

ARPAE
Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia
dell'Emilia - Romagna

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2019-2940 del 17/06/2019
Oggetto	Provvedimento valutazione Scheda Tecnica L.R. 26/2003 e s.m.i. Azienda Beyfin - Comune di Bologna (BO)
Proposta	n. PDET-AMB-2019-2993 del 14/06/2019
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Bologna
Dirigente adottante	PATRIZIA VITALI

Questo giorno diciassette GIUGNO 2019 presso la sede di Via San Felice, 25 - 40122 Bologna, il Responsabile della Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Bologna, PATRIZIA VITALI, determina quanto segue.

Oggetto: D.Lgs. n° 105/2015 - L.R. n° 26/2003 e ss.mm.ii. - Azienda Beyfin S.p.A. - avente sede legale in Comune di Campi Bisenzio (FI), Via Vignone 94 e stabilimento in Comune di Bologna (BO), Via Persicetana Vecchia n° 25 - Stabilimento con attività di deposito di G.P.L. di soglia inferiore -

- Valutazione della Scheda Tecnica effettuata ai sensi dell'art. 6 L.R. n° 26/2003 e ss.mm.ii. -

LA RESPONSABILE DI ARPAE – AREA AUTORIZZAZIONI E CONCESSIONI METROPOLITANA

Richiamato il Decreto Legislativo 26 giugno 2015 n° 105 e s.m.i., recante "*Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose – Seveso III*";

Vista la Legge Regionale 17 dicembre 2003 n° 26 recante "*Disposizioni in materia di pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose*", come modificata dalla Legge Regionale 06 marzo 2007 n° 4 recante "*Adeguamenti normativi in materia ambientale. Modifiche a Leggi Regionali*" e dalla Legge Regionale 30 maggio 2016 n° 9 recante "*Legge comunitaria regionale per il 2016*";

Richiamati, in particolare, in particolare gli artt. 3 e 15 di cui al Titolo II, Capo I della Legge Regionale 30 maggio 2016 n° 9, con cui è definito che le funzioni amministrative in materia di pericoli di incidente rilevante, sono esercitate dalla Regione tramite ARPAE;

Richiamate altresì:

- la Legge Regionale 30 luglio 2015 n° 13 recante "*Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su Città metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni*";
- la Deliberazione della Giunta della Regione Emilia Romagna 01 agosto 2016, n° 1239 relativa a: "*Nuova Direttiva per l'applicazione dell'art. 2 della L.R. 17 dicembre 2003, n° 26 e s.m.i. recante - Disposizioni in materia di pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose-*";

Dato atto che:

- in data 19/06/2018¹ la Direzione Tecnica di ARPAE – Centro Tematico Regionale Impianti a Rischio di Incidente Rilevante (CTR Impianti RIR), per nome e per conto del Comitato Valutazione dei Rischi ARPAE Emilia Romagna (CVR), ha comunicato la composizione del Gruppo di Lavoro relativo al procedimento di valutazione della Scheda Tecnica presentata dall'azienda Beyfin S.p.A., per lo stabilimento che svolge attività di deposito di G.P.L., ubicato in Comune di Bologna (BO), in Via Persicetana Vecchia n° 25;
- con nota² del 22/06/2018, ARPAE-SAC di Bologna ha comunicato all'azienda Beyfin S.p.A. l'avvio del procedimento di valutazione della Scheda Tecnica di cui all'art. 6 della L.R. n° 26/03 e s.m.i.;

¹ Nota con protocollo PGDG 8971/2018 del 19/06/2018, assunta agli atti della SAC di Bologna con protocollo PGB0/2018/14308 del 19/06/2018;

² Nota agli atti con protocollo PGB0/2018/14595 del 22/06/2018;

Pratica SINADOC n° 19276/2018

- il 24/07/2018 si è svolta la riunione³ del CVR avente, tra i punti all'ordine del giorno, l'avvio dell'istruttoria della valutazione della Scheda Tecnica dell'azienda Beyfin S.p.A., per lo stabilimento Divisione Sungas che svolge attività di deposito di G.P.L., ubicato in Comune di Bologna (BO), in Via Persicetana Vecchia n° 25;
- in data 09/08/2018 la scrivente struttura di ARPAE ha comunicato⁴ all'azienda e a tutti gli enti interessati e componenti del CVR, la sospensione dei termini del procedimento dovuta alla necessità di ottenere le integrazioni evidenziate nella riunione del CVR del 27/07/2018;
- le integrazioni richieste sono state trasmesse⁵ dall'azienda in data 08/10/2018 e valutate dal CVR nella riunione⁶ del 24/05/2019, il cui verbale;
- in data 17/05/2019 si è svolto il sopralluogo conclusivo di istruttoria;

Visti i contenuti della relazione⁶ conclusiva di valutazione della Scheda Tecnica, dalla quale scaturiscono adempimenti in carico al gestore;

Rilevato che il presente atto di esclusiva discrezionalità tecnica;

Dispone

1. Di concludere positivamente, sulla base della relazione⁶ conclusiva di valutazione della Scheda Tecnica redatta dal CVR (allegata al presente provvedimento e che costituisce parte integrante e sostanziale al presente atto), il procedimento di valutazione della Scheda Tecnica inviata dall'azienda Beyfin S.p.A., relativa allo stabilimento Divisione Sungas che svolge attività di deposito di G.P.L., soggetto alle disposizioni del D.Lgs. n° 150/2015 - di soglia inferiore e ubicato in Comune di Bologna (BO) in Via Persicetana Vecchia n° 25, con gli adempimenti di cui al seguente punto 2.;
2. che il Gestore dello stabilimento della Società Beyfin S.p.A.-Divisione Sungas debba rispettare le seguenti prescrizioni:
 - a) garantire l'attuazione del Sistema di Gestione della Sicurezza, secondo quanto disposto dall'allegato B al D.Lgs. n° 105/2015;
 - b) garantire quanto disposto nell'appendice 1 dell'allegato B al D.Lgs. n° 105/2015;
 - c) garantire costantemente l'efficienza dei dispositivi di protezione antincendio attraverso un opportuno programma di manutenzione;

³ Verbale del CVR n° 69/1 assunto agli atti della SAC di Bologna con protocollo PGB0/2018/18193 del 07/08/2018;

⁴ Nota agli atti con protocollo PGB0/2018/18584 del 116/06/2017;

⁵ Documentazione assunta agli atti con protocollo PGDG/2017/8228 del 09/08/2018;

⁶ Verbale del CVR n° 70/1 assunto agli atti della SAC di Bologna con protocollo PGB0/2019/93681 del 13/06/2019;

Pratica SINADOC n° 19276/2018

- d) garantire che la guardia idraulica dei sifoni di tutti i pozzetti di scolo e della caditoie collegati a collettori fognari eventualmente presenti nello stabilimento o nelle sue immediate adiacenze, sia costantemente alimentata;
 - e) garantire che l'alimentazione elettrica dei sistemi di sicurezza nonché l'illuminazione di emergenza all'interno della zona pericolosa sia assicurata anche in mancanza di energia di rete;
 - f) garantire l'attivazione simultanea del sistema di raffreddamento a sprinkler ad acqua nebulizzata e della barriera di acqua in area travaso, sia in caso di incendio che in caso di dispersione di GPL;
 - g) in merito alla vulnerabilità sismica della struttura del locale imbottigliamento, verificata l'assenza di rischio per quanto riguarda i pilastri, si raccomanda di provvedere alla buona conservazione degli stessi e dell'ammorsamento con i tamponamenti, determinante per l'irrigidimento che concorre alla resistenza alle azioni sismiche;
 - h) modificare la procedura P.6.3, relativa ai controlli sulle dotazioni antincendio e di emergenza, assicurando che la valvola di reintegro dell'acqua della riserva idrica antincendio sia sempre aperta;
 - i) prevedere interblocchi con sistema a chiave mobile sulla pompa di reintegro della riserva idrica;
 - j) aggiornare la sezione M del modulo della notifica con le distanze delle aree di danno validate a conclusione dell'istruttoria (76 m elevata letalità - 98 m inizio letalità).
3. di prendere atto che, per gli scenari incidentali e la stima delle conseguenze, di quanto riportato al paragrafo 5. della relazione conclusiva di valutazione della Scheda Tecnica (allegata al presente provvedimento);
4. di prendere atto che, l'evento di rilascio di GPL (propano) per rottura maggiore su fase liquida, può determinare lo scenario incidentale di incendio di nube infiammabile, con conseguenze all'esterno dello stabilimento.

Dal punto di vista della compatibilità territoriale, secondo quanto definito dal DM LL.PP. 9 maggio 2001, si è fatto riferimento ai criteri di valutazione individuati dalla *Tabella- IV/2 per i depositi esistenti* del Decreto del Ministero dell'Ambiente 15/05/96 (*Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di gas e petrolio liquefatto G.P.L.*), così come riportato nella seguente tabella e nella planimetria ALLEGATO A:

Evento	Scenario incidentale	Classe del deposito	Categorie di effetti/ Categorie territoriali compatibili	
Top event 1 Rilascio di GPL (propano) per rottura maggiore su fase liquida	Nube infiammabile (Flash-fire)	I	Elevata Letalità -LFL- (76 m)	Inizio Letalità - 1/2 LFL- (98 m)

Pratica SINADOC n° 19276/2018

5. di prendere atto che, per la pianificazione dell'emergenza esterna (art. 21 del D.Lgs. 105/15), ci si riferisce alle "Linee Guida per la predisposizione del piano d'emergenza esterna di cui al DPCM 25/02/2005" e alla DGR n° 1144 del 21/07/2008 e s.m.i..

Nella tabella seguente e nella planimetria Allegato B, è indicato il top event avente maggiori conseguenze esterne allo stabilimento e le relative distanze delle zone di pianificazione:

Evento	Scenario incidentale	Distanze delle zone di pianificazione		
		Zona I	Zona II	Zona III
Rilascio di GPL (propano) per rottura maggiore su fase liquida (top event 1)	Nube infiammabile (Flash-fire)	LFL	1/2 LFL	Non prevista per lo scenario di flash-fire
		76 m	98 m	

Nota: le zone di pianificazione, si riferiscono ai valori riportati nelle "Linee Guida per la predisposizione del piano d'emergenza esterna di cui al DPCM 25/02/2005" e stanno ad indicare:
Zona I: Zona di sicuro impatto (Soglia di elevata letalità)
Zona II: Zona di danno (Soglia di inizio letalità)
Zona III: Zona di attenzione (non prevista per lo scenario considerato)

6. di stabilire che, il gestore dello stabilimento predetto, **è tenuto a dare comunicazione scritta ad ARPAE - CTR Impianti a rischio di incidente rilevante e ARPAE - Area Autorizzazioni e Concessioni Metropolitana**, degli interventi e delle azioni intraprese in attuazione delle prescrizioni e delle raccomandazioni impartite col presente provvedimento;
7. di dare atto che, per l'attività industriale esercitata nello stabilimento, è comunque fatto salvo il rispetto della vigente normativa in materia di sicurezza ed igiene del lavoro, di prevenzione incendi e di tutela della popolazione e dell'ambiente;
8. di trasmettere il presente provvedimento all'azienda Beyfin S.p.A. e agli enti componenti del CVR.

La Responsabile di ARPAE
 Area Autorizzazioni e Concessioni Metropolitana
Patrizia Vitali
 (lettera firmata digitalmente)

BEYFIN S.p.A. - Divisione SUNGAS

Deposito di GPL
Bologna (BO)

Valutazione Scheda Tecnica

- *Relazione Conclusiva* -

Maggio 2019

1. Informazioni generali sul gestore e sullo stabilimento

Nome del Gestore: Ing. Francesco Zetti

Ragione sociale: Beyfin S.p.A. - Divisione Sungas

Indirizzo del Gestore: via Vignone, 94 – 50013 Campi Bisenzio (FI)

Indirizzo del deposito: via Persicetana Vecchia, 25 – 40132 Bologna

Codice Identificativo: IT\DH004

Attività effettuata: 14. Stoccaggio di GPL

Le coordinate geografiche del sito sono:

Latitudine: 44° 52' Nord

Longitudine: 11° 27' Est

Contesto territoriale

Lo stabilimento è ubicato in una zona industriale-artigianale a Nord del quartiere Borgo Panigale di Bologna. In particolare il deposito è delimitato:

1. a Nord/Est dalla via Persicetana Vecchia;
2. a Nord/Ovest da zona artigianale;
3. a Sud/Est e a Sud/Ovest da zona artigianale (deposito Mondo Convenienza).

E' inoltre presente, sulla via Persicetana Vecchia adiacente al deposito ma esterno ad esso, un distributore di carburanti per autotrazione (benzina, gasolio, GPL) di proprietà della Beyfin S.p.A. ma gestito da altra società. Il Comando Provinciale dei VV.F. dista 7,5 km dallo stabilimento.

Elementi di vulnerabilità territoriale

Luoghi/Edifici con elevata densità di affollamento			
Tipo	Denominazione	Distanza	Direzione
9	Casa di riposo Villa Adriana	520 m	nord
2	Impianti sportivi Borgo Panigale	600 m	sud
2	Piscina Cavina	650 m	sud
6	Chiesa Cuore Immacolato di Maria	750 m	sud
6	Chiesa Santa Maria Assunta	1280 m	sud
8	Museo Ducati	1450 m	sud
10a	Cimitero Borgo panigale	1450 m	sud
3	Centro Borgo	1000 m	sud ovest

Gli elementi di vulnerabilità territoriale sono i seguenti:

a Sud del deposito

- autostrada A14 a circa 160 m ;
- linea ferroviaria Milano-Bologna a circa 400 m ;
- complanare di Bologna e svincolo n.1 della via Persicetana Vecchia a circa 350 m;

a Nord/Est del deposito

- linea ferroviaria Bologna-Verona a circa 400 m.

a Ovest del deposito

- cavalcavia della nuova via Persicetana a circa 400 m.

Viabilità

L'unica via di accesso al deposito è la strada comunale Persicetana Vecchia che costeggia il deposito.

Elementi ambientali vulnerabili

Non sono presenti elementi vulnerabili rilevanti.

2. Informazioni sull'attività e sulle sostanze pericolose

Descrizione dell'attività

L'attività svolta nel deposito è di tipo commerciale e consiste unicamente nel ricevimento, movimentazione, stoccaggio, imbottigliamento e spedizione di Gas di Petrolio Liquefatto (GPL). Il GPL è ricevuto tramite autobotti presso il punto di travaso e da qui inviato ai serbatoi di stoccaggio tumulati, per essere poi imbottigliato in bombole o caricato su botticelle (punto di travaso) ed essere distribuito ai clienti esterni. La tipologia di prodotto stoccato dipende dalle condizioni medie del mercato, dettate in massima parte dalle condizioni climatiche. Ad esempio, nella stagione da ottobre a maggio si avrà esclusivamente propano (miscela "C" commerciale), mentre nel periodo da giugno a settembre potrebbe trovarsi in deposito anche miscela "A", ma solo in uno dei due serbatoi e per periodi limitati.

Il prodotto è movimentato con l'ausilio di pompe e compressori posti in un locale dedicato. Precisamente le operazioni di travaso del GPL (ATB/serbatoi/botticelle) avvengono con l'ausilio del compressore, mentre le operazioni di riempimento bombole avvengono con l'ausilio di pompe. L'attività quindi non comprende processi di trasformazione della materia entrante, ma semplicemente movimentazione della stessa.

Il deposito di GPL è composto da:

- serbatoi di stoccaggio GPL (2 serbatoi tumulati da 50 m³ ciascuno);
- 1 punto travaso GPL ;
- locale pompe e compressori (2 pompe e 1 compressore);
- zona imbottigliamento bombole.

Serbatoi di stoccaggio

I serbatoi di tipo cilindrico ad asse orizzontale sono posati su due selle in cemento armato all'interno di un cassero in calcestruzzo armato fino ad altezza di 1,50 m. Sono ricoperti interamente da sacchetti di materiale inerte – refrattario (polvere di argilla e pomice), da un telo di materiale plastico ignifugo e da una rete di contenimento. Il serbatoio n°1 è stato progettato nel 1980, acquistato da Beyfin nel 1999 e riqualificato da Tecnogas, quindi messo in servizio in quell'anno. Il serbatoio n°2 è stato progettato e costruito nel 1969 e messo in servizio nel 1971.

I serbatoi tumulati risultano orientati in modo che il loro asse non sia in direzione di altri serbatoi e sono separati da un muro di schermo rispetto agli stessi e alla sala pompe e compressori.

N°	TIPO	RATING USO	CAPACITÀ	DIAMETRO	LUNGH. TOTALE
1	<i>Cilindrico orizzontale ricoperto con sacchetti di polvere di argilla e pomice, con recinto di contenimento in CLS con fondo in stabilizzato e sabbia</i>	<i>-10 +60°C 17,65 bar</i>	<i>50 m³</i>	<i>2,360 m</i>	<i>12,400 m</i>
1	<i>Cilindrico orizzontale ricoperto con sacchetti di polvere di argilla e pomice, con recinto di contenimento in CLS con fondo in stabilizzato e sabbia</i>	<i>-10 +50°C 17,65 bar</i>	<i>50m³</i>	<i>2,560 m</i>	<i>10,560 m</i>

Tubazioni

Le tubazioni di prelievo dai serbatoi sono incamiciate fino alla loro uscita dal tumulo di copertura e fino alla prima valvola, hanno diametro rispettivamente di 2" (DN 50 tubazione di prelievo) e 4" (DN100 camicia).

Le tubazioni di trasferimento aventi DN80 e DN50 per la fase liquida e DN40 per la fase gas sono fuori terra protette con verniciatura e poste su sostegni in posizione protetta da urti o dotate di protezione con paraurti metallico.

Locale pompe e compressori

E' un locale aperto con pareti in cemento armato dove sono alloggiare due pompe centrifughe da 30m³/h ed un compressore volumetrico da 60m³/h.

Area travaso

Le operazioni di travaso avvengono a ciclo chiuso ed è presente un solo punto di travaso, separato dal locale pompe e compressori con un muro di schermo in calcestruzzo.

Il punto di travaso è dotato di bracci articolati metallici (linea fase gas e linea fase liquida) del tipo a triplo snodo con valvola terminale, raccordo con valvola di sfiato e giunto antistrappo tipo break-away. I terminali del punto di travaso (lato autobotte e lato impianto) sono dotati di valvole di eccesso di flusso e valvola a

chiusura rapida comandate sia automaticamente dal sistema di rilevazione gas che manualmente da pulsanti.

Imbottigliamento

Viene effettuato in un fabbricato diviso in 3 settori da muri tagliafuoco, con struttura portante e copertura in latero-cemento aperto su 2 lati. Il piano di lavoro in cemento è posto a circa 1 m rispetto al piano di campagna. E' presente una bilancia manuale per la determinazione del peso del singolo recipiente da caricare.



3. POSIZIONE AI SENSI DEL D.L.vo 105/15

Lo stabilimento di soglia inferiore è soggetto a notifica con presentazione della Scheda Tecnica dall'art. 2 della DGR Emilia Romagna n° 1239 del 1/8/2016, in quanto detiene sostanze pericolose che superano le relative soglie di assoggettabilità ai sensi dell'allegato I parte 2 del D.Lvo. 105/15.

SOSTANZE DI CUI ALLA PARTE 2 DELL'ALLEGATO 1				
Colonna 1	Numero CAS	Colonna 2	Colonna 3	Quantità massima detenuta o prevista (t)
Sostanze pericolose		Quantità limite (t) ai fini dell'applicazione dei:		
		Requisiti di soglia inferiore	Requisiti di soglia superiore	
18. Gas liquefatti infiammabili, categoria 1 o 2 (compreso GPL) e gas naturale (cfr. nota 19*)	-----	50	200	55,25

I quantitativi massimi di GPL presenti nel deposito sono riportati nella seguente tabella:

Descrizione	Quantità [t]
Serbatoi	42500 kg
Tubazioni fase liquida	270 kg
Stoccaggio bombole	3000 kg
Botticelle	9840 kg
Totale assoggettabilità	55250 kg

Ribadendo quanto presentato nella scheda inoltrata nel 2011, pur non essendo la capacità geometrica dello stoccaggio (considerando il limite di riempimento dei serbatoi pari all'85% del volume) tale da far ipotizzare il superamento della soglia dell'allegato 1, parte 2 del D.Lgs 105/2015, si è optato per una scelta cautelativa. Può verificarsi, infatti, per effetto del mancato ricevimento di prodotto da parte dei clienti, che una delle botticelle in servizio domiciliare possa rientrare con parte del carico e nel frattempo potrebbero essere stati riempiti i serbatoi. In questo caso l'automezzo in rientro viene parcheggiato nella zona di sosta degli automezzi, interna allo stabilimento, sotto la protezione di due monitori antincendio fissi.

Iter istruttorio

Il primo procedimento di valutazione della Scheda Tecnica si è concluso con la trasmissione dell'atto da parte della Provincia di Bologna con nota P.G. n°.11352 del 13/1/2006.

Nel 2011 l'azienda ha presentato all'Autorità competente l'aggiornamento quinquennale della Scheda Tecnica ai sensi dell'art. 6 della LR n. 26/03 e s.m.i. in data gennaio 2011. Il procedimento è avviato con

nota Prot. n. 24572 del 16/02/2011 (Prot. ARPA n. 981 del 21/02/2011) e concluso con la trasmissione dell'atto P.G. 146536 del 20/09/2011 da parte della Provincia di Bologna.

- valutazione non aggravio di rischio nel 2014 relativo al progetto di ampliamento degli uffici;
- presentazione della Notifica ai sensi del D.Lgs.105/15 nel maggio 2016;
- presentazione Scheda Tecnica nel dicembre 2016 ai sensi della L.R.26/2003 e s.m.i. e all'Allegato A della D.G.R. 1239/2016;
- seduta CVR n.69/1 del 24/07/2018 con richiesta di integrazioni;
- risposta alle Integrazioni richieste con verbale CVR n.69/1 consegnate in data 8/10/2018;
- sopralluogo conclusivo di fine istruttoria del 17/05/2019;
- verbale CVR n.70 del 24/05/2019.

4. ANALISI PRELIMINARE PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE CRITICHE

Per l'applicazione del metodo indicizzato il deposito è stato suddiviso in unità critiche.

Il risultato dell'analisi a indici è illustrato nella tabella seguente in cui sono riportate anche le categorie delle unità individuate secondo i criteri del D.M. Ambiente 15.05.1996.

Unità		Indice di rischio G	Categoria unità non compensate	Indice di rischio G'	Categoria unità compensate
Unità 1	area di stoccaggio serbatoi fissi (n.2 serbatoi fissi tumulati)	2754	C	43,32	A
Unità 2	area travaso (scarico autobotti da 20 t e carico botticelle)	12373,7	C	181,32	B
Unità 3	area pompe e compressori	384,5	B	19,90	A
Unità 4	area imbottigliamento	2011,2	C	83,25	A

Sulla base di quanto contenuto al punto 1 dell'appendice IV al D.M. Ambiente del 15 maggio 1996 "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di GPL" e dai risultati della categorizzazione delle unità compensate (categoria A e una sola unità di categoria B con indice compensato inferiore a 500) il deposito risulta essere di **classe I**.

5. ANALISI DEGLI EVENTI INCIDENTALI E STIMA DELLE CONSEGUENZE

Il Gestore ha individuato una serie di eventi incidentali e anomalie accaduti in cui risulta coinvolto GPL tramite analisi storica da banca dati BDEI della società ARTES S.r.l. dal 1980 ad oggi e da analisi dell'esperienza operativa interna alla società Beyfin S.p.A.

Mediante l'utilizzo della tecnica degli alberi di guasto (Fault Tree Analysis) è stato possibile definire la frequenza di accadimento per ciascun evento incidentale individuato, espressa in occasioni/anno. In base alle analisi condotte, il Gestore ha identificato i TOP EVENT iniziatori per le ipotesi incidentali da ritenersi prevedibili, ai quali associare conseguenti scenari incidentali.

Top Event	Freq. evento occ/anno	Scenario	Freq. scenario occ/anno	Distanze Irraggiamento (mt) Condizione atmosferica D2				Distanze Flash Fire (mt) Condizione atmosferica F2	
				Elevata letalità 12.5 kW/m2	Inizio letalità 7 kW/m2	Danni irreversibile 5 kW/m2	Danni reversibili 3 kW/m2	Elevata letalità LFL	Inizio letalità LFL/2
TOP EVENT n°1 Rilascio di GPL (Miscela C propano o Miscela A butano) per Rottura maggiore su fase liquida. Linea da 3" in zona serbatoi, tempo di rilascio 20 sec., portata di rilascio 10,9 Kg/s, quantità rilasciata Kg 265, massa di gas in campo di infiammabilità 164 Kg	4,49*10-5	Pool Fire	1,57*10-6	13	23	27	37		
		Flash Fire	2,63*10-6					76	98
TOP EVENT n°2 Rilascio di GPL per Rottura maggiore su fase gas. Linea 2" da compressore ad ATB, tempo di rilascio 5 min, portata 2,5 kg/s, massa di gas in campo di infiammabilità < 1 Kg	4,22*10-5	Jet Fire	3,05*10-6	8	12	15	19		
		Flash Fire	1,48*10-6					8	25
TOP EVENT n°3 Rottura braccio di carico fase liquida area travaso (foro di diametro eq. 75 mm su linea DN75) tempo di rilascio 3 secondi, quantità rilasciata 89 Kg, Massa in campo di infiammabilità 55,8 Kg.	1,05*10-5	Flash Fire	2,09*10-7					48	67
TOP EVENT n°4a Rottura minore su fase Gas. (Linea mandata al compressore) tempo di rilascio 5 min., portata 0,17 Kg/s, massa in campo di infiammabilità <1 Kg	9,20*10-4	Jet Fire	9,20*10-6	4	5	6	8		
		Flash Fire						3	5
TOP EVENT n°4b Rottura minore su fase Gas. (Linea mandata al compressore) tempo di rilascio 5 min., portata 0,17 Kg/s, Massa in campo di infiammabilità <1 Kg	9,20*10-4	Jet Fire	9,20*10-6	2	3	4	5		
		Flash Fire						3	5

TOP EVENT n°5a Sfiato da PSV di un serbatoio, Portata di rilascio 2,66 Kg/sec, Massa in campo di infiammabilità <1 Kg	1,75*10 ⁻³	Jet Fire	5,26*10 ⁻⁵	2	11	14	21		
TOP EVENT n°5b Sfiato da PSV del compressore, portata di rilascio 1,08 Kg/sec, Massa in campo di infiammabilità <1 Kg	7,62*10 ⁻⁵	Jet Fire	1,52*10 ⁻⁶	2	8	10	14		
TOP EVENT n°6 Fessurazione del serbatoio dovuto ad infragilimento per bassa temperatura. Foro di diametro 1 pollice	1,49*10 ⁻⁹	Flash Fire	1,49*10 ⁻¹⁰ Scenario non credibile						

Dall'analisi incidentale risulta che i Top Event n.1 e n.3 determinano scenari incidentali con conseguenze esterne ai confini aziendali; lo scenario di Flash fire corrispondente al **top event n.1**, (con condizioni atmosferiche "F2" - atmosfera molto stabile con velocità del vento pari a 2 m/s-), individua distanze di danno tali da comprendere anche quelle risultanti dagli altri eventi incidentali. Pertanto, ai fini della compatibilità territoriale e della pianificazione dell'emergenza esterna, verranno considerate le due aree di danno (elevata letalità e inizio letalità) relative allo scenario di Flash-Fire del suddetto top event 1.

RISCHIO Na-Tech

Terremoti

Riguardo alla sismicità emerge che la zona dello stabilimento è in zona sismica 3, in una fascia con PGA compresa tra 0,150 e 0,175 g.

La palazzina uffici è stata costruita nel 2015.

Sono state condotte verifiche, sia di tipo geotecnico che di tipo strutturale su tutti i serbatoi.

Inondazioni

L'area del deposito è stata classificata di tipo R2 e P2 ai sensi della Gestione del Rischio Alluvioni, redatto in ottemperanza alla Direttiva Alluvioni 2007/60/CE. In caso di alluvione, sono attesi danni modesti alle infrastrutture. I serbatoi sono posati su selle, la cui altezza dal suolo è di circa 1mt., tale da suggerire che il fondo dei serbatoi non venga raggiunto dalla quota massima delle acque e che non venga così raggiunta la quota di acqua alla quale la spinta di galleggiamento può danneggiare le connessioni.

Fulmini

Il territorio di Bologna risulta classificato nell'appendice B delle Norme CEI 81.3 come zona con frequenza attesa di 2,5 fulmini/anno·km².

Vento

Il gestore dichiara che non sono stati registrati nella zona episodi di rilievo.

Perturbazioni meteomarine

Il deposito dista circa 80 km in linea d'aria dalla linea di costa.

Danno ambientale

Il GPL non è una sostanza inquinante.

Non sono presenti nelle aree di danno valutate per lo stabilimento elementi ambientali vulnerabili.

8. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Al fine di limitare gli effetti di eventuali rilasci di sostanze pericolose e/o incendi l'azienda ha adottato i seguenti sistemi di controllo e di sicurezza:

Serbatoi

- indicatore di livello a trascinamento magnetico con segnale continuo;
- interruttore indipendente di altissimo livello con segnalazione di allarme acustica-luminosa;
- impianto di shut-down a chiusura automatica con valvole a sfera munite di attuatore pneumatico a semplice effetto sulle tubazioni delle fasi liquida e vapore e blocco delle pompe e del compressore in caso di anomalia;
- manometro di segnalazione pressione e segnalatore di allarme acustico/visivo per alta pressione;
- gruppo di drenaggio (spurgo) dotato di valvola di intercettazione manuale e a distanza a chiusura automatica tipo "dead man" quando cessa l'intervento dell'operatore;
- collegamento posto sulla tubazione di fondo di ciascun serbatoio per l'immissione d'acqua nel serbatoio stesso;
- presenza di collegamenti tra i due serbatoi per permettere il dislocamento del contenuto in caso di emergenza;
- tubazioni di prelievo dai serbatoi incamiciate fino all'uscita del tumulo e fino alla prima valvola d'intercettazione;
- presenza di PLC per la gestione degli allarmi e blocchi dell'impianto.

Pompe e compressori

Presenza di rilevatore di concentrazione gas che danno allarme ottico/acustico (soglia pari al 25% LEL) e attivano il blocco dell'impianto (soglia pari al 50% LEL).

Travasamento

Presenza di rilevatore di concentrazione gas che dà allarme ottico/acustico (soglia pari al 25% LEL) che attiva il blocco dell'impianto e avviamento dell'impianto antincendio a lama d'acqua in zona travaso (soglia pari al 50 % LEL).

Sistemi di contenimento

Presenza di rete fognaria interna dotata di pozzetti sifonati e intercettazione manuale in pozzetto verso la condotta comunale di raccolta.

Sistemi antincendio

- Rete antincendio con idranti e naspi e estintori;
- Monitori a protezione dell'area di sosta delle botticelle;
- Gruppo elettrogeno di emergenza alimentato a gasolio.

10. INFORMAZIONI SUL SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA

Come previsto dall'art. 14 del D.Lgs. 105/15 la società ha redatto il Documento sulla Politica di Prevenzione degli Incidenti Rilevanti nel quale sono stati indicati gli obiettivi che intende perseguire nel campo della prevenzione e del controllo degli incidenti rilevanti.

L'azienda è stata oggetto di tre Verifiche Ispettive sull'SGS; la prima conclusasi nel 2005, la seconda nel 2010 e la terza nel 2016.

Compatibilità territoriale - Planimetria Allegato A

Lo scenario descritto presenta conseguenze esterne allo stabilimento, pertanto è necessario determinare la compatibilità territoriale mediante i criteri del D.M. Lavori Pubblici 9 maggio 2001. Tale decreto per i depositi di GPL rimanda ai criteri di valutazione della compatibilità territoriale definiti dal D.M. 15 maggio 1996 il quale fa riferimento alla classe del deposito invece che alla probabilità di accadimento degli scenari incidentali.

Per quanto sopra, con riferimento alla tabella - IV/2 depositi esistenti - del DM 15/05/96, il deposito in esame è compatibile con le seguenti categorie territoriali:

Top Event	Scenario	Classe del deposito	Categorie di effetti	
			Elevata letalità	Inizio letalità
Top event n°1 - Rilascio di GPL (propano) per rottura maggiore su fase liquida	Flash-Fire (Incendio di Nube infiammabile)	I	DEF 76 metri	CDEF 98 metri

Le aree relative alle categorie territoriali sono riportate nella planimetria allegata (**allegato A**)

Pianificazione di Emergenza – Planimetria Allegato B

Per la Pianificazione dell'emergenza esterna (art. 21 del D.Lgs. 105/15) ci si riferisce alle "Linee Guida per la predisposizione del piano d'emergenza esterna di cui al DPCM 25/02/2005" e alla DGR n°. 1144 del 21/07/2008 e s.m.i. Nella tabella di seguito sono indicati i top event aventi maggiori conseguenze esterne allo stabilimento e le relative distanze delle zone di pianificazione:

Top Event	Scenario	Categorie di effetti	
		Elevata letalità	Inizio letalità
Top event n°1 - Rilascio di GPL (propano) per rottura maggiore su fase liquida	Flash-Fire (Incendio di Nube infiammabile)	Zona I 76 metri	Zona II 98 metri

Le zone di pianificazione si riferiscono ai valori riportati nelle predette Linee Guida:

Zona I: Zona di sicuro impatto (soglia elevata letalità definita dall'LFL)

Zona II: Zona di danno (soglia inizio letalità definita da ½ LFL)

Zona III: Zona di attenzione (non è prevista per lo scenario considerato)

A conclusione dell'analisi e della valutazione della scheda tecnica, constatato che le informazioni fornite sono complete ed adeguate ai punti analizzati, si ritiene necessario che il Gestore provveda a:

- garantire l'attuazione del Sistema di Gestione della Sicurezza secondo quanto disposto dall'allegato B al D.L.vo 105/2015;
- garantire quanto disposto nell'appendice 1 dell'allegato B al D.L.vo 105/2015;
- garantire costantemente l'efficienza dei dispositivi di protezione antincendio attraverso un opportuno programma di manutenzione;
- garantire che la guardia idraulica dei sifoni di tutti i pozzetti di scolo e della caditoie collegati a collettori fognari eventualmente presenti nello stabilimento o nelle sue immediate adiacenze sia costantemente alimentata;
- garantire che l'alimentazione elettrica dei sistemi di sicurezza nonché l'illuminazione di emergenza all'interno della zona pericolosa sia assicurata anche in mancanza di energia di rete;
- garantire l'attivazione simultanea del sistema di raffreddamento a sprinkler ad acqua nebulizzata e della barriera di acqua in area travaso sia in caso di incendio che in caso di dispersione di GPL;
- in merito alla vulnerabilità sismica della struttura del locale imbottigliamento, verificata l'assenza di rischio per quanto riguarda i pilastri, si raccomanda di provvedere alla buona conservazione degli stessi e dell'ammorsamento con i tamponamenti, determinante per l'irrigidimento che concorre alla resistenza alle azioni sismiche;
- modificare la procedura P.6.3, relativa ai controlli sulle dotazioni antincendio e di emergenza, assicurando che la valvola di reintegro dell'acqua della riserva idrica antincendio sia sempre aperta;

- prevedere interblocchi con sistema a chiave mobile sulla pompa di reintegro della riserva idrica;
- aggiornare la sezione M del modulo della notifica con le distanze delle aree di danno validate a conclusione dell'istruttoria (76 m elevata letalità - 98 m inizio letalità).

Premesso quanto sopra si fa presente che l'attività industriale esercitata nello stabilimento deve essere comunque in regola con la vigente normativa di sicurezza ed igiene del lavoro, di prevenzione incendi e di tutela della salute e dell'ambiente.



Top Event 1



4933200
4933150
4933100
4933050
4933000
4932950
4932900
4932850

1680200 1680250 1680300 1680350 1680400 1680450 1680500 1680550 1680600 1680650 1680700 1680750

Top Event 1

I Zona
Zona di sicuro
impatto

II Zona
Zona di danno

SI ATTESTA CHE IL PRESENTE DOCUMENTO È COPIA CONFORME DELL'ATTO ORIGINALE FIRMATO DIGITALMENTE.