

# Regolamento Urbanistico

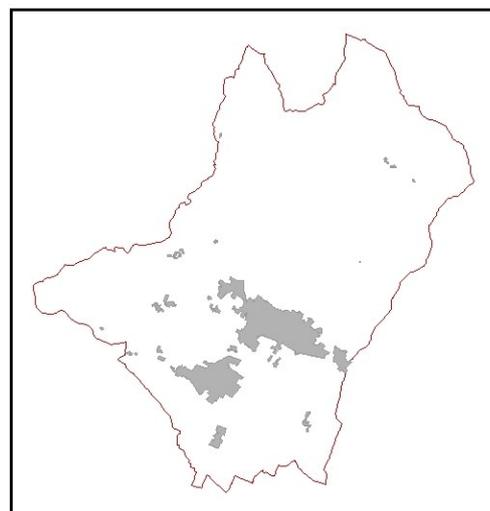
L.R.T. 1/2005, art.55

## Elaborato tecnico

### "Rischio di Incidenti Rilevanti - R.I.R."

Febbraio 2015

Adozione D.C.C. n. 62 del 31.05.2014  
Approvazione primo stralcio



**ELABORATO  
R.I.R.  
SCALA**



## COMUNE DI SANSEPOLCRO

Provincia di Arezzo

### SINDACO

Prof. ssa Daniela Frullani

### ASSESSORE ALL'URBANISTICA

Prof. ssa Daniela Frullani

### RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Remo Veneziani

### GARANTE DELLA COMUNICAZIONE E RESPONSABILE UFFICIO DI PIANO

Arch. Maria Luisa Sogli

### UFFICIO DI PIANO

Arch. Ilaria Calabresi

Arch. Maria Luisa Sogli

### GRUPPO DI PROGETTO

#### PROGETTISTA

Prof. Arch. Gianfranco Gorelli

#### CO - PROGETTISTI

Arch. Serena Barlacchi

Arch. Michela Chiti

Arch. Silvia Cusmano

#### VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Arch. Michela Chiti

#### ASPETTI GIURIDICI

Avv. Enrico Amante

INDAGINI DI FATTIBILITA' GEOLOGICA,  
IDRAULICA E SISMICA,  
MICROZONAZIONE SISMICA  
PROGEO associati

#### STUDI IDRAULICI

Ing. Marco Benini



## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA DI LAVORO .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>ANALISI CONOSCITIVA DELLO STABILIMENTO.....</b>	<b>8</b>
4.1	INFORMAZIONI FORNITE DAL GESTORE .....	8
4.1.1	<i>Dati identificativi dello stabilimento .....</i>	<i>8</i>
4.1.2	<i>Descrizione sintetica delle attività.....</i>	<i>8</i>
4.1.3	<i>Sostanze presenti nello stabilimento.....</i>	<i>9</i>
4.1.4	<i>Eventi incidentali individuati .....</i>	<i>9</i>
<b>5</b>	<b>IDENTIFICAZIONE DEGLI ELEMENTI TERRITORIALI ED AMBIENTALI VULNERABILI .....</b>	<b>20</b>
5.1	ELEMENTI TERRITORIALI VULNERABILI .....	20
5.2	ELEMENTI AMBIENTALI VULNERABILI.....	25
<b>6</b>	<b>VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ TERRITORIALE ED AMBIENTALE.....</b>	<b>26</b>
6.1	COMPATIBILITÀ TERRITORIALE .....	26
6.2	COMPATIBILITÀ AMBIENTALE .....	30
6.3	MISURE DI PREVENZIONE DEL RISCHIO E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI .....	30
<b>7</b>	<b>APPENDICE .....</b>	<b>32</b>
7.1	GLOSSARIO.....	32

## **1       PREMESSA**

Il Decreto Ministeriale 9 maggio 2001 *“Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante”*, pubblicato sul S.O. n. 151, alla G.U. n. 138 del 16 giugno 2001, attua quanto previsto dall’art. 14 del D.Lgs. 17 agosto 1999, n.334, (S.O. n. 177/L alla G.U. n. 288 del 28 settembre 1999), recepimento della Direttiva Comunitaria n. 96/82/CE del 9 dicembre 1986 relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose, pubblicata sulla G.U.CE del 14 gennaio 1997. La direttiva 96/82/CE (c.d. Seveso-bis) ha sostituito la precedente direttiva 82/501/CEE sui rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate attività industriali, recepita dalla normativa nazionale con DPR 17 maggio 1988, n.175 e s.m.i.

Il D.M. 09.05.2001 intende adeguare la legislazione italiana alle esplicite richieste della Comunità Europea, che introduce l’obbligo per le Autorità locali di verificare e ricercare la compatibilità tra l’urbanizzazione e la presenza degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante. Il D.M. 9 maggio 2001 stabilisce i requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate dagli stabilimenti soggetti agli obblighi di cui agli articoli 6, 7, 8 del Decreto Legislativo 17.08.1999 n. 334, con riferimento alla destinazione e utilizzazione dei suoli, al fine di prevenire gli Incidenti Rilevanti connessi a sostanze pericolose e a limitarne le conseguenze per l’uomo e per l’ambiente.

Le norme contenute nel D.M. 09/05/2001 sono finalizzate a fornire orientamenti comuni ai soggetti competenti in materia di pianificazione urbanistica e territoriale e di salvaguardia dell’ambiente, per semplificare e riordinare i procedimenti, oltre che a raccordare le leggi e i regolamenti in materia ambientale con le norme di governo del territorio. Si applicano, inoltre, ai casi di variazione degli strumenti urbanistici vigenti conseguenti all’approvazione di progetti di opere di interesse statale di cui al decreto del Presidente della Repubblica 18 aprile 1994, n.383 e all’approvazione di opere, interventi o programmi di intervento di cui all’articolo 34 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n.267.

Alle Regioni è affidato il compito di assicurare il coordinamento delle norme in materia di pianificazione urbanistica, territoriale e di tutela ambientale con quelle derivanti dal decreto legislativo 17 agosto 1999, n.334 e dal D.M. 09/05/2001, prevedendo anche opportune forme di concertazione tra gli enti territoriali competenti, nonché con gli altri soggetti interessati. Le Regioni assicurano, inoltre, il coordinamento tra i criteri e le modalità stabiliti per l’acquisizione e la valutazione delle informazioni di cui agli articoli 6, 7 e 8 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n.334 e quelli relativi alla pianificazione territoriale e urbanistica. La disciplina regionale in materia di pianificazione urbanistica assicura il

coordinamento delle procedure di individuazione delle aree da destinare agli stabilimenti con quanto previsto dall'articolo 2 del decreto del Presidente della Repubblica 20 ottobre 1998, n. 447.

Alla Provincia spettano le funzioni di pianificazione di area vasta, per indicare gli indirizzi generali di assetto del territorio. Il territorio provinciale costituisce - rispetto al tema trattato - l'unità di base per il coordinamento tra la politica di gestione del rischio e la pianificazione di area vasta, al fine di ricomporre le scelte locali rispetto ad un quadro coerente di livello territoriale più ampio.

Alle Amministrazioni comunali, sia tramite l'applicazione del D.P.R. 20 ottobre 1998, n.447, sia attraverso le competenze istituzionali di governo del territorio, derivanti dalla Legge Urbanistica e dalle leggi regionali, spetta il compito di adottare gli opportuni adeguamenti ai propri strumenti urbanistici, in un processo di verifica iterativa e continua, generato dalla variazione del rapporto tra attività produttiva a rischio e le modificazioni della struttura insediativa del comune stesso.

L'applicazione del D.M. 09/05/2001 è prevista nei casi di:

- a. insediamenti di stabilimenti nuovi;
- b. modifiche degli stabilimenti di cui all'articolo 10, comma 1, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334;
- c. nuovi insediamenti o infrastrutture attorno agli stabilimenti esistenti, quali ad esempio, vie di comunicazione, luoghi frequentati dal pubblico, zone residenziali, qualora l'ubicazione o l'insediamento o l'infrastruttura possano aggravare il rischio o le conseguenze di un incidente rilevante.
- d. variazione degli strumenti urbanistici vigenti conseguenti all'approvazione di progetti di opere di interesse statale di cui al decreto del Presidente della Repubblica 18 aprile 1994, n.383 e all'approvazione di opere, interventi o programmi di intervento di cui all'articolo 34 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n.267.

In tale ambito, in particolare, i Comuni hanno il compito di individuare e disciplinare, attraverso i propri strumenti urbanistici, le aree da sottoporre a specifica regolamentazione, tenendo conto di tutte le problematiche territoriali e di predisporre l'Elaborato Tecnico Rischio di Incidenti Rilevanti, di seguito denominato R.I.R., relativo al controllo dell'urbanizzazione e di trasmettere le informazioni contenute nell'elaborato a tutti gli enti locali territorialmente eventualmente interessati dagli scenari incidentali.

Il Comune di Sansepolcro è tenuto ad adeguare i propri strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica in quanto è presente il Deposito di G.P.L. della Ditta “Piccini Paolo SpA”, ricadente nell’ambito di applicazione del D.Lgs. 334/99, soggetto all’obbligo di notifica di cui all’art. 6 del predetto Decreto. Lo stabilimento in questione non risulta soggetto all’obbligo di presentazione del rapporto di sicurezza ai sensi dell’art. 8 del D.Lgs. 334/99, al quale si applica l’art. 20, c. 6 bis, del medesimo decreto che prevede l’obbligo di predisporre la pianificazione di emergenza esterna da parte del Prefetto anche per gli stabilimenti non soggetti alla presentazione del rapporto di sicurezza , sulla scorta delle informazioni fornite ai sensi degli artt. 6 e 12. Il Piano di Emergenza Esterna redatto nel 2004 ha visto l’aggiornamento a seguito delle intervenute modifiche legislative con approvazione nel novembre 2012.

Il presente documento rappresenta quindi l’Elaborato Tecnico “Rischio di Incidenti Rilevanti (RIR)” ed è stato redatto nel rispetto dei contenuti di cui al punto c) dell’articolo 14 del D.Lgs. 334/99 (*nuovi insediamenti e infrastrutture intorno agli stabilimenti esistenti*), con le indicazioni dettate dalle “*Istruzioni Tecniche ai sensi dell’Art. 13 della L.R. n.5/1995 relative alle zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante*”.

In considerazione dei disposti del D.M. 9 maggio 2001, l’Amministrazione del Comune di Sansepolcro ha provveduto ad avviare la procedura di redazione del RIR mediante la predisposizione di apposita documentazione. La documentazione è stata redatta assumendo quale principio ispiratore quello secondo cui lo sviluppo del territorio si deve realizzare considerando il valore dell’uomo e dell’ambiente naturale, che devono essere in ogni caso protetti, nonché il valore del territorio in riferimento alle opportunità per lo sviluppo locale.

Preme sottolineare come lo studio di seguito riportato sia stato effettuato in base alle informazioni, fornite dal gestore, relative all’attuale assetto impiantistico del deposito.

## **2       NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Il Ministro dei Lavori Pubblici di intesa con i Ministri dell’interno, dell’ambiente e dell’industria, del Commercio e dell’Artigianato, stabilisce con il decreto ministeriale 09/05/2001, per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante, i requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione territoriale, in ottemperanza a quanto stabilito da:

- la legge urbanistica 17 agosto 1942, n.1150,
- il decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n.616 attuazione della delega di cui all’art. 1 della L. 22 luglio 1975, n. 382 “Norme sull’ordinamento regionale e sulla organizzazione della pubblica amministrazione”,

- il decreto del Presidente della Repubblica 18 aprile 1994, n.383, “Regolamento recante disciplina dei procedimenti di localizzazione delle opere di interesse statale”
- la legge delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della Pubblica Amministrazione e per la semplificazione amministrativa del 15 marzo 1997, n.59, di cui al decreto attuativo 31 marzo 1998, n.112,
- il Decreto del Presidente della Repubblica n° 447 del 20/10/1998 “Regolamento recante norme di semplificazione dei procedimenti di autorizzazione per la realizzazione, l'ampliamento, la ristrutturazione e la riconversione di impianti produttivi, per l'esecuzione di opere interne ai fabbricati, nonché per la determinazione delle aree destinate agli insediamenti produttivi, a norma dell'articolo 20, comma 8, della legge 15 marzo 1997, n. 59”.
- il Decreto Legislativo del Governo n° 267 del 18/08/2000 “Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali”
- il decreto legislativo 17 agosto 1999, n.334, attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose, in particolare all'art. 14 “Controllo dell'urbanizzazione”,
- L.R. 20 marzo 2000, n. 30 e s.m.i. "Nuove norme in materia di attività a rischio di incidenti rilevanti”
- il decreto ministeriale 9 agosto 2000, relativo a "Linee guida per l'attuazione del sistema di gestione della sicurezza", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale, S.G. n.195 del 22 agosto 2000

### **3 METODOLOGIA DI LAVORO**

Sulla base delle informazioni che, ai sensi della normativa di riferimento indicata in precedenza nel presente documento, devono essere riportate nell'Elaborato Tecnico Rischio di Incidenti Rilevanti, lo studio è stato articolato in tre distinte fasi:

- a. analisi conoscitiva dello stabilimento;
- b. identificazione degli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili;
- c. valutazione della compatibilità territoriale ed ambientale.

## 4 ANALISI CONOSCITIVA DELLO STABILIMENTO

### 4.1 Informazioni fornite dal gestore

#### 4.1.1 *Dati identificativi dello stabilimento*

Società	PICCINI PAOLO S.p.A.  Sede legale: via Senese Aretina, 98 Sansepolcro (AR)
Ubicazione stabilimento/deposito	Sansepolcro – S.S. 73 “Senese Aretina”, Km. 177+970 - Lat. 43°33’08" Long. 12°06’18" – Alt. s.l.m. 309 m.
Gestore dello stabilimento	Piccini Marco
Attività soggetta agli adempimenti previsti da	art. 6 del D.Lgs.334/99 e s.m.i.
Tipologia stabilimento	esistente

#### 4.1.2 *Descrizione sintetica delle attività*

L’attività svolta nello stabilimento consiste nel ricevimento, stoccaggio e travaso di GPL (Gas di Petrolio Liquefatto). Le fasi del “ciclo produttivo” si articolano in:

- ricevimento del GPL mediante autocisterne e travaso del medesimo, a mezzo di una stazione di pompaggio, nei due serbatoi tumulati e posti in area di deposito;
- stoccaggio del GPL nei serbatoi precitati per il tempo necessario alla sua successiva movimentazione;
- travaso, a mezzo della stazione di pompaggio, del GPL dai serbatoi di stoccaggio alle botticelle attrezzate per il rifornimento di serbatoi fissi in uso presso le varie utenze domestiche.

Il GPL non subisce trasformazioni chimiche né trattamenti all’interno del deposito poiché viene soltanto immagazzinato e movimentato.

Non esistono, nel ciclo di movimentazione, altre sostanze o impurità che possono dar luogo, se presenti, a reazioni violente o a prodotti di reazioni pericolosi. Non risulta inoltre che il GPL possa dar luogo a trasformazioni in caso di anomalie di funzionamento degli impianti.

L'attività in oggetto ricade tra quelle previste dall'art. 2, c. 1. Del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.. Le quantità presenti in deposito sono superiori a quelle minime previste dall'allegato I del suddetto decreto parte I, colonna 2 (pari a 50 t), ma inferiori a quelle della colonna 3 (pari a 200 t).

Il deposito si estende su una superficie globale di 17.000 mq, di cui circa 9.800 mq adibiti a deposito recintato e 7.200 mq adibiti ad aree esterne per il transito ed il parcheggio dei mezzi in arrivo al deposito e luogo di immagazzinamento dei serbatoietti nuovi o bonificati per le utenze domestiche.

Il deposito è completamente recintato con muro di cinta in muratura avente altezza non inferiore a 2,5 m, interrotto da quattro ingressi indipendenti di cui tre carrabili ed uno pedonale. La parte esterna del muro è completata con alberature.

In generale il deposito è costituito da un deposito tumulato di GPL (propano liquido) composto da 2 serbatoi metallici, una stazione per il travaso, un impianto con pompe e compressori, un impianto antincendio, un impianto di pesatura elettronica e da un fabbricato di un piano fuori terra per un'estensione di 176 mq fondamentalmente destinato ad uffici, servizi e locali tecnici.

#### **4.1.3 Sostanze presenti nello stabilimento**

All'interno dello stabilimento viene utilizzato G.P.L. (Gas di Petrolio Liquefatto) costituito, sostanzialmente, dalle seguenti sostanze chimiche: propano, propilene, N-butano, isobutano, butilene. In particolare il G.P.L. è costituito principalmente da una miscela di propano e butano.

Nome generico o comune della sostanza pericolosa	Classificazione di pericolo*	Principali caratteristiche di pericolosità	Max quantità presente (t)
PROPANO	F+  Estremamente infiammabile	H220 R12 Estremamente infiammabile	184

#### **4.1.4 Eventi incidentali individuati**

Come previsto dal punto 7.1 dell'allegato al decreto, i gestori degli stabilimenti soggetti all'art. 6 del D.Lgs. 334/99 devono trasmettere su richiesta del Comune o delle autorità competenti le informazioni relative all'inviluppo delle aree di danno solo nel caso in cui siano individuate aree di danno esterne allo stabilimento, le classi di probabilità di ogni singolo evento nonché le informazioni relative al danno ambientale.

Si precisa che, per aree di danno, si intendono in senso stretto quelle correlate agli effetti fisici (di natura termica, barica o tossica) di eventi incidentali, valutati con un approccio analitico attraverso l'applicazione di specifici sistemi di calcolo; se a seguito dell'evento incidentale si verifica il superamento dei valori di soglia espressi nella Tabella 2 dell'allegato tecnico al D.M. 9 maggio 2001, l'evento si considera dannoso a persone o a strutture, viceversa si ritiene convenzionalmente che il danno non accada.

Relativamente al danno ambientale, correlato alla dispersione di sostanze pericolose all'interno delle matrici suolo, sottosuolo, acque superficiali e falda acquifera, si precisa che il D.M. 9 maggio 2001 non prevede l'adozione di un approccio analitico, ma si limita a richiedere una stima qualitativa, distinguendo il danno in significativo o grave, a seconda della durata degli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati, a seguito dell'evento incidentale.

Nel caso dello stabilimento presente nel territorio comunale di Sansepolcro, l'Amministrazione Comunale si è fatta carico di richiedere ai gestori la documentazione contenente le informazioni utili ai fini della predisposizione della presente relazione, ad integrazione degli elementi già resi disponibili dai gestori in documenti correlati al D.Lgs. 334/99 ed ai procedimenti da quest'ultimo derivati.

In questo paragrafo sono descritte le fonti di pericolo e gli eventi incidentali individuati nel Piano di Emergenza Esterna.

In particolare, per le valutazioni in oggetto, la possibilità di danni a persone o a strutture è stata definita sulla base del superamento dei valori di soglia espressi nella seguente Tabella.

Scenario incidentale	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili	Danni alle strutture / Effetti domino
	1	2	3	4	5
Incendio (radiazione termica stazionaria)	12,5 kW/m <sup>2</sup>	7 kW/m <sup>2</sup>	5 kW/m <sup>2</sup>	3 kW/m <sup>2</sup>	12,5 kW/m <sup>2</sup>
BLEVE/Fireball (radiazione termica variabile)	Raggio fireball	350 kJ/m <sup>2</sup>	200 kJ/m <sup>2</sup>	125 kJ/m <sup>2</sup>	200-800 m (*)
Flash-fire (radiazione termica istantanea)	LFL	½ LFL			
VCE (sovrapressione di picco)	0,3 bar  (0,6 spazi aperti)	0,14 bar	0,07 bar	0,03 bar	0,3 bar
Rilascio tossico (dose assorbita)	LC50 (30min,hmn)		IDLH		

Tabella 1 – Valori di soglia di cui alla Tabella 2 del DM 9 maggio 2001 - (\*) secondo la tipologia del serbatoio

Inoltre gli eventi incidentali sono stati classificati sulla base della loro probabilità di accadimento, secondo le classi previste nelle Tabelle 3a/b par. 6.3.1 dell'Allegato al D.M. 09 maggio 2001 di seguito riportata.

Classe di probabilità degli eventi	Probabilità degli eventi
I	$< 10^{-6}$
II	$10^{-4} - 10^{-6}$
III	$10^{-3} - 10^{-4}$
IV	$> 10^{-3}$

Tabella 2 – Classi di probabilità degli eventi di cui alle Tabelle 3a/b del DM 9 maggio 2001

Nella tabella seguente sono riportati gli eventi incidentali individuati nel Piano di Emergenza Esterna con le frequenze degli scenari e le aree di danno in funzione dei valori di soglia di cui alla tabella 2 dell'allegato al DM 9 maggio 2001.

TOP EVENT	Scenario	Frequenza accadimento [occ/anno]	Aree danno	Distanza [m]
1 – STOCCAGGIO: Fuoriuscita GPL da valvola sicurezza per apertura spuria della valvola ( $7 \cdot 10^{-2}$ occ./anno) Rif. TOP A2	a) Jet fire	$7 \cdot 10^{-5}$	Elevata letalità	-
			Inizio letalità	-
2 – STOCCAGGIO: Fuoriuscita GPL per rottura significativa di una tubazione ( $5.72 \cdot 10^{-6}$ occ./anno) Rif. TOP A3	a) Pool fire	$2.1 \cdot 10^{-10}$	Lesioni irreversibili	5
			Lesioni reversibili	16
	b) Flash fire	$4.1 \cdot 10^{-9}$	Elevata letalità	35
			Inizio letalità	47
3.1 – PUNTO DI TRAVASO: Rottura braccio di carico ( $4 \cdot 10^{-5}$ occ./anno) Rif. TOP B1	a) Pool fire	$2.0 \cdot 10^{-6}$	Lesioni irreversibili	54
			Lesioni reversibili	64
	b) Flash fire	$2.0 \cdot 10^{-6}$	Elevata letalità	50
			Inizio letalità	78
3.2 – PUNTO DI TRAVASO: Fuoriuscita GPL per perdita da accoppiamento flangiato ( $1 \cdot 10^{-3}$ occ./anno) Rif. TOP B2	a) Pool fire	$3.7 \cdot 10^{-8}$	Elevata letalità	23
			Inizio letalità	32
	b) Flash fire	$7.1 \cdot 10^{-7}$	Lesioni irreversibili	37
			Lesioni reversibili	44
4 – STAZIONE POMPE/COMPRESSORI: Fuoriuscita GPL per rottura tenuta pompe ( $2.8 \cdot 10^{-3}$ occ./anno) Rif. TOP C1	a) Pool fire	$1 \cdot 10^{-7}$	Elevata letalità	32
			Inizio letalità	49
	b) Flash fire	$2 \cdot 10^{-6}$	Elevata letalità	16
			Inizio letalità	24
5 – STAZIONE POMPE/COMPRESSORI: Fuoriuscita GPL per perdita da accoppiamento flangiato ( $1 \cdot 10^{-3}$ occ./anno) Rif. TOP C2	a) Pool fire	$1 \cdot 10^{-7}$	Lesioni irreversibili	28
			Lesioni reversibili	34
	b) Flash fire	$2 \cdot 10^{-6}$	Elevata letalità	26
			Inizio letalità	41
			Elevata letalità	37
			Inizio letalità	50
			Lesioni irreversibili	57
			Lesioni reversibili	67
			Elevata letalità	53
			Inizio letalità	82
	Per gli scenari e le relative aree di danno si può far cautelativamente riferimento al TOP 3.2			

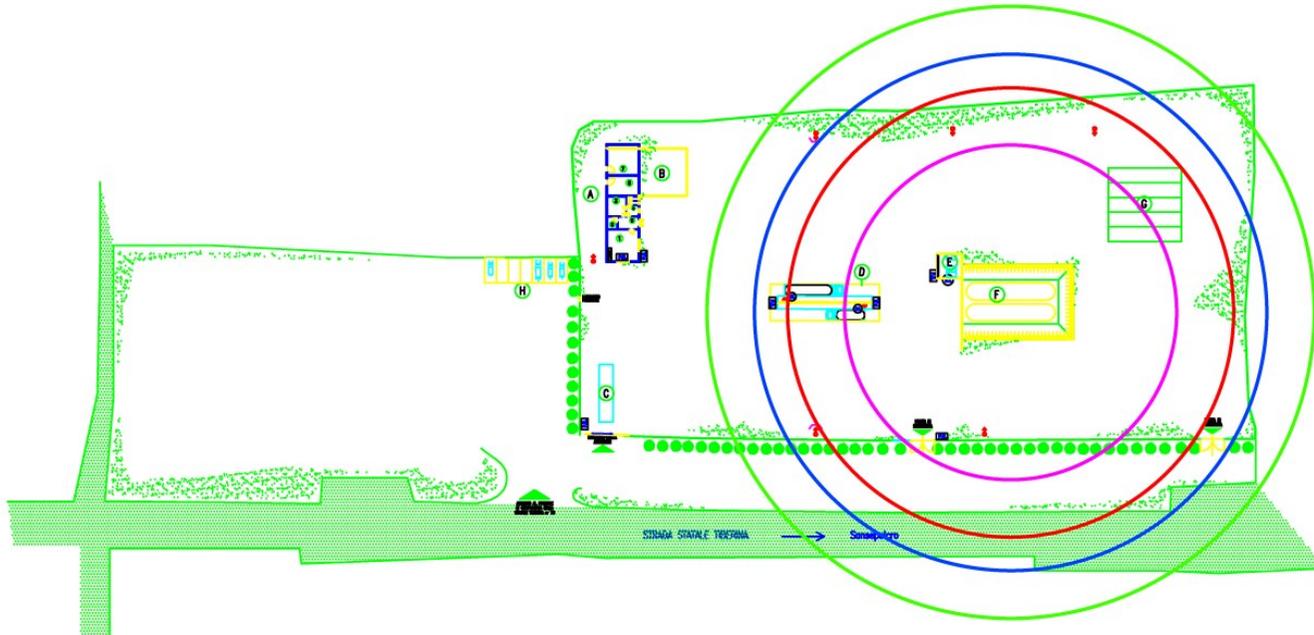
Nelle cartografie seguenti si riportano le fonti di pericolo e le aree di danno in funzione del superamento dei valori di soglia per ciascuna categoria di effetti e secondo i valori di soglia di cui alla tabella 2 dell'allegato al DM 9 maggio 2001.

Gli scenari incidentali considerati per la pianificazione territoriale ed urbanistica sono quelli che determinano gli effetti esterni ai confini dello stabilimento dovuti alla presenza degli impianti:

- *stoccaggio*: TOP EVENT 2 a / 2 b
- *punto di travaso*: TOP EVENT 3b
- *stazione pompe / compressori*: TOP EVENT 4a / 4b /5b

La definizione delle aree delle aree di danno (curve di isorischio di forma circolare) sono state tracciate misurando la distanza (raggio) dal centro del pericolo corrispondente. Le aree di danno rappresentate per ciascun evento incidentale si riferiscono alla condizione peggiore (maggiore distanza dello scenario dalla sorgente). Le aree di danno relative a tutti gli scenari, sono proposte cautelativamente con forma circolare con centro nel punto di origine del pericolo; in tal modo si tiene conto della possibilità che la dispersione avvenga in qualunque direzione, pur osservando che condizioni metereologiche corrispondenti alle direzioni di vento non predominanti sono meno probabili.

I seguenti schemi grafici sono stati desunti dagli elaborati forniti dal gestore e sono rappresentati senza una scala di riferimento.



DEPOSITO E TRAVASO GPL  
SANSEPOLCRO (AR) - S.S. Tiberina, 3 bis

TOP 2a: POOL FIRE

STOCCAGGIO:  
FUORIUSCITA GPL PER ROTTURA  
SIGNIFICATIVA DI UNA TUBAZIONE

LEGENDA

- ELEVATA LETALITA' (12.5 kW/mq)  
Raggio = 35 metri
- INIZIO LETALITA' (7 kW/mq)  
Raggio = 47 metri
- LESIONI IRREVERSIBILI (5 kW/mq)  
Raggio = 54 metri
- LESIONI REVERSIBILI (3 kW/mq)  
Raggio = 64 metri

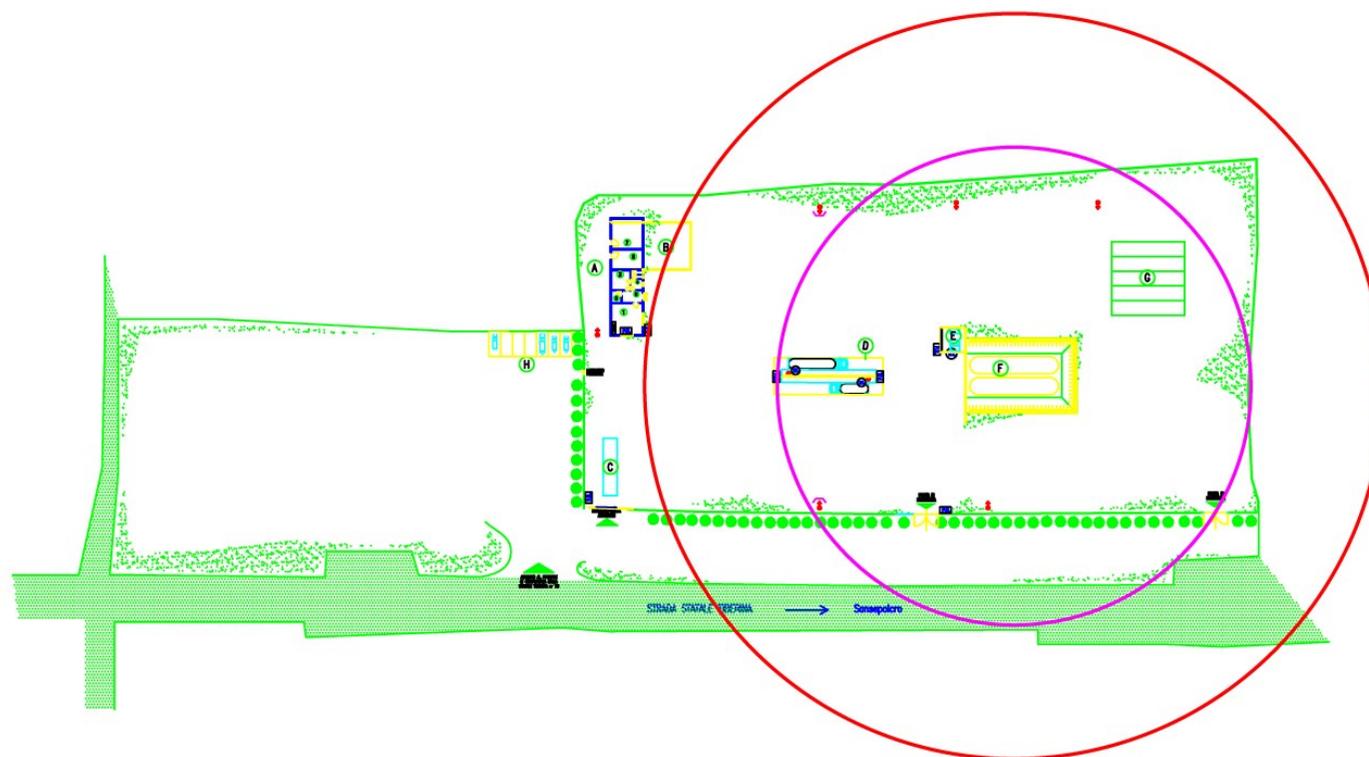
LEGENDA

- PULSANTE BLOCCO IMPANTI (SHUT-DOWN)
- PULSANTE AUTOMATICO RIVELAZIONE INCENDIO (FIRE-ALARM)
- IDRANTE SOPRASUOLO CON DOPPIO ATTACCO LINE 70
- MONITORE SENSIBILIZZABILE CON ATTACCO LINE 70

LEGENDA

- A - Basso fabbricato-servizi e loc. tecnici
- 1 - Ufficio controllo (peso e control unit)
- 2 - Compressori aria
- 3 - Spogliatoio
- 4 - Servizi igienici
- 5 - Disimpegno
- 6 - Gruppo elettrogeno
- 7 - Centrale pompaggio Al
- B - Riserva idrica antincendio
- C - Pesa elettronica
- D - Punto di travaso autobotti
- E - Area pompe e compressori GPL
- F - Serbatoi tumulati di GPL
- G - Area sosta botticelle
- H - Parcheggio vetture dipendenti

Figura 1 – TOP EVENT 2a



DEPOSITO E TRAVASO GPL  
SANSEPOLCRO (AR) - S.S. Tiberina, 3 bis

TOP 2b: FLASH FIRE

STOCCAGGIO:  
FUORIUSCITA GPL PER ROTTURA  
SIGNIFICATIVA DI UNA TUBAZIONE

LEGENDA

- ELEVATA LETALITA' (LFL)  
Raggio = 50 metri
- INIZIO LETALITA' (1/2 LFL)  
Raggio = 78 metri
- LESIONI IRREVERSIBILI
- LESIONI REVERSIBILI

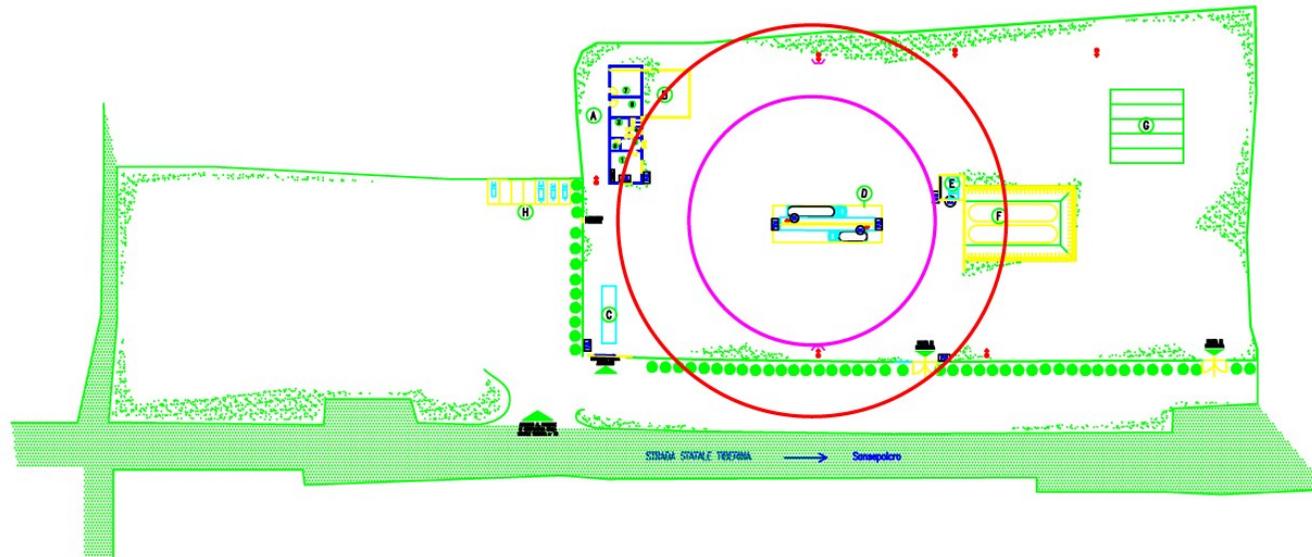
**LEGENDA**

-  RISULTATO BLOCCO INFANTI (SHUT-DOWN)
-  RISULTATO AUTOMATICO RIVELAZIONE RISCHIO INFANTILI
-  RIVANTE SOPRANSUOLO CON DOPPIO ATTACCO UNI 70
-  MONITORE BRANDIBERGHIABILE CON ATTACCO UNI 70

**LEGENDA**

- A - Basso fabbricato-servizi e loc. tecnici
- 1 - Ufficio controllo (peso e control unit)
- 2 - Compressori aria
- 3 - Spogliatoio
- 4 - Servizi igienici
- 5 - Disimpegno
- 6 - Gruppo elettrogeno
- 7 - Centrale pompaggio Al
- B - Riserva idrica antincendio
- C - Pesa elettronica
- D - Punto di travaso autobotti
- E - Area pompe e compressori GPL
- F - Serbatoi tumulati di GPL
- G - Area sosta botticelle
- H - Parcheggio vetture dipendenti

Figura 2 – TOP EVENT 2b



DEPOSITO E TRAVASO GPL  
 SANSEPOLCRO (AR) - S.S. Tiberina, 3 bis

TOP 3b: FLASH FIRE

PUNTO DI TRAVASO:  
 FUORIUSCITA GPL PER PERDITA DA  
 ACCOPPIAMENTO FLANGIATO

LEGENDA

- ELEVATA LETALITA' (LFL)  
Raggio = 26 metri
- INIZIO LETALITA' (1/2 LFL)  
Raggio = 41 metri
- LESIONI IRREVERSIBILI
- LESIONI REVERSIBILI

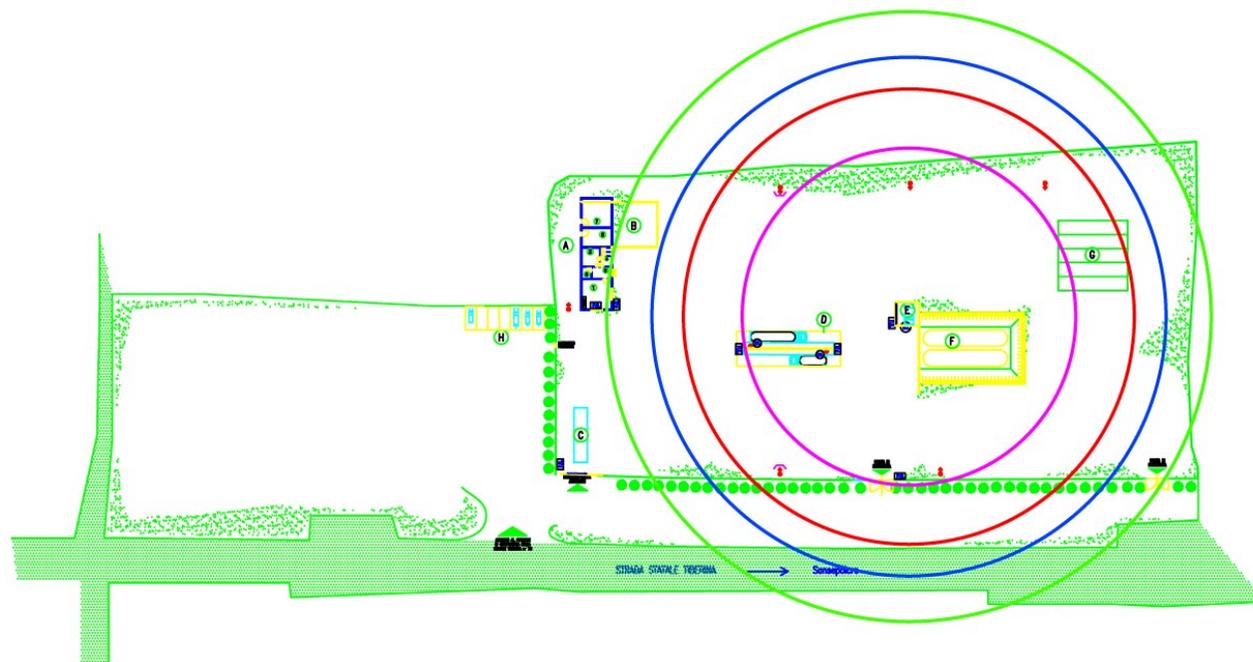
LEGENDA

- FULMINE BLOCCO IMPANTI (SHUT-DOWN)
- IMPANTO AUTOMATICO RINELAZIONE MISCELE IMPUREZZE
- SENSORE SUPERSCALDO CON DOPPIO ATTACCO UNI 70
- MONITORE SPANDIBILE CON ATTACCO UNI 70

LEGENDA

- A - Basso fabbricato-servizi e loc. tecnici
- 1 - Ufficio controllo (peso e control unit)
- 2 - Compressori aria
- 3 - Spogliatoio
- 4 - Servizi igienici
- 5 - Disimpegno
- 6 - Gruppo elettrogeno
- 7 - Centrale pompaggio Al
- B - Riserva idrica antincendio
- C - Pesa elettronica
- D - Punto di travaso autobotti
- E - Area pompe e compressori GPL
- F - Serbatoi tumulati di GPL
- G - Area sosta botticelle
- H - Parcheggio vetture dipendenti

Figura 3 – TOP EVENT 3b



DEPOSITO E TRAVASO GPL  
SANSEPOLCRO (AR) - S.S. Tiberina, 3 bis

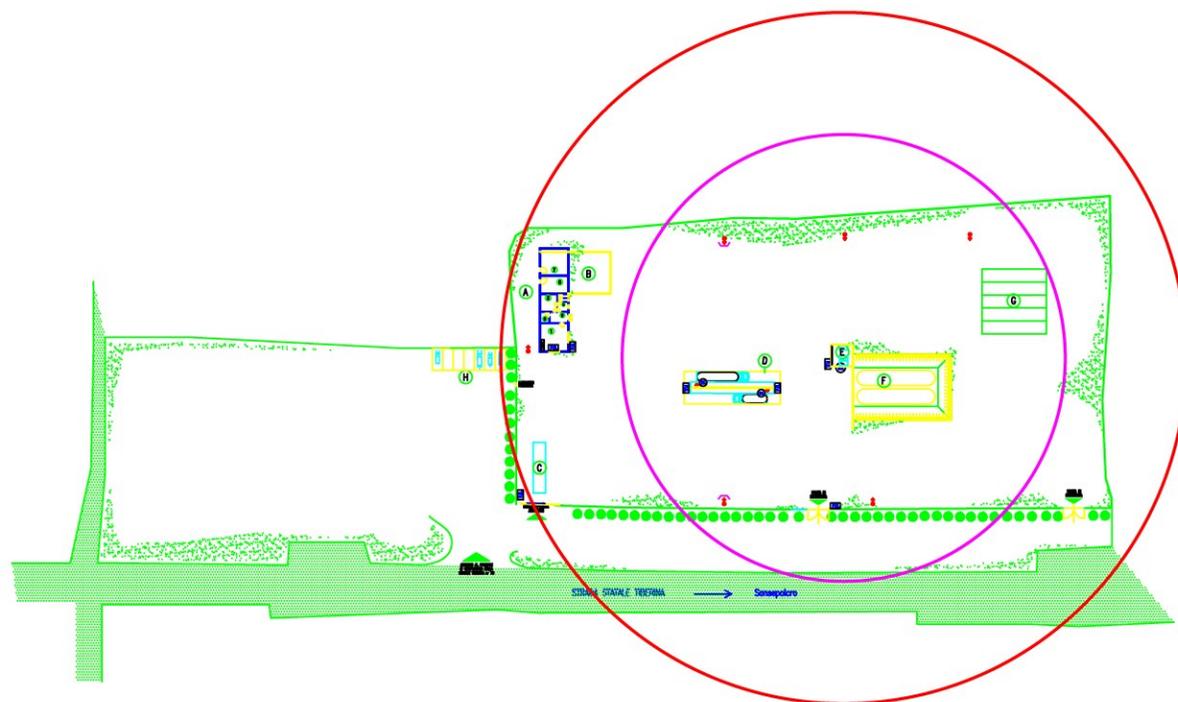
LEGENDA	
	ELEVAZIONE BLOCCO IMPANTI (SHUT-DOWN)
	MECCANISMO AUTOMATICO RIVELAZIONE INCENDIO ANTIFUMIGAZIONE
	EROGATORE SOFFRUSCIOLATO CON DOPPIO ATTACCO UNI 70
	MONITORE BRANDIBILE CON ATTACCO UNI 70

LEGENDA	
A	- Basso fabbricato-servizi e loc. tecnici
1	- Ufficio controllo (peso e control unit)
2	- Compressori aria
3	- Spogliatoio
4	- Servizi igienici
5	- Disimpegno
6	- Gruppo elettrogeno
7	- Centrale pompaggio Al
B	- Riserva idrica antincendio
C	- Pesa elettronica
D	- Punto di travaso autobotti
E	- Area pompe e compressori GPL
F	- Serbatoi tumulati di GPL
G	- Area sosta botticelle
H	- Parcheggio vetture dipendenti

TOP 4a: POOL FIRE  
STAZIONE POMPE/COMPRESSORI:  
FUORIUSCITA GPL PER ROTTURA  
TENUTA POMPE

LEGENDA	
	ELEVATA LETALITA' (12.5 kW/mq) Raggio = 37 metri
	INIZIO LETALITA' (7 kW/mq) Raggio = 50 metri
	LESIONI IRREVERSIBILI (5 kW/mq) Raggio = 57 metri
	LESIONI REVERSIBILI (3 kW/mq) Raggio = 67 metri

Figura 4 – TOP EVENT 4a



DEPOSITO E TRAVASO GPL  
SANSEPOLCRO (AR) - S.S. Tiberina, 3 bis

**LEGENDA**

- FUSANTE BLOCCO IMPANTI (SHUT-DOWN)
- INERENTE AUTOMATICO RIVELAZIONE MISCELE AFRANCOBARI
- SERBATOI SOPRASCARICO CON DOPPIO ATTACCO UNI 70
- MONITORE BRANDEGGIABILE CON ATTACCO UNI 70

**LEGENDA**

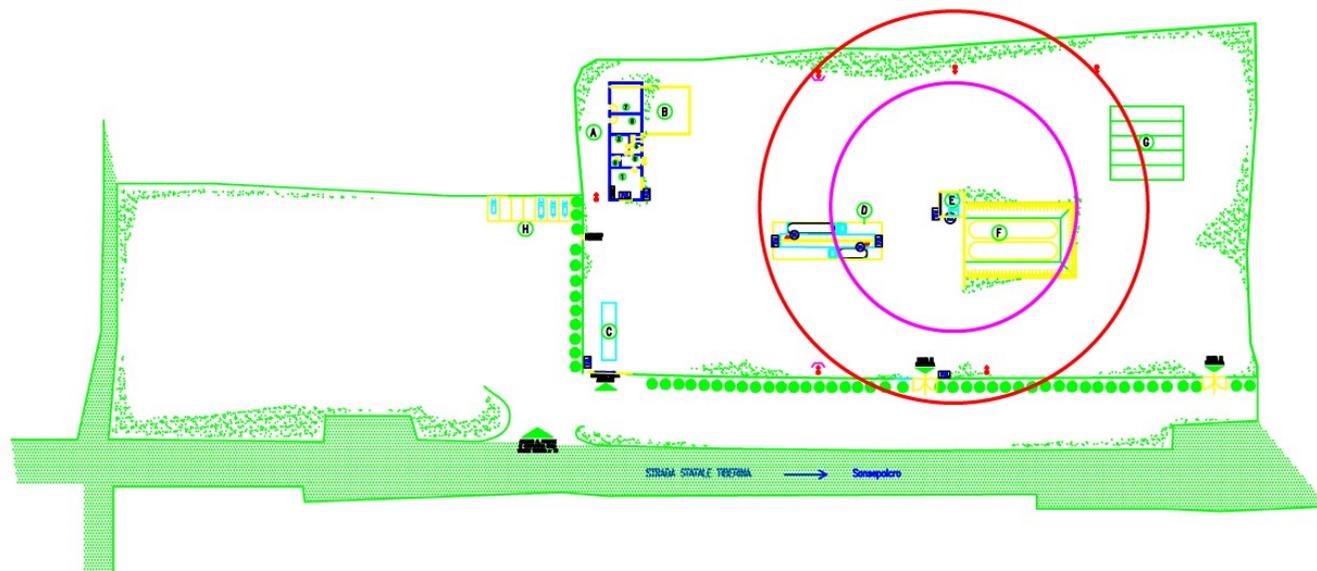
- A - Basso fabbricato-servizi e loc. tecnici
- 1 - Ufficio controllo (peso e control unit)
- 2 - Compressori aria
- 3 - Spogliatoio
- 4 - Servizi igienici
- 5 - Disimpegno
- 6 - Gruppo elettrogeno
- 7 - Centrale pompaggio Al
- B - Riserva idrica antincendio
- C - Pesa elettronica
- D - Punto di travaso autobotti
- E - Area pompe e compressori GPL
- F - Serbatoi tumulati di GPL
- G - Area sosta botticelle
- H - Parcheggio vetture dipendenti

TOP 4b: FLASH FIRE  
STAZIONE POMPE/COMPRESSORI:  
FUORIUSCITA GPL PER ROTTURA  
TENUTA POMPE

**LEGENDA**

- ELEVATA LETALITA' (LFL)  
Raggio = 53 metri
- INIZIO LETALITA' (1/2 LFL)  
Raggio = 82 metri
- LESIONI IRREVERSIBILI
- LESIONI REVERSIBILI

Figura 5 – TOP EVENT 4b



DEPOSITO E TRAVASO GPL  
SANSEPOLCRO (AR) - S.S. Tiberina, 3 bis

**LEGENDA**

- RESISTE BLOCCO IMPANTI (SHUT-DOWN)
- INERTE AUTOMATICO RINELAZIONE MISCELE INFIAMMABILI
- INERTE SOPRASSUOLO CON DOPPIO ATTACCO UNI 70
- MONITORE BRANDERIBILE CON ATTACCO UNI 70

**LEGENDA**

- A - Basso fabbricato-servizi e loc. tecnici
- 1 - Ufficio controllo (peso e control unit)
- 2 - Compressori aria
- 3 - Spogliatoio
- 4 - Servizi igienici
- 5 - Disimpegno
- 6 - Gruppo elettrogeno
- 7 - Centrale pompaggio Al
- B - Riserva idrica antincendio
- C - Pesa elettronica
- D - Punto di travaso autobotti
- E - Area pompe e compressori GPL
- F - Serbatoi tumulati di GPL
- G - Area sosta botticelle
- H - Parcheggio vetture dipendenti

TOP 5b: FLASH FIRE

STAZIONE POMPE/COMPRESSORI:  
FUORIUSCITA GPL PER PERDITA DA  
ACCOPIAMENTO FLANGIATO

**LEGENDA**

- ELEVATA LETALITA' (LFL)  
Raggio = 26 metri
- INIZIO LETALITA' (1/2 LFL)  
Raggio = 41 metri
- LESIONI IRREVERSIBILI
- LESIONI REVERSIBILI

Figura 6 – TOP EVENT 5b

Sulla scorta delle analisi dei possibili scenari incidentali svolta dal Gestore, i cui risultati sono riportati nella Notifica trasmessa anche al Prefetto ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs. 334/99, nonché sulla base delle valutazioni tecniche svolte da ARPAT e Vigili del Fuoco nel corso degli incontri del Gruppo di Lavoro dedicati alla pianificazione, è stato concluso di procedere alla prudente individuazione di un'area, denominata ZONA CRITICA, con raggio di 300 dal centro del deposito, nel cui ambito è stato ritenuto opportuno adottare delle cautele, la principale delle quali attiene al rifugio e alla permanenza in luoghi chiusi. A tal fine si è riprodotto l'elaborato di cui all'Allegato 3 – Zone interessate dal rischio del Piano di Emergenza Esterna sulla carta tecnica regionale utilizzata ai fini dell'elaborazione del Regolamento urbanistico del Comune di Sansepolcro.

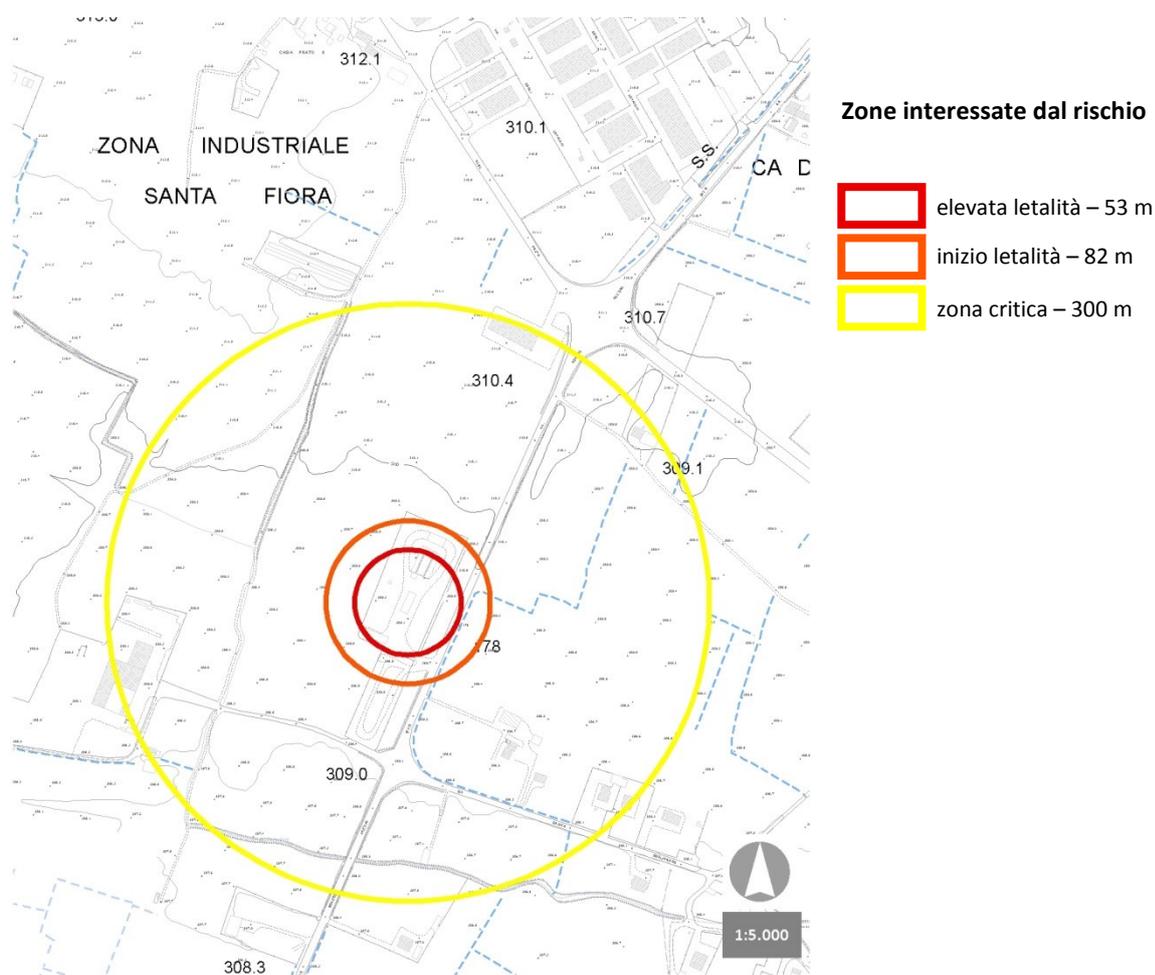


Figura 7 – Zone interessate dal rischio – Scala originale 1:5.000

## **5 IDENTIFICAZIONE DEGLI ELEMENTI TERRITORIALI ED AMBIENTALI VULNERABILI**

Il procedimento per la redazione del RIR è proseguito con un inquadramento del territorio in relazione agli elementi territoriali ed ambientali sensibili presenti in specifiche aree di indagine, scelte, nell'intorno degli stabilimenti, secondo un principio di coerenza con le aree di danno degli scenari incidentali ipotizzati dai gestori.

### **5.1 Elementi territoriali vulnerabili**

La valutazione della vulnerabilità del territorio attorno allo stabilimento viene effettuata mediante una categorizzazione delle aree circostanti potenzialmente interessate dagli eventi incidentali individuati, in base al valore dell'indice di edificazione e all'individuazione degli specifici elementi vulnerabili di natura puntuale in esse presenti, secondo quanto indicato nell'elenco a seguire delle Categorie Territoriali individuate dal DM 9 maggio 2001. Occorre inoltre tenere conto delle infrastrutture di trasporto e tecnologiche lineari e puntuali. Qualora tali infrastrutture rientrino nelle aree di danno individuate, dovranno essere predisposti idonei interventi, da stabilire puntualmente, sia di protezione che gestionali, atti a ridurre l'entità delle conseguenze (ad esempio: elevazione del muro di cinta prospiciente l'infrastruttura, efficace coordinamento tra lo stabilimento e l'ente gestore dell'infrastruttura finalizzato alla, rapida intercettazione del traffico, ecc.).

Un analogo approccio va adottato nei confronti dei beni culturali individuati in base alla normativa nazionale (D.Lgs. 42/2004) e regionale o in base alle disposizioni di tutela e salvaguardia contenute nella pianificazione territoriale, urbanistica e di settore.

La categorizzazione del territorio esposta a seguire tiene conto di alcune valutazioni dei possibili scenari incidentali, e in particolare dei seguenti criteri:

- la difficoltà di evacuare soggetti deboli e bisognosi di aiuto, quali bambini, anziani e malati, e il personale che li assiste;
- la difficoltà di evacuare i soggetti residenti in edifici a più di cinque piani e grandi aggregazioni di persone in luoghi pubblici; per tali soggetti, anche se abili di muoversi autonomamente, la fuga sarebbe condizionata dalla minore facilità di accesso alle uscite di emergenza o agli idonei rifugi;
- la minore difficoltà di evacuare i soggetti residenti in edifici bassi o isolati, con vie di fuga accessibili e una migliore autogestione dei dispositivi di sicurezza;
- la minore vulnerabilità delle attività caratterizzate da una bassa permanenza temporale di persone, cioè di una minore esposizione al rischio, rispetto alle analoghe attività più frequentate;

- la generale maggiore vulnerabilità delle attività all'aperto rispetto a quelle al chiuso.

Sulla base di tali criteri, integrati dalle valutazioni che riguardano i singoli casi specifici, vengono ricondotti alle categorie della Tabella 1 – Categorie territoriali del DM 9 maggio 2001 tutti gli elementi territoriali eventualmente presenti e non esplicitamente in essa previsti.

Il territorio viene suddiviso in Categorie da A (area densamente abitata) a F (area entro i confini dello stabilimento) in funzione di:

- indice di edificazione esistente;
- presenza di luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità, di locali di pubblico spettacolo, mercati, centri commerciali, stazioni ferroviarie, aree con insediamenti industriali, artigianali ed agricoli.

Per le categorie E ed F si deve tenere conto di quanto previsto dagli articoli 12 e 13 del D.Lgs. 334/99, ove applicabili.

#### **CATEGORIA A**

1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia superiore a 4,5 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.
2. Luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità - ad esempio ospedali, case di cura, ospizi, asili, scuole inferiori, ecc. (oltre 25 posti letto o 100 persone presenti).
3. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto - ad esempio mercati stabili o altre destinazioni commerciali, ecc. (oltre 500 persone presenti).

#### **CATEGORIA B**

1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 4,5 e 1,5 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.
2. Luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità - ad esempio ospedali, case di cura, ospizi, asili, scuole inferiori, ecc. (fino a 25 posti letto o 100 persone presenti).
3. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto - ad esempio mercati stabili o altre destinazioni commerciali, ecc. (fino a 500 persone presenti).
4. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante al chiuso - ad esempio centri commerciali, terziari e direzionali, per servizi, strutture ricettive, scuole superiori, università, ecc. (oltre 500 persone presenti).

5. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante con limitati periodi di esposizione al rischio - ad esempio luoghi di pubblico spettacolo, destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, ecc. (oltre 100 persone presenti se si tratta di luogo all'aperto, oltre 1000 al chiuso).
6. Stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (movimento passeggeri superiore a 1000 persone/giorno).

#### **CATEGORIA C**

1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 1,5 e 1 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.
2. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante al chiuso - ad esempio centri commerciali, terziari e direzionali, per servizi, strutture ricettive, scuole superiori, università, ecc. (fino a 500 persone presenti).
3. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante con limitati periodi di esposizione al rischio - ad esempio luoghi di pubblico spettacolo, destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, ecc. (fino a 100 persone presenti se si tratta di luogo all'aperto, fino a 1000 al chiuso; di qualunque dimensione se la frequentazione è al massimo settimanale).
4. Stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (movimento passeggeri fino a 1000 persone/giorno).

#### **CATEGORIA D**

1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 1 e 0,5 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.
2. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante, con frequentazione al massimo mensile - ad esempio fiere, mercatini o altri eventi periodici, cimiteri, ecc..

#### **CATEGORIA E**

1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia inferiore a 0,5 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.
2. Insediamenti industriali, artigianali, agricoli, e zootecnici.

#### **CATEGORIA F**

1. Area entro i confini dello stabilimento.
2. Area limitrofa allo stabilimento, entro la quale non sono presenti manufatti o strutture in cui sia prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone.

Il deposito in oggetto è prossimo alla zona industriale di Santa Fiora ed è così delimitato:

- *nord*: area identificata dal P.S. approvato come “Ambiti di potenziamento del sistema produttivo” per detta area già contemplata nel P.R.G. vigente sono previste in considerazione della preesistenza dello stabilimento limitazioni e prescrizioni. Nello specifico il P.S. approvato prevede la seguente disciplina *“nella zona D1 non ancor attuata e prevista dal P.R.G. vigente a nord del deposito di GPL lungo la strada Senese Aretina ricedente nella fascia definita “Area Colpita” tra le fasce relative al rischio di incidente rilevante dovuto alla presenza del suddetto deposito di GPL Gli interventi edificatori consentiti dal P.R.G. sono realizzabili solo a seguito della presentazione di una relazione firmata da tecnico abilitato che dimostri la inesistenza delle condizioni di rischio e quindi la compatibilità degli interventi e delle funzioni previste. Tale relazione sarà sottoposta anche al parere degli altri Enti competenti in materia di Rischio di Incidenti Rilevanti”*.
- Inoltre la variante al PRG per le zone produttive, approvata con D.C.C. n. 87 del 27/08/2004, all’art. 6, c. 3, recita testualmente *“in relazione alle sottozone D1 e D2 prossime alla sottozona D6 per impianto di deposito GPL (art. 12 delle presenti norme) gli interventi dovranno strutturarsi con le limitazioni ai sensi del DM 9/05/2001.”*
- *est*: strada statale 73 Senese Aretina
  - *sud ed ovest*: da aree agricole.

Il Regolamento urbanistico del comune di Sansepolcro introduce la previsione a nord per la zona produttiva, in coerenza al P.R.G. ed al P.S., attraverso un’area di trasformazione denominata TRpr09.

In ordine a quanto suddetto attraverso il seguente elaborato cartografico si riporta la categorizzazione delle aree direttamente interessate dal possibile rischio di danno in relazione alla ZONA CRITICA individuata nella Figura 7 – Zone interessate dal rischio.

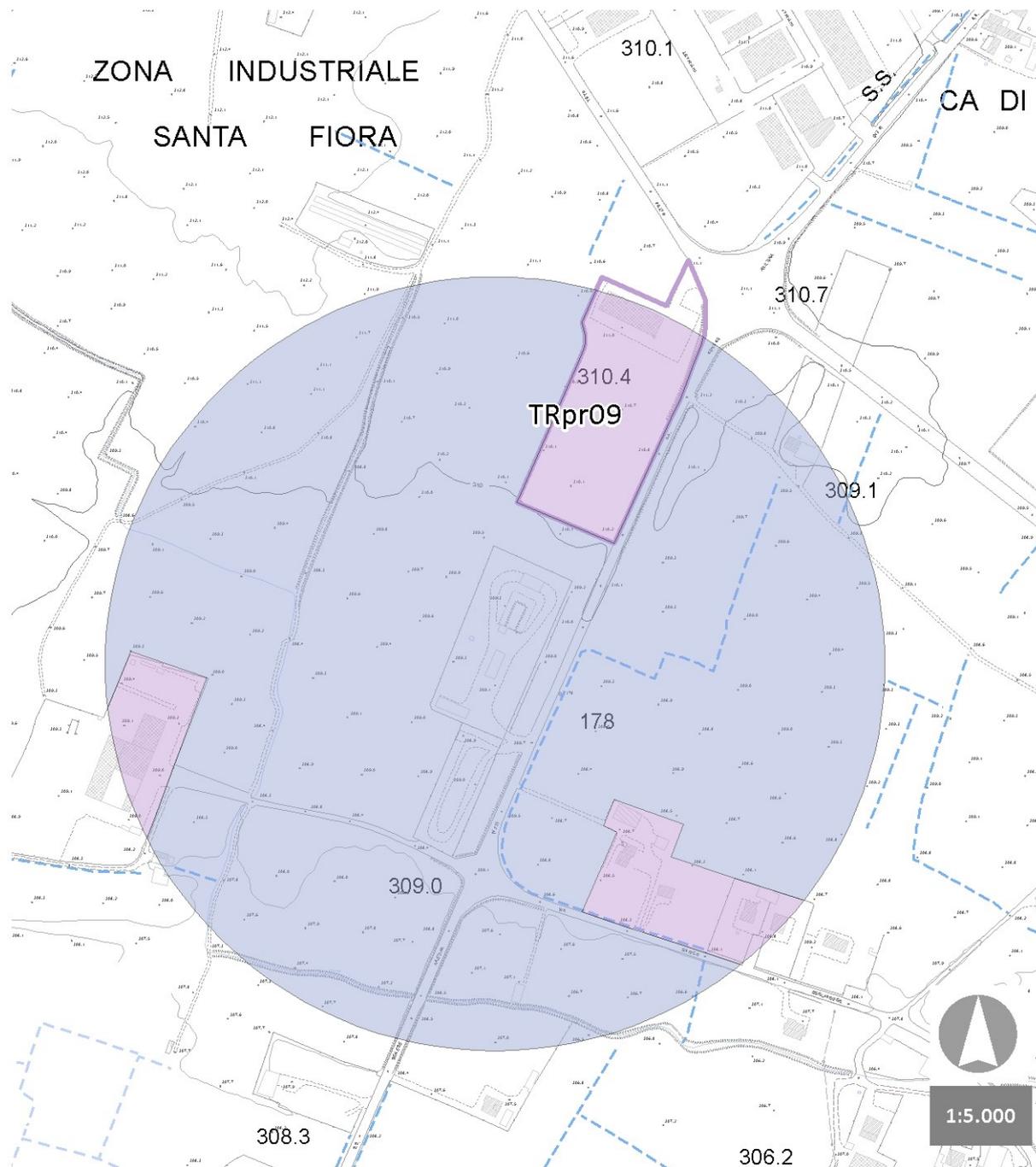


Figura 8 – Categorizzazione territoriale della ZONA CRITICA

**Categorie territoriali**

-  E
-  F

## 5.2 Elementi ambientali vulnerabili

E' stato analizzato il caso di pericolo di danno ambientale, indicando le categorie di danno in relazione agli eventi incidentali che possono interessare gli elementi ambientali vulnerabili, secondo le indicazioni di cui al par. 6.3.3 dell'Allegato al D.M. 09 maggio 2001 di seguito riportate:

- *danno significativo*: danno per il quale gli interventi di bonifica e di ripristino ambientale dei siti inquinati, a seguito dell'evento incidentale, possono essere portati a conclusione presumibilmente nell'arco di due anni dall'inizio degli interventi stessi;
- *danno grave*: danno per il quale gli interventi di bonifica e di ripristino ambientale dei siti inquinati, a seguito dell'evento incidentale, possono essere portati a conclusione presumibilmente in un periodo superiore a due anni dall'inizio degli interventi stessi.

L'individuazione degli elementi sensibili dal punto di vista ambientale, è stata condotta attraverso un inquadramento del territorio dal punto di vista idrografico, geologico ed idrogeologico (elaborati costituenti il repertorio cartografico del Regolamento Urbanistico), con particolare attenzione all'eventuale presenza di elementi afferenti alle classi tematiche indicate dal D.M. 9 maggio 2001:

- beni paesaggistici e ambientali (D.Lgs. 42/2004);
- aree naturali protette (es. parchi e altre aree definite in base a disposizioni normative);
- risorse idriche superficiali (es. acquifero superficiale; idrografia primaria e secondaria);
- risorse idriche profonde (es. pozzi di captazione ad uso potabile o irriguo; acquifero profondo non protetto o protetto; zona di ricarica della falda acquifera);
- uso del suolo (es. aree coltivate di pregio, aree boscate).

La vulnerabilità degli elementi ambientali presenti è da valutarsi in relazione alla fenomenologia incidentale del vicino stabilimento, alla rilevanza sociale della risorsa considerata, nonché alla possibilità di mettere in atto interventi di salvaguardia o ripristino susseguentemente ad un eventuale rilascio.

In relazione agli elementi sensibili ambientali, appare in prima analisi, che l'ambito in cui ricade lo stabilimento non abbia interferenze con le precedenti classi tematiche individuate e in ordine a ciò si riporta quanto dichiarato dal Gestore.

L'area con raggio di 300 m dal centro dello stabilimento, denominata Zona Critica, non è interessata da corsi d'acqua, con l'esclusione della rete scolante dei terreni agricoli.

Non sussiste pericolo d'inquinamento delle falde acquifere in considerazione del fatto che gli eventi incidentali, data la natura delle sostanze coinvolte, non producono effetti al suolo

Si esclude quindi la possibilità di danno ambientale conseguente ai TOP EVENTS individuati, tuttavia se come conseguenza dell'incidente fossero rilasciate altre sostanze tossiche, il Sindaco – in caso di

accertato inquinamento – emette il divieto di raccolta e consumo dei prodotti provenienti dai terreni agricoli adiacenti allo stabilimento all'interno della ZONA CRITICA.

## 6 VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ TERRITORIALE ED AMBIENTALE

### 6.1 Compatibilità territoriale

La valutazione della vulnerabilità del territorio attorno allo stabilimento è stata effettuata mediante una categorizzazione delle aree circostanti in base al valore dell'indice di edificazione e all'individuazione degli specifici elementi vulnerabili di natura puntuale in esse presenti, secondo quanto indicato nella matrice prevista dal D.M. 9 maggio 2001 ed è desumibile incrociando la classe di probabilità associata ai vari scenari e la gravità degli effetti attesi (distinti tra letali, irreversibili e reversibili per la salute umana) con le diverse classi di vulnerabilità precedentemente individuate.

Il giudizio di compatibilità effettuato sullo stato di fatto è fornito dalle tavole allegate ed è stato ricavato utilizzando la matrice riferita agli impianti industriali esistenti. Dalla valutazione della compatibilità con gli insediamenti esistenti emergono alcune problematiche e incompatibilità; per tale motivo è opportuno prevedere idonee misure atte a ridurre le conseguenze.

In particolare il giudizio di compatibilità si è espresso attraverso vincoli e indirizzi che incidono soprattutto sul futuro sviluppo del territorio. I vincoli si concretizzano principalmente nella individuazione di aree ove potranno essere realizzati solo i progetti urbanistici ed edilizi compatibili con le categorie territoriali ricavate dalla Tabella 3a dell'allegato tecnico al D.M. 9 maggio 2001. Le nuove previsioni edificatorie dovranno quindi rispettare ed essere compatibili con la categorizzazione effettuata. In sede di rilascio di autorizzazioni o permessi di costruzione, potranno essere impartite specifiche prescrizioni relative ad interventi di prevenzione del rischio e mitigazione degli impatti che ricadono nelle aree di danno in rapporto alle categoria di effetto indicata e del tipo di evento considerato.

Classe di probabilità degli eventi	Categoria di effetti			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
$< 10^{-6}$	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF
$10^{-4} - 10^{-6}$	EF	DEF	CDEF	BCDEF
$10^{-3} - 10^{-4}$	F	EF	DEF	CDEF
$> 10^{-3}$	F	F	EF	DEF

Tabella 3 – Categorie territoriali compatibili con gli stabilimenti di cui alla Tabella 3a del DM 9 maggio 2001

Occorre inoltre tenere conto che anche per le infrastrutture di trasporto e tecnologiche lineari e puntuali esistenti o previste in prossimità dello stabilimento, dovranno essere predisposti idonei interventi, da stabilire puntualmente, sia di protezione che gestionali, atti a ridurre l'entità delle conseguenze.

Si precisa che, per stabilimenti esistenti, il Comune può invitare il gestore a trasmettere all'autorità competente le misure complementari atte a ridurre il rischio di danno ambientale. Nei casi di nuovi stabilimenti o di modifiche agli stabilimenti che possano aggravare il rischio di incidenti rilevanti, l'Amministrazione Comunale dovrà tenere conto della specifica situazione del contesto territoriale e ambientale.

I possibili danni a cui potrebbero essere esposti i soggetti presenti sono quelli conseguenti ad un incendio o esplosione per rilascio accidentale. L'evento incidentale interessa la popolazione residente e gli esposti temporanei per la presenza di zone prossime allo stabilimento.

La frazione di popolazione effettivamente in pericolo tra quella presente nell'area a rischio è quella che al momento dell'evento incidentale è ubicata all'aperto; mentre quella all'interno di edifici è ragionevolmente protetta da effetti incidentali.

Gli effetti incidentali si esauriscono nel breve termine e non comportano effetti a medio o lungo termine. Le distanze di danno interessano non solo aree rientranti nell'ambito del perimetro dell'azienda, ma si estendono anche parzialmente all'esterno compreso la ZONA CRITICA.

Nel caso di sovrapposizione delle zone di danno derivanti da eventi incidentali diversi, il criterio seguito è quello di considerare sempre le condizioni più gravose in termini di vincolo territoriale. A tal fine si utilizza l'elaborato di cui alla Figura 7. Questo criterio presenta, tuttavia, alcuni inconvenienti in quanto, secondo le tabelle del decreto, esistono più combinazioni di classi di probabilità e di effetti che individuano le stesse categorie per cui ad un'area di danno afferente le stesse categorie territoriali compatibili possono corrispondere effetti diversi.

Ai fini della regolamentazione territoriale e urbanistica è stato necessario di conseguenza definire anche aree di eguale danno, ovvero aree al cui interno sono previsti i medesimi effetti utile ai fini della gestione delle emergenze e per la definizione delle misure preventive e protettive.

Alla luce delle risultanze delle indagini svolte, è stato formulato un giudizio di compatibilità territoriale, determinato sovrapponendo all'assetto urbanistico previsto dallo strumento urbanistico le aree di danno degli scenari incidentali degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

In particolare il giudizio di compatibilità si è espresso attraverso vincoli e indirizzi soprattutto per il futuro sviluppo del territorio. I vincoli si concretizzano principalmente nella individuazione di aree ove potranno essere realizzati solo i progetti urbanistici ed edilizi compatibili con le categorie territoriali ricavate dalla Tabella 3a del D.M. 9 maggio 2001.

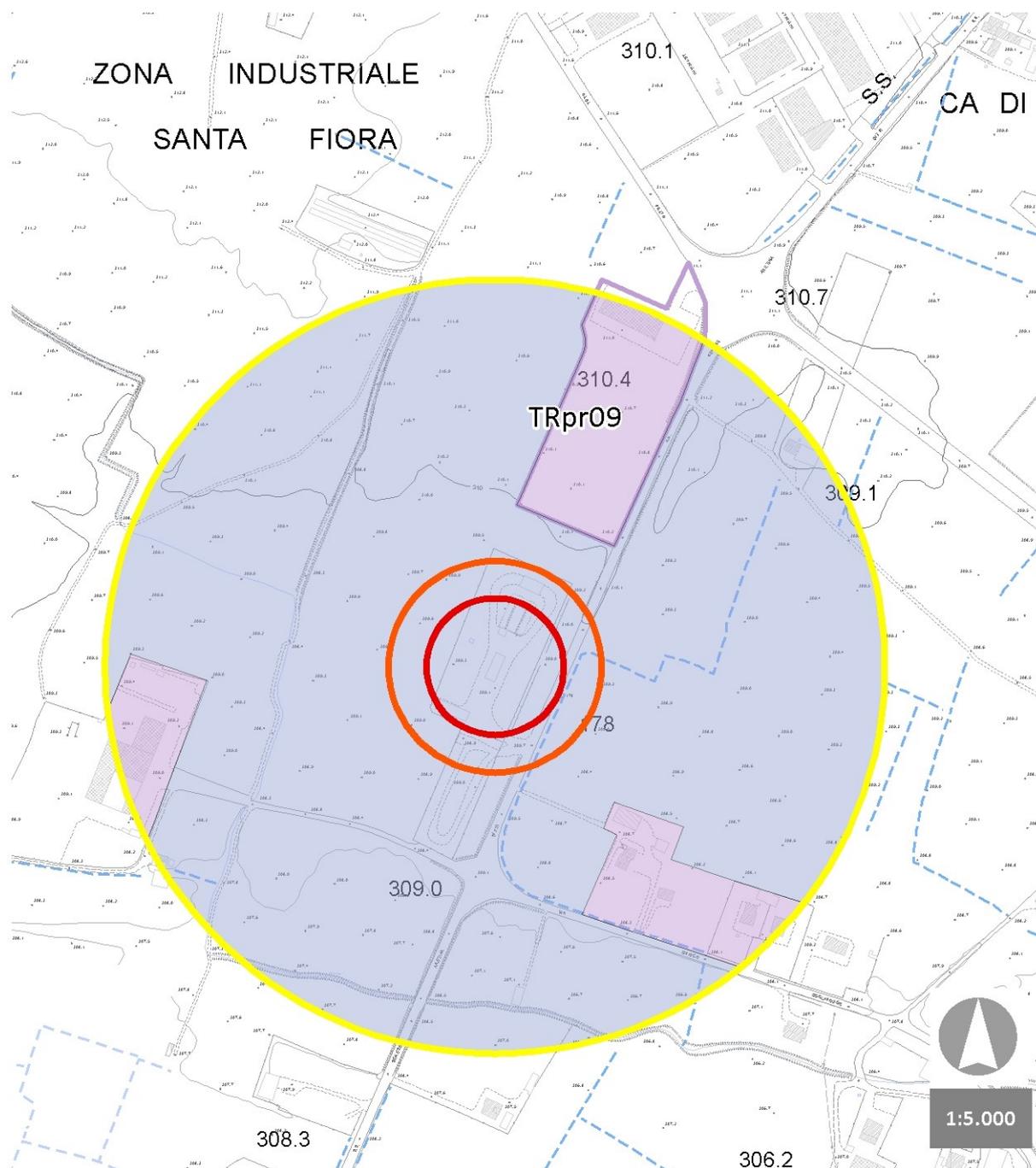


Figura 9 – Sovrapposizione tra gli assetti urbanistici dell'area, categorizzati e le zone interessate dal danno

Nelle aree di danno determinate in base ai vari scenari incidentali risultano presenti:

- Insediamenti produttivi (insediamenti industriali, artigianali) e aree con destinazione prevalentemente residenziale, di cui alla Categoria E del D.M. 9 maggio 2001
- Area del deposito e limitrofa al medesimo di cui alla Categoria F del D.M. 9 maggio 2001
- Infrastrutture

Lo stabilimento risulta sostanzialmente compatibile con la destinazione urbanistica delle aree circostanti.

Tutte le aree di danno, di cui all'analisi puntuale dei singoli TOP EVENTS, infatti, ricadono all'interno dello stabilimento, ad esclusione di una porzione delle aree di danno associate ai TOP EVENTS analizzati che, come indicato nelle sezioni precedenti, risultano interessare zone attualmente non edificate esterne ai confini del sito (in rosso: elevata letalità, in arancione: inizio letalità) per le quali potranno essere previste esclusivamente categorie territoriali di tipo C o D o E o F.

#### **CATEGORIA C**

1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 1,5 e 1 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.
2. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante al chiuso - ad esempio centri commerciali, terziari e direzionali, per servizi, strutture ricettive, scuole superiori, università, ecc. (fino a 500 persone presenti).
3. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante con limitati periodi di esposizione al rischio - ad esempio luoghi di pubblico spettacolo, destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, ecc. (fino a 100 persone presenti se si tratta di luogo all'aperto, fino a 1000 al chiuso; di qualunque dimensione se la frequentazione è al massimo settimanale).
4. Stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (movimento passeggeri fino a 1000 persone/giorno).

#### **CATEGORIA D**

1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 1 e 0,5 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.
2. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante, con frequentazione al massimo mensile - ad esempio fiere, mercatini o altri eventi periodici, cimiteri, ecc..

#### **CATEGORIA E**

1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia inferiore a 0,5 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.
2. Insediamenti industriali, artigianali, agricoli, e zootecnici.

#### **CATEGORIA F**

1. Area entro i confini dello stabilimento.
2. Area limitrofa allo stabilimento, entro la quale non sono presenti manufatti o strutture in cui sia prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone.

Per quanto attiene l'area della ZONA CRITICA (in giallo) appaiono coerenti le destinazioni presenti in quanto appartenenti alla categoria E ammessa alle probabilità di accadimento con effetti di "lesioni irreversibili" e "lesioni reversibili".

In particolare la nuova previsione urbanistica di cui alla TRpr09 ricadente nella categoria E appare compatibile con la probabilità di accadimento incidentale ed i relativi effetti.

## **6.2 Compatibilità ambientale**

Rispetto alla compatibilità ambientale, ai sensi del D.M. 9 maggio 2001 è da ritenere non compatibile l'ipotesi di danno ambientale grave; in tal caso, il Comune può procedere, ai sensi dell'art. 14, c. 6 del D.Lgs. 334/99, invitando il gestore a definire misure complementari atte a ridurre il rischio di danno ambientale.

Nel caso di danno significativo, lo stesso decreto prevede che siano introdotte nello strumento urbanistico prescrizioni edilizie e urbanistiche ovvero misure di prevenzione e di mitigazione con particolari accorgimenti e interventi di tipo territoriale, infrastrutturale e gestionale, per la protezione dell'ambiente circostante, definite in funzione delle fattibilità e delle caratteristiche dei siti e degli impianti e finalizzate alla riduzione della categoria di danno.

Al fine di valutare la compatibilità, dovranno essere presi in esame, secondo principi precauzionali, anche i fattori che possono influire negativamente sugli scenari incidentali, ad esempio la presenza di zone sismiche o di aree a rischio idrogeologico individuate in base alla normativa nazionale e regionale o da parte dello strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di settore.

Nei casi di particolare complessità, le analisi della vulnerabilità e le valutazioni di compatibilità sotto il profilo ambientale potranno richiedere l'apporto di autorità a vario titolo competenti in tale materia.

Per quanto riguarda l'ambiente non vengono segnalati effetti di particolare rilievo.

## **6.3 Misure di prevenzione del rischio e mitigazione degli impatti**

Sulla base dei criteri esposti nel D.M. 09/05/2001, nell'ambito della determinazione degli indirizzi generali di assetto del territorio è possibile individuare gli interventi e le misure di prevenzione del rischio e di mitigazione degli impatti con riferimento alle diverse destinazioni del territorio stesso, in relazione alla prevalente destinazione residenziale, industriale, infrastrutturale, ecc.

Al fine quindi di elevare il grado di sicurezza del territorio comunale, è stato predisposto il riconoscimento di esigenze che gli edifici debbono soddisfare al fine di migliorarne il livello di sicurezza e qualità edilizia. I requisiti tecnici si riferiscono, a seconda dei casi, alle esigenze di base riconosciute come essenziali per gli edifici, in senso globale e fruitivo.

Avendo carattere e obiettivi generali sono applicabili e possono essere estesi a tutto il territorio Comunale, ma rivestono particolare importanza e trovano applicazione normativa unicamente per le aree sottoposte a specifica regolamentazione (aree di danno).

La lista delle misure di prevenzione / mitigazione individuata prevede i seguenti 2 punti:

- 1) *Sicurezza in caso di incendio:*

L'edificio deve essere concepito e costruito in modo che, in caso di incendio: la capacità portante dell'edificio sia garantita per un periodo di tempo determinato; la produzione e la propagazione del fuoco e del fumo all'interno delle opere siano limitate; la propagazione del fuoco ad opere vicine sia limitata; gli occupanti possano lasciare l'opera in sicurezza o essere soccorsi altrimenti; sia presa in considerazione la sicurezza delle squadre di soccorso.

*2) Controllo delle immissioni e della tenuta all'aria delle chiusure esterne:*

Gli infissi e partizioni esterne dell'edificio devono essere costruiti in modo tale che la loro tenuta garantisca la salute e incolumità degli utenti dalle azioni e sollecitazioni esterne e da infiltrazioni d'aria provenienti dall'esterno.

## **7 APPENDICE**

### **7.1 Glossario**

Ai fini dell'applicazione dei criteri e delle metodologie indicate nel DM 09 maggio 2001 si riporta, di seguito, un glossario dei termini utilizzati:

- **ELEMENTI TERRITORIALI E AMBIENTALI VULNERABILI:** Elementi del territorio che - per la presenza di popolazione e infrastrutture oppure in termini di tutela dell'ambiente - sono individuati come specificamente vulnerabili in condizioni di rischio di incidente rilevante.
- **AREE DI DANNO:** Aree generate dalle possibili tipologie incidentali tipiche dello stabilimento. Le aree di danno sono individuate sulla base di valori di soglia oltre i quali si manifestano letalità, lesioni o danni.
- **AREE DA SOTTOPORRE A SPECIFICA REGOLAMENTAZIONE:** Aree individuate e regolamentate dai piani territoriali e urbanistici, con il fine di governare l'urbanizzazione e in particolare di garantire il rispetto di distanze minime di sicurezza tra stabilimenti ed elementi territoriali e ambientali vulnerabili. Le aree da sottoporre a specifica regolamentazione coincidono, di norma, con le aree di danno.
- **COMPATIBILITA' TERRITORIALE E AMBIENTALE:** Situazione in cui si ritiene che, sulla base dei criteri e dei metodi tecnicamente disponibili, la distanza tra stabilimenti ed elementi territoriali e ambientali vulnerabili garantisca condizioni di sicurezza.