



Comune di Lastra a Signa - Comune di Scandicci



ELABORATO TECNICO "RISCHIO DI INCIDENTI RILEVANTI" ERIR

Novembre 2017

Responsabile del Procedimento:

Arch. Susanna Taddei - Responsabile Settore Servizi di Governo del Territorio e sviluppo economico -
Comune di Lastra a Signa

Ing. Ing. Paolo Calastrini - Dirigente del Settore "Opere Pubbliche e Ambiente" - Comune di Scandicci

Consulenza Tecnica:

Ing. Renzo Pampaloni

INDICE

INDICE DELLE TAVOLE ALLEGATE.....	2
1. INTRODUZIONE.....	3
1.1 LA DIRETTIVA EUROPEA 2012/18/UE SEVESO III.....	3
1.2 IL DECRETO LEGISLATIVO 26 GIUGNO 2015, N° 105.....	3
2. LA PRESENZA DI IMPIANTI SEVESO NEI COMUNI DI LASTRA A SIGNA E SCANDICCI.....	4
2.1 AGGIORNAMENTO DEL ERIR E DEL CONTROLLO DELL'URBANIZZAZIONE.....	4
2.2 IL PIANO DI EMERGENZA ESTERNA DELLA PETROLGAS S.R.L.....	5
3. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	7
4. POSIZIONE DEL DEPOSITO PETROLGAS S.R.L RISPETTO AL D.LGS 105/15.....	8
5. INFORMAZIONI FORNITE DAL GESTORE E DA ALTRI ENTI COMPETENTI.....	11
5.1 DATI IDENTIFICATIVI DELLO STABILIMENTO.....	12
5.2 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ E DELLE INSTALLAZIONI DELL'IMPIANTO.....	12
5.3 LOCALIZZAZIONE DELLO STABILIMENTO.....	12
5.4 CATEGORIZZAZIONE DELLE UNITÀ DEL DEPOSITO.....	13
5.5 INDIVIDUAZIONE DEGLI EVENTI INCIDENTALI, DEGLI SCENARI INCIDENTALI E DELLE AREE DI DANNO.....	14
5.6 CLASSI DI PROBABILITÀ DEGLI EVENTI.....	18
5.7 CATEGORIE DI DANNO AMBIENTALE.....	18
5.8 LE INFORMAZIONI DESUNTE DAL PIANO DI EMERGENZA ESTERNA.....	18
6. DEFINIZIONE DEI CRITERI DI VALUTAZIONE.....	20
7. INDIVIDUAZIONE E CATEGORIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI TERRITORIALI E AMBIENTALI SENSIBILI.....	21
7.1 INDIVIDUAZIONE E CATEGORIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI TERRITORIALI.....	21
7.2 INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI AMBIENTALI SENSIBILI.....	27
8. VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE DELLO STATO ATTUALE.....	29
8.1 RICETTORI SENSIBILI.....	29
8.2 DESTINAZIONI RESIDENZIALI.....	29
8.3 ALTRE DESTINAZIONI.....	29
8.4 INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO E RETI TECNOLOGICHE - LE INFORMAZIONI DESUNTE DAL PEE.....	29
8.5 AGGIORNAMENTO DELLA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ TERRITORIALE.....	31
8.6 VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE.....	31
9. VALUTAZIONI FINALI: SCENARI PREVISIONALI, PRESCRIZIONI E VINCOLI.....	32
9.1 SCENARI PREVISIONALI.....	32
9.2 PRESCRIZIONI E VINCOLI.....	33
APPENDICE 1: PARAMETRI URBANISTICI PER LA VERIFICA DELL'INDICE REALE DI EDIFICAZIONE.....	36

INDICE DELLE TAVOLE ALLEGATE

TAV.1A: Inquadramento territoriale

TAV.1B: Aree di danno

TAV.2: Elementi territoriali: destinazioni d'uso dell'area limitrofa all'impianto della Petrolgas S.r.l (stato attuale)

TAV.3: Elementi territoriali: destinazioni d'uso dell'area limitrofa all'impianto della Petrolgas S.r.l (stato previsionale)

TAV.4: Elementi territoriali: ricettori sensibili

TAV.5: Infrastrutture stradali e tranviarie attuali e di previsione

TAV.6: Reti tecnologiche attuali e di previsione

TAV.7: Elementi ambientali sensibili

TAV.8: Vincoli

1. INTRODUZIONE

1.1 La direttiva europea 2012/18/UE Seveso III

Il problema connesso al rischio tecnologico inteso come il rischio derivante dalle attività antropiche che comportano la presenza sul territorio di impianti produttivi che possono costituire fonti di pericolo per l'uomo e per l'ambiente, è stato organicamente affrontato a livello europeo dalla Direttiva 82/501/CEE (denominata Seveso I), dalla 96/82/CE (denominata Seveso II) recepita in Italia attraverso il D.Lgs 334/99 e dalla Direttiva 2003/105/CE recepita in Italia con il D.Lgs 238/2005.

Il 4 luglio 2012 è stata emanata dal Parlamento europeo e dal Consiglio dell'Unione europea, la direttiva 2012/18/UE (denominata "Seveso III") sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose. Questo provvedimento sostituisce integralmente, a partire dal 1° giugno 2015, le suddette direttive 96/82/CE e 2003/105/CE: in maniera speculare in Italia il D.Lgs 105/15 che recepisce la direttiva Seveso III sostituisce integralmente il D.Lgs 334/99 e il D.Lgs 238/05. Rimangono invece vigenti alcune normative di settore (come il Decreto Ministeriale del 15 Maggio 1996, "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di gas e petrolio liquefatto (GPL)") di interesse specifico nel caso della Petrolgas S.r.l di Lastra a Signa. Per un quadro complessivo del quadro normativo si veda il capitolo 3 – riferimenti normativi.

L'aggiornamento della normativa comunitaria in materia di controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi a determinate sostanze pericolose è principalmente dovuto alla necessità di adeguare la disciplina al recente cambiamento del sistema di classificazione delle sostanze chimiche. Tale cambiamento è stato introdotto con il regolamento CE n. 1272/2008, relativo alla classificazione, all'etichettatura ed all'imballaggio delle sostanze e delle miscele, al fine di armonizzare il sistema di individuazione e catalogazione dei prodotti chimici all'interno dell'Unione europea con quello adottato a livello internazionale in ambito ONU (GHS - Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals).

Oltre agli aggiornamenti tecnici necessari per l'adeguamento alla nuova classificazione delle sostanze chimiche, le principali novità introdotte dalla Direttiva 2012/18/UE (cd. "Seveso III") sono stati introdotti per:

- migliorare e aggiornare la direttiva in base alle esperienze acquisite con la Seveso II, in particolare per quanto riguarda le misure di controllo degli stabilimenti interessati, semplificarne l'attuazione nonché ridurre gli oneri amministrativi;
- garantire ai cittadini coinvolti un migliore accesso all'informazione sui rischi dovuti alle attività dei vicini impianti industriali "Seveso" e su come comportarsi in caso di incidente.

1.2 Il Decreto legislativo 26 giugno 2015, n° 105

Il 26 giugno 2015, con l'emanazione del D.Lgs 105/15, l'Italia ha recepito la direttiva 2012/18/UE (cd. "Seveso III"), relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose.

Tale decreto di pone come un vero e proprio Testo Unico che va a sostituire la norma principale precedentemente vigente (il D.Lgs 334/99, come modificato dal D.Lgs 238/2005), confermandone sostanzialmente l'impianto e, per quanto riguarda l'assetto delle competenze, prevedendo l'assegnazione al Ministero dell'interno delle funzioni istruttorie e di controllo sugli stabilimenti di soglia superiore (equivalenti agli stabilimenti "articolo 8" ai sensi del D.Lgs 334/99) ed alle regioni delle funzioni di controllo sugli stabilimenti di soglia inferiore (già definiti come "articolo 6" ai sensi del medesimo decreto legislativo).

Nel D.Lgs 105/2015 è aggiornato l'elenco delle sostanze pericolose e delle relative soglie di assoggettabilità, in conformità alla nuova direttiva. Con il decreto, al fine di garantire la piena operatività delle disposizioni previste, vengono inoltre aggiornate e completate tutte le norme di carattere tecnico necessarie per la sua applicazione (allegati da A ad M). Si tratta in particolare della consistente decretazione attuativa, già prevista dal D.Lgs 334/99, ma emanata solo parzialmente nel corso degli anni passati. La completezza del provvedimento permette dunque ai gestori degli stabilimenti rientranti nell'ambito di applicazione della direttiva Seveso III ed alle amministrazioni coinvolte di disporre di un vero e proprio testo di riferimento completo in materia di

controllo del pericolo di incidenti industriali rilevanti che definisce contestualmente ogni aspetto tecnico ed applicativo senza la necessità di riferimenti a successivi provvedimenti attuativi.

Fra le principali innovazioni introdotte, oltre a quanto sopra riportato, rispetto alle previsioni del D.Lgs n° 334/99, il D.Lgs n° 105/2015 reca:

- il rafforzamento del ruolo di indirizzo e coordinamento espletato dal Ministero dell'ambiente. Si prevede, infatti, l'istituzione, presso il Ministero, di un coordinamento per l'uniforme applicazione nel territorio nazionale della normativa introdotta (articolo 11);
- l'introduzione di una modulistica unificata, a livello nazionale, utilizzabile in formato elettronico per la trasmissione della notifica e delle altre informazioni da parte del gestore (allegato 5);
- le procedure per l'attivazione del meccanismo della "deroga", previsto dalla direttiva 2012/18/UE per le sostanze non in grado, in determinate condizioni chimico-fisiche, di generare incidenti rilevanti (articolo 4);
- il rafforzamento del sistema dei controlli, attraverso la pianificazione e la programmazione delle ispezioni negli stabilimenti (articolo 27);
- l'individuazione di nuovi strumenti utili per la caratterizzazione della vulnerabilità dei territori circostanti gli stabilimenti a incidente rilevante (art.22);
- il rafforzamento delle misure necessarie a garantire maggiori informazioni al pubblico, nonché a permettere una più efficace partecipazione ai processi decisionali, in particolare nelle fasi di programmazione e realizzazione degli interventi nei siti in cui sono presenti stabilimenti a rischio di incidente rilevante (articoli 23-24);

2. LA PRESENZA DI IMPIANTI Seveso NEI COMUNI DI LASTRA A SIGNA E SCANDICCI

Per quanto riguarda i Comuni di Lastra a Signa e Scandicci è presente sul territorio un unico stabilimento che rientra negli obblighi previsti dalla normativa Seveso III e in particolare dal D.Lgs 105/15: lo stabilimento della Petrolgas S.r.l ubicato nel Comune di Lastra a Signa in prossimità del confine con il Comune di Scandicci. Nel 2007 entrambi i Comuni ai sensi del DM 9 Maggio 2001 avevano predisposto il documento RIR recependo (anche se in maniera diversificata) i vincoli conseguenti all'interno degli strumenti di pianificazione (sia nelle norme di attuazione che nelle tavole dei vincoli sulle destinazioni d'uso).

Lo stabilimento Petrolgas, secondo la notifica redatta ai sensi dall'art.15 del D.Lgs 105/15 (obbligo di notifica ex Art.6 del D.Lgs 334/99) e inviata ad ISPRA e agli altri enti competenti in data 24 Maggio 2016 e successivamente, in seguito ad alcune modifiche, in data 7 Luglio 2017, continua a svolgere le stesse attività censite nel 2007 ovvero attività di ricevimento, deposito e spedizione di Gas di Petrolio Liquefatto (G.P.L.) sfuso e in bombole, gasolio, kerosene, olio combustibile ed oli lubrificanti. Come esplicitato e approfondito nei paragrafi successivi ci sono modesti incrementi di alcuni prodotti che non alterano di fatto gli scenari incidentali già previsti e descritti dal gestore dello stabilimento nel 2007.

2.1 Aggiornamento del ERIR e del controllo dell'urbanizzazione

La presenza di uno stabilimento appartenente alle categorie di impianti sottoposti agli obblighi del D.Lgs 105/15 comporta per l'Amministrazione il controllo dell'urbanizzazione partendo dalla verifica della compatibilità ambientale e territoriale dell'impianto. Il documento che ricomprende questa analisi è l'elaborato tecnico RIR così come specificato dall'art.22 del decreto Seveso III. Tale articolo denominato "assetto del territorio e controllo dell'urbanizzazione" stabilisce i casi in cui si applicano i requisiti minimi di sicurezza per il controllo dell'urbanizzazione, della destinazione e utilizzazione dei suoli, affinché si tenga conto degli obiettivi di prevenire gli incidenti rilevanti e limitarne le conseguenze.

Il comma 7 dell'art.14 ribadisce in particolare l'obbligo da parte dei Comuni di includere negli strumenti urbanistici un elaborato tecnico "Rischio di incidenti rilevanti (ERIR)" relativo al controllo dell'urbanizzazione nelle aree in cui sono presenti gli stabilimenti.

Tale elaborato deve essere aggiornato:

- in occasione di ogni variazione allo strumento urbanistico che interessi le aree di danno degli stabilimenti;
- nei casi di insediamento di stabilimenti nuovi;
- di modifiche agli stabilimenti (modifiche che possono comportare aggravio del preesistente livello di rischio o comportare una riclassificazione di uno stabilimento dalla soglia inferiore a quella superiore);
- almeno ogni 5 anni.

Ai sensi di quanto riportato sopra, visto che il documento RIR attualmente vigente risale al 2007 e che sono in corso aggiornamenti degli strumenti urbanistici di Lastra a Signa si rende necessario aggiornare il documento ERIR per i Comuni di Lastra a Signa e Scandicci.

Nel corpo normativo nazionale sopra delineato resta valido il provvedimento emanato dalla Regione Toscana con delibera della Giunta Regionale n.840 del 05/08/02 (e successive modifiche) che detta delle istruzioni tecniche relativamente alle zone interessate da stabilimenti a rischio di incidenti rilevante. Tale documento definisce i compiti dei Comuni per quanto concerne la redazione del RIR ed il relativo inserimento nel quadro conoscitivo delle risorse territoriali ai fini della predisposizione degli strumenti di pianificazione urbanistica. Nelle istruzioni è anche tracciato uno schema tipo che contiene una serie di istruzioni per la redazione dell'elaborato ERIR: il presente elaborato è stato realizzato adottando e implementando tale schema.

Ai sensi sia delle istruzioni tecniche regionali che dell'art.22 c.8 del D.Lgs 105/15 il gestore degli stabilimenti di soglia inferiore (il caso della Petrolgas S.r.l) fornisce, su richiesta delle autorità competenti, informazioni sufficienti sui rischi derivanti dallo stabilimento ai fini della pianificazione territoriale integrative rispetto a quelle inviate attraverso la Notifica. Tali informazioni sono tipicamente estrapolate dallo Studio di Sicurezza del Gestore e in particolare dagli strumenti di gestione come il Piano di emergenza Interno (PEI) e il Sistema di gestione della sicurezza (SGS).

Al fine di recepire le informazioni necessarie alla redazione dell'ERIR i Comuni di Lastra a Signa e Scandicci hanno inviato una lettera in data 23 Ottobre 2017 (prot. Comune Lastra a Signa 15851) al gestore della ditta Petrolgas S.r.l. Il Gestore ha fornito le richieste in data 3 Novembre 2017 (prot. Comune Lastra a Signa 16437).

Si sottolinea come tra le novità introdotte dal D.Lgs 105/15 ci sia l'introduzione della compatibilità anche nei confronti delle "vie di trasporto" che nella versione Seveso II normata dal D.Lgs 334/99 era rimandata in via esclusiva al Piano di Emergenza Esterna.

Il comma 3 dell'art.22 prevede l'aggiornamento da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti, del DM 9 Maggio 2001 entro un anno dalla data di entrata in vigore del decreto Seveso III, ovvero il 1° giugno 2016. Ad oggi tale aggiornamento non è stato approvato pertanto, come specificato dallo stesso comma 3 restano applicabili, fino all'emanazione del decreto, le disposizioni contenute nel DM 9 Maggio 2001.

Resta inteso che, al momento dell'emanazione del nuovo aggiornamento, il documento ERIR andrà aggiornato con le nuove indicazioni che regoleranno la caratterizzazione dell'uso del territorio.

2.2 Il Piano di Emergenza Esterna della Petrolgas S.r.l

In data 18 Novembre 2010 è stato approvato da parte del Prefetto il Piano di emergenza Esterna (PEE) collegato alla Petrolgas S.r.l. Si sottolinea come ai sensi dell'art.21 del decreto Seveso III venga introdotto l'obbligo della redazione del PEE anche per gli stabilimenti di soglia inferiore (prima, come nel caso della Petrolgas S.r.l, era facoltativo). Sempre lo stesso decreto prevede l'aggiornamento del PEE almeno ogni 3 anni. Come per l'elaborato ERIR anche il PEE deve essere redatto, per gli stabilimento di soglia inferiore, sulla scorta delle informazioni fornite dal gestore.

Il decreto Seveso III ribadisce all'art.22 comma 9 la necessità da parte degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica di recepire gli elementi derivanti dal PEE. A tale proposito si sottolinea come, seppur il raccordo tra i due strumenti di pianificazione (RIR e PEE) sia necessario e auspicabile, le specificità e gli scopi siano comunque differenti: a titolo esemplificativo ci sono tre zone di danno per il PEE contro le quattro zone previste nel RIR.

Seppur i dati di input siano gli stessi per i due strumenti (ovvero i cerchi di danno individuati nel Rapporto di sicurezza (RdS – art.15 del D.Lgs 105/2015) o comunque comunicate dal gestore all'interno della Notifica (art.13 del D.Lgs 105/2015) o delle informazioni dello Studio di Sicurezza ricompreso all'interno del Sistema di Gestione della Sicurezza SGS (di cui all'art.14 del D.Lgs 105/2015) e in particolare il punto 3 (identificazione e

valutazione dei pericoli rilevanti)), le aree individuate nel PEE possono essere più ampie, e comunque mai inferiori, ai cerchi di danno del RIR soprattutto nel caso di individuazione, nel corso dell'istruttoria, di particolari vulnerabilità territoriali.

A tali aree infatti, non devono corrispondere direttamente zone di danno, ma specifiche azioni di intervento e soccorso per i diversi Enti coinvolti nell'attuazione del Piano.

A tale proposito va sottolineato che nel PEE redatto nel 2010, è indicata una zona 3 (area gialla – di attenzione) associata con lesioni reversibili con un raggio di estensione pari a 254 m. Viceversa nelle informazioni fornite dal Gestore sulle aree di danno ai fini della redazione dell'ERIR non risultano aree di danno legate a "lesioni reversibili" non ricomprese nelle aree di danno di elevata letalità e inizio letalità, così come individuate e definite nella tabella III/1 contenuta nell'Appendice III al D.M. 15/05/96 (ripresa nell'Allegato al D.M. 09/05/01) relativa ai valori di soglia associati ai vari scenari incidentali.

Inoltre nessun riferimento di tale area di danno risulta essere riportata nella scheda di notifica (sezione M – informazioni di dettaglio per le autorità competenti sugli scenari incidentali con impatto esterno allo stabilimento). La presenza di informazioni tra loro apparentemente non omogenee (dati richiesti per ERIR, PEE, Notifica) ha portato i Comuni, al fine di individuare e condividere con gli Enti coinvolti lo scenario più conservativo ovvero di maggiore sicurezza, a chiedere al Gestore della Petrolgas S.r.l (lettera in data 23 Ottobre 2017) e al CTR attraverso il Prefetto l'esistenza o meno di un'area di danno per lesioni reversibili/irreversibili non ricompresa nelle aree di danno di elevata letalità e inizio letalità da dover inserire all'interno del documento ERIR e in caso affermativo di associare l'area di danno all'evento incidentale connesso.

Nella risposta fornita dal gestore (lettera del 3 Novembre 2017) viene riportato che *"nella Notifica sono presenti solo due zone di danno in quanto l'evento analizzato come top event nello stabilimento è il flash fire e questo ha solo due soglie che presentano danni e lesioni a cose e persone. La Prefettura, durante la pianificazione del PEE, aggiunse una terza zona (con raggio pari a 254 m, stabilita come il doppio del raggio della zona I) che serviva per l'organizzazione dei soccorsi, dei posti di blocco e eventuali accessi alla zona di intervento in caso di incidente, ma questa terza zona non corrisponde a effetti fisici dell'incidente sulla persona, pertanto per la pianificazione urbanistica sono da considerarsi solo le due zone comprese nei due raggi rispettivamente di 127 m e 192 m, come da notifica."*

A supporto delle dichiarazioni del gestore, nel verbale del rapporto conclusivo della verifica ispettiva ordinaria effettuata nello stabilimento ai sensi del programma annuale 2017, il Gruppo ispettivo conferma che *"per quanto riguarda l'Analisi di rischio del deposito questa è già stata valutata nei precedenti cicli ispettivi ed è confermata nella sua validità prendendo a riferimento il documento "Analisi incidentale" datato maggio 2004 redatto dalla Soc. TOP S.r.l di Genova"*.

Anche Il Comitato Tecnico Regionale ha fornito la seguente risposta in data 27 Novembre 2017 (prot. Comune di Lastra a Signa n.30209) *" In riferimento a quanto richiesto con nota del 17/11/2017, si concorda con codesto Comune nel considerare, per l'aggiornamento del documento RIR, le aree di danno indicate nella Notifica presentata dal Gestore"* confermando le argomentazioni del gestore.

Alla luce di queste informazioni sono assunte come aree di danno quelle riportate nella Notifica del 7 Luglio 2017 (riportate per esteso nel paragrafo 5.5) che riconfermano quelle già individuate dal gestore nelle precedenti comunicazioni (si veda a tale proposito il capitolo 5 per i dettagli sulle informazioni fornite dal gestore).

3. RIFERIMENTI NORMATIVI

Legislazione nazionale

- *Decreto Ministeriale del 15 Maggio 1996, "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di gas e petrolio liquefatto (GPL)"*
- *Decreto Ministeriale 20 Ottobre 1998, "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici"*
- *Decreto 9 Maggio 2001 Ministero dei Lavori Pubblici, "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante"*
- *Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 25 Febbraio 2005, "Linee guida per la predisposizione del piano di emergenza esterna"*
- *Decreto Legislativo n.105 26 Giugno 2015, "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con incidenti pericolosi"*

Legislazione regionale

- *Delibera della Giunta Regionale n.840 del 05/08/02 e successive modifiche "Istruzioni tecniche ai sensi dell'Art.13 della L.R. 5/95 relativamente alle zone interessate da stabilimenti a rischio di incidenti rilevante."*

4. POSIZIONE DEL DEPOSITO PETROLGAS S.r.l RISPETTO AL D.Lgs 105/15

Il Gestore di uno stabilimento rientrante all'interno della direttiva Seveso è obbligato a trasmettere una Notifica, redatta secondo il modulo riportato nell'allegato 5 del decreto Seveso III, a ISPRA, Prefettura, Comune, CTR, Regione e Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco ai sensi dell'art.13 del decreto Seveso III. Il Gestore della Petrolgas ha trasmesso ai sensi del decreto Seveso III una prima Notifica in data 24 Maggio 2016, e una successiva, in seguito ad un incremento del quantitativo GPL contenuto in bombole, il 7 Luglio 2017. Il Gestore è tenuto ad aggiornare la Notifica almeno ogni 5 anni o comunque 60 giorni prima di ogni modifica che possa comportare aggravio del rischio.

La società Petrolgas svolge attività di ricevimento, deposito e spedizione di Gas di Petrolio Liquefatto (G.P.L.) sfuso e in bombole, gasolio, kerosene, olio combustibile ed oli lubrificanti. La società è stata costituita nel 1986; inizialmente le attività concernevano l'installazione di serbatoi e la vendita di GPL senza deposito.

Nel 1998 è stato realizzato, nell'area di proprietà del gestore, un serbatoio da 50 m³ per la commercializzazione del GPL. Nel 1999 la società ha presentato un progetto di ampliamento della capacità di stoccaggio di GPL che prevedeva la realizzazione di un nuovo serbatoio da 150 m³: in seguito a questo ampliamento la capacità effettiva del deposito è passata da 50 a 200 m³.

Questa la descrizione sintetica degli impianti della Petrolgas S.r.l estrapolati dalla Notifica:

Denominazione impianto/deposito	Descrizione sintetica del Processo/Attività
Serbatoi di GPL	Stoccaggio e distribuzione di GPL secondo le seguenti fasi: - ricevimento da autocisterne - stoccaggio in serbatoi tumulati - spedizione di Gpl sfuso mediante botticelle
Stoccaggio Bombole Gpl	Deposito temporaneo, movimentazione e vendita all'ingrosso e al dettaglio di bombole di Gpl
Serbatoi di Gasolio (da riscaldamento e da autotrazione)	Ricezione e stoccaggio di gasolio sfuso in serbatoi per la conseguente: - vendita del prodotto sfuso presso i clienti - vendita del prodotto in taniche al dettaglio e presso i clienti
Serbatoio di Kerosene	Ricezione e stoccaggio di Kerosene sfuso e vendita del prodotto in taniche
Serbatoio olio combustibile	Prodotto presente in licenza ma al momento non movimentato
Olio lubrificante in confezioni	Prodotto presente in licenza ma al momento non movimentato

Secondo il decreto Seveso III sono sostanze pericolose ai fini dell'applicazione della normativa le sostanze o miscele di cui alla parte 1 o elencate nella parte 2 dell'Allegato 1, sottoforma di materie prime, prodotti, sottoprodotti, residui o prodotti intermedi. Il Decreto recepisce peraltro il nuovo regolamento europeo 1272/2008 relativo alla classificazione, etichettatura, imballaggio delle sostanze e delle miscele che attua il sistema generale adottato a livello internazionale nell'ambito delle Nazioni Unite (ONU). Rispetto alla precedente classificazione che prevedeva tre categorie il nuovo regolamento ne prevede quattro.

Le categorie di sostanze pericolose presenti nello stabilimento ai sensi dell'Allegato 1, parte 2, del D.Lgs 105/15 sono le seguenti:

1. Gas liquefatti infiammabili (voce 18): propano commerciale, butano commerciale o miscele di propano e butano
2. Prodotti petroliferi e combustibili alternativi (voce 34): gasolio, kerosene, olio combustibile e olio lubrificante.

Il propano e il butano vendono usualmente denominati G.P.L. (Gas di Petrolio Liquefatti). Il prodotto viene normalmente utilizzato in miscela di Propano e Butano. Le caratteristiche fisiche della miscela dipendono dalla composizione: dal punto di vista della sicurezza la miscela mantiene, a prescindere dalla composizione, comunque la stessa classificazione.

Il dettaglio delle sostanze pericolose comprensivo dello stato fisico, della categoria di pericolo di cui all'allegato 1 parte 1 e la quantità massima detenuta o prevista sono riportati nella seguente tabella (dati estrapolati dalla Notifica tabella 2.1):

ID Sostanza/Denominazione	Stato Fisico	Categoria di pericolo di cui all'allegato 1, parte1	Quantità massima detenuta o prevista (tonnellate)
Gpl (comprensivo della capacità dei 2 serbatoi e della quantità contenuta nell'intera rete di movimentazione e della capacità delle bombole detenute)	Gassoso	P2	114,5
Gasolio	Liquido	P5b,E2	129,5
Kerosene	Liquido	P5b,E2	47
Olio Combustibile BTZ	Liquido	E1	55,8
Olio Lubrificante Api Multidiesel turbo 15w40	Liquido		1,35

Rispetto ai quantitativi relativi al 2007 (anno di redazione del RIR) si registrano modesti incrementi per il GPL (+ 3 tonnellate) e del gasolio (+2,5 tonnellate).

Con riferimento alle sostanze individuate nella Tabella 2.1 della Notifica il Gestore ha poi riempito la tabella 3.2 e 3.3 ai fini della verifica di assoggettabilità (stabilimento di soglia inferiore o stabilimento di soglia superiore):

Denominazione Sostanza	Categoria di pericolo di cui all'allegato 1 parte1	Quantità massima detenuta o prevista (tonnellate) q_x	Requisiti di soglia inferiore (tonnellate) Q_{Lx}	Requisiti di soglia superiore (tonnellate) Q_{ux}	Indice di assoggettabilità per "stabilimenti di soglia inferiore" q_x/Q_{Lx}	Indice di assoggettabilità per "stabilimenti di soglia superiore" q_x/Q_{ux}
GPL	P2	114,5	50	200	2,29	0,5725
Gasolio	P5b,E2	129,5	2500	25000	0,0518	0,00518
Kerosene	P5b,E2	47	2500	25000	0,0188	0,00188
Olio Combustibile	E1	55,8	2500	25000	0,02232	0,002232
Olio lubrificante		1,35	2500	25000	0,00054	0,000054

Tabella 3.2

Tab 3.3 - Applicazione delle regole per i gruppi di categorie di sostanze pericolose di cui alla nota 4 dell'allegato 1, punti a, b e c, del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE		
COLONNA 1	COLONNA 2	COLONNA 3
Gruppo	Sommatoria per 'stabilimenti di soglia inferiore' qx/QLX	Sommatoria per 'stabilimenti di soglia superiore' qx/QUX
a) Sostanze pericolose elencate nella parte 2 che rientrano nella categoria di tossicità acuta 1, 2 o 3 (per inalazione) o nella categoria 1 STOT SE con le sostanze pericolose della sezione H, voci da H1 a H3 della parte 1	-	-
b) Sostanze pericolose elencate nella parte 2 che sono esplosivi, gas infiammabili, aerosol infiammabili, gas comburenti, liquidi infiammabili, sostanze e miscele auto reattive, perossidi organici, liquidi e solidi piroforici, liquidi e solidi comburenti, con le sostanze pericolose della sezione P, voci da P1 a P8 della parte 1	2,361	0,580
c) Sostanze pericolose elencate nella parte 2 che rientrano tra quelle pericolose per l'ambiente acquatico nella categoria di tossicità acuta 1 o nella categoria di tossicità cronica 1 o 2 con le sostanze pericolose della sezione E, voci da E1 a E2 della parte 1	0,093	0,009

L'ammontare massimo di gas di petrolio liquefatto presente o previsto nell'impianto della Petrolgas è superiore alla quantità limite ai fini dell'appartenenza agli stabilimenti di soglia inferiore ma inferiore ai requisiti di assoggettabilità agli stabilimenti di soglia superiore. Stessa cosa vale anche per le somme pesate, sia relative alle sostanze pericolose elencate nell'allegato 1, parte 1 e 2 (tabella 3.2) che ai gruppi di sostanze pericolose di cui alla nota 4 dell'allegato 1, punti a, b e c, del decreto Seveso III (tabella 3.3).

Per quanto concerne i prodotti petroliferi, l'ammontare complessivo è nettamente inferiore a entrambe le quantità previste dall'Allegato 1.

Il Gestore della Petrolgas S.r.l afferma quindi il deposito rientra nella classificazione di "stabilimento di soglia inferiore" ai sensi dell'art.3 comma 1 punto b) del decreto Seveso III.

Il Gestore di stabilimenti di soglia inferiore non è tenuto alla redazione del Rapporto di Sicurezza (art.15-16) ma è comunque obbligato alla redazione del documento di politica di prevenzione degli incidenti rilevanti (PPIR) secondo le linee guida dell'allegato B del Decreto Seveso (documento che deve essere depositato presso l'impianto) e alla predisposizione di un Sistema di Gestione della Sicurezza in conformità all'Allegato 3 e Allegato B del decreto Seveso III. All'interno del SGS è ricompreso anche il Piano di Emergenza Interno (PEI) secondo quanto riportato nell'art.20 dello stesso decreto.

Ai fini della definizione delle categorie territoriali compatibili con le aree di danno correlate agli scenari incidentali dello stabilimento lo stabilimento è classificato come "stabilimento esistente".

5. INFORMAZIONI FORNITE DAL GESTORE E DA ALTRI ENTI COMPETENTI

Come specificato nel capitolo precedente poiché la società Petrolgas non è soggetta agli obblighi di cui all'Art. 15 del D.Lgs 105/15 (presentazione del Rapporto di Sicurezza), non sono disponibili le conclusioni contenute nelle istruttorie tenute dall'Autorità competenti di cui all'Art.6 e 10 del D.Lgs 105/15 (Comitato Tecnico Regionale).

Pertanto gli elementi necessari alla redazione del RIR tra cui:

- Dati identificativi e descrittivi dello stabilimento;
- Categorizzazione delle unità del deposito con il metodo indicizzato previsto dal Decreto Ministeriale del 15/05/1996 "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di gas e petrolio liquefatto (GPL)";
- Aree di danno individuate dal gestore su base cartografica tecnica aggiornata;
- Classi di probabilità degli eventi;
- Categorie di danno ambientale;
- Altre informazioni utili per la pianificazione;

sono stati desunti dai seguenti documenti presentati dal gestore:

1. Informazioni integrative fornite dal gestore in data 23 Aprile 2004 su richiesta del Comune comprensive della categorizzazione delle unità del deposito.
2. Integrazioni fornite dal gestore in data 5 Giugno 2007 su richiesta del Comune, inerenti l'analisi incidentale e l'individuazione della categoria di danno ambientale legato allo sversamento delle sostanze pericolose per l'ambiente.
3. Notifica redatta ai sensi dall'art.15 del D.Lgs 105/15 (obbligo di notifica ex Art.6 del D.Lgs 334/99) e inviata ad ISPRA e gli altri enti competenti in data 24 Maggio 2016 e successivamente in data 7 Luglio 2017;
4. Integrazioni fornite dal gestore in data 3 Novembre 2017 su richiesta del Comune, inerenti l'analisi incidentale, l'individuazione della categoria di danno ambientale legato allo sversamento delle sostanze pericolose per l'ambiente, la categoria del deposito, la classe di probabilità degli eventi.

e dai seguenti documenti presentati da altri Enti:

1. Piano di Emergenza Esterna approvato dalla Prefettura di Firenze - Area V- Protezione Civile, Difesa Civile e Coordinamento del Soccorso Pubblico in data 18 Novembre 2010;
2. Rapporto conclusivo della verifica ispettiva ordinaria effettuata nello stabilimento ai sensi del programma annuale 2017 approvato dalla Regione Toscana ai sensi dell'art.27 del D.Lgs 105/15 (documento trasmesso al Comune di Lastra a Signa dalla regione Toscana in data 11 Luglio 2017).

Nella stesura del presente documento ERIR sono state utilizzate informazioni già collezionate per la predisposizione del documento RIR del 2007 e in particolare:

1. Conclusioni circa la preistruttoria inerente la valutazione di compatibilità territoriale, comunicate da parte della Regione Toscana in data 31 Maggio 2005;
2. Contributo per la valutazione di compatibilità territoriale comunicato da parte del Comitato Tecnico Regionale in data 30 Maggio 2006: le informazioni contenute in tale documento sono servite alla categorizzazione degli elementi territoriali e alla valutazione di compatibilità (capitoli 6, 7 e 8).

Queste informazioni sono state utilizzate anche per l'aggiornamento del RIR visto che le condizioni del deposito della Petrolgas S.r.l sono sostanzialmente immutate in termini di eventi incidentali e di aree di danno connesse e che le normative di riferimento per la valutazione della compatibilità territoriali sono rimaste le stesse.

5.1 Dati identificativi dello stabilimento

Società

(Ragione sociale) Petrolgas S.r.l.

Ubicazione stabilimento/deposito

(Indirizzo) Via Livornese 12 (Località) Capannuccia

(Comune) Lastra a Signa (Provincia) Firenze

(Coordinate dello stabilimento in formato UTM) **NORD** 4.848.680 **EST** 671.430

Gestore e Responsabile dello Stabilimento

(Nome) Marcello (Cognome) Calamandrei

(Telefono) 0558721221

5.2 Descrizione delle attività e delle installazioni dell'impianto

Nello stabilimento vengono esercitate in particolare le seguenti attività:

- Ricevimento di G.P.L. da autobotti e stoccaggio in serbatoi fissi
- Spedizione di G.P.L. dai serbatoi fissi attraverso autobotti di capacità media
- Ricevimento, stoccaggio, spedizione di bombole piene di G.P.L. e stoccaggio di bombole vuote da inviare al riempimento attraverso terzi
- Ricevimento, stoccaggio e spedizione di canistri di kerosene e stoccaggio di canistri vuoti
- Ricevimento di oli minerali (gasolio, kerosene, olio combustibile) con autobotti e stoccaggio in serbatoi fissi
- Spedizione di oli minerali dai serbatoi con autobotti

Allo stato attuale il deposito occupa una superficie di circa 3600 m² ed è caratterizzato dalla presenza delle seguenti installazioni:

- Due serbatoi di stoccaggio del GPL, di cui uno da 50 m³ ed uno da 150 m³ di capacità geometrica; i due serbatoi sono tumulati al di sopra del livello del suolo e sono circondati da una cassa di contenimento in cemento armato;
- Sala pompe e compressori GPL per la movimentazione e il travaso del prodotto;
- Punto di travaso autobotti;
- Deposito di bombole piene di G.P.L. con capacità 10m³;
- Locale pompe antincendio;
- Un serbatoio metallico interrato, ad asse orizzontale, avente capacità di 60 m³ contenente kerosene.
- Deposito di gasolio per autotrazione fuori terra di 153 m³. A seguito della modifica comunicata dalla Soc. Petrolgas S.r.l con nota in data 9 febbraio 2010, indirizzata alla Direzione Regionale Toscana dei Vigili del Fuoco, concernente una dichiarazione di non aggravio del preesistente livello di rischio, per quanto riguarda l'installazione presso lo stabilimento di un serbatoio interrato della capacità di 3,00 m³ di gasolio per autotrazione ad uso interno, che ha comportato variazione della quantità del deposito da 150 m³ a 153 m³.

5.3 Localizzazione dello stabilimento

Lo stabilimento è situato in località Capannuccia al limite Est del Comune di Lastra a Signa, in un area confinante con il territorio comunale di Scandicci. La zona limitrofa allo stabilimento è caratterizzata dalla

presenza di un nucleo residenziale cresciuto lungo la strada statale n. 67 (denominata rispettivamente via Livornese nel territorio di Lastra a Signa e via Pisana in quello di Scandicci), da una serie di attività produttive situate a nord-est rispetto all'impianto e da una zona agricola nella parte ad nord-ovest. L'area oggetto dello studio è delimitata ad ovest e a nord dalla Strada di grande comunicazione Firenze – Pisa – Livorno e a sud dal Torrente Vingone. La linea ferroviaria Firenze – Pisa è a circa 1,5 km dallo stabilimento. L'inquadrimento del territorio in esame è riportato nella tavola 1A. Le destinazioni d'uso del territorio comprensive dei ricettori sensibili, delle principali infrastrutture e degli elementi ambientali rilevanti sono ampiamente descritte nei capitoli successivi e riportate graficamente nelle tavole 2,3,4,5,6 e 7.

5.4 Categorizzazione delle unità del deposito

Per i depositi di GPL le istruzioni tecniche della regione richiedono al gestore l'individuazione della categoria del deposito secondo il metodo indicizzato previsto dal D.M. 15/05/96. Il decreto prevede quattro diverse classi (I,II,III,IV) ordinate in modo decrescente dal punto di vista della qualità generale del deposito.

La classificazione del deposito effettuata dal gestore è funzionale alla valutazione della compatibilità territoriale (vedi capitolo 7).

Per determinare la classe di appartenenza del deposito, il gestore ha suddiviso lo stabilimento in 4 unità logiche: unità di stoccaggio, unità di travaso, unità pompe e compressori e unità bombole. Per ogni singola unità il gestore ha dapprima individuato i fattori di penalizzazione legati ai rischi specifici delle sostanze, ai rischi generali e particolari di processo, ai rischi dovuti alla quantità, ai rischi connessi al layout dello stabilimento e ai rischi per la salute in caso di incidente ed ha quindi calcolato per ciascuna unità gli indici intrinseci (incendio (F), esplosione confinata (C), esplosione in aria (A e D)) e l'indice generale di rischio (G).

Indici intrinseci				
Indice	Stoccaggio	Travaso	Pompe e compressori	Bombole
F	13,42	5,88	0,39	6,30
C	3,34	4,41	3,36	3,26
A	129	313	9	11
D	97	270	112	111
G	2805	10471	253	725
Categoria indice G	C	C	B	B

A seconda del valore di G ogni unità è stata ricondotta a una delle seguenti categorie:

- A: unità di elevato standard tecnologico
- B: unità di medio/alto standard tecnologico
- C: unità di medio/basso standard tecnologico
- D: unità di basso standard tecnologico

In una fase successiva il gestore ha poi individuato i fattori di compensazione e mitigazione legati all'adozione di misure finalizzate alla riduzione sia del sia numero di incidenti che della loro entità ed ha quindi calcolato gli indici compensati (F', C', A' e G'). Il confronto tra gli indici intrinseci e quelli compensati mette in evidenza il grado di efficacia delle misure di mitigazione adottate dal gestore al fine di incrementare il grado di sicurezza del deposito.

Indici compensati				
Indice	Stoccaggio	Travasamento	Pompe e compressori	Bombole
F'	1,983	0,763	0,113	2,028
C'	1,115	1,251	1,121	1,088
A'	14,9	26,8	2,0	2,8
G'	91	458	31	98
Categoria indice G'	A	B	A	A

La categoria complessiva del deposito viene attribuita dal gestore a secondo delle categorie parziali delle unità: il deposito della Petrolgas rientra nella classe I in quanto le unità logiche (compresa l'unità di stoccaggio) risultano di categoria A e l'unica unità di categoria B presente (unità di travaso) ha un valore dell'indice generale compensato G' inferiore a 500.

Il gestore afferma inoltre che gli oli minerali presenti (gasolio, kerosene, olio combustibile e lubrificanti) essendo sostanze non tossiche aventi punto di infiammabilità superiore a 21° (per il kerosene) e 55° (per gli altri) non rientrano tra le sostanze indicate come liquidi pericolosi dal D.M. 20/10/1998 e pertanto non sono da prendere in considerazione per la categorizzazione delle unità del deposito con il metodo indicizzato.

Le informazioni sopra riportate sono state confermate dal gestore della Petrolgas S.r.l nella lettera inviata al Comune di Lastra a Signa del 3 Novembre 2017 dove afferma che *"in questi anni non ci sono state modifiche, quindi la categoria non è variata dalle ultime informazioni fornite"*.

5.5 Individuazione degli eventi incidentali, degli scenari incidentali e delle aree di danno

Le Aziende soggette agli adempimenti connessi sia agli stabilimenti di soglia inferiore che superiore devono effettuare un'analisi dei rischi attraverso l'individuazione degli eventi incidentali (top events) che si possono verificare e degli scenari incidentali ad essi conseguenti.

Gli scenari incidentali sono riconducibili a tre tipologie:

- rilascio di sostanze pericolose;
- incendio;
- esplosione.

Gli effetti fisici, derivati dagli scenari incidentali, possono determinare danni a persone o strutture in funzione della loro intensità e della loro durata. Il danno è correlabile all'effetto fisico attraverso modelli di vulnerabilità più o meno complessi. Ai fini valutativi, anche nel caso dei depositi di GPL, è da ritenersi sufficientemente accurata una trattazione semplificata di tipo semiprobabilistico basata sul superamento di un valore di soglia, al di sotto del quale si ritiene che il danno non accada, al di sopra del quale si ritiene invece che il danno accada con certezza.

Tali valori rappresentano rispettivamente i limiti entro cui si ritengono possibili:

- effetti estesi di letalità;
- effetti di inizio letalità;
- effetti comportanti lesioni gravi irreversibili;
- effetti comportanti lesioni reversibili;
- danni gravi alle strutture e possibili effetti domino.

La scelta dell'utilizzo dei valori di soglia definiti nella tabella III/1 contenuta nell'Appendice III al D.M. 15/05/96 (ripresa nell'Allegato al D.M. 09/05/01) deriva sia dalla necessità di assicurare la necessaria uniformità di trattamento per i diversi impianti sia di rendere congruenti i termini di sorgenti per la pianificazione di emergenza esterna.

Soglie di danno a persone e strutture					
Scenario incidentale	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili	Danni alle strutture-effetto domino
Incendio (radiazione termica stazionaria)	12,5 kW/mq	7 kW/mq	5 kW/mq	3 kW/mq	12,5 kW/mq
Bleve/Fireball (radiazione termica variabile)	Raggio fireball	350 kJ/mq	200 kJ/mq	125 kJ/mq	200-800 m
Flash-fire (radiazione termica istantanea)	LFL	1/2 LFL			
VCE (sovrapressione di picco)	(0,3 bar) (0,6 bar s.a.)	0,14 bar	0,07 bar	0,03 bar	0,3 bar
Rilascio tossico (dose assorbita)	LC50		IDLH		

Tabella III/1 Appendice III D.M. 15/05/96

La determinazione delle distanze di danno a persone e cose viene effettuata dal gestore per ogni evento incidentale individuato. Tali distanze individuano una serie di aree di danno che dovranno essere sovrapposte alla categorizzazione del territorio ai fini della valutazione di compatibilità territoriale e ambientale.

L'individuazione degli eventi incidentali, degli scenari incidentali e delle aree di danno sono stati estrapolati dalla Notifica inviata dal gestore in data 7 Luglio 2017. **Nella Notifica vengono confermate gli stessi eventi, scenari e aree di danno già inseriti nel documento RIR del 2007.**

I Comuni hanno chiesto nella lettera del 23 Ottobre 2017 di avere ulteriore conferma al gestore che ha risposto che *"l'analisi incidentale non è stata modificata quindi nemmeno le aree di danno hanno subito modifiche. Confermiamo quindi la validità delle vecchie informazioni in vostro possesso. Aggiungiamo inoltre che i top events descritti nell'analisi incidentale possono avvenire solo quando l'impianto è aperto e cioè circa 2 ore la mattina e 2 ore il pomeriggio (nei giorni di maggior lavoro nei mesi invernali). Questo per far chiarezza e circoscrivere gli accadimenti in un lasso di tempo limitato. Durante le ore notturne l'impianto è sempre chiuso e con gli allarmi collegati al combinatore telefonico."*¹

Per ulteriori considerazioni inerenti le aree di danno si rinvia al paragrafo 5.8 relativo al Piano di Emergenza Esterna della Petrolgas S.r.l

5.5.1 Eventi incidentali, scenari incidentali e aree di danno individuati dal gestore

Per i depositi di G.P.L. la maggioranza degli eventi incidentali può essere ricondotta, da un punto di vista fenomenologico ad una perdita di contenimento e al conseguente rilascio nell'ambiente circostante di G.P.L..

In funzione della modalità della perdita di contenimento, della tipologia di apparecchiatura coinvolta e delle condizioni al contorno (condizioni meteorologiche, direzione del vento, presenza di punti d'innescio ecc.), l'evento incidentale si evolve tipicamente in uno dei seguenti scenari:

- a) INCENDIO
 - a1) Incendio da pozza di liquido (*Pool Fire*);
 - a2) Incendio di vapori effluenti a bassa velocità o a fase di getto esaurita (*Flash Fire*);

¹Integrazioni fornite dal gestore in data 3 Novembre 2017

- a3) Incendio di vapori effluenti a alta velocità (*Jet Fire*);
- a4) Incendio di vapori in espansione a seguito di *Bleve* (*Fireball*).

b) ESPLOSIONE

- b1) Esplosione di nube di vapori in ambiente non confinato (*UVCE*);
- b2) Esplosione di nube sviluppata in ambiente ad elevato grado di confinamento (*VCE*);

Altri scenari incidentali (come il *Bleve*) si possono verificare in situazioni molto particolari: la loro individuazione resta sempre a carico del gestore del deposito.

Il gestore ha rilevato attraverso l'analisi incidentale, i seguenti scenari incidentali associati alle sostanze presenti all'interno dello stabilimento:

Natura dei rischi	
<i>Scenario Incidentale</i>	<i>Sostanza coinvolta</i>
Possibile rilascio accidentale di prodotto infiammabile. Nel caso di eventuale accensione, potrebbe seguirne:	
a) Dispersione in aria con incendio	G.P.L.
b) Dispersione in aria con esplosione	G.P.L.
Possibile sversamento di prodotto non infiammabile sul terreno, con possibilità di inquinamento del sottosuolo	Gasolio

(fonte dei dati: PEE)

Il gestore ha individuato delle tipologie incidentali che sono tutte riconducibili al rilascio di Gas di Petrolio Liquefatto (G.P.L.) in fase liquida o gassosa; gli eventi incidentali che possono comportare tale rilascio sono stati individuati dal gestore nel Piano di Emergenza Interno e confermati nella lettera di integrazioni inviata dal Gestore il 3 Novembre 2017:

Rilascio di GPL ai punti di travaso

Gli incidenti che comportano un rilascio di GPL presso i punti di travaso sono i seguenti:

- Rottura di un braccio di carico (fase liquida) durante le operazioni di carico/scarico al punto di travaso;
- Fessurazione di un braccio di carico (fase liquida) durante le operazioni di carico/scarico al punto di travaso;
- Rottura di un tubo flessibile (fase gas) durante le operazioni di carico/scarico al punto di travaso;
- Fessurazione di un tubo flessibile (fase gas) durante le operazioni di carico/scarico al punto di travaso.

Rilascio di GPL al parco serbatoi

Gli incidenti che comportano un rilascio di GPL dal parco serbatoi sono i seguenti:

- Fessurazione di un serbatoio in fase liquida;
- Rottura di un serbatoio in fase vapore;
- Rottura di una tubazione principale connessa ad un serbatoio di stoccaggio in prossimità di serbatoio stesso;

- Mancata richiusura di una valvola di sicurezza di un serbatoio;
- Rottura di un tubo di spurgo o blocco delle relative valvole.

Rilascio di GPL da altri punti pericolosi del deposito

Gli incidenti che comportano un rilascio di GPL da altri punti pericolosi del deposito sono i seguenti:

- Rottura di una pompa di movimentazione;
- Rottura di un compressore;
- Rottura di una tubazione principale;
- Rottura e fessurazione di una linea dell'impianto;
- Perdite minori per piccole rotture, difetti di tenuta, errori operativi.

Nell'analisi incidentale il gestore ha individuato per ogni evento incidentale il relativo scenario incidentale e ha calcolato le aree di danno associate. Tale analisi è stata sintetizzata nella tabella seguente in cui il gestore ha riportato per ciascuna area significativa del deposito le massime distanze di danno (aree di danno) riferite agli incidenti più gravosi in termini di entità dei rilasci.

Per il calcolo delle aree di danno il gestore, sulla base dei dati disponibili riguardanti le condizioni meteorologiche dell'area, ha individuato come classe di stabilità atmosferica di riferimento la classe Paquill D e come velocità del vento 2 m/s: secondo il gestore questa classe, che è associata a atmosfera neutra, oltre ad essere credibile per le condizioni notturne risulta anche maggiormente cautelativa rispetto alle reali condizioni atmosferiche diurne (rappresentate soprattutto dalle classi A e B associate a condizioni di instabilità)).

Aree di danno Petrolgas				Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili	Danni alle strutture
Sequenza	Descrizione Evento Incidentale	Sostanza	Scenario incidentale	distanza (m)	distanza (m)	distanza (m)	distanza (m)	distanza (m)
R1	Rottura o distacco braccio di carico fase liquida al punto di travaso. Tipo di rilascio considerato: intero contenuto dell'autobotte.	G.P.L.	Jet - fire	29	32	35	41	29
			Flash - fire	127	192			
			Pool - fire	28	43	52	70	28
R11	Rottura pompa di movimentazione	G.P.L.	Jet - fire	26	29	31	36	26
			Flash - fire	64	68			
			Pool - fire	t	t	t	t	t
R14	Fessurazione di una linea fase liquida	G.P.L.	Jet - fire	<9	<10	<11	<13	<9
			Flash - fire	25	35			
			Pool - fire	t	t	t	t	t
R17	Rottura serbatoio in fase vapore	G.P.L.	Jet - fire	15	17	19	22	15
			Flash - fire	39	56			

t- trascurabile

Tali sequenze incidentali sono state analizzate anche in sede di stesura del PEE e considerate le più gravose e credibili.

Il gestore ha riportato su cartografia tecnica tutte le aree di danno associate agli eventi incidentali più rilevanti (Tav 1B).

Dalla lettura della tavola emerge che le due aree di danno associate allo scenario flash-fire connesso all'evento incidentale R1 (Rottura o distacco braccio di carico fase liquida al punto di travaso) ricomprendono tutte le altre aree di danno. I risultati della sovrapposizione di tali aree con la categorizzazione territoriale e ambientale sono descritti nel capitolo 7 e rappresentati graficamente nelle tavole 2,3,4,5,6 e 7.

5.6 Classi di probabilità degli eventi

Nella tabella seguente si riassumono le probabilità di accadimento dei vari eventi incidentali considerati dal gestore:

Probabilità di accadimento	
Sequenza	Probabilità dell'evento (casi/anno)
R1	$1,7 \cdot 10^{-6}$
R11	$1 \cdot 10^{-4}$
R14	$5,3 \cdot 10^{-6}$
R17	$1 \cdot 10^{-5}$

5.7 Categorie di danno ambientale

Nello stabilimento sono presenti delle sostanze (tra cui il gasolio, il kerosene e l'olio combustibile BKZ) classificate ai sensi dell'Allegato 1, parte 1 (Categorie delle sostanze pericolose) del D.Lgs 105/15 come pericolose per l'ambiente e specificatamente come E1 per l'olio combustibile (pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1) e E2 per gasolio e kerosene (pericolosi per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2).

La categoria di danno ambientale, considerando gli elementi ambientali vulnerabili ed in particolare le risorse idriche superficiali e profonde (vedi paragrafo 7.2) deve essere valutata dal gestore sulla base delle quantità e delle caratteristiche della sostanza rilasciata, nonché delle specifiche misure tecniche adottate per ridurre gli impatti ambientali connessi all'eventuale rilascio. Il gestore afferma che nel deposito in questione gli unici effetti sull'ambiente da considerare sono quelli riconducibili all'inquinamento che può essere causato da sversamenti di gasolio sul terreno. A tale proposito il Piano di Emergenza Esterna riporta che tutti gli sversamenti di gasolio ipotizzabili avvengono su terreni cementati o impermeabilizzati, e che perciò impediscono il contatto tra il prodotto ed il terreno stesso.

Il gestore nella documentazione integrativa del 3 Novembre 2017 ha confermato che *"in considerazione del bacino di contenimento del serbatoio fuori terra del gasolio (dotato di fondo impermeabile), della vetrificazione dei serbatoi interrati e dell'impermeabilità delle superfici sotto i punti di travaso gasoli"* non si ritengono credibili danni ambientali conseguenti a sversamenti di gasolio.

5.8 Le informazioni desunte dal Piano di Emergenza Esterna

Come già evidenziato nei paragrafi precedenti, le informazioni propedeutiche alla creazione del quadro conoscitivo necessario per la successiva individuazione delle azioni di mitigazione del Piano di Emergenza Esterna sono in molti casi le stesse informazioni che sono utilizzate per la redazione dell'elaborato ERIR da parte dell'Amministrazione Comunale. Inoltre le azioni individuate dal PEE possono spesso integrare e approfondire alcuni aspetti relativi alla valutazione della compatibilità territoriale e ambientale che compete all'Amministrazione Comunale. Seppur non sussista un ordine cronologico preferenziale per la stesura dei due documenti, risulta evidente la necessità di integrare vicendevolmente il quadro conoscitivo e le conclusioni dei due documenti. Questo concetto è peraltro ribadito sia nel DPCM del 25 Febbraio 2005 che introduce le linee guida per la predisposizione del piano di emergenza esterna sia nel quadro normativo che a partire dal D.Lgs

334 del 1999 introduce l'obbligo della valutazione di compatibilità territoriale e ambientale per gli stabilimenti ricadenti nell'obbligo di notifica (art.6) (adesso soglia inferiore) che di redazione del rapporto di sicurezza (art.8) (adesso soglia superiore).

Da notare inoltre che, in sede di redazione dell'elaborato ERIR, alcuni aspetti della valutazione di compatibilità presentano delle criticità che possono essere risolte completamente solo attraverso il confronto con i soggetti competenti partecipanti al tavolo tecnico incaricato di supportare la redazione del Piano di Emergenza Esterna dello stabilimento. Per esempio per la valutazione di compatibilità con le infrastrutture viarie, il DM 9 maggio 2001 non introduce esplicitamente un giudizio di compatibilità in assenza di luoghi di stazionamento di persone (caselli autostradali, aree di servizio, stazioni ferroviarie ecc). La valutazione degli effetti incidentali su queste strutture può essere fatta in maniera approfondita solo in sede di redazione del Piano di Emergenza Esterna in cui sia le amministrazioni, che il gestore dello stabilimento che gli enti gestori delle infrastrutture sono chiamati ad individuare le misure tecnico-gestionali per ridurre al minimo le conseguenze degli eventi incidentali (si veda a proposito il capitolo 7)

Il Piano di Emergenza Esterna della Petrolgas S.r.l è stato approvato dalla Prefettura di Firenze in data 11 Novembre 2010. Il D.Lgs 105/15 e in particolare l'art.21 comma 6 prevede un aggiornamento del piano almeno ogni 3 anni: per questo motivo i Comuni di Lastra a Signa e Scandicci chiederanno l'aggiornamento del PEE contestualmente alla trasmissione del documento ERIR aggiornato.

Il PEE approvato individua due livelli di allerta:

- Livello di allerta 1 - attenzione: rappresenta il livello di allerta che si raggiunge quando l'evento incidentale, pur non essendo classificabile dal gestore per il suo livello di gravità come "incidente rilevante", può comportare l'eventuale coinvolgimento di altri Enti preposti al soccorso in emergenza. Le fattispecie riconducibili a tale fase sono costituite da eventi incidentali minori, previsti e fronteggiabili con le misure indicate nel Piano di Emergenza Interno da parte della stessa ditta. In tal caso il gestore invia agli Enti, la comunicazione relativa al caso di attivazione del Piano di Emergenza Interno, mentre l'assetto operativo di azione per questo livello di allerta è quello ordinario di stabilimento con l'intervento eventuale dei Vigili del Fuoco, e all'occorrenza del Servizio di Emergenza Sanitaria "118".
- Livello di allerta 2 – allarme: rappresenta il più alto livello di allerta raggiunto quando l'evento incidentale, già dal suo insorgere è classificato dal gestore come "incidente rilevante" od altrimenti dai Vigili del Fuoco intervenuti su richiesta del gestore in caso di attivazione del Piano di Emergenza Interno. In tal caso viene diramato il segnale di allarme udibile dall'esterno per l'informazione alla popolazione interessata ed è richiesto l'intervento di tutte le risorse disponibili in termini di uomini e mezzi di soccorso, nonché l'attivazione delle procedure di gestione dell'emergenza individuate in dettaglio nel PEE. In tal caso le Amministrazioni Comunali di Lastra a Signa e Scandicci provvedono all'informazione alla popolazione secondo le modalità individuate nel PEE.

Il PEE, sulla base di valutazione condotte in casi analoghi, **prevede quale misura di protezione il rifugio al chiuso**: l'evacuazione in emergenza è ritenuta più rischiosa. L'evacuazione può essere presa in esame esclusivamente nel caso in cui l'evoluzione dell'incidente renda disponibile, con sufficiente certezza, un margine di tempo adeguato per portare in luogo sicuro la popolazione eventualmente coinvolta. Le attività più vulnerabili, anche in termini di classificazione territoriale, sono quindi quelle che prevedono la presenza di persone all'aperto. Questa indicazione è coerente con l'individuazione delle vulnerabilità del territorio alla base della stesura del RIR 2007 ed è quindi confermata nella stesura del presente aggiornamento.

6. DEFINIZIONE DEI CRITERI DI VALUTAZIONE

La scelta dei criteri di valutazione della compatibilità territoriale e ambientale del deposito è stata fatta sulla base della tipologia del deposito e delle sostanze in esso contenute.

Per i depositi di GPL sia la normativa nazionale che quella regionale individuano come criterio da adottare quello introdotto dalla normativa di settore e in particolare dal D.M. 15/05/96: in particolare questa indicazione è esplicitamente segnalata sia nel D.M. 09/05/01 all'articolo 6 comma 3 punto 2 (anche se qui si fa riferimento solo ai depositi ricadenti negli obblighi dell'art.8), sia nell'Allegato 2 alle Istruzioni Tecniche della Regione Toscana oltre ad essere riportata nei pareri espressi sia dalla Regione Toscana che dal Comitato Tecnico Regionale.

La distinzione principale fra il metodo introdotto dal D.M. 09/05/01 e quello esistente per i GPL delineato dal D.M. 15/05/96 è dovuta alla tipologia di approccio utilizzata: infatti mentre il primo metodo adotta un criterio semi-probabilistico visto che la verifica tiene conto degli eventi incidentali individuati per classi di frequenza, il secondo adotta un criterio prettamente deterministico in quanto si basa sulla definizione della migliore tecnologia costruttiva dei depositi.

Per tutti i motivi sopra illustrati la compatibilità è stata quindi verificata con i criteri individuati dal D.M. 15/05/96.

La compatibilità di uno stabilimento con il territorio circostante è valutata sovrapponendo l'inviluppo delle aree di danno fornite dal gestore con le tipologie di insediamento categorizzate in termini di vulnerabilità. Per ogni categoria di effetti, la tabella IV/2 dell'Appendice IV al D.M. 15/05/96 stabilisce in base alla classe del deposito, gli elementi territoriali vulnerabili ammessi nelle aree di danno corrispondenti alla categoria in esame.

Categorie territoriali compatibili con la presenza di depositi GPL				
Classe del deposito	Categoria di effetti			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
I	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF
II	EF	DEF	CDEF	BCDEF
III	F	EF	DEF	CDEF
IV	F	F	EF	DEF

Tabella IV/2 dell'Appendice IV al D.M. 15/05/96

Come riportato nel paragrafo 5.4 il deposito della Petrolgas risulta appartenere alla classe I.

Preliminarmente alla valutazione di compatibilità territoriale e ambientale sono stati individuati, sulla base della conoscenza del territorio e dei contenuti degli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti, gli elementi territoriali e ambientali sensibili.

7. INDIVIDUAZIONE E CATEGORIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI TERRITORIALI E AMBIENTALI SENSIBILI

7.1 Individuazione e categorizzazione degli elementi territoriali

La zonizzazione territoriale, secondo le destinazioni d'uso prevalenti dell'edificato e delle aree libere, e l'individuazione degli elementi territoriali sensibili nell'area limitrofa allo stabilimento, sono state ottenute completando il quadro informativo derivato dagli strumenti urbanistici e territoriali con una serie di sopralluoghi condotti sul territorio: nel corso di tali sopralluoghi è stata prestata particolare attenzione alla identificazione e alla verifica di quei fattori discriminanti attraverso i quali è possibile attribuire ad ogni elemento territoriale la categoria di appartenenza definita dall'Appendice IV del D.M. 15/05/96.

La categorizzazione del territorio (così come la successiva valutazione di compatibilità) è stata effettuata sia per lo scenario territoriale attuale che per lo scenario futuro delineato dagli strumenti urbanistici approvati dai due Comuni. In particolare il comune di Lastra a Signa si è dotato di regolamento urbanistico, adottato con deliberazione C.C. n. 40 del 27/09/2006 e approvato con deliberazione C.C. n. 29 del 10 Luglio 2008, mentre il Comune di Scandicci ha approvato il Regolamento Urbanistico 2013-2018 con deliberazione C.C. n. 58 dell'8 Luglio 2013.

La zonizzazione del territorio così ottenuta è stata cartografata rispettivamente nella tavola 2 (scenario attuale) e nella tavola 3 (scenario di previsione): come si può notare dalle tavole i due scenari sono sostanzialmente identici ad esclusione di un nuovo insediamento residenziale, ricadente nell'area di inizio letalità, previsto nel Comune di Scandicci. Da un confronto con la categorizzazione contenuta nella versione del RIR del 2007, si può evincere che le modifiche delle destinazioni d'uso del territorio attorno allo stabilimento sono minime.

7.1.1 Ricettori sensibili

Le categorie territoriali individuate dal D.M. 15/05/96 tengono conto per le destinazioni non residenziali dei seguenti parametri:

- l'eventuale presenza negli edifici o nell'area in esame di persone con limitata capacità di mobilità;
- il grado di affollamento;
- la frequenza di utilizzo di tali edifici/aree;
- la maggiore vulnerabilità delle attività condotte all'aperto rispetto a quelle al chiuso.

Nel caso in esame, nella zona interessata dalle due aree di danno dal sopralluogo condotto in data 27 Ottobre 2017 sono stati confermati i seguenti ricettori sensibili (tutti nel Comune di Scandicci):

- un ristorante;
- un circolo ricreativo;
- un giardino pubblico.

Diversamente dalla ricognizione condotta nel 2007 (e riconfermata nel 2010 all'interno del PEE) non risulta essere più presente l'attività dell'associazione dilettantistica Polisportiva Casellina che veniva esercitata in una porzione dell'edificio adibito a magazzino comunale di Scandicci.

Per quanto riguarda il ristorante segnaliamo che nel 2010, nella ricognizione condotta per il PEE, risultava esclusa la parte esterna (gazebo). Dal sopralluogo condotto in data 27 Ottobre 2017 e dai dati forniti dal Comune di Scandicci, l'attività risulta essere stata sospesa mentre risulta essere attiva, in una porzione dell'edificio, un'altra attività di ristorazione di dimensioni ridotte e senza aree fruibili esterne. Questo comporta, rispetto alla situazione del 2007, vista l'assenza dell'attività con spazi esterni, una riduzione della vulnerabilità complessiva del ricettore.

I ricettori sensibili sono riportati nella tavola 4.

Dall'analisi degli strumenti urbanistici dei due Comuni risulta che:

- Le destinazioni d'uso di questi elementi territoriali sono state confermate;
- Non sono previsti nell'area interessata dalle aree di danno altri ricettori sensibili.

Come precedentemente riportato, le categorie territoriali di riferimento sono quelle individuate nell'Appendice IV del D.M. 15/05/96. Poiché tali categorie non sono però esaustive di tutte le casistiche che si possono trovare effettivamente nella realtà territoriale, in alcuni casi l'attribuzione della categoria di appartenenza può avvenire anche grazie al confronto con le categorie (simili per tipologia ma più ampie e chiaramente dettagliate) definite nella tabella 1 dell'Allegato 1 al D.M. 09/05/01. Da notare che entrambe le normative prevedono la necessità, sulla base degli elementi caratterizzanti la vulnerabilità degli elementi territoriali opportunamente integrati dalle valutazioni che riguardano i singoli casi specifici, di ricondurre alle categorie descritte dalle tabelle tutti gli elementi territoriali eventualmente presenti e non esplicitamente citati dalle tabelle stesse.

I dati relativi ai ricettori, completi degli elementi specifici di vulnerabilità, sono stati riportati nella seguente tabella:

Ricettore sensibile	Distanza dal confine dello stabilimento [m]	numero massimo di utenti	frequenza
Ristorante (via Pisana 683)	85	158 nel periodo invernale (8 addetti) ²	giornaliera
		300 nel periodo estivo di cui 150 ospitati nello spazio aperto adiacente alla struttura principale ³	
Circolo ricreativo (Via Pisana 638)	115	30	giornaliera
Giardino	150		giornaliera

Come sopra descritto, i ricettori sensibili individuati erano stati già stati censiti nella verifica di compatibilità condotta dall'Amministrazione in fase preistrutturativa del RIR 2007: il Comitato Tecnico Regionale a cui tale documento era stato sottoposto, concordava nella proposta formulata dall'Amministrazione di assegnare la categoria D a tutti i ricettori rilevati. La coerenza di tale assegnazione è stata verificata nuovamente in questa fase valutativa: dall'analisi effettuata risulta che la porzione di giardino interessato dalle aree di danno non risulta essere destinato ad attività ricreative e risulta essere contraddistinto da una frequenza di utilizzo quotidiana ma con un grado di affollamento piuttosto limitato. Non risultano dai dati forniti dal Comune di Scandicci un incremento delle funzionalità e delle attrezzature presenti in questa porzione di giardino. Analoghe conclusioni sono estendibili all'area a verde pubblico produttivo in fregio al parcheggio presso via Benozzo Gozzoli Per quanto riguarda il ristorante, dal sopralluogo è emersa la presenza solo di un'attività di somministrazione alimentare poiché non è più attiva l'attività principale censita nel 2007: in via cautelativa, anche ipotizzando la possibile riattivazione dell'attività principale, constatata la mancanza di una categoria del D.M. 15/05/96 a cui possa effettivamente ricondotta, si è deciso di confermare l'assegnazione alla categoria D già inserita nel precedente RIR (valutazione che venne effettuata in fase di preistrutturativa e confermata successivamente dal CTR). La presenza eventuale di persone nello spazio aperto annesso al ristorante è stata comunque considerata nella fase valutativa (vedi capitolo 9).

I parcheggi di servizio presenti lungo via Romania sono di fatto funzionali all'area industriale e pertanto possono essere classificati con la categoria E.

Sia la Notifica che il PEE contengono un ulteriore censimento dei luoghi con elevata densità di affollamento: i ricettori più sensibili (scuole e asili, centri commerciali) riportati nei documenti citati (ad esclusione ovviamente di quelli censiti in questo documento) sono tutti ad una distanza maggiore di 450 metri.

²Dati estrapolati dal PEE. Come già evidenziato attualmente il ristorante risulta chiuso e l'edificio ospita una attività di vendita in una porzione limitata e senza fruizione esterna come invece avveniva nella precedente gestione. Si mantiene nella tabella in caso di riattivazione dell'intera attività e a titolo cautelativo il numero massimo di utenti associati all'attività principale.

³Questo scenario non corrisponde a quello rilevato nel sopralluogo del 27 Ottobre 2017 visto che l'attività del ristorante risulta essere sospesa. È stato mantenuto in tabella solo a titolo cautelativo.

7.1.2 Destinazioni residenziali

Un censimento puntuale delle presenze (abitanti e addetti attività commerciali) è stato condotto all'interno del PEE al fine di individuare il numero complessivo di persone potenzialmente interessate dagli eventi incidentali e quindi interessate dall'attività di prevenzione e di gestione dell'emergenza che spetta al Piano di Emergenza Esterno. Dai dati estrapolati dal PEE risultano coinvolti nell'inviluppo dell'area di danno di inizio letalità (la più estesa) 90 persone (residenti e addetti) nel Comune di Lastra a Signa e 243 nel Comune di Scandicci. Diversamente, nell'individuazione della categoria di vulnerabilità ai sensi del D.M. 15/05/96 per le destinazioni residenziali il fattore discriminante è invece l'*indice reale di edificazione*, un parametro tipicamente urbanistico che è stato interpretato come il rapporto tra la sommatoria dei volumi occupati dai fabbricati esistenti ad uso prevalentemente residenziale e la superficie coperta dalle aree di danno al netto dell'area dello stabilimento, ovvero:

$$\Sigma V / \Delta A \quad \text{formula 7.1}$$

dove ΣV è la somma dei volumi residenziali e $\Delta A = (Ad - As)$ ovvero la differenza tra l'area di danno (Ad) e l'area dell'insediamento produttivo (As).

A differenza degli elementi territoriali non residenziali, è necessario applicare la formula 7.1 a tutti gli inviluppi delle aree di danno relativi alle cinque categorie di effetti individuate dalla normativa; nel caso in esame le due aree di inviluppo individuate dal gestore sono relative soltanto a:

- effetti estesi di letalità;
- effetti di inizio letalità.

Nel caso in esame il calcolo dell'indice reale di edificazione presenta un elemento di complessità aggiuntivo dovuto al fatto che gli inviluppi delle due aree di danno interessano il territorio di due Comuni (Lastra a Signa dove l'impianto è ubicato, e il confinante comune di Scandicci); è stato deciso già nel RIR del 2007, (decisione presa in accordo con il Servizio Rischi Industriali della Regione Toscana), di calcolare per ogni area di danno un unico indice aggregato per i due comuni coinvolti.

Questo metodo è stato preferito al calcolo separato degli indici per i due comuni, visto che permette una analisi omogenea su tutta l'estensione del territorio effettivamente interessata dagli effetti degli scenari incidentali.

Per il calcolo dell'indice reale di edificazione si fa riferimento ai dati forniti dagli Uffici competenti dei due Comuni⁴ interessati che sono stati elaborati sulla base dei dati relativi alla superficie coperta e all'altezza degli edifici residenziali: tali dati sono utili per determinare, sia per lo scenario attuale che per quello di previsione, le volumetrie degli edifici che ricadono rispettivamente nell'area di elevata letalità (cerchio arancione) e nell'area di inizio letalità (cerchio rosso).⁵

Per la valutazione degli scenari previsionali relativi ai due comuni si fa riferimento ai dati forniti dagli Uffici competenti, che hanno computato le volumetrie residenziali massime derivanti dagli interventi urbanistici previsti dai due Regolamenti Urbanistici.

Per quanto riguarda le destinazioni residenziali aggiuntive riguardanti il Comune di Lastra a Signa si evidenzia che secondo la zonizzazione del Regolamento Urbanistico adottato, il nucleo residenziale nel Comune di Lastra a Signa interessato dalle aree di danno risulta essere in zona A1 "zona storica urbana": in tale zona le trasformazioni fisiche ammissibili non prevedono la possibilità di incrementare la volumetria degli immobili né di aumentare il numero di piani (vedi appendice 1). Per gli immobili ricadenti nel territorio rurale e aperto è possibile invece un ampliamento non superiore 25 metri quadrati di superficie di pavimento (vedi art 21 delle norme di attuazione del Regolamento Urbanistico). Esclusivamente per gli edifici e degli altri manufatti edilizi esistenti funzionali all'esercizio dell'attività agricola, sempre ove non siano individuati tra gli elementi territoriali di interesse storico, sono inoltre ammissibili gli interventi di:

- a) demolizione e ricostruzione, anche connesse a quelle di ampliamento;
- b) ampliamento, avendo come riferimento la configurazione e le dimensioni degli edifici alla data di adozione del presente piano, degli edifici a uso abitativo fino a un massimo di 100 metri cubi;

⁴ Dati del Comune di Lastra a Signa trasmessi con nota del 23 Novembre 2017 n.prot.17477.

⁵ Contributo per la valutazione di compatibilità territoriale comunicato da parte del Comitato Tecnico Regionale in data 30 Maggio 2006.

Il numero di questi interventi di ampliamento da attuare nella zona agricola risulta essere assai limitato almeno per quanto riguarda la zona in esame: l'incremento volumetrico, ritenuto trascurabile in questa fase di valutazione, sarà sottoposto comunque ai vincoli e alle prescrizioni derivanti da questo documento (capitolo 9).

Per quanto riguarda il Comune di Scandicci sono confermati i seguenti interventi:

1. Realizzazione di un impianto edificatorio nella frazione di Capannuccia: questo intervento comporterà un incremento della dotazione di parcheggi pubblici nella frazione di Capannuccia e la realizzazione di un intervento di completamento ad uso residenziale che prevede un volume complessivo di 1350 mc. Tale intervento interessa esclusivamente l'area di inizio letalità.
2. Incremento volumetrico una tantum per gli edifici a destinazione residenziale realizzabile mediante addizioni funzionali e/o volumetriche.
La volumetria aggiuntiva ammonta a 1900 mc circa nell'area di elevata letalità e a 3300 mc circa nell'area di inizio letalità: si sottolinea che tali valori derivano dagli ampliamenti una tantum previsti dalle Norme per L'Attuazione del "RU" approvato, arrotondati per eccesso a titolo cautelativo, senza verificare gli atti abilitativi relativi agli edifici esistenti e dalla volumetria di nuova previsione riferita alla suddetta TR09h localizzata nell'area di inizio letalità.



Fig.1: Area di inizio letalità – stato attuale

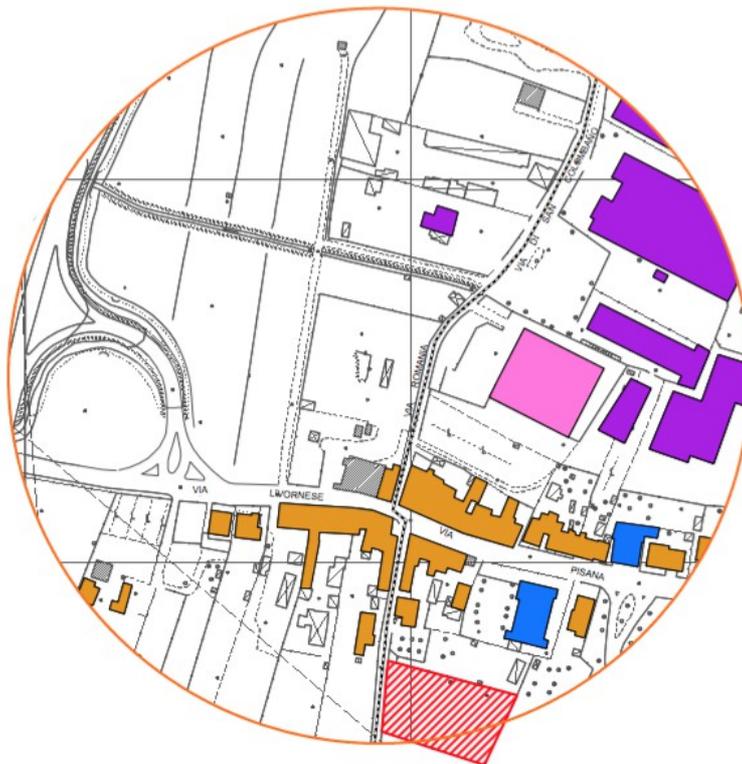


Fig.2: Area di inizio letalità – stato di previsione: negli edifici a destinazione residenziale ricadenti nel Comune di Scandicci è stata computata la volumetria aggiuntiva derivante dagli ampliamenti una tantum e dalla volumetria riferita alla TR09h (di nuova previsione nel "RU").

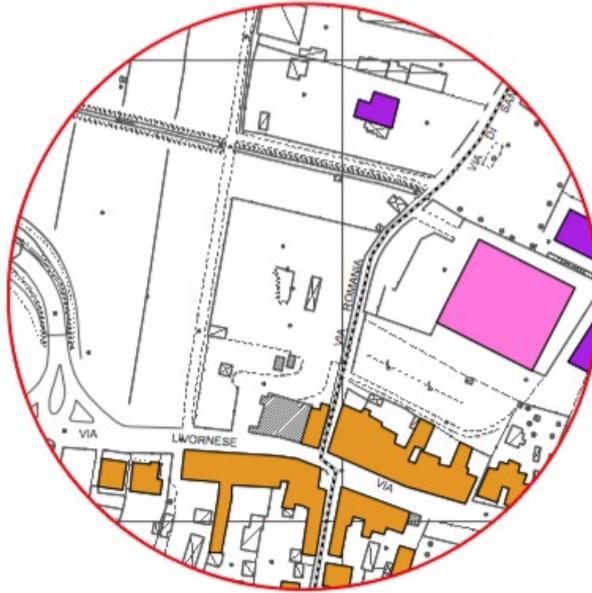


Fig.3: Area di elevata letalità – lo stato attuale e quello di previsione coincidono ad eccezione della volumetria aggiuntiva derivante dagli ampliamenti a tantum previsti per gli edifici a destinazione residenziale ricadenti nel Comune di Scandicci

Gli indici reali calcolati sulle intere aree di danno per i due scenari territoriali sono riportati nelle seguenti tabelle:

area inizio letalità	scenario attuale	scenario di previsione
volumetria residenza [mc]	35049	39699
superficie area di danno (Ad) [mq]	115811	115811
area dello stabilimento (As) [mq]	5596	5596
indice reale [mc]/[mq]	0,318	0,360

area elevata letalità	scenario attuale	scenario di previsione
volumetria residenza [mc]	27592	29492
superficie area di danno (Ad) [mq]	50670	50670
area dello stabilimento (As) [mq]	5596	5596
indice reale [mc]/[mq]	0,612	0,654

La categorizzazione dell'area residenziale secondo il D.M. 15/05/96 tiene conto proprio dell'indice reale di edificazione:

- Per l'area interessata da inizio letalità gli indici reali sono inferiori a 0,5 mc/mq: a tale zona il D.M. 15/05/96 assegna la categoria E.
- Per l'area interessata da elevata letalità gli indici sono compresi tra 1 mc/mq e 0,5 mc/mq: a tale zona il D.M. 15/05/96 assegna la categoria D.

7.1.3 Altre destinazioni

Tutti gli edifici ad uso produttivo e le aree ad uso agricolo rientrano nella categoria E – "Aree con insediamenti industriali, artigianali e agricoli".

L'area compresa entro i confini dello stabilimento risulta invece di categoria F.

7.1.4 Infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche

Tra le infrastrutture di trasporto che risultano interessate dalle aree di danno (vedi tavola 5) ci sono anche due assi viari di notevole importanza:

- Strada Statale Tosco Romagnola n°67 (gestore: Anas)
- Strada Provinciale Firenze-Pisa-Livorno (gestore: Provincia)

La zona in esame era interessata anche dalla realizzazione della nuova bretella autostradale di collegamento tra Lastra a Signa e Prato: una parte delle infrastrutture viarie di collegamento tra la bretella e la Strada Provinciale Firenze-Pisa-Livorno risultava essere interessata dalla area di danno di inizio letalità della Petrolgas S.r.l. Nel RU il tracciato in questione era disciplinato come "non vincolante" e nel 2013 è decaduto il vincolo espropriativo. In attesa di aggiornare il quadro conoscitivo con la nuova previsione progettuale individuata dalla Regione Toscana, in questo documento è stato inserito a titolo indicativo il corridoio infrastrutturale di previsione. Si rimanda ulteriori approfondimenti alla fase di recepimento del progetto negli strumenti urbanistici dei due Comuni sottolineando come a questa dovrà seguire un'analisi di verifica e gestione del rischio all'interno del Piano di Emergenza Esterna.

Nell'area limitrofa allo stabilimento sono presenti anche numerose reti e strutture tecnologiche (elettrodotti, metanodotti, antenne della telefonia mobile ecc.) riportati nella tavola 6.

Nella Notifica il Gestore individua tra le reti tecnologiche più prossime la Linea ad alta tensione e l'impianto di depurazione a San Colombano (900 m).

7.2 Individuazione degli elementi ambientali sensibili

Gli elementi ambientali rilevati sono riportati nella tavola 7.

7.2.1 Inquadramento del territorio

La porzione di territorio in cui è ubicata la società Petrolgas S.r.l si colloca nella porzione di pianura alluvionale delimitata a nord dal Fiume Arno e a Sud dal fiume Vingone (a circa 200 metri): la composizione litologica di tale territorio risulta essere caratterizzata dalla presenza di depositi alluvionali.

A causa della tipologia di terreno la zona in esame dal punto di vista sismico può essere interessata da instabilità dinamica per cedimenti.

La zona è caratterizzata da pericolosità geologica media (classe 3).

La zona non risulta interessata da forme o processi geomorfologici.

Per quanto riguarda la pericolosità idraulica, all'area dello stabilimento così come a gran parte del territorio limitrofo risulta essere associata una pericolosità idraulica medio alta (classe 3) in quanto si tratta di aree di

fondovalle non protette da opere idrauliche, ricomprese entro l'ambito "B". Zone caratterizzate da pericolosità maggiore (pericolosità elevata - classe 4) sono limitate a piccole porzioni di territorio perlopiù in prossimità dei principali corsi d'acqua.

Le aree di danno lambiscono ma non investono direttamente le aree incluse nel perimetro del Parco fluviale compreso nel territorio comunale di Lastra a Signa.

Per quanto riguarda il vincolo paesaggistico-ambientale nella zona limitrofa allo stabilimento sono presenti in prossimità delle aste fluviali aree boscate tutelate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs 42/04, parte terza, titolo 1 (ex art.146 del D.Lgs 490/99, titolo II).

La zona ove è ubicato l'insediamento è classificata sismica in classe 3. Nella Notifica il gestore riporta anche gli stati limite (Prv) e il periodo di riferimento (Vr) pari a 200 anni, la frequenza di fulminazione annue (corrispondente a 1,5 fulminazioni/anno/Km²) e conferma come classe di stabilità la Classe Paquil D con direzione dei venti sud-ovest.

7.2.2 Le risorse idriche

Gli acquiferi presenti, essendo localizzati in materiali alluvionali e granulometria grossolana o media (alluvioni recenti) senza o con scarsa protezione, sono caratterizzati da una alta/elevata vulnerabilità (alto rischio di inquinamento).

Nella zona non sono presenti pozzi di captazione a scopo idropotabile del sistema acquedottistico ma sono presenti una serie di pozzi privati di cui uno destinato ad uso potabile e due ad uso irriguo localizzati nel Comune di Lastra a Signa.

Da notare inoltre che parte della territorio adiacente la Petrolgas S.r.l cade nella zona di rispetto del pozzo privato ad uso irriguo ai sensi dell'art.21 comma 5 del Dlgs 152/99 e successive modifiche.

Tra le risorse idriche oltre ai fiumi sopra citati, alla falda freatica e ai pozzi idropotabili è presente un piccolo fosso che scorre in prossimità del confine nord dello stabilimento.

Nell'area limitrofa allo stabilimento non sono presenti altri elementi ambientali sensibili di rilievo.

8. VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE DELLO STATO ATTUALE

Come già riportato nel capitolo 6 la compatibilità di uno stabilimento con il territorio circostante è valutata sovrapponendo l'inviluppo delle aree di danno fornite dal gestore con le tipologie di insediamento categorizzate in termini di vulnerabilità. Per ogni categoria di effetti, la tabella IV/2 dell'Appendice IV al D.M. 15/05/96 stabilisce in base alla classe del deposito, gli elementi territoriali vulnerabili ammessi nelle aree di danno corrispondenti alla categoria in esame.

8.1 Ricettori sensibili

Il giardino pubblico e il circolo ricreativo assegnati alla categoria D, ricadono nell'area di danno di inizio letalità e risultano pertanto compatibili con la presenza dello stabilimento. Si evidenzia come anche in presenza di un giardino pubblico attrezzato caratterizzato da un'alta frequentazione (associabile alla categoria C) sarebbe confermata la compatibilità con l'area di danno. In via precauzionale sono state individuate nel capitolo finale delle prescrizioni (capitolo 9) alcune indicazioni da tenere conto per lo sviluppo futuro dell'area verde. Analoghe indicazioni sono valide per il verde categorizzato come "verde pubblico produttivo" in fregio al parcheggio prossimo a Via Gozzoli nel Comune di Scandicci.

Anche il ristorante (assegnato alla categoria D) risulta essere compatibile con la presenza dello stabilimento. L'attuale configurazione non tiene conto di tutte le possibili potenzialità ricettive visto che l'attività principale con l'utilizzo dell'annessa area all'aperto risulta essere sospesa. Anche in questo caso, in via precauzionale, sono state individuate nel capitolo finale delle prescrizioni (capitolo 9) alcune indicazioni da tenere conto per la gestione dell'immobile che ospita l'attività di ristorazione.

8.2 Destinazioni residenziali

Le categorie assegnate alla quota parte degli edifici destinati a residenza, categoria D per l'area relativa ad elevata letalità e E per l'area di danno di inizio letalità, risultano essere compatibili con le categorie di effetti riportati nella tabella precedente: per le destinazioni residenziali è pertanto verificata la compatibilità territoriale sia per lo scenario attuale che per quello previsto dai nuovi strumenti urbanistici. A tale proposito si sottolinea che le previsioni future dovranno comunque rispettare le prescrizioni e i vincoli riportati nel capitolo 9.

8.3 Altre destinazioni

Tutte le altre destinazioni (industriale e agricola, entrambe classificate in zona E) risultano essere compatibili con la presenza dello stabilimento.

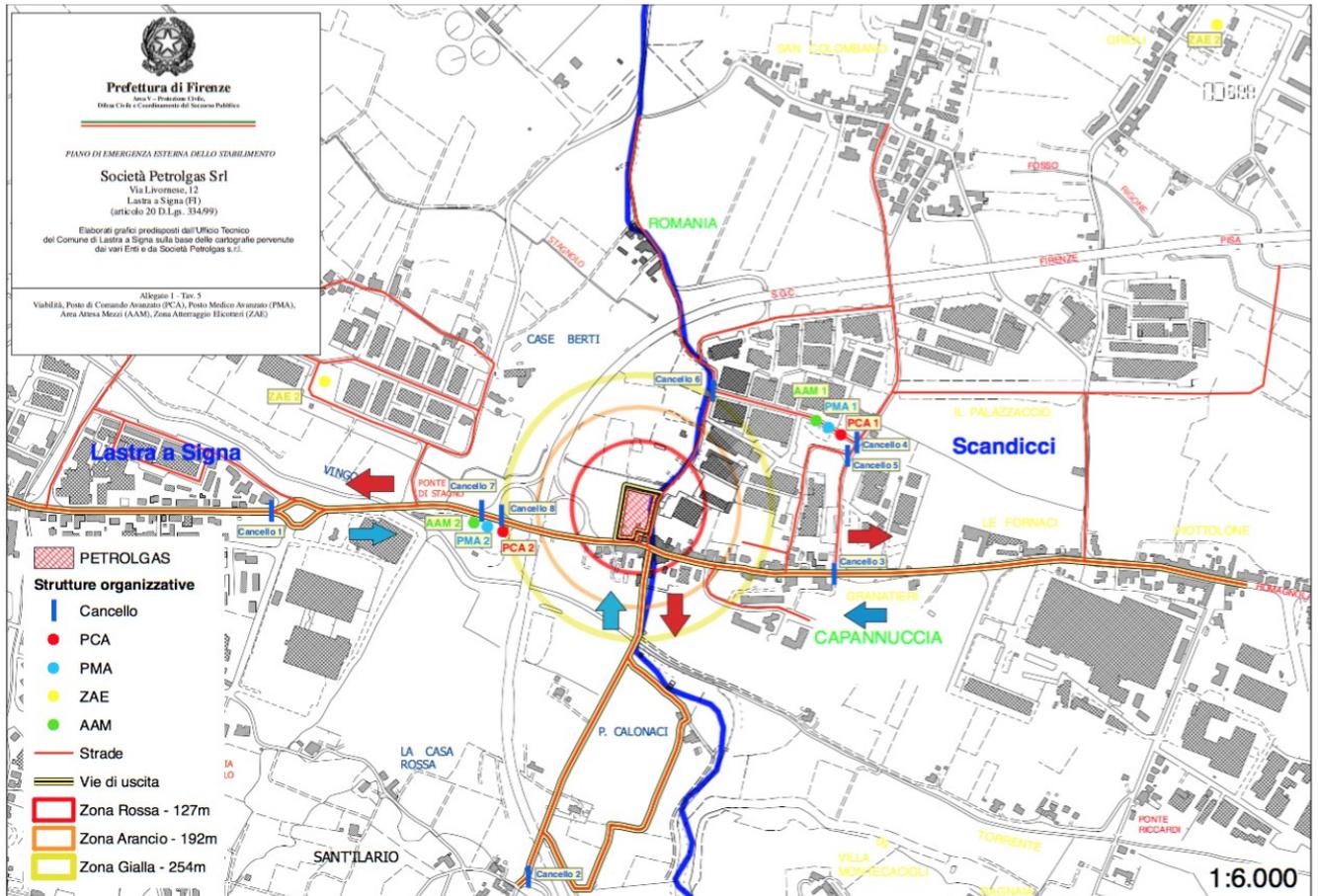
8.4 Infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche - le informazioni desunte dal PEE

Per le infrastrutture di trasporto e le reti tecnologiche non esistono molte indicazioni provenienti dal D.M. 15/05/96 e nel successivo DM 9 Maggio 2001 circa la valutazione di compatibilità di queste strutture se non nel caso di presenza di luoghi di stazionamento di persone (stazioni ferroviarie e altri nodi trasporto quali caselli autostradali, aree di servizio, ecc.).

Come già specificato nel capitolo introduttivo tra le novità introdotte dal D.Lgs 105/15 vi è l'introduzione della compatibilità territoriale anche nei confronti delle "vie di trasporto" che nella versione Seveso II normata dal Dlgs 334/99 era rimandata in via esclusiva al Piano di Emergenza Esterna. Il comma 3 art.22 prevede l'aggiornamento da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti, del decreto 9 Maggio 2001 entro un anno dalla data di entrata in vigore del D.Lgs 105/15, ovvero il 1° giugno 2016. Ad oggi tale aggiornamento non è stato approvato pertanto, come specificato dallo stesso comma 3 restano applicabili, fino all'emanazione del decreto, le disposizioni contenute nel DM 9 Maggio 2001.

Questo aspetto della pianificazione territoriale, non affrontato ancora in maniera organica dagli strumenti normativi attualmente disponibili, richiede per la sua complessità una analisi congiunta tra i gestori delle

infrastrutture e il gestore dello stabilimento al fine di stabilire e predisporre puntualmente idonei interventi, sia di protezione che gestionali, atti a ridurre l'entità delle conseguenze di un eventuale incidente rilevante. Conseguentemente, fino alla stesura del nuovo decreto, è opportuno prendere come riferimento le conclusioni del PEE approvato nel 2010 in accordo peraltro con il parere espresso dal Comitato Tecnico Regionale del 30 Maggio 2006 in cui viene chiarito che "per quanto riguarda la presenza di vie di comunicazione stradale o autostradale si evidenzia che il decreto dà indicazioni esclusivamente al merito alla pianificazione di emergenza esterna nel cui ambito dovranno essere previsti sistemi automatici di informazione e di allarme, garantendo la sicurezza delle persone trasportate, senza restrizioni ai fini della compatibilità territoriale"⁶Le stesse considerazioni sono valide anche per le reti tecnologiche individuate dal presente documento.



Estratto della tavola 5 allegato 1 del PEE

Una volta avvisati dell'"incidente rilevante", la Questura ed i Comandi delle altre Forze dell'Ordine territorialmente competenti coadiuvati con la Polizia Municipale dei due Comuni, dispongono nell'immediatezza il tempestivo invio delle proprie pattuglie al fine di istituire e presidiare i posti di vigilanza della circolazione nelle località risultanti dalla cartografia e costituire quindi una cinturazione dell'area. Sono quindi messi in atto tutti i provvedimenti necessari per assicurare una rapida circolazione dei mezzi di soccorso in afflusso nell'area dello stabilimento e per agevolare il rapido deflusso dei veicoli e delle persone, allo scopo di favorirne l'allontanamento dalle zone di pericolosità. Il deflusso dei mezzi pubblici e privati dall'interno delle aree a rischio deve avvenire nel modo più celere e convogliando la circolazione ordinaria verso il sistema di viabilità alternativa prevista, tenuto conto delle direttrici prestabilite dal piano comunale di emergenza riportate nella cartografia (estratto tavola 5 allegato I del PEE). A tal fine il Questore di adopererà per attivare la Polizia Stradale per il presidio dei posti di blocco/cancelli assegnati.

⁶ Contributo per la valutazione di compatibilità territoriale comunicato da parte del Comitato Tecnico Regionale in data 30 Maggio 2006.

La Soc. ATI Global Service gestore della suddetta strada di proprietà della Città Metropolitana di Firenze, a seguito della comunicazione dell'incidente rilevante da parte dei Vigili del Fuoco e/o della Prefettura realizza, in via precauzionale, la chiusura al traffico degli svincoli di uscita in entrambe le carreggiate nelle direzioni Firenze e Pisa-Livorno nonché l'eventuale chiusura del tratto interessato della S.G.C. "FI-PI-LI".

Le predette misure di interdizione al traffico sono gestite dalla Polizia Stradale (attivata dalla Prefettura) in collaborazione con la Soc. ATI Global Service, e sono articolate in due fasi, di cui la prima (chiusura delle uscite) da attuarsi nell'immediato e la seconda, concernente l'eventuale chiusura del tratto interessato della S.G.C. "FI-PI-LI", in relazione alle valutazioni del D.T.S., della Polizia Stradale unitamente alla Soc. ATI Global Service, e sentita la Città Metropolitana. In relazione a quanto sopra, inoltre, la predetta Società pone in essere le proprie procedure interne, attuando in accordo e collaborazione con la Polizia Stradale, tutte le misure di rispettiva competenza ritenute necessarie per assicurare la sicurezza della circolazione stradale unitamente ad una adeguata informativa agli utenti.

Per quanto riguarda le reti tecnologiche il DTS contatta direttamente le aziende di gestione dei servizi di erogazione dell'energia elettrica, del gas, dell'acqua, delle telecomunicazioni, in particolare, per rappresentare, nel caso di accadimento, l'avvenuta interruzione della fornitura dei servizi, segnalando gli eventuali guasti riscontrati; ove, non in grado, comunica alla Sala Operativa della Prefettura di Firenze la necessità di interessare le predette aziende per gli interventi di competenza. I gestori delle infrastrutture sulla base delle informazioni ricevute, ove ritenuto necessario, mettono in sicurezza, secondo le proprie procedure interne, i rispettivi impianti, al fine di evitare la presenza di fonti di innesco all'interno dell'area di pericolosità, attuando le misure di competenza di cui ravvisano la necessità.

8.5 Aggiornamento della valutazione di compatibilità territoriale

Il tavolo tecnico incaricato di supportare la redazione del Piano di Emergenza Esterna risulta essere il contesto ideale anche per l'individuazione da parte del gestore di ulteriori misure tecniche complementari introdotte dall'art.14 comma 6 del D.Lgs 334/99 e riprese dal D.Lgs 105/15 al fine di contenere i rischi per le persone e per l'ambiente nei casi in cui lo stabilimento esistente sia ubicato vicino a zone frequentate dal pubblico o a zone residenziali come accade nel caso in esame. Nel PEE non sono indicate misure complementari specifiche e anche il gestore su richiesta dei Comuni⁷ ha risposto che l'individuazione di misure tecniche complementari non è necessaria considerando che *"nel deposito sono già installati diversi dispositivi di rilevazione gas, come previsto da normativa dettata dai vvf, nei punti critici dell'impianto. Questi rilevatori sono collegati ad un quadro di controllo che chiude l'impianto in caso di fuoriuscita di gas e avverte tramite combinatore telefonico il Gestore, il Responsabile del Deposito, il RSPP e RSGS. Quindi sono state già adottate tutte le misure di sicurezza necessarie."*⁸

8.6 Valutazione della compatibilità ambientale

Come visto nel paragrafo 7.2.1 la porzione di territorio comprendente lo stabilimento risulta caratterizzato da una alta/elevata vulnerabilità a cui è associato un alto rischio di inquinamento delle falde.

Il gestore ha affermato d'altronde (paragrafo 5.7) che grazie alle metodologie impiantistiche adottate all'interno dello stabilimento non sono ritenuti credibili danni ambientali conseguenti a sversamenti di gasolio. Anche il PEE e il Rapporto conclusivo della verifica ispettiva del Giugno 2017 hanno confermato quanto dichiarato dal gestore.

Nel Rapporto conclusivo della verifica ispettiva vengono individuate dal Gruppo Ispettivo delle prescrizioni relative ai sistemi di contenimento a cui il gestore dovrà ottemperare proprio per garantire quanto sopra affermato. La verifica della sussistenza e dell'efficacia delle metodologie indicate dal gestore, che di fatto attestano la compatibilità ambientale dello stabilimento, continueranno ad essere oggetto puntuale delle visite ispettive eseguite dagli organi di controllo preposti.

⁷Richiesta integrazioni dei Comuni del 27 Ottobre 2017

⁸Integrazioni fornite dal gestore in data 3 Novembre 2017

9. VALUTAZIONI FINALI: SCENARI PREVISIONALI, PRESCRIZIONI E VINCOLI

La principale problematica incontrata nella fase di valutazione di compatibilità e nella fase di individuazione dei vincoli da riportare negli strumenti urbanistici è legata all'ubicazione dello stabilimento in esame, in quanto le aree di danno interessano due Comuni che hanno strumenti urbanistici autonomi, sviluppati e approvati secondo scadenze temporali differenti. Conseguentemente il presente documento, seppur promosso dall'Amministrazione di Lastra a Signa nel cui territorio ricade lo stabilimento oggetto della normativa, è stato redatto in stretta collaborazione con il Comune di Scandicci al fine di valutare e individuare le prescrizioni che devono essere recepite dagli strumenti di pianificazione di entrambi i comuni.

Per quanto riguarda le indicazioni generali derivanti dalla normativa di settore particolare attenzione deve essere prestata alla previsione di nuovi insediamenti o infrastrutture attorno agli stabilimenti esistenti (come ad esempio vie di comunicazione, luoghi frequentati dal pubblico, zone residenziali). A tale proposito si sottolinea che seppur l'incrementabilità dell'edificazione, e quindi della presenza umana, all'interno delle aree di danno di elevata e di inizio letalità dovrebbe essere auspicabilmente limitata in quanto costituisce in assoluto un fattore di aggravamento delle conseguenze di un eventuale incidente rilevante, un criterio generale che può essere adottato consiste nell'individuare come condizione minima imprescindibile, affinché sia confermata la compatibilità con lo stabilimento esistente, che l'incremento volumetrico previsto non comporti il passaggio ad una categoria territoriale incompatibile con l'area di danno secondo quanto riportato nella tabella IV/2 dell'Appendice IV al D.M. 15/05/96. Adottando questo criterio "minimo" di compatibilità, sono stati valutati sia gli scenari previsionali delineati dai rispettivi Regolamenti Urbanistici, sia le prescrizioni e i vincoli derivanti dalla normativa relativa ai rischi di incidenti rilevanti, che dovranno essere recepiti nei rispettivi Regolamenti Urbanistici e in generale nei futuri strumenti di pianificazione dei due comuni (dal Comune di Scandicci sono già stati recepiti nel Regolamento Urbanistico approvato).

9.1 Scenari previsionali

Di seguito sono sinteticamente riportati gli scenari previsionali, già computati in termini di volumetria aggiuntiva nel calcolo dell'indice reale di edificazione (capitolo 7) e i vincoli che devono essere recepiti dagli strumenti urbanistici.

9.1.1 Scenario previsionale per il Comune di Lastra a Signa

Per quanto riguarda il Comune di Lastra a Signa, il Regolamento Urbanistico vigente non prevede la presenza di elementi territoriali sensibili aggiuntivi.

Per quanto riguarda le destinazioni residenziali si evidenzia che secondo la zonizzazione del Regolamento Urbanistico vigente, il nucleo residenziale nel Comune di Lastra a Signa interessato dalle aree di danno risulta essere in zona A1 "zona storica urbana": in tale zona le trasformazioni fisiche ammissibili non prevedono la possibilità di incrementare la volumetria degli immobili né di aumentare il numero di piani.

Per gli immobili ricadenti nel territorio rurale e aperto è possibile invece un ampliamento non superiore 25 metri quadrati di superficie di pavimento (vedi art 21 delle norme di attuazione del Regolamento Urbanistico).

Esclusivamente per gli edifici e gli altri manufatti edilizi esistenti funzionali all'esercizio dell'attività agricola, sempre ove non siano individuati tra gli elementi territoriali di interesse storico, sono inoltre ammissibili gli interventi di:

- a) demolizione e ricostruzione, anche connesse a quelle di ampliamento;
- b) ampliamento, avendo come riferimento la configurazione e le dimensioni degli edifici alla data di adozione del presente piano, degli edifici a uso abitativo fino a un massimo di 100 metri cubi.

Il numero di questi interventi di ampliamento da attuare nella zona agricola è sicuramente assai limitato. Resta un compito specifico dell'Ufficio Tecnico di riferimento l'aggiornamento di tale scenario in seguito all'attuazione di ogni singolo intervento.

9.1.2 Scenario previsionale per il Comune di Scandicci

Lo scenario previsionale che interessa il territorio del Comune di Scandicci consiste nella:

1. realizzazione di un impianto edificatorio nella frazione della Capannuccia;
2. incremento volumetrico una tantum sugli edifici esistenti realizzabile mediante addizioni funzionali e/o volumetriche.

Il Regolamento Urbanistico vigente non prevede nell'area in esame la presenza di elementi territoriali sensibili aggiuntivi.

9.1.3 Conclusioni sulla compatibilità dello scenario complessivo

Lo scenario previsionale complessivo risulta essere, come emerge dai risultati della valutazione di compatibilità descritta nel capitolo 8, compatibile con i limiti imposti dalla normativa relativa ai rischi di incidenti rilevanti.

9.2 Prescrizioni e vincoli

Seppure lo scenario previsionale tracciato dai due Regolamenti Urbanistici dei due Comuni risulta essere compatibile con la presenza dello stabilimento, è necessario individuare quelle prescrizioni e quei vincoli, derivanti dalla normativa relativa ai rischi di incidenti rilevanti, che dovranno essere recepiti nei rispettivi Regolamenti Urbanistici e in generale nei futuri strumenti di pianificazione dei due Comuni. Si sottolinea a tale proposito che al momento della conclusione dell'aggiornamento dell'elaborato RIR risulta che tale insieme di prescrizioni e vincoli è già stato recepito nel Regolamento Urbanistico del Comune di Scandicci attraverso l' Art. 178 delle Norme per l'attuazione del RU approvato con Deliberazione di C.C. n. 10 del 19.02.2007. In maniera analoga il Comune di Lastra a Signa procederà a ricomprendere il corpo delle prescrizioni e dei vincoli all'interno del suo Piano Operativo.

9.2.1 Prescrizioni e vincoli generali

Dalla tabella IV/2 deriva che nell'area di elevata letalità sono incompatibili nuovi edifici o aree con destinazioni d'uso riconducibili alle categorie A,B e C; nell'area di inizio letalità sono invece incompatibili destinazioni d'uso riconducibili alle categorie A e B.

Di seguito sono riportate le definizioni di tali categorie previste dall'Appendice IV al D.M. 15/05/96:

Categoria A

1. Zone abitate per le quali l'indice reale di edificazione esistente, esclusi gli insediamenti a destinazione industriale, artigianale e agricola, sia superiore o uguale a 4,5 mc/mq.
2. Luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità ad elevata densità (ospedali, case di cura, ospizi con più di 25 posti letto, asili, scuole elementari e medie inferiori con più di 100 persone presenti).

Categoria B

1. Zone abitate per le quali l'indice reale di edificazione esistente, esclusi gli insediamenti a destinazione industriale, artigianale e agricola, sia maggiore o uguale a 1,5 mc/mq e minore di 4,5 mc/mq;
2. luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità ad elevata densità (ospedali, case di cura, ospizi con più di 25 posti letto, asili, scuole elementari e medie inferiori fino a 100 persone presenti);
3. locali di pubblico spettacolo all'aperto ad elevato affollamento (più di 500 persone presenti);
4. mercati stabili all'aperto ad elevato affollamento (più di 500 persone presenti);

5. centri commerciali al coperto aventi superficie di esposizione e vendita superiore a 1000 mq;
6. stazioni ferroviarie con un movimento passeggeri superiore a 1000 persone/giorno.

Categoria C

1. Zone abitate per le quali l'indice reale di edificazione esistente, esclusi gli insediamenti a destinazione industriale, artigianale e agricola, sia maggiore o uguale a 1 mc/mq e minore di 1,5 mc/mq;
2. locali di pubblico spettacolo all'aperto ad affollamento medio/basso (fino a 500 persone presenti);
3. scuole medie superiori ed istituti scolastici in genere;
4. mercati stabili all'aperto ad affollamento medio/basso (fino a 500 persone presenti);
5. locali di pubblico spettacolo al chiuso;
6. centri commerciali al coperto aventi superficie di esposizione e vendita fino a 1000 mq;
7. stazioni ferroviarie con un movimento passeggeri compreso tra 100 e 1000 persone/giorno

L'applicazione di queste definizioni alle aree e agli edifici aventi destinazione d'uso non residenziale avviene secondo le procedure descritte nel paragrafo 7.1.1; l'applicazione alla destinazione d'uso residenziale è invece legata alla metodologia di ripartizione della capacità edificatoria residua tra i due Comuni. A tale proposito, dopo aver verificato che il valore degli indici reali di edificazione relativi alla quota parte delle aree di danno ricadenti nei rispettivi territori comunali fosse inferiore ai limiti previsti dalla normativa⁹, è stato deciso di concerto con entrambe le Amministrazioni che ogni Comune possa, rispettando il criterio "minimo" di compatibilità sopra esposto, prevedere nei futuri strumenti pianificatori nuovi insediamenti residenziali con volumetrie aggiuntive tali che l'indice reale di edificazione non comporti, nei rispettivi territori di competenza, il raggiungimento della categoria C per quanto riguarda l'area di elevata letalità (l'indice deve essere inferiore a 1 mc/mq) e della categoria B per quanto riguarda l'area di inizio letalità (l'indice deve essere inferiore a 1,5 mc/mq).

Il rispetto di questo criterio consente conseguentemente il rispetto dei valori limite dell'indice reale sull'intera estensione delle due aree di danno.

Conseguentemente sia in fase di pianificazione che di gestione dei vigenti e dei futuri strumenti urbanistici dei Comuni di Lastra a Signa che Scandicci ogni modifica all'interno delle aree di danno deve essere vagliata dagli Uffici competenti per verificare la compatibilità con le categorie di vulnerabilità individuate:

- area di elevata letalità: sono incompatibili nuovi edifici o aree con destinazioni d'uso riconducibili alle categorie A,B e C
- area di inizio letalità: sono incompatibili destinazioni d'uso riconducibili alle categorie A e B

I vincoli individuati sono riportati nella tavola 8.

Per quanto riguarda la previsione di nuove infrastrutture si sottolinea nuovamente come la zona in esame era interessata anche dalla realizzazione della nuova bretella autostradale di collegamento tra Lastra a Signa e Prato: una parte delle infrastrutture viarie di collegamento tra la bretella e la Strada Provinciale Firenze-Pisa-Livorno risultava essere interessata dalla area di danno di inizio letalità della Petrolgas S.r.l. Nel RU di Lastra a Signa il tracciato in questione era disciplinato come "non vincolante" e nel 2013 è decaduto il vincolo espropriativo. In attesa di aggiornare il quadro conoscitivo con la nuova previsione progettuale individuata dalla Regione Toscana, in questo documento è stato inserito a titolo indicativo il corridoio infrastrutturale di previsione. Si rimanda ulteriori approfondimenti alla fase di recepimento del progetto negli strumenti urbanistici dei due Comuni sottolineando come a questa dovrà seguire un'analisi di verifica e gestione del rischio all'interno del Piano di Emergenza Esterna.

9.2.2 Prescrizioni, vincoli e raccomandazioni aggiuntivi per il Comune di Lastra a Signa

1. Occorre esplicitare negli strumenti di pianificazione, delle norme in cui siano riportate le categorie territoriali incompatibili all'interno delle aree di danno individuate dal presente documento;

⁹ Si veda a tale proposito i dati riportati in Appendice 1

2. Nei successivi strumenti urbanistici andrà rivolta particolare attenzione alla pianificazione delle aree identificate come ambiti a progettazione differita che ricadono all'interno delle aree di danno.

9.2.3 Prescrizioni, vincoli e raccomandazioni aggiuntivi per il Comune di Scandicci

Prescrizioni:

1. Occorre inserire anche nei futuri strumenti di pianificazione, delle norme in cui siano riportate le categorie territoriali incompatibili all'interno delle aree di danno individuate dal presente documento;
2. Per quanto riguarda la porzione di giardino in fregio a Via Pisana e l'area a verde pubblico produttivo in fregio al parcheggio presso via Benozzo Gozzoli interessate dall'area di danno più estesa, si suggerisce, al fine di non incrementare la vulnerabilità dell'area, di limitare, anche in futuro, la dotazione di attrezzature in modo da contenere il potenziale grado di affollamento.

Raccomandazione: dato atto che per quanto riguarda l'attività di ristorazione, l'elemento potenzialmente più vulnerabile è legato alla presenza di avventori nello spazio all'aperto connesso con l'attività principale e che allo stato attuale, in caso di incidente rilevante, la popolazione, gli addetti e i clienti delle attività circostanti vengono avvisati da un apposito segnale di allarme attraverso la sirena dello stabilimento, si ritiene comunque opportuno, in sede di riattivazione dell'attività e comunque all'interno del prossimo aggiornamento del Piano di Emergenza Esterna (l'attuale infatti è in attesa di aggiornamento) di valutare, di concerto con il Gestore dello stabilimento, delle ulteriori misure aggiuntive per la segnalazione del pericolo.

APPENDICE 1: PARAMETRI URBANISTICI PER LA VERIFICA DELL'INDICE REALE DI EDIFICAZIONE

Stato attuale	volumetria prev.residenziale (area inizio letalità) [mc]	volumetria prev. residenziale (area elevata letalità) solo porzioni di edificio [mc]	area inizio letalità [mq]	area elevata letalità [mq]	area dell'insediamento produttivo [mq]	area inizio letalità al netto dell'insediamento [mq]	area elevata letalità la netto dell'insediamento [mq]	indice reale area inizio letalità [mc/mq]	indice reale area elevata letalità [mc/mq]
Lastra a Signa	14663	13020	73987	34137		68391	28541	0,214	0,456
Scandicci	20386	14572	41824	16533		41824	16533	0,487	0,881
Totale	35049	27592	115811	50670	5596	110215	45074	0,318	0,612

Stato di previsione	volumetria prev.residenziale (area inizio letalità) [mc]	volumetria prev. residenziale (area elevata letalità) solo porzioni di edificio [mc]	area inizio letalità [mq]	area elevata letalità [mq]	area dell'insediamento produttivo [mq]	area inizio letalità al netto dell'insediamento [mq]	area elevata letalità la netto dell'insediamento [mq]	indice reale area inizio letalità [mc/mq]	indice reale area elevata letalità [mc/mq]
Lastra a Signa	14663	13020	73987	34137		68391	28541	0,214	0,456
Scandicci	25036	16472	41824	16533		41824	16533	0,599	0,996
Totale	39699	29492	115811	50670	5596	110215	45074	0,360	0,654