In seguito all'entrata in vigore definitiva del 19 luglio 2016 della Direttiva 2014/68/UE (PED), si specifica che l'impianto Gas Naturale sarà progettato e costruito in conformità a tale Direttiva.

Il fabbricante, al termine delle opere, rilascerà una dichiarazione di conformità a tale direttiva.

Inoltre l'impianto e tutti i suoi componenti saranno conformi a tutte le direttive di sicurezza che richiedono la marcatura CE applicabili.

3.2.3 COMPRESSORE PER IL RECUPERO DEI GAS DI EVAPORAZIONE (BOIL-OFF) DI GNL (D.M. 30 aprile 2012)

In adiacenza al sistema di contenimento del GNL, ma esternamente ad esso, sarà collocato il compressore per il recupero dei gas di evaporazione (boil-off) di GNL dell'impianto di distribuzione.

Il compressore sarà collocato al di sotto di una tettoia e lungo il lato corto del manufatto destinato a contenere, in vani distinti, recipienti di accumulo e quadri elettrici.

Il compressore è componente del VRA (vehicle refuelling appliance), consistente in una unità di compressione che comprime il gas naturale, con portata massima inferiore o uguale a m³/h 20.

Il fabbricato lungo il quale sarà collocato avrà pareti realizzate in materiale incombustibile e con caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a REI/EI 60.

L'installazione del VRA sarà realizzata in conformità alla Regola Tecnica di cui al D.M. 30 aprile 2012 e delle istruzioni del fabbricante.

Le tubazioni di collegamento del compressore agli altri elementi dell'impianto saranno fissate in modo tale da evitare qualsiasi accidentale scollegamento

Il compressore sarà adeguatamente protetto contro urti accidentali e collocato in zona perimetrata da adeguata recinzione metallica alla quale potranno accedere solo gli addetti autorizzati alla gestione ed alla manutenzione dell'apparecchio.

Sulla proiezione verticale della zona di installazione non sono presenti linee elettriche aeree.

Come precisato, il VRA sarà installato in area con requisiti di spazio scoperto e sarà protetto dagli agenti atmosferici mediante tettoia; la sua posizione sarà tale da impedire che qualunque agente esterno possa interferire col suo corretto funzionamento.

L'area circostante l'apparecchio sarà priva di depositi di materiale combustibile e di vegetazione

Rispetto al compressore in oggetto, saranno osservate le seguenti distanze di sicurezza e prescrizioni:

- il compressore non sarà installato lungo pareti di locali destinati a depositi di sostanze infiammabili e/o combustibili con quantitativi complessivi superiori a t 5,00;

- distanza da aperture lungo la parete lungo la quale è installato il compressore \geq m 2,50 (regola del filo teso);
si precisa ancora che la parete lungo la quale sarò posizionato il compressore saranno installati elementi di protezione incombustibile e resistenti al fuoco REI/EI 60;
- distanza da altri fabbricati e da eventuali fonti di accensione: \geq m 5,00 (distanza di sicurezza interna);
- distanza dai confini dell'area di servizio: \geq m 5,00 (distanza di protezione);
- distanza da fabbricati e da eventuali fonti di accensione esterne all'area di servizio: \geq m 5,00 (distanza di sicurezza esterna);
- distanza da linee ferroviarie e tramviarie: \geq m 15,00 (distanza di sicurezza esterna).

Nell'area di installazione del compressore (VRA), in zona segnalata, sarà presente n. 1 estintore di capacità estinguente non inferiore a 21A 133 BC.

3.2.4 RECIPIENTI DI ACCUMULO

Il locale recipienti di accumulo sarà collocato all'interno di un manufatto in cemento armato, con sicurezza di I° grado, costituito da n. 2 vani, dei quali uno sarà dedicato all'installazione dei suddetti recipienti di accumulo, l'altro all'installazione dei quadri elettrici.

Il fabbricato sarà realizzato con muri perimetrali in calcestruzzo armato di spessore cm 15, adeguatamente connessi tra loro e con la fondazione, e muri divisorii di spessore minimo cm 20 e privi di aperture (se non quelle di areazione, complete di protezione antintrusione, e per il passaggio delle condotte di collegamento delle componenti dell'impianto).

La copertura sarà costituita da soletta continua in calcestruzzo armato, tale da assicurare il contenimento di eventuali schegge proiettate verso l'alto.

Tali caratteristiche conferiranno al fabbricato una sicurezza di I° grado.

Anche le porte saranno realizzate con caratteristiche di sicurezza di I° grado, tali quindi da assicurare il contenimento di eventuali schegge proiettate verso le costruzioni esterne.

L'accumulo sarà costituito da n. 1 "pacco bombole" di alta pressione e n. 1 "pacco bombole" di media pressione, da 300 Nmc cad., così composti:

- pacco bombole alta pressione: n. 14 bombole di capacità 80 litri, 300 bar (300 Nmc);
- pacco bombole media pressione: n. 14 bombole di capacità 80 litri, 300 bar (300 Nmc).

La funzione principale dei recipienti installati sarà quella di smorzare le pulsazioni in mandata.

Le bombole, realizzate in acciaio senza saldature, saranno costruite e secondo le disposizioni di cui al Decreto Legislativo 93/2000 PED coordinato 2016 - Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione e della direttiva 2014/68/UE.

Un quadro di controllo e sicurezza verifica i due settori al fine garantire che, in caso di incidente o manomissione, la pressione del gas all'interno delle bombole non raggiunga od oltrepassi la pressione massima di funzionamento delle stesse.

Il quadro di controllo e sicurezza sarà costituito per ogni settore da:

- una valvola di sicurezza qualificata, tarata a 275 bar;
- un rubinetto di scarico;
- un manometro;
- rubinetti di intercettazione;

- rubinetti di by-pass dei settori di alta e media.

Si ribadisce che nel locale, interno al manufatto comprendente anche i locali comporessori e quadro elettrico, verranno ubicati i recipienti adibiti a smorzare le pulsazioni fino a una capacità totale non superiore a Nmc 3.000.

3.2.5 LOCALE QUADRO ELETTRICO

I quadri elettrici di B.T. per il comando e controllo dei compressori, a tenuta stagna (IP 55) verranno installati in apposito vano in adiacenza al locale recipienti di accumulo.

3.2.6 IMPIANTO GAS (D.M. 28 giugno 2002, Allegato, Titolo II, punto 2.7)

3.2.6.1 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il gas prelevato dal rigassificatore sarà immesso nei recipienti di accumulo con la funzione di smorzare le pulsazioni; da questi recipienti di accumulo il gas passerà alle colonnine di erogazione.

L'intero impianto gas (tubazioni, valvole di scarico e di sicurezza, raccordi, ecc..) sarà realizzato in maniera da sopportare una pressione superiore del 10% a quella massima di esercizio e in ogni caso non inferiore alla pressione di intervento delle valvole di sicurezza.

La pressione nominale massima (220 bar) di esercizio sulla linea di alimentazione delle colonnine di erogazione sarà assicurata da un idoneo dispositivo di blocco alla pressione di 220 bar.

La sovrappressione nella linea di alimentazione degli apparecchi di erogazione non sarà superiore all'1% della pressione di erogazione e pulsazioni della pressione non superiori al 4%.

L'operazione di rifornimento sarà eseguita tramite apparecchi di distribuzione automatiche comprendenti, ciascuna, le valvole di comando e controllo per l'erogazione del gas agli automezzi.

Sarà inoltre installato un dispositivo di scarico in atmosfera tarato a non più del 110% della pressione massima di esercizio e con condotta di valle di sezione non inferiore a 20 volte la sezione di calcolo delle valvole di sicurezza.

I recipienti di accumulo saranno protetti da valvole di sicurezza, indipendenti da quelle previste sulle due linee di alimentazione degli apparecchi automatici e da quelle installate sui compressori, tarate alla pressione massima di esercizio delle bombole (250 bar.).

Il collaudo sarà eseguito ad una pressione pari ad 1,5 volte la pressione di esercizio.

3.2.6.2 TUBAZIONI RIGIDE (D.M. 28 giugno 2002, Allegato, Titolo II, punto 2.7.2)

Il trasporto del Gas Naturale dal vaporizzatore alle bombole di accumulo verrà realizzato con tubazione in acciaio di qualità calmato, saldatura elettrica e con procedimento a elettrodo rivestito. La condotta sarà dimensionata secondo le indicazioni del D.M. 17 aprile 2008.

Le tubazioni di collegamento agli apparecchi di distribuzione (detta linea di alta pressione) saranno interrate ad una profondità non inferiore a cm 50 e protette come prescritto nella *parte I sezione II art. 2.6.1 del D.M. 29 novembre 1984* per le parti non abrogate.

Le tubazioni rigide saranno sottoposte a prova idrostatica secondo le disposizioni di cui al Decreto Legislativo 93/2000 PED coordinato 2016 - Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione e della direttiva 2014/68/UE, della quale verrà fornita certificazione.

Le tubazioni facenti capo agli apparecchi di distribuzione saranno ancorate alla base degli apparecchi stessi e muniti ciascuna di una valvola di eccesso di flusso installata in adiacenza al punto di ancoraggio.

Tale valvola di eccesso di flusso sarà idonea ad impedire la fuoriuscita del gas anche in caso di asportazione accidentale dell'apparecchio.

Il collettore di scarico in atmosfera sarà dimensionato in modo tale che l'intervento di una valvola non provochi l'apertura prematura delle altre valvole di sicurezza.

Inoltre, il collettore di scarico farà capo ad una candela di sfiato (vent) munita di dispositivo taglia fiamma inossidabile, situata a m 2,50 dal piano di calpestio e posta in area sicura.

3.2.6.3 DISPOSITIVI DI LIMITAZIONE DELLA PRESSIONE ED ACCESSORI DI SICUREZZA (D.M. 28 giugno 2002, Allegato, Titolo II, punto 2.7.4)

I dispositivi di limitazione della pressione e gli accessori di sicurezza saranno progettati secondo le disposizioni di cui al Decreto Legislativo 93/2000 PED coordinato 2016 - Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione e della direttiva 2014/68/UE.

I dispositivi di limitazione della pressione devono intervenire prima che la pressione effettiva abbia superato la pressione massima di esercizio stabilita per non più dell'1%.

Le valvole di sicurezza con scarico in atmosfera saranno tarate a non più del 110% della pressione massima di esercizio stabilita.

La linea di alimentazione agli apparecchi distributori sarà assicurata da un idoneo dispositivo per l'arresto automatico. La pressione di erogazione non sarà superiore a 220 bar; non sono previsti gruppi di smorzamento a pressione maggiore di 220 bar e pertanto non vi sarà necessità di gruppo di riduzione della pressione.

Sarà inoltre installato un dispositivo di scarico in atmosfera tarato a non più del 110% della pressione massima di esercizio e con condotta di valle di sezione non inferiore a 20 volte la sezione di calcolo delle valvole di sicurezza.

3.2.6.4 APPARECCHI DI DISTRIBUZIONE - COLONNINE (D.M. 28 giugno 2002, Allegato, Titolo II, punto 2.7.5)

Sarà installata:

- n. 1 colonnina, a 2+2 erogatori, a doppia linea di distribuzione di GNC / GNC, in corrispondenza dell'isola lungo strada posta al di sotto della nuova pensilina collocata a "completamento" della pensilina esistente.

La colonnina sarà provviste di marcatura CE e relativa dichiarazione di conformità ai sensi del decreto legislativo 19 maggio 2016, n. 85.

Tale marcatura CE deve attestare che il distributore è costruito in maniera idonea in conformità all'analisi di rischio effettuata dal fabbricante ai sensi di tutte le direttive comunitarie applicabili.

L'apparecchio di distribuzione sarà dotato di giunto antistrappo sulla manichetta di carico del veicolo.

Il collegamento dell'apparecchio di distribuzione alla linea di adduzione del gas sarà effettuato tramite una valvola di eccesso di flusso.

Prima della pistola di erogazione gas al veicolo sarà inserita una valvola di non ritorno.

L'impianto di scarico in atmosfera sarà in grado di resistere alle sollecitazioni meccaniche prodotte dal gas effluente alla pressione di esercizio.

Il condotto di scarico in atmosfera sarà convogliato in area sicura e comunque l'estremità superiore di detto condotto deve essere situata ad una distanza dal piano di calpestio non minore di m 2,50 e protetta da dispositivo taglia fiamma inossidabile.

Il distributore sarà collegato elettricamente a terra secondo quanto prescritto al successivo punto 3.2.7.

L'apparecchio di distribuzione farà capo ad un dispositivo di intercettazione posto alla radice dell'apparecchio stesso.

Al fine di impedire l'erogazione a pressione superiore a 220 bar, su ciascun punto di erogazione dell'apparecchio di distribuzione sarà inserito un sistema di controllo automatico della pressione che interagisca con la testata contometrica oppure un sistema di equivalente efficacia e non assoggettabile a manomissione.

L'apparecchio di distribuzione automatico, al fine di essere eventualmente asservito, in futuro, ad un dispositivo self-service, sarà dotato di pistola di erogazione conforme a quanto specificato dal regolamento ECE-ONU R110 e adatta all'alloggiamento del connettore di carica di qualsiasi veicolo alimentato a gas naturale, che sia conforme alle norme ISO 15501-1 e ISO 15501-2.

3.2.6.5 ORGANI DI INTERCETTAZIONE E SCARICO DEL'IMPIANTO GAS – QUADRO GAS (D.M. 28 giugno 2002, Allegato, Titolo II, punto 2.7.6)

Gli organi di intercettazione e scarico delle linee di alimentazione saranno ubicati all'esterno del locale di accumulo, in posizione protetta e facilmente accessibile dall'operatore.

Nella realizzazione dell'impianto gas le valvole di intercettazione e scarico sopra citate saranno chiaramente individuabili da apposite targhette di identificazione.

Le tubazioni del gas alle varie pressioni e dell'acqua saranno identificate da idonea verniciatura.

3.2.7 SISTEMA DI EMERGENZA (D.M. 28 giugno 2002, Allegato, Titolo II, punto 2.8)

L'impianto sarà dotato di un sistema di emergenza comandato da pulsanti di sicurezza, con riarmo manuale, collocati in prossimità del locale tecnico, della zona rifornimento veicoli e del chiosco addetti.

Il sistema di emergenza sarà costituito da:

- valvole di intercettazione con comando a distanza collocate a valle delle bombole di smorzamento;
- pulsanti di emergenza con riarmo manuale collocati in prossimità del chiosco gestore, del locale tecnico, degli apparecchi di distribuzione; la posizione di tali pulsanti sarà adeguatamente evidenziata;
- tubazioni di adduzione aria agli attuatori pneumatici realizzate in materiale fusibile tipo Rillsan.

All'azionamento di uno dei pulsanti di emergenza, il sistema provvederà a:

- isolare completamente le tubazioni di mandata agli apparecchi di distribuzione mediante le valvole di intercettazione comandate a distanza poste a valle delle bombole di smorzamento;
- isolare completamente la linea di bassa pressione dall'aspirazione, interrompere integralmente il circuito elettrico dell'impianto, ad esclusione delle linee preferenziali che alimentano impianti di sicurezza.

Sul pannello di controllo ed intercettazione saranno presenti poi una serie di valvole di sicurezza che al raggiungimento della pressione di taratura effettueranno lo scarico del gas evitando così sovrappressioni sulle linee (come descritto nei precedenti paragrafi).

In particolare le valvole di sicurezza a protezione delle bombole di smorzamento saranno tarate ad una pressione di 250 bar (corrispondente alla pressione di esercizio delle bombole), la valvola di sicurezza a

protezione delle bombole di stoccaggio sarà tarata a 250 bar (corrispondente alla pressione di esercizio delle bombole), mentre le valvole a protezione delle linee di adduzione del gas agli erogatori saranno tarate a 242 bar (corrispondente al 110% della pressione di esercizio delle linee gas, ovvero 220 bar).

Il gas che dovesse eventualmente fuoriuscire da tali valvole di sicurezza, sarà convogliato in un collettore di adeguate dimensioni avente scarico con dispositivo tagliafiamma in zona sicura.

Altri dispositivi di sicurezza saranno installati sugli erogatori; in particolare:

- valvole di eccesso di flusso a monte degli erogatori e prima del mandrino che, nell'eventualità che si disinnesti un mandrino, si crei un taglio sul flessibile di erogazione o in caso di asportazione accidentale dell'apparecchio, interrompe il flusso del gas;
- valvola di non ritorno negli erogatori prima del mandrino che consenta il passaggio del flusso in una sola direzione;
- trasduttori di pressione che al raggiungimento delle pressioni di esercizio o della portata minima consentita arrestano l'erogazione.

Ulteriore misura di sicurezza sarà costituita dall'istruzione al gestore dell'impianto, il quale:

- sarà istruito sulle procedure e sul funzionamento degli impianti Gas Naturale (Metano) mediante apposito corso che prevederà una parte teorica, in cui verranno illustrate le caratteristiche del gas e degli impianti per autotrazione, ed una parte pratica di formazione su un impianto già in funzione;
- verrà dotato di un manuale d'uso della stazione in cui saranno illustrate le caratteristiche dell'impianto e le principali procedure di esercizio nonché le misure da adottare in caso di emergenza.

3.2.8 IMPIANTI ELETTRICI, DI TERRA E DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE (D.M. 28 giugno 2002, *Allegato, Titolo II, punto 2.9*)

L'impianto elettrico dell'intero complesso in esame è stato realizzato in conformità a quanto disposto dalla Legge 01 marzo 1968 n.186.

Al quadro elettrico generale di B.T. faranno capo tutte le linee di alimentazione del complesso in esame.

Sul quadro elettrico generale è installato un interruttore elettrico generale manovrabile sotto carico e munito di protezione contro le correnti di sovraccarico e di cortocircuito.

I quadri elettrici di comando e controllo degli apparecchi di distribuzione sono alloggiati all'interno dell'ufficio gestore.

Tutte le tubazioni e strutture metalliche sono collegate all'impianto generale di messa a terra.

Nei locali con pericolo di esplosione e/o incendio e nelle relative aree di rispetto gli impianti elettrici sono stati realizzati in conformità alle vigenti normative CEI 31-30, 31-33, 31-35 e 31-35A.

Negli altri locali, gli impianti elettrici sono stati realizzati in conformità alle vigenti normative CEI 64-8.

3.2.8.1 IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

La nuova pensilina sarà installata in zona autoprotetta.

Il manufatto locali tecnici sarà comunque dotato di un impianto per la protezione contro le scariche atmosferiche, realizzato secondo quanto previsto dalle norme CEI 64-12 (che assimila l'armatura interna al fabbricato alla protezione di tipo a gabbia) e CEI 81-10.

3.2.9 PROTEZIONE ANTINCENDIO (D.M. 28 giugno 2002, *Allegato, Titolo II, punto 2.10*)

Considerata l'attività dell'impianto si è ritenuto opportuno realizzare la difesa antincendio con estintori portatili del tipo approvato dal Ministero dell'interno secondo quanto prescritto dal D.M. 07 gennaio 2005, e carrellati del tipo del tipo approvato dal ministero dell'interno secondo quanto prescritto dal D.M. 06 marzo 1992 e dotati della marcatura CE.

Con frequenza semestrale una ditta specializzata provvederà alla manutenzione di tutti gli estintori.

Salvo disposizioni diverse impartite dal locale Comando Vigili del Fuoco, si ritiene pertanto di dotare l'impianto dei mezzi riportati nella sezione 4 e disposti come nella planimetria di progetto allegata ("Tavola V/3 – Progetto: Planimetria generale presidi antincendio").

Appositi cartelli segnalatori faciliteranno l'individuazione anche a distanza dei mezzi antincendio in dotazione l'impianto.

Per l'impianto Gas Naturale non si rende necessaria la realizzazione di un impianto di estinzione a pioggia nel locale stoccaggio, essendo quest'ultimo di capacità inferiore ai Nmc 3.000.

3.2.10 DISTANZE DI SICUREZZA (D.M. 28 giugno 2002, Allegato, Titolo III, punto 3.1)

Le distanze di protezione, di sicurezza interne ed esterne, evidenziate nelle "Tavola V/2", saranno rispettate in conformità a quanto indicato dalla normativa in vigore relativamente al locale compressore (elemento con sicurezza di I° grado) ed alle colonnine di erogazione.

- Distanze di protezione

Saranno ubicati nel rispetto delle seguenti distanze di protezione:

- locale recipienti di accumulo: m 5,00;
- apparecchi di distribuzione: m 10,00.

- Distanze di sicurezza interne

Tra il locale recipienti di accumulo e le colonnine di erogazione, di GNC e GNL, sarà rispettata la una distanza di sicurezza \geq m 8,00.

Tra locale recipienti di accumulo e le colonnine di erogazione ed i sotto elencati locali destinati a servizi accessori, saranno rispettate le seguenti distanze di sicurezza:

- posti di ristoro o vendita superiori a mq 200 di superficie linda accessibile al pubblico:
distanza \geq m 20,00 (apparecchi di distribuzione, locale recipienti di accumulo);
- linee elettriche aeree, con valori di tensione maggiori di 400V efficaci per corrente alternata e di 600V per corrente continua:
distanza \geq m 15,00 (apparecchi di distribuzione, locale recipienti di accumulo).

- Distanze di sicurezza esterne

Saranno rispettate le seguenti distanze di sicurezza esterne:

- dal locale recipienti di accumulo:
distanza di sicurezza esterna \geq m 20,00;
- dagli apparecchi di distribuzione:
distanza di sicurezza esterna \geq m 20,00.

Il piazzale dell'impianto non sarà attraversato da linee elettriche aeree.

Nel raggio di m 40 dagli apparecchi di distribuzione non esistono edifici destinati alla collettività come scuole, ospedali, uffici, fabbricati per il culto, locali di pubblico spettacolo, impianti sportivi, complessi ricettivi

turistico-alberghieri, supermercati e centri commerciali, caserme e rispetto a luoghi in cui suole verificarsi affluenza di persone quali stazioni di linee di trasporto pubblico, aree per fiere, mercati e simili.

3.2.11 DISTANZE DI SICUREZZA IMPIANTI MISTI (D.M. 28 giugno 2002, *Allegato, Titolo III, punto 3.2*)

- tra locale recipienti di accumulo e:
 - serbatoi di benzina e gasolio: \geq m 10,00;
 - serbatoio di GPL: \geq m 20,00;
- tra gli apparecchi di erogazione e:
 - serbatoi di benzina e gasolio: \geq m 10,00;
 - serbatoio di GPL: \geq m 10,00;
 - altri apparecchi di erogazione (distanza reciproca): \geq m 8,00.

3.3 NORME DI ESERCIZIO (D.M. 28 giugno 2002, *Allegato, Titolo IV*)

3.3.1 SORVEGLIANZA DELL'ESERCIZIO (D.M. 28 giugno 2002, *Allegato, Titolo IV, punto 4.1.1*)

La sorveglianza sarà designata ad una o piu' persone formalmente incaricate del controllo dell'esercizio stesso e che saranno edotte circa le normali operazioni di conduzione dell'impianto, nonché circa i pericoli e gli inconvenienti che possono derivare dai prodotti utilizzati o stoccati.

3.3.2 RIFORNIMENTO (D.M. 28 giugno 2002, *Allegato, Titolo IV, punto 4.1.2*)

Il rifornimento degli autoveicoli sarà eseguito da personale addetto all'impianto, salvo nel caso in cui venga utilizzato un apparecchio di distribuzione automatico, adatto per il funzionamento in modalità self-service.

3.3.2 OPERAZIONE DI EROGAZIONE (D.M. 28 giugno 2002, *Allegato, Titolo IV, punto 4.2*)

Durante le operazioni di erogazione e di normale esercizio dell'impianto il personale addetto osserverà e farà osservare le seguenti prescrizioni:

- posizionare almeno un estintore, pronto all'uso, in dotazione all'impianto, nelle vicinanze dell'apparecchio di distribuzione ed a portata di mano;
- accertarsi che i motori degli autoveicoli da rifornire siano spenti;
- durante le operazioni di erogazione, rispettare e far rispettare il divieto di fumare, anche a bordo del veicolo e comunque impedire che vengano accese o fatte circolare fiamme libere entro il raggio di almeno m 6,00 dal perimetro degli apparecchi di distribuzione;
- divieto di rifornimento di recipienti mobili con gli erogatori dedicati al rifornimento dei veicoli.

3.3.3 PRESCRIZIONI GENERALI DI EMERGENZA (D.M. 28 giugno 2002, *Allegato, Titolo IV, punto 4.3*)

Il personale addetto all'impianto dovrà essere:

- edotto sulle norme contenute al TITOLO IV del D.M. 28 Giugno 2002, nonché su quanto predisposto per l'impianto di GNL, sul regolamento interno di sicurezza e sul piano di emergenza predisposto;
- istruito per poter intervenire immediatamente in caso di incendio o di pericolo agendo sui dispositivi e sulle attrezzature di emergenza in dotazione all'impianto, nonché per impedire, attraverso segnalazioni,

sbarramenti ed ogni altro mezzo idoneo, che altri veicoli o persone accedano all'impianto, ed avvisare i servizi di soccorso.

3.3.4 DOCUMENTI TECNICI (D.M. 28 giugno 2002, Allegato, Titolo IV, punto 4.4)

Presso l'impianto saranno disponibili i seguenti documenti:

- un manuale operativo contenente le istruzioni per l'esercizio dell'impianto;
- uno schema di flusso semplificato degli impianti di misura, compressione e distribuzione del gas naturale per autotrazione;
- una planimetria riportante l'ubicazione degli impianti e delle attrezzature antincendio, nonché l'indicazione delle aree protette dai singoli impianti antincendio;
- gli schemi degli impianti elettrici, di segnalazione e allarme.

3.3.4 SEGNALETICA DI SICUREZZA (D.M. 28 giugno 2002, Allegato, Titolo IV, punto 4.5)

Dovranno osservarsi le vigenti disposizioni sulla segnaletica di sicurezza di cui al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81. Inoltre nell'ambito dell'impianto ed in posizione ben visibile sarà esposta idonea cartellonistica riproducente uno schema di flusso dell'impianto gas ed una planimetria dell'impianto di distribuzione, evidenziando anche i comandi di emergenza.

Lo schema di flusso, la planimetria dell'impianto e i comandi di emergenza saranno visibili anche in caso di carente illuminazione naturale e assenza dell'illuminazione ordinaria, mediante impianti di illuminazioni di sicurezza.

In prossimità degli apparecchi di distribuzione, idonea cartellonistica indicherà che:

- a) è vietato accedere al rifornimento ai veicoli che non sono in possesso dei requisiti richiesti per la circolazione, compresi gli aspetti relativi alla omologazione delle bombole installate e alle relative verifiche periodiche;
- b) nell'area, nel raggio di m 6,00 dal perimetro dell'apparecchio di distribuzione, anche all'interno dell'abitacolo, è vietato:
 - b.1) utilizzare apparati non adeguatamente protetti dal rischio d'innesto, ivi compresi i telefoni cellulari;
 - b.2) fumare, anche con sigaretta elettronica;
 - b.3) accendere o utilizzare fiamme libere.

Ulteriore cartellonistica deve indicare le istruzioni inerenti:

- c) il comportamento da tenere in caso di emergenza;
- d) la posizione dei dispositivi di sicurezza;
- e) le manovre da eseguire per mettere in sicurezza l'impianto come, ad esempio, l'azionamento dei pulsanti di emergenza e il funzionamento dei presidi antincendio;
- f) l'avvertenza che il veicolo può essere messo in moto soltanto dopo che la pistola di erogazione sia stata disinserita.

3.3.5 CHIAMATA DI SOCCORSO (D.M. 28 giugno 2002, Allegato, Titolo IV, punto 4.6)

I servizi di soccorso devono poter essere avvertiti in caso di urgenza tramite rete telefonica fissa.

Nord Progetti s.r.l.

società di ingegneria

La procedura di chiamata dei servizi di soccorso (Vigili del fuoco, servizio di assistenza tecnica, ecc.) sarà chiaramente indicata a fianco di ciascun apparecchio telefonico dal quale questa sia possibile.

4 - NUOVA PENSILINA

Come precisato al punto 1.8, saranno realizzate n. 2 nuove pensiline, n. 1 delle quali isolata e n. 1 in adiacenza, per continuità visiva, con la pensilina esistente.

La pensilina isolata sarà realizzata nella zona retrostante il fabbricato principale.

Tale elemento avrà dimensioni m 10,00 x 24,00, sarà sostenuta da n. 2 montanti e coprirà una superficie di m² 240,00, dedicata al rifornimento dei mezzi pesanti.

Al di sotto di essa saranno realizzate n. 2 isole di rifornimento, in corrispondenza delle quali saranno installate n. 1 colonnina, a 1 pistola, a singola erogazione di GNL (isola più lontana dal fabbricato principale), n. 1 colonnina multiprodotto, a 2+2 pistole, a doppia erogazione di Gasolio (alta portata) / AdBlue e n. 1 terminale di piazzale pre-pagamento accettatore di banconote e carte di credito ((isola più lontana dal fabbricato principale)).

La nuova pensilina, a “completamento” e “integrazione” di quella esistente, avrà dimensioni m 10,00 x 10,00 e sarà strutturalmente autonoma ma in continuità con i lati sud ed est di quella esistente, collocandosi in adiacenza a quest’ultima.

Essa sarà sostenuta da n. 1 montante centrale, allineato a quelli esistenti e la superficie coperta sarà m² 100,00.

Al di sotto di essa sarà realizzata n. 1 isola di rifornimento, al di sopra della quale sarà installata n. 1 colonnina, a 2+2 pistole, a doppia erogazione di GNC / GNC.

Al termine della messa in opera un fascione perimetrale darà continuità visiva alla nuova ed alla esistente pensilina, fornendo l’immagine di una unica costruzione.

Le strutture portanti metalliche delle nuove pensiline saranno calcolate tenendo conto della portanza del terreno, del peso proprio, della spinta del vento e dei sovraccarichi accidentali (pioggia e neve).

Esse avranno le seguenti caratteristiche:

- strutture di fondazione costituite da plinti in c.a. completi di cordoli di collegamento;
- struttura in elevazione in acciaio, costituita da colonne e travature reticolari complete di lastre di copertura in lamiera grecata e controsoffitto in doghe di alluminio con incorporato sistema di illuminazione a faretti e lampade di emergenza.;
- fascioni perimetrali realizzati in alluminio.

Le nuove isole di rifornimento, poste al di sotto della pensilina e realizzate in corrispondenza dei montanti, saranno dotate di cordonata in elementi prefabbricati in cls, pavimentate con piastrelle antiscivolo.

5 - DISPOSIZIONI E SICUREZZE

SICUREZZA PASSIVA

Sede legale: Piazza Arturo Balestrieri, 31/A - 43122 Parma

Tel. 0521/980615 - 980839 - Fax 0521/776142 – e-mail: info@nordprogettiparma.it

Iscritta al Registro imprese di Parma, numero iscrizione, codice fiscale e partita IVA: 01908540345
REA di Parma n. 186959 – Capitale sociale euro 12.320,00 i.v.

Nord Progetti s.r.l.

società di ingegneria

Sarà apposta opportuna segnaletica di sicurezza espressamente finalizzata alla sicurezza antincendio in conformità del D.P.R. 8 giugno 1982 n. 524 costituita da autoadesivi e cartelli riportanti il divieto di fumare o usare fiamme libere.

Tutta la segnaletica sarà conforme a quanto prescritto dal D.Lgs. n. 81/2008.

In particolare, saranno installati i seguenti cartelli:

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza, o ai mezzi di soccorso o salvataggio;
- fornire altre indicazioni in materia di sicurezza.

In particolare:

- saranno apposti cartelli indicanti le uscite di sicurezza dei locali.
- saranno apposti cartelli indicanti gli estintori posizionati all'interno dei locali.
- saranno opportunamente segnalati i singoli pericoli derivanti dalle macchine e dalle lavorazioni;
- saranno installati cartelli di divieto, di avvertimento, di prescrizione, di salvataggio o di soccorso, di informazione in tutti i posti interni o esterni al deposito, nei quali è ritenuta opportuna la loro installazione.

DIFESA ANTINCENDIO - ESTINTORI E CARRELLATI

Considerata l'attività dell'impianto si è progettato di realizzare la difesa antincendio con estintori portatili del tipo approvato dal ministero dell'interno secondo quanto prescritto dal D.M. 07.01.2005, e carrellati del tipo del tipo approvato dal ministero dell'interno secondo quanto prescritto dal D.M. 06.03.1992 e dotati della marcatura CE.

Con frequenza semestrale una ditta specializzata provvederà alla manutenzione di tutti gli estintori.

Salvo disposizioni diverse impartite dal locale Comando Vigili del Fuoco, si ritiene pertanto di dotare l'impianto nel suo complesso (Benzine, Gasoli, GPL, GNL e GNC, magazzino oli) dei seguenti mezzi:

- n. 3 secchi di sabbia;
- n. 16 estintori a polvere da kg 6, di cui n. 4 sempre a disposizione nell'apposito contenitore per quando l'impianto è in self-service;
- n. 1 estintore carrellato a polvere da kg 50.

Gli estintori saranno ubicati in prossimità delle aree di maggior pericolo ed in posizione facilmente accessibile e visibile; appositi cartelli segnalatori ne faciliteranno l'individuazione anche a distanza.

In particolare:

- gli estintori posti in prossimità degli elementi pericolosi dell'impianto avranno capacità estinguente non inferiore a 34A-144B-C;
- l'estintore carrellato da kg 50, con capacità estinguente non inferiore a A B1 C, sarà posto in prossimità del punto di riempimento Gas Naturale Liquido (GNL).

Questi si ritengono sufficienti per garantire un primo efficace intervento su un eventuale principio di incendio, oltre alla segnaletica di sicurezza indicante il divieto di fumare e di usare fiamme libere o rifornire con motore acceso e quant'altro previsto dal D.Lgs. 81/2008, con particolare riferimento a quanto riportato dall'Allegato "Prescrizioni per la segnaletica destinate ad identificare e ad indicare l'ubicazione delle attrezzature antincendio".

Sede legale: Piazza Arturo Balestrieri, 31/A - 43122 Parma

Tel. 0521/980615 - 980839 - Fax 0521/776142 – e-mail: info@nordprogettiparma.it

Iscritta al Registro imprese di Parma, numero iscrizione, codice fiscale e partita IVA: 01908540345

REA di Parma n. 186959 – Capitale sociale euro 12.320,00 i.v.

Nord Progetti s.r.l.

società di ingegneria

Per l'impianto di Gas Naturale (GNL e GNC) si è considerato che l'attività dell'impianto è limitata alla sola vendita al minuto in colonnina e, pertanto, la difesa antincendi è stata prevista con estintori portatili e carrellati del tipo approvato dal Ministero dell'Interno.

Sarà disponibile, in posizione facilmente accessibile (in corrispondenza della nuova isola sulla quale sarà installata la colonnina di erogazione Metano Compresso – GNC) e segnalata, n. 1 idrante con uno o più attacchi di uscita DN 70, per rifornimento dei mezzi dei vigili del fuoco; l'idrante avrà caratteristiche prestazionali minime e di alimentazione pari almeno a 300 l/min di portata per almeno un attacco di uscita ed autonomia di erogazione di 30 minuti; il serbatoio ad uso riserva idrica, collegato al predetto idrante, avrà capacità di stoccaggio di mc 15.

Inoltre, non si rende necessaria la realizzazione di un impianto di estinzione a pioggia nel locale stoccaggio, essendo quest'ultimo di capacità inferiore ai 3.000 Nmc (*art. 2.10.a del D.M. 28 Giugno 2002*).

IMPIANTO ANTINCENDIO FISSO AD IDRANTI

Essendo presente un impianto di distribuzione stradale di GPL, l'area di servizio è presente un impianto antincendio in rispetto al punto 12, Titolo II, Allegato A del D.P.R. n. 340/2003 "Regolamento recante disciplina per la sicurezza degli impianti di distribuzione stradale di GPL per autotrazione", come successivamente modificato dal D.M. 03.04.2007.

L'impianto GPL in oggetto ha capacità complessiva di mc 30 e pertanto l'impianto idrico antincendio è stato progettato per un livello di rischio 1.

E' prevista la sola "protezione interna", con alimentazione idrica di tipo ordinario come definita dalla UNI 10779, e l'impianto è stato realizzato in modo da consentire di raggiungere con il getto d'acqua di almeno un idrante ogni elemento pericoloso dell'impianto nonché l'area di sosta dell'autocisterna GPL.

Tale impianto è costituito da n. 3 idranti UNI 45 e n. 1 attacco motopompa di mandata UNI 70 per rifornimento mezzi Vigili del Fuoco, alimentati da una riserva idrica interrata, da mc 10, ad uso esclusivo della rete antincendio.

L'impianto antincendio esistente è alimentato, attraverso la cabina idrica, da pubblico acquedotto.

L'impianto sarà sostanzialmente invariato rispetto allo stato di fatto. L'unica modifica sarà rappresentata dal riposizionamento di n. 1 idrante, il quale sarà collocato in corrispondenza della zona verde posta a separazione tra l'area di sosta dell'autocisterna GPL e la corsia di uscita dall'impianto di autolavaggio mezzi leggeri.

