



Elaborato Tecnico RIR

Comune di Lodi

VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ TERRITORIALE PER GLI STABILIMENTI A RISCHIO DI
INCIDENTE RILEVANTE (DM 09/05/2001)

Revisione	0
Data	Febbraio 2020
Redazione	NIER Ingegneria SpA
Verifica	Ing. Michela Binda
Approvazione	Ing. Giovanni Ligi



Sommario

1. Premessa.....	6
2. Inquadramento normativo	7
2.1. Criteri di valutazione e requisiti minimi per compatibilità territoriale ed urbanistica degli stabilimenti RIR.....	7
2.2. La normativa “Seveso III” – D. Lgs. 105/2015.....	12
3. Inquadramento territoriale	14
3.1. Il territorio	14
3.2. Sismicità.....	14
3.3. Caratteristiche climatiche.....	15
3.4. Infrastrutture del trasporto.....	15
3.5. Il sistema produttivo.....	16
3.6. Aspetti demografici	16
3.7. Elementi sensibili presenti sul territorio comunale.....	17
4. Caratteristiche delle aree sedi delle industrie a rischio di incidente rilevante.....	18
4.1. Stabilimento Euticals - Prime European Therapeutics S.p.A.	19
4.2. Stabilimento Baerlocher Italia s.p.a.....	22
4.3. Stabilimento Innocenti Depositi s.p.a.	24
5. Stabilimenti a rischio incidente rilevante nel Comune di Lodi.....	26
5.1. Euticals Prime European Therapeutics s.p.a. – scenari incidentali	26
5.1.1. Verifica della compatibilità per lo stabilimento Euticals Prime European Therapeutics s.p.a.	27
5.2. Baerlocher Italia s.p.a. – scenari incidentali	29
5.2.1. Verifica della compatibilità per lo stabilimento Baerlocher Italia s.p.a.	29
5.3. Innocenti Depositi s.p.a. – scenari incidentali.....	30
5.3.1. Verifica della compatibilità per lo stabilimento Innocenti Depositi s.p.a.	30
6. Conclusioni.....	32



Indice tabelle

Tabella 1- Valori soglia associati ai danni a persone e cose, DM 09/05/2001.....	8
Tabella 2-Classificazione del territorio in categorie, DM 09/05/2001.....	10
Tabella 3-Categoria territoriale compatibile con lo stabilimento.....	10
Tabella 4- Categorie territoriali compatibili per il rilascio di concessioni ed autorizzazioni edilizie in assenza di varianti urbanistiche e per insediamento di nuovi stabilimenti	10
Tabella 5-Categorie territoriali compatibili per depositi esistenti	11
Tabella 6- Categorie territoriali compatibili per depositi nuovi.....	11
Tabella 7- Densità abitativa per il comune di Lodi.....	16
Tabella 8-Industrie a Rischio incidente Rilevante	18
Tabella 9- Scenari valutati all'interno del Documento di Valutazione dei Rischi d'Incidente Rilevante della Società	26
Tabella 10-Scenari per l'azienda Euticals	27
Tabella 11 - Compatibilità territoriale per l'azienda Euticals.....	28
Tabella 12-Scenari per l'azienda Baerlocher	29
Tabella 13- Compatibilità territoriale per l'azienda Baerlocher	29
Tabella 14- Scenari per l'azienda Innocenti Depositi	30
Tabella 15- Compatibilità territoriale per l'azienda Innocenti Depositi.....	31

Indice Figure

Figura 1-Classificazione sismica Regione Lombardia D.G.R. n. 14964/03.....	15
Figura 2-Andamento demografico dal 1970 al 2019	17
Figura 3-Confini dell'azienda Euticals	20
Figura 4- Uso del territorio circostante l'azienda Euticals	21
Figura 5- Confini dell'azienda Baerlocher	22
Figura 6- Uso del territorio circostante l'azienda Baerlocher	23
Figura 7-Confini dell'azienda Innocenti Depositi	24
Figura 8-Uso del territorio circostante l'azienda Innocenti Depositi.....	25

Tavole

Tavola 1 Inquadramento generale aziende

Tavola 2 Compatibilità territoriale Euticals

Tavola 3 Compatibilità territoriale Baerlocher

Tavola 4 Compatibilità territoriale Innocenti Depositi



Documentazione di riferimento

- **Euticals - Prime European Therapeutics S.p.A**

Piano di Emergenza Esterno dell'Azienda Euticals

Piano di emergenza Comunale- Piano Stralcio Rischio Industriale- Elaborato Tecnico Azienda Euticals

Dichiarazione di compatibilità territoriale PAC IBSA e proposta di integrazione al vigente Elaborato Tecnico RIR

- **Baerlocher Italia s.p.a**

Piano di emergenza Comunale- Piano Stralcio Rischio Industriale- Elaborato Tecnico Azienda Baerlocher Italia s.p.a

- **Innocenti Depositi s.p.a**

Analisi di Rischio-Stabilimento a rischio incidenti rilevanti Innocenti Depositi S.p.A.

Piano di emergenza ed Evacuazione Interno Innocenti Depositi S.p.A.

- Piano di Governo del Territorio del Comune di Lodi (P.G.T.)

Normativa di riferimento

- DM 09/05/2001 Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante.
- D.Lgs. 105/2015 Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.
- Piano di Governo del Territorio del Comune di Lodi, approvato con D.C.C. n°35 del 14/03/2011 e pubblicato sul B.U.R.L. n°33 del 17/08/2011 e successiva variante approvata con D.C.C. n°54 del 19/07/2016 e pubblicata sul B.U.R.L. n°33 del 17/08/2016.



Glossario

BLEVE	Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion (esplosione di un vapore di un liquido in fase di ebollizione)
CVE	Confined Vapor Explosion (esplosione di vapori confinata)
CTR	Comitato Tecnico Regionale
DPI	Dispositivi di protezione individuale
Flash Fire	Incendio di gas / vapori infiammabili
IDLH	Immediately Dangerous to Life and Health, concentrazione alla quale, nei soggetti esposti per un determinato periodo di tempo T, si osservano effetti di danno irreversibili
LC50	Lethal Concentration for 50% of individuals, concentrazione alla quale, nei soggetti esposti per un determinato periodo di tempo T, si ha una probabilità di morte del 50%
LEL	Lower Explosion Limit (limite inferiore di esplosività)
LFL	Lower flammability level (limite inferiore di infiammabilità)
Jet Fire	Getto di gas incendiato
PdR	Piano delle Regole
PdS	Piano dei Servizi
PEI	Piano di Emergenza Interno
PGT	Piano di Governo del Territorio
Pool Fire	Incendio di pozza
RdS	Rapporto di Sicurezza
RIR	Rischio di Incidenti rilevanti
SGS	Sistema di Gestione della Sicurezza
Tank Fire	Incendio di serbatoio
UVCE	Unconfined Vapor Cloud Explosion (esplosione di nube di vapori non confinata)



1. Premessa

L'Elaborato Tecnico RIR costituisce lo strumento previsto dal DM 09/05/2001, in attuazione all'art.22 del D.Lgs. 105/2015 decreto che ha sostituito ed abrogato il pre-vigente DLgs. 334/99, a far data dal 29 luglio 2015.

Il DM 09/05/2001 per la pianificazione urbanistica, individua e disciplina le aree caratterizzate dalla presenza di **“stabilimenti a rischio di incidente rilevante”** ai fini della verifica della loro compatibilità territoriale, cioè il rispetto dei requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione territoriale, con riferimento alla destinazione e utilizzazione dei suoli.

Per definire l'eventuale esistenza di aree da sottoporre a specifica regolamentazione per lo sviluppo del territorio e di conseguenza i vincoli e le prescrizioni per tale sviluppo, il DM 09/05/2001, all'art. 4, prevede che gli strumenti urbanistici vengano integrati con un Elaborato Tecnico “Rischio di Incidenti Rilevanti (RIR)”, di seguito denominato RIR.

Uno stabilimento a rischio di incidente rilevante, in relazione a quanto disciplinato dal D. Lgs. 105/2015, è l'area sottoposta al controllo di un gestore, nella quale sono presenti sostanze pericolose, che possono dare origine ad un evento **incidentale rilevante**.

Con tale terminologia si intende un incidente quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati, che si verificano durante l'attività di uno stabilimento e che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento stesso ed in cui intervengano una o più sostanze pericolose.



2. Inquadramento normativo

2.1. Criteri di valutazione e requisiti minimi per compatibilità territoriale ed urbanistica degli stabilimenti RIR

In conformità a quanto definito dal DM 09/05/2001¹, un elaborato tecnico RIR deve contenere almeno i seguenti punti:

- Informazioni relative ai possibili scenari incidentali ipotizzabili ed agli effetti di danno ad essi collegati. In particolare, i gestori degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante hanno l'obbligo di fornire informazioni al Comune relativamente a:
 - ✓ Individuazione ed inviluppo delle aree di danno per ciascuna categoria degli effetti di danno, come definite dalla citata normativa e riportate nel dettaglio nel seguito;
 - ✓ Individuazione della classe di probabilità di accadimento degli scenari incidentali ipotizzabili per ogni stabilimento;
 - ✓ Definizione della categoria di deposito per ogni deposito di GPL e di liquidi infiammabili e/o tossici, in conformità, rispettivamente, al DM 15/05/1996 ed al DM 20/10/98;
 - ✓ Valutazione dell'entità di danno ambientale in caso di eventi incidentali coinvolgenti sostanze ecotossiche con possibili effetti su elementi ambientali vulnerabili;
- Individuazione e rappresentazione su base cartografica, se presenti, degli elementi territoriali e ambientali vulnerabili;
- Rappresentazione su base cartografica dell'inviluppo geometrico delle aree di danno per ciascuna delle categorie di effetti e, per i casi previsti, per ciascuna classe di probabilità;
- Individuazione e disciplina delle aree sottoposte a specifica regolamentazione risultanti dalla sovrapposizione cartografica degli inviluppi e degli elementi territoriali e ambientali vulnerabili di cui sopra;
- Gli eventuali pareri delle autorità competenti ed in particolare quello dell'autorità di cui all'art. 21, comma 1, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334²;
- Le eventuali ulteriori misure che possono essere adottate sul territorio, tra cui gli specifici criteri di pianificazione territoriale, la creazione di infrastrutture e opere di protezione, la pianificazione della viabilità, i criteri progettuali per opere specifiche, nonché, ove necessario, gli elementi di correlazione con gli strumenti di pianificazione dell'emergenza e di protezione civile.

I dati che devono essere forniti dal gestore di ogni stabilimento a rischio di incidente rilevante sono tratti dal "Rapporto di Sicurezza" per gli stabilimenti di soglia superiore, e dal Documento di Notifica e dalla Scheda di informazione sui rischi da incidente rilevante per cittadini e lavoratori (allegato 5 del D. Lgs 105/15), per gli stabilimenti di soglia inferiore.

Il procedimento per l'individuazione di tali dati è comunemente definito "Analisi di Rischio". Tale analisi parte dall'identificazione delle sostanze pericolose presenti all'interno dello stabilimento e dei quantitativi trattati per poi procedere, in funzione alle modalità di movimentazione, stoccaggio e manipolazione di tali sostanze, all'identificazione degli eventi incidentali ed alla valutazione degli scenari relativi e degli effetti di danno ad essi connessi.

¹ Il D.Lgs. 105/2015 all'art. 22, comma 4, indica che fino all'emanazione di specifico decreto ai fini dell'assetto del territorio e del controllo dell'urbanizzazione, rimane in vigore appunto il DM 09/05/2001.

² Come meglio specificato nel seguito, i gestori degli stabilimenti a rischio di incidente rilevanti, in conformità a quanto disposto dal D.Lgs. 105/2015 hanno l'obbligo di aggiornare e/o verificare l'analisi di rischio ed il coinvolgimento rispetto ai quantitativi di cui all'Allegato 1, entro il 1 giugno 2016, pertanto, allo stato attuale, eventuali pareri delle Autorità Competenti sono relativi – qualora presenti, all'ormai abrogato D.Lgs.334/99 e s.m.i..



Sulla base delle caratteristiche di pericolo delle sostanze movimentate e degli impianti presenti, è possibile effettuare una valutazione dei possibili eventi iniziatori, cioè i rilasci di sostanze pericolose in grado di produrre uno scenario incidentale caratterizzato da possibili conseguenze all'esterno dello stabilimento.

Ogni evento capace di produrre uno scenario incidentale è caratterizzato da una propria probabilità di accadimento in funzione delle cause che inducono tale evento a verificarsi.

In particolare, un evento incidentale può verificarsi a seguito di uno o più guasti o/e malfunzionamenti di un impianto o apparato (rottura di una tubazione, perdita da flangia, indebolimento dei materiali, ecc..) o per errore umano (errore operativo), ai quali viene a “sommarsi” la mancata attivazione dei sistemi di protezione installati (ex mancata attivazione del sistema antincendio, mancata apertura di valvole di sicurezza, non funzionamento di sensore di temperatura, ecc..).

A seguito della definizione degli eventi incidentali (rilasci di sostanze pericolose) è possibile valutarne l'evoluzione e, quindi, identificare gli scenari.

Ogni scenario incidentale, ovviamente, a partire dalla probabilità di accadimento dell'evento iniziatore relativo sarà caratterizzato da una propria probabilità di accadimento.

La definizione quantitativa della probabilità di accadimento di uno scenario dipende, infatti, oltre che dalle condizioni ambientali (condizioni meteorologiche), in varia misura dalla natura della sostanza rilasciata (suscettibilità all'accensione, temperatura di agnizione, limiti di infiammabilità dei vapori), dalle condizioni di temperatura e pressione, al momento del rilascio, che determina l'entità del rilascio stesso, etc.

Infine, le **conseguenze** relative ad uno scenario incidentale vengono valutate in relazione a dei valori di soglia che sono associati a un certo danno per le persone o per le cose, in conformità con quanto riportato dal DM 09/05/2001 e dal quale è tratta la seguente tabella.

Effetti Scenari	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili	Danni alle strutture
Incendio	12,5 kW/m ²	7 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²	12,5 kW/m ²
BLEVE / Fireball	Raggio Fireball	350 kJ/m ²	200 kJ/m ²	125 kJ/m ²	200 / 800 m
Flash fire	LFL	½ LFL	-	-	-
UVCE	0.3 bar (0.6 spazi aperti)	0.14 bar	0.07 bar	0.03 bar	0.3 bar
Rilascio tossico	LC50	-	IDLH	-	-

Tabella 1- Valori soglia associati ai danni a persone e cose, DM 09/05/2001

Per quanto concerne i danni alle strutture, la soglia di riferimento è utilizzata per valutare i possibili *effetti domino*, cioè l'eventualità che gli effetti di un incidente, avvenuto in un determinato impianto, possano essere la causa iniziatrice di un secondo incidente rilevante in un impianto/installazione limitrofa in cui sia prevedibile la presenza di sostanze pericolose. Tale valutazione, quindi, prende in esame la possibilità che, una volta verificatosi un incidente rilevante, sia verifichi una sorta di “innesco a catena” con conseguente sviluppo di ulteriori scenari incidentali.

Per i rilasci di sostanze ecotossiche gli effetti di danno vengono classificati come:

- **danno ambientale 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 ambientale 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.

La definizione delle aree di danno è strettamente legata alla presenza sul territorio di **elementi vulnerabili territoriali** (infrastrutture, zone residenziali, ospedali, scuole, ecc..) **ed ambientali** (aree naturali protette, beni paesaggistici, risorse idriche, ecc..).

L'individuazione di tali elementi è possibile attraverso la classificazione del territorio in 6 categorie (da A ad F) come definite dal citato Decreto Ministeriale.

Categoria territoriale	Descrizione
CATEGORIA A	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia superiore a $4,5 \text{ m}^3/\text{m}^2$. 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra $4,5$ e $1,5 \text{ m}^3/\text{m}^2$. 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra $1,5$ e $1 \text{ m}^3/\text{m}^2$. 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 territoriale	Descrizione
CATEGORIA D	1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 1 e 0,5 m ³ /m ² . 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 ³ /m ² . 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.

Tabella 2-Classificazione del territorio in categorie, DM 09/05/2001

La valutazione e la **verifica di compatibilità territoriale** ed ambientale viene effettuata in generale, in conformità al DM 09/05/2001, attraverso la sovrapposizione degli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili presenti, secondo la categorizzazione della tabella precedente, con l'involuppo delle aree di danno, tenendo conto della probabilità di accadimento degli scenari individuati, come mostrato nelle seguenti tabelle.

Classe di probabilità	Categoria 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-Categoria territoriale compatibile con lo stabilimento

Classe di probabilità	Categoria effetti			
	Elevata Letalità	Inizio Letalità	Lesioni Irreversibili	Lesioni Reversibili
<10 ⁻⁶	EF	DEF	CDEF	BCDEF
10 ⁻⁴ – 10 ⁻⁶	F	EF	DEF	CDEF
10 ⁻³ – 10 ⁻⁴	F	F	EF	DEF
>10 ⁻³	F	F	F	EF

Tabella 4- Categorie territoriali compatibili per il rilascio di concessioni ed autorizzazioni edilizie in assenza di varianti urbanistiche e per insediamento di nuovi stabilimenti

Nel caso di depositi di GPL e depositi di liquidi infiammabili e/o tossici soggetti ci si avvale dei criteri di valutazione della compatibilità territoriale definiti nell'ambito della normativa vigente e delle eventuali successive modifiche:

- Decreto Ministero dell'Ambiente 15 maggio 1996³, "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di gas e petrolio liquefatto G.P.L., pubblicato nel S.O. n.113 alla Gazzetta Ufficiale n. 159 del 9 luglio 1996.)

³ I Decreti DM 15/05/1996 e DM 20/10/1998 non sono stati abrogati dall'entrata in vigore del D.Lgs. 105/2015.



- Decreto Ministero dell'Ambiente 20 ottobre 1998, "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti sicurezza relativi ai depositi di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici", pubblicato nel S.O. n.188 alla Gazzetta Ufficiale n.262 del 9 novembre 1998.

L'approccio in questo caso è prettamente deterministico, si basa sulla definizione della migliore tecnologia costruttiva dei depositi (quattro classi da I a IV in modo decrescente dal punto di vista dello standard tecnologico), e viene calcolato con un metodo indicizzato definito negli specifici decreti.

Le tabelle di compatibilità territoriale sono di seguito riportate.

Classe del deposito	Categoria 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 5-Categorie territoriali compatibili per depositi esistenti

Classe del deposito	Categoria effetti			
	Elevata Letalità	Inizio Letalità	Lesioni Irreversibili	Lesioni Reversibili
I	EF	DEF	CDEF	ABCDEF
II	F	EF	DEF	BCDEF
III	F	F	EF	CDEF

Tabella 6- Categorie territoriali compatibili per depositi nuovi

na volta individuate le classi territoriali compatibili in base alla metodologia fin qui indicata, si deve procedere ad una verifica di congruenza con quanto indicato negli strumenti vigenti di pianificazione urbanistica.

In riferimento al pericolo per l'ambiente, si considerano gli elementi ambientali secondo la seguente suddivisione tematica delle diverse matrici ambientali vulnerabili potenzialmente interessate dal rilascio incidentale di sostanze pericolose per l'ambiente:

- Beni paesaggistici e ambientali (D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42);
- Aree naturali protette (es. parchi e altre aree definite in base a disposizioni normative);
- Risorse idriche superficiali (es. acquifero superficiale; idrografia primaria e secondaria; corpi d'acqua estesi in relazione al tempo di ricambio ed al volume del bacino);
- 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).

Secondo quanto previsto dal DM 09/05/2001, la vulnerabilità deve esser valutata in relazione agli scenari incidentali.

In tutti gli altri casi, la valutazione della vulnerabilità dovrà tenere conto del danno specifico che può essere arrecato all'elemento ambientale, della rilevanza sociale ed ambientale della risorsa considerata, della



possibilità di mettere in atto interventi di ripristino susseguentemente ad un eventuale rilascio. In sede di pianificazione territoriale e urbanistica, verrà effettuata una ricognizione della presenza degli elementi ambientali vulnerabili, come individuabili in base a specifiche declaratorie di tutela, ove esistenti, ovvero in base alla tutelabilità di legge, oppure, infine, in base alla individuazione e disciplina di specifici elementi ambientali da parte di piani territoriali, urbanistici e di settore.

2.2. La normativa “Seveso III” – D. Lgs. 105/2015

Il 29 luglio 2015 è entrato in vigore il D. Lgs. 105/2015, che ha abrogato il D.Lgs. 334/99 e s.m.i., che recepisce Direttiva Europea 2015/18/CE, cosiddetta “**Seveso III**” relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.

La Seveso III introduce alcuni importanti cambiamenti, tra cui:

- Maggiore attenzione sull'interazione tra stabilimenti ed il territorio circostante e sulla diffusione delle informazioni alla popolazione;
- Nuove definizioni;
- Maggiore attenzione ed approfondimento degli scenari di contaminazione ambientali;
- Valutazione degli eventi esterni (terremoti, alluvioni, frane, ecc.) come cause iniziatrici degli scenari incidentali: è di fatto richiesta la valutazione degli effetti domino Na-Tech;
- Conformità al Regolamento Europeo CLP relativo alla nuova classificazione delle sostanze e delle miscele pericolose, entrato pienamente in vigore a far data dal 1° giugno 2015. Questa modifica ha portato all'introduzione di nuove categorie di pericolosità e la modifica di classificazione di alcuni sostanze/miscele.

Nel seguito si riportano le nuove definizioni per la classificazione degli stabilimenti:

«Stabilimento di soglia inferiore»: uno stabilimento nel quale le sostanze pericolose sono presenti in quantità pari o superiori alle quantità elencate nella colonna 2 della parte 1 o nella colonna 2 della parte 2 dell'allegato 1, ma in quantità inferiori alle quantità elencate nella colonna 3 della parte 1, o nella colonna 3 della parte 2 dell'allegato 1, applicando, ove previsto, la regola della sommatoria di cui alla nota 4 dell'allegato 1;

«Stabilimento di soglia superiore»: uno stabilimento nel quale le sostanze pericolose sono presenti in quantità pari o superiori alle quantità elencate nella colonna 3 della parte 1 o nella colonna 3 della parte 2 dell'allegato 1, applicando, ove previsto, la regola della sommatoria di cui alla nota 4 dell'allegato 1;

«Nuovo stabilimento»:

- 1) uno stabilimento che avvia le attività o che è costruito il 1° giugno 2015 o successivamente a tale data;
oppure
- 2) un sito di attività che rientra nell'ambito di applicazione della direttiva 2012/18/UE o uno stabilimento di soglia inferiore che diventa uno stabilimento di soglia superiore o viceversa il 1° giugno 2015 o successivamente a tale data, per modifiche ai suoi impianti o attività che determinino un cambiamento del suo inventario delle sostanze pericolose;



«**Stabilimento preesistente**»: uno stabilimento che il 31 maggio 2015 rientra nell'ambito di applicazione del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334, e che, a decorrere dal 1° giugno 2015, rientra nell'ambito di applicazione della direttiva 2012/18/UE, senza modifiche della sua classificazione come stabilimento di soglia inferiore o stabilimento di soglia superiore;

«**Altro stabilimento**»: un sito di attività che rientra nell'ambito di applicazione della direttiva 2012/18/UE, o uno stabilimento di soglia inferiore che diventa uno stabilimento di soglia superiore o viceversa, il 1° giugno 2015 o successivamente a tale data, per motivi diversi da quelli di cui alla lettera e);

In generale, tale normativa prevede per tutti gli stabilimenti, entro un anno dalla data di entrata in vigore della stessa, la redazione di un modulo di Notifica (art. 13 – Allegato 5) e l'implementazione del Sistema di Gestione della Sicurezza (art.14), nonché, per gli stabilimenti di “soglia superiore”, la redazione di un Rapporto di Sicurezza (art. 15 – Allegato C). Tali documenti / Sistemi, in particolare il Rapporto di Sicurezza, presumono la conduzione di un'analisi di rischio atta ad identificare e valutare gli scenari d'incidente rilevante ritenuti credibili.

In questo contesto, in conformità a quanto previsto dall'Allegato 5 (Modulo di notifica e di informazione), tutte le aziende a rischio di incidente rilevante dovranno produrre ed inviare alle autorità competenti (fra cui oltre a Ministero e dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, al CTR – Comitato tecnico della Regione Puglia), ecc, tra le quali ricade anche il Comune in cui risiede lo stabilimento, i file vettoriali georeferenziati dei confini dell'azienda, nonché le coordinate geografiche dei punti sorgente degli scenari incidentali di riferimento che hanno conseguenze all'esterno degli stabilimenti con l'indicazione delle specifiche distanze di danno.

In aggiunta, in conformità a quanto invece stabilito dall'allegato C al suddetto Decreto (Contenuti richiesti per i Rapporti di sicurezza), gli stabilimenti di soglia superiore nell'ambito del Rapporto di Sicurezza dovranno produrre ed inviare al CTR (Comitato Tecnico Regionale) anche i file vettoriali georeferenziati delle mappe dei contours di danno risultanti dall'analisi di rischio.

Inoltre, così come previsto dall'art. 5, comma 3, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare dovrà predisporre un database degli stabilimenti a rischio di incidenti rilevante comprensivo degli esiti di valutazione dei rapporti di sicurezza e delle informazioni contenute nelle notifiche di art. 13, nonché degli strati informativi sopra menzionati.



3. Inquadramento territoriale

3.1. Il territorio

Il territorio del Comune di Lodi si estende su di una superficie di 41,42 km², e confina con i seguenti comuni: Boffalora d'Adda, Cornegliano Laudense, Corte Palasio, Dovera (CR), Lodi Vecchio, Montanaso Lombardo, Pieve Fissiraga, San Martino in Strada, Tavazzano e Villavesco.

La città di Lodi è posta a 87 m sul livello del mare, è attraversata dal fiume Adda e da numerosi altri corsi d'acqua, tra cui il canale della Muzza, la roggia Bertonica e la roggia Molina, che scorre quasi interamente in sotterraneo nel tratto che attraversa il centro urbano.

Lodi è, inoltre, la sede amministrativa del Parco Adda Sud, un parco fluviale che si sviluppa lungo l'asta del fiume nel tratto compreso tra le province di Cremona e Lodi, fino alla foce nel Po, esso è parco regionale della regione Lombardia dal 1983 ed occupa una superficie di 24.260 ettari.

Nel passato, la presenza in prossimità della città, del lago Gerundo, rendeva il territorio a carattere prevalentemente paludoso; nel corso degli anni, però, in seguito ad importanti opere di ingegneria idraulica, il territorio lodigiano, è stato bonificato ed ora rappresenta un'area molto fertile e produttiva, favorita anche dalla presenza di acque irrigue e risorgive.

Dal punto di vista litologico, il suolo è formato dai depositi glaciali e fluviali che riempiono la Pianura Padana tra il Pleistocene superiore e l'Olocene, durante l'ultima glaciazione. I litotipi presenti sono diversi e distribuiti in modo irregolare; generalmente sono piuttosto ricchi di matrice. I terreni sono in prevalenza sabbiosi e sabbioso-limosi.

3.2. Sismicità

Secondo quanto definito dalla nuova classificazione sismica di tutto il territorio italiano (Ordinanza P.C.M. n. 3274 del 20/3/2003), recepita dalla Regione Lombardia con la D.G.R. n. 14964/03, il territorio comunale di Lodi, come evidenziato nella figura seguente, rientra in Zona 3 cioè in un'area caratterizzata da una "sismicità molto bassa/irrilevante". Si riporta nel seguito la mappa della nuova classificazione sismica.

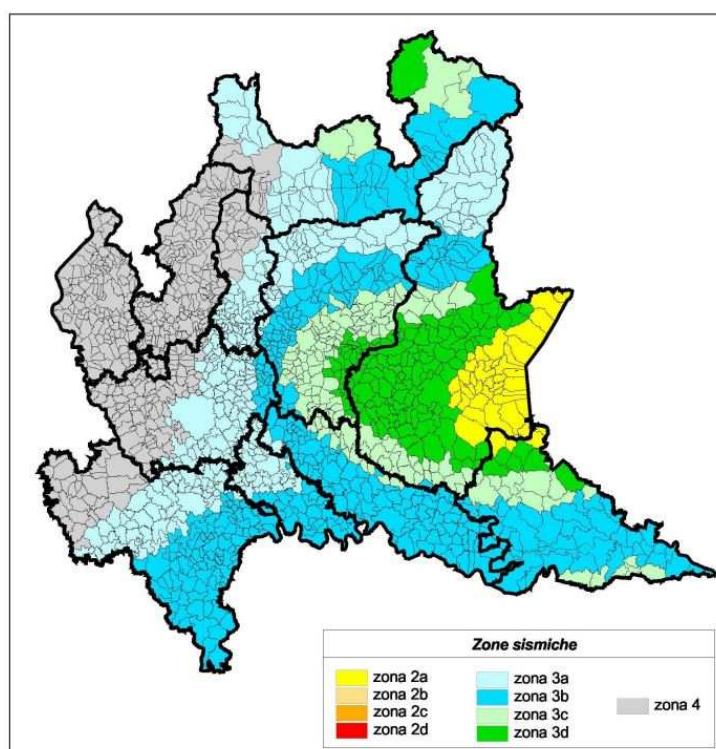


Figura 1-Classificazione sismica Regione Lombardia D.G.R. n. 14964/03

3.3. Caratteristiche climatiche

Il clima del territorio lodigiano, analogamente al resto della Pianura Padana, è caratterizzato da particolarità riconducibili all'area di tipo continentale: estati molto calde e afose (la temperatura massima media della stagione estiva si attesta a 29,7 °C); inverni spesso freddi (la temperatura minima media è pari a -0,8 °C) e con diffuse nevicate, di modesta entità. La nebbia è molto frequente durante il semestre invernale, e può persistere anche per diversi giorni a causa dell'assenza di venti a livello del suolo. In primavera e autunno si registrano le maggiori precipitazioni.

La classificazione climatica dei comuni italiani colloca Lodi nella zona E con 2592 gradi giorno, secondo la tabella dei gradi/giorno dei comuni italiani dall'Allegato A D.P.R. 26 agosto 1993 n. 412.

3.4. Infrastrutture del trasporto

Lodi è un importante nodo stradale all'interno della Regione Lombardia, per la sua vicinanza a Milano e all'Autostrada A1 (autostrada del Sole), posta ad una distanza circa 6 km in direzione sud ovest.

La città, inoltre, è raggiunta dalla strada statale SS 9, Via Emilia e da diverse strade provinciali, tra cui la ex SS 235 Pavia-Brescia e la ex SS 472 Treviglio-Lodi. Le tangenziali, Sud ed Est formano un semi-anello e in tal modo fungono da raccordo per le strade che confluiscono nel centro urbano.

Per quanto riguarda la viabilità urbana comunale, si rileva l'esistenza di un servizio di trasporto Autobus di 5 linee e limitazioni alla circolazione del traffico dei veicoli a motore non autorizzati per alcune zone del centro storico, video controllate da un sistema remoto.

La stazione di Lodi situata nei pressi del centro storico della città, è posta sulla linea ferroviaria Milano -



Bologna ed appartiene al circuito Centostazioni (progetto di riqualificazione e valorizzazione delle stazioni). Essa è servita principalmente da treni regionali (linee Milano-Piacenza-Parma e Milano-Cremona-Mantova) e da alcuni treni a lunga percorrenza.

La stazione serve un ampio bacino d'utenza proveniente dai paesi limitrofi e dalla provincia di Crema; prevalentemente il traffico è di tipo pendolare verso il capoluogo lombardo.

Recentemente la stazione è diventata anche il capolinea di una linea del servizio ferroviario suburbano di Milano.

3.5. Il sistema produttivo

Lodi è un importante nodo stradale e centro industriale, in particolare nei settori della dell'artigianato e della produzione lattiero casearia.

La zona di Lodi è particolarmente volta all'attività di produzione agricola e di allevamento e, per tale motivo, ospita un importante centro di biotecnologie agroalimentari "Parco Tecnologico Padano", qualificato a livello europeo.

Il settore terziario, da una decina di anni, ha visto un forte incremento soprattutto per il settore del turismo, grazie anche alla presenza di alcuni importanti monumenti come il Duomo, palazzo Mozzanica e Chiesa di San Francesco. Lodi rientra, infatti, nel circuito "Città d'arte della Pianura Padana".

3.6. Aspetti demografici

La città è suddivisa in 5 quartieri:

- Centro;
- Porta d'Adda;
- San Fereolo – Robadello;
- Porta Cremonese;
- Porta Regale.

La densità territoriale varia significativamente da quartiere a quartiere, con un forte picco di abitanti nel Centro.

Secondo i dati del 2019, la popolazione complessiva è pari a 45.872 abitanti, distribuita come illustrato nella tabella sottostante.

Densità per quartiere	Km ²	Abitanti	Ab/Km ²	Ab/Km ² edificati
Centro	0,83	5.764	6.934,3	7.120,48
Porta d'Adda	18,27	8.024	439,2	6.599,21
San Fereolo – Robadello	11,46	12.425	1.083,8	5.898,6
Porta Cremonese	4,23	7.238	1.709,4	7.227
Porta Regale	6,63	9.321	1.406,7	5.373,3

Tabella 7- Densità abitativa per il comune di Lodi



Il quartiere più densamente popolato risulta il centro storico, mentre il quartiere più esteso (quasi 12 km) è San Fereolo-Robadello il quale è caratterizzato da una minor densità abitativa.

La popolazione di Lodi, caratterizzata da una leggera prevalenza femminile, in percentuale costante negli ultimi 10 anni (52-53% della popolazione), risulta distribuita piuttosto uniformemente.

L'andamento della popolazione dal 1970 ad oggi è rimasto costante con un minimo raggiunto nel 2001(40.000) e un picco raggiunto nell'ultimo periodo (45.872). E' da registrare un periodo di crescita, probabilmente dovuto anche al fenomeno migratorio degli ultimi anni.

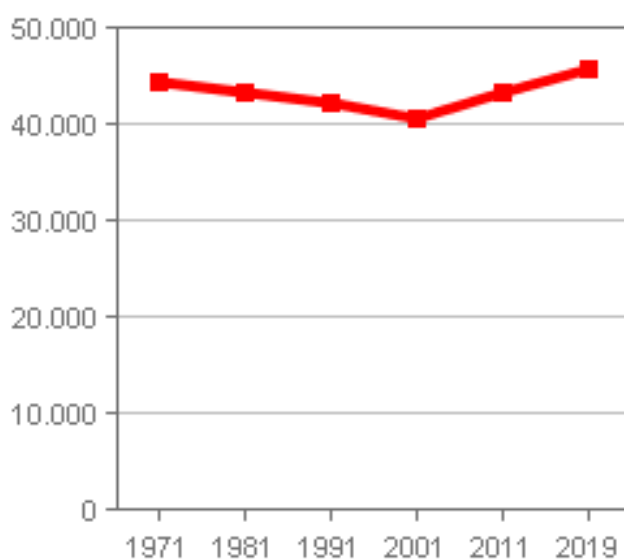


Figura 2-Andamento demografico dal 1970 al 2019

3.7. Elementi sensibili presenti sul territorio comunale

Le strutture considerate sensibili all'interno del territorio comunale di Lodi, in quanto particolarmente vulnerabili, perché caratterizzate dalla presenza di un elevato numero di persone, oppure, dalla presenza di fasce deboli della popolazione come bambini, anziani, malati, ecc., sono:

- N° 57 istituti scolastici;
- N° 6 strutture per la sanità (ospedali, aziende sanitarie locali);
- N° 2 case di cura;
- N° 1 casa di riposo;
- N° 17 strutture recettive (alberghi, campeggi, pensioni, ecc);
- N° 468 beni architettonici (cascine, palazzi d'epoca, Chiese, ecc);
- N° 464 beni storico artistici (dipinti, sculture, altari ecc);
- N° 3 strutture ricreative (cinema, teatri);
- N° 4 grandi strutture commerciali;
- N°5 centri sportivi (campi, piscine);
- N°1 area protetta (parco regionale).



4. Caratteristiche delle aree sedi delle industrie a rischio di incidente rilevante

La valutazione della compatibilità territoriale è condotta, in conformità alla metodologia illustrata la capitolo 1, dall'individuazione del contesto territoriale delle aree in cui sono ubicate le aziende a rischio di incidente rilevante. Attraverso la valutazione dei risultati dell'analisi di rischio, tratti dai dati forniti da tali aziende, è effettuato il confronto tra le aree di danno e la tipologia di zona potenzialmente coinvolta.

L'Inventario Nazionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (<https://www.minambiente.it/pagina/inventario-nazionale-degli-stabilimenti-rischio-di-incidente-rilevante-0> aggiornamento 31/12/2018) rileva nel territorio comunale di Lodi le seguenti industrie a Rischio di Incidente Rilevante, soggette ai disposti di cui al D.Lgs. 105/15 e alle disposizioni del DM 9 maggio 2001:

Ragione sociale stabilimenti soggetti D.Lgs.105/15	Attività	Soglia superiore/inferiore
EUTICALS PRIME EUROPEAN THERAPEUTICALS S.p.A	Produzione di prodotti farmaceutici	Inferiore
BAERLOCHER ITALIA S.p.A.	Impianti chimici)	Superiore
INNOCENTI DEPOSITI S.p.A	Stoccaggio e distribuzione all'ingrosso e al dettaglio	Inferiore

Tabella 8-Industrie a Rischio incidente Rilevante



4.1. Stabilimento Euticals - Prime European Therapeutics S.p.A.

Lo stabilimento Euticals - Prime European Therapeutics S.p.A., di seguito Euticals, è un'azienda dedicata alla produzione, mediante sintesi chimiche, di principi attivi e sostanze chimiche per uso farmaceutico, variamente impiegati in farmacologia. I processi produttivi che si effettuano nello stabilimento sono tutti del tipo discontinuo.

Ragione sociale	Euticals Prime European Therapeutics S.p.A.
Indirizzo Sede Legale	Viale Bianca Maria n. 25, 20122 Milano (MI)
Indirizzo Sede operativa	Viale Milano n. 86, 26900 Lodi (LO)
Coordinate geografiche (UTM-WGS 84)	N 45,323729 - E 9,466275
Gestore dello stabilimento	Nicola Tagliapietra
Assoggettamento al D.Lgs. 105/15	Stabilimento di soglia inferiore
Attività	Produzione, mediante sintesi chimiche, di principi attivi e sostanze per uso farmaceutico.
Data ultima notifica	Maggio 2016

Lo stabilimento Euticals si trova nei pressi della frazione di San Grato, collocata nella parte ovest della città di Lodi, a ridosso del confine comunale lungo Viale Milano (ex SS 9), che collega il centro storico ai comuni limitrofi.

Lo stabilimento Euticals confina:

- a nord: con una zona verde agricola e pianeggiante;
- a sud: con Viale Milano e l'area residenziale della frazione San Grato;
- ad ovest: con l'azienda IBSA Farmaceutici Italia S.r.l., la Chiesa di San Grato, un piccolo gruppo di abitazioni ed un centro commerciale;
- ad est: con l'azienda farmaceutica L'Erbolario S.r.l. ed una concessionaria Auto.

Lo stabilimento si trova ad una distanza di quasi 3 km dal centro di Lodi, mentre il centro abitato più vicino è Montanaso Lombardo (1 km). Gli altri centri abitati vicini sono: Lodi Vecchio, Tavazzano, Baffolara D'Adda, Galgagnano.

In seguito all'acquisizione di parte di IBSA di alcune aree dello stabilimento, i confini dell'azienda Euticals sono riportati in blu nell'immagine seguente.



Figura 3-Confini dell'azienda Euticals

Il tessuto edilizio dell'area circostante è classificato nel PGT come **“tessuto aperto ad edifici isolati su lotto a bassa densità”**, caratterizzato da una destinazione prevalentemente residenziale, basata su una lottizzazione frammentata sulla quale sono state privilegiate tipologie di edifici come villette singole o bifamiliari e minipalazzine. Gli immobili sono isolati su lotti, da 1-3 piani e dotati di verde privato. Per questo tessuto è previsto un indice fondiario di 0,5 mq/mq e altezze non superiori ai 10,50 metri. Lo stralcio sotto riportato mostra le tipologie edilizie presenti nell'area circostante lo stabilimento

Le aree circostanti lo stabilimento hanno le destinazioni d'uso seguenti:

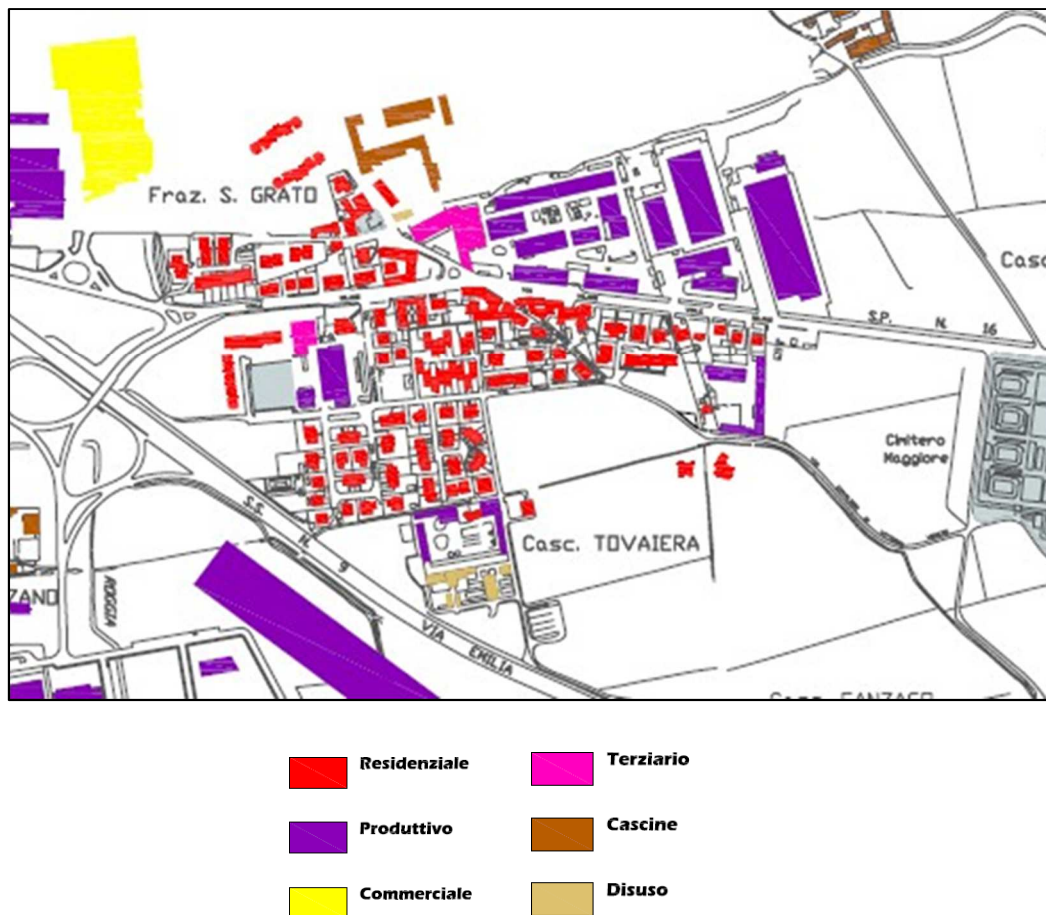


Figura 4- Uso del territorio circostante l'azienda Euticals



4.2. Stabilimento Baerlocher Italia s.p.a.

Lo stabilimento Baerlocher Italia di Lodi, risulta soggetto agli adempimenti di cui all'art. 8 del D.Lgs 334/99 e s.m.i, per la detenzione di quantitativi di sostanze pericolose superiore alle soglie dell'Allegato I, parte 1 e 2, colonna 3.

L'attività consiste principalmente nella produzione di additivi per la trasformazione di PVC.

Ragione sociale	BAERLOCHER ITALIA S.p.A.
Sede Legale	Via S.Colombano, 62/A LODI.
Sede operativa	Via S.Colombano, 62/A LODI.
Gestore dello stabilimento	A.Savoldi
Attività	industria per la produzione dei prodotti chimici prevalentemente destinati all'industria e all'agricoltura (esclusi i fertilizzanti)
Data ultimo RdS	2007

Lo stabilimento si trova a sud della città, oltre la Circonvallazione sud (SS9), dalla quale dista quasi 200 m, lungo la Strada Provinciale SP 23, in un'area prevalentemente rurale.

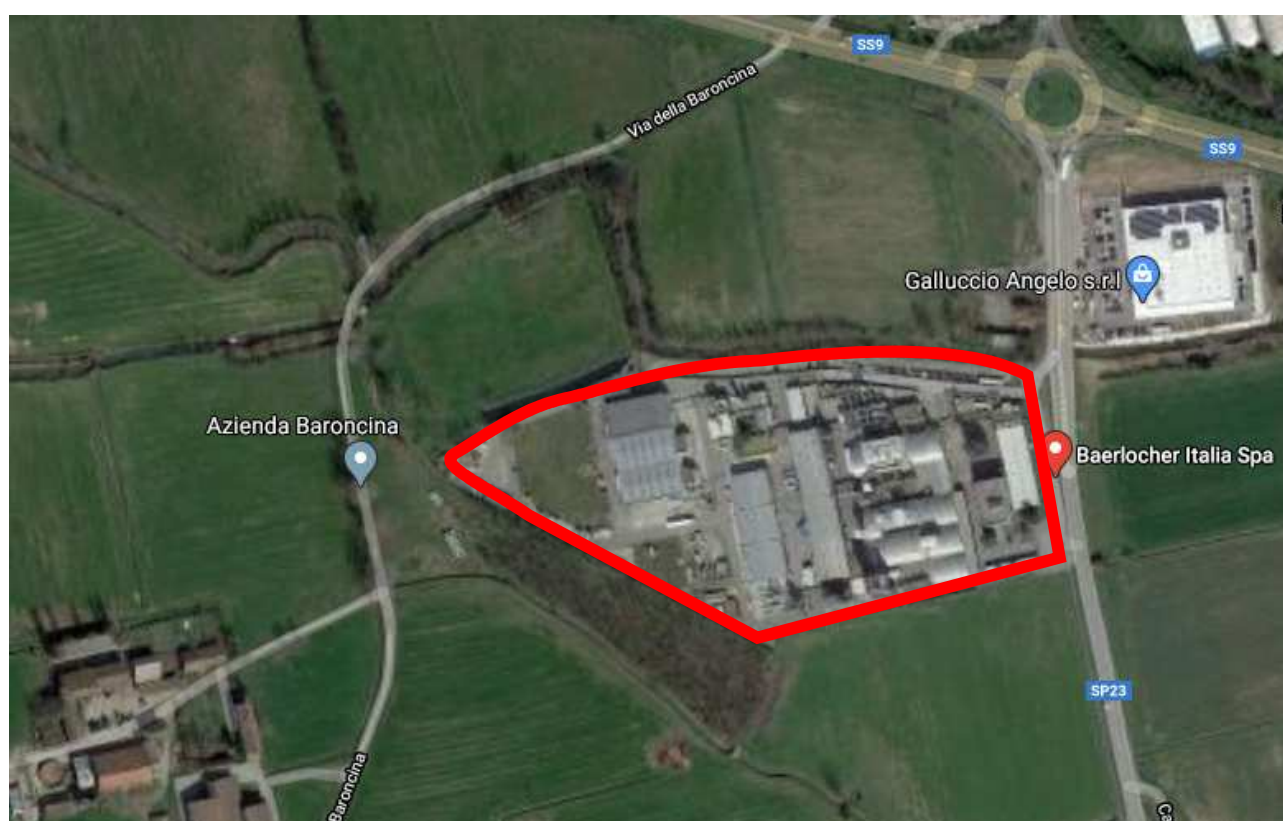


Figura 5- Confini dell'azienda Baerlocher

Il tessuto dell'area circostante lo stabilimento Baerlocher è, infatti, definito nel Piano delle Regole, di tipo **"rurale"** ovvero agricolo, che per estensione e continuità nello spazio e per il grado di infrastrutturazione, costituisce la base produttiva agricola del territorio comunale di Lodi.



Dallo stralcio relativo all'uso degli edifici nell'immagine seguente, si può notare, inoltre, che nella zona circostante gli unici edifici presenti sono Capannoni. Più a nord, ad una distanza di circa 200 m, vi è un piccolo gruppo di villette.

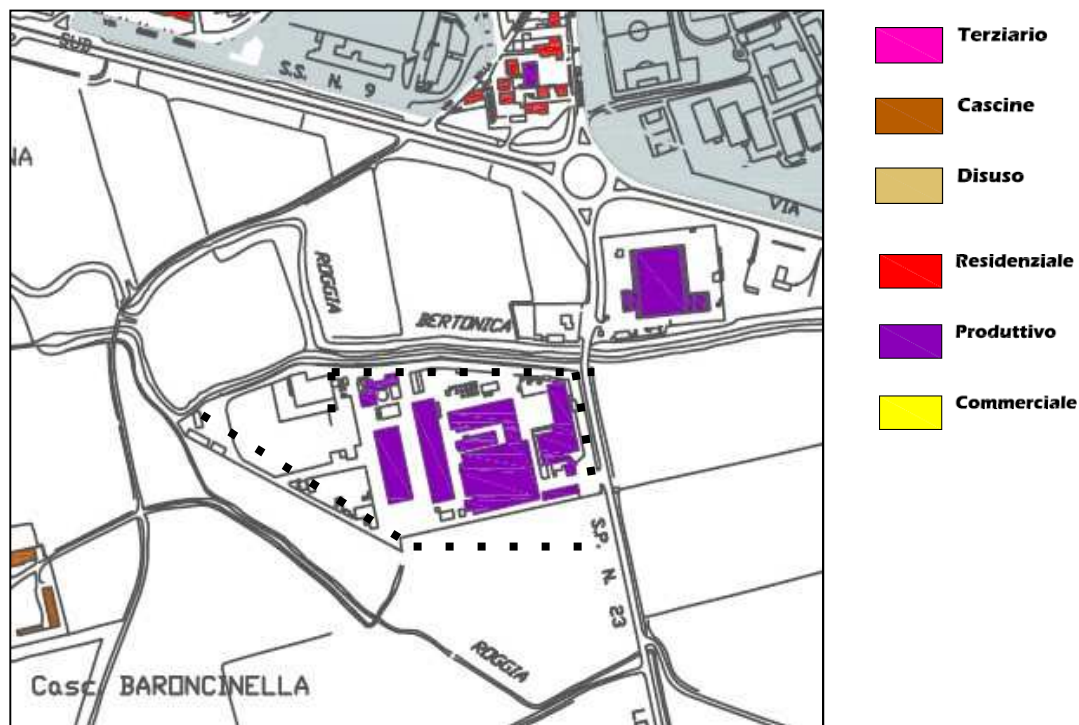


Figura 6- Uso del territorio circostante l'azienda Bearlocher

Ad una distanza inferiore ad 1 km dallo stabilimento, sono presenti i seguenti elementi sensibili

- SS 9;
- SP 23;
- Complesso scolastico di viale Giovanni XXIII;
- Complesso sportivo della Faustina;
- Centro sportivo di via San Colombano;
- Palazzetto dello Sport Piermarini;
- Sede della Provincia di Lodi (Sede Uffici Zucchetti);
- Caserma operativa;
- Centro commerciale My Lodi;
- Struttura di vendita di medie dimensioni (Coop)
- Struttura di vendita di medie dimensioni (Plenty Market)
- Struttura di vendita di medie dimensioni (MD Discount)

Nelle conclusioni di istruttoria, si segnala una criticità dovuta ad una pratica edilizia consegnata al Comune di Lodi, e valutata da Arpa, che prevede la realizzazione di un'attività di coltivazione di piante in serra con annessa abitazione del conduttore, nella zona a nord dello stabilimento, attualmente non urbanizzata.

La presenza di tale attività, qualora venisse realizzata, non avrebbe effetti sulla compatibilità territoriale dello stabilimento, ma dovrebbe essere comunque considerata in fase di pianificazione delle emergenze.

Infine, si fa presente, come indicato nelle conclusioni di istruttoria che parte dell'area posta a nord dello stabilimento, tra lo stesso e la tangenziale, era saltuariamente utilizzata per la collocazione provvisoria di



strutture di sedi di manifestazioni, (ad esempio circhi). Attualmente, il nuovo PGT prevede un nuovo posizionamento dell'area adibita ad ospitare tali manifestazioni/spettacoli.

4.3. Stabilimento Innocenti Depositi s.p.a.

L'attività dell'azienda consiste in generale nel deposito di prodotti destinati alla grande distribuzione e nella relativa movimentazione all'interno degli spazi dell'insediamento industriale.

Ragione sociale	INNOCENTI DEPOSITI S.p.A
Sede Legale	Via Dante 97/A 20096 Limito di Pioltello (MI)
Sede operativa	Località cascina Carazzina - Tangenziale Sud Lodi (LO)
Gestore dello stabilimento	Giuseppe Antonio Margelli
Attività	Stoccaggio logistico di prodotti per la grande distribuzione.
Data ultima Notifica	Ottobre 2009

Le attività di Innocenti Depositi a rischio di incidente rilevante rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs 334/99 e s.m.i (artt 6 - 7) riguardano lo stoccaggio di:

- Detergenti a base di soluzioni di ipoclorito di sodio (di recente introduzione)
- Aerosol a base GPL (propano) in piccole confezioni

Il deposito si trova lungo la circonvallazione Sud di Lodi, in località Cascina Carazzina, e confina, oltre che con la SS 9, con la linea ferroviaria Bologna-Milano, la quale attraversa il comune di Lodi, come mostra l'immagine seguente



Figura 7-Confini dell'azienda Innocenti Depositi



Il deposito Innocenti è collocato in un'area prevalentemente ad uso agricolo ed industriale.

Come si osserva dallo stralcio relativo all'uso degli edifici, gli stabili adibiti alle attività dell'azienda, sono costituiti da fabbricati industriali. Nelle vicinanze sono presenti altri capannoni ad uso industriale e le cascine di Carazzina, Gissara, Polledra e Bracca.

Il tessuto dell'area circostante lo stabilimento è, infatti, definito nel Piano delle Regole, di tipo:

- **“Rurale”** ovvero agricolo, che per estensione e continuità nello spazio e per il grado di infrastrutturazione, costituisce la base produttiva agricola del territorio comunale di Lodi.
- **“Tessuto per attività produttive”**: caratterizzato dalla presenza di manufatti destinati all'attività produttiva prevalentemente di tipo industriale - manifatturiero. Per questo tessuto è previsto un indice fondiario di 1,0 mq/mq e sono ammesse le attività produttive e artigianali, tutte le funzioni terziarie e le funzioni commerciali diffuse di piccola e media dimensione. Sono escluse le funzioni residenziali, nonché le attività produttive agricole.

Come anticipato, nei dintorni sono presenti diverse cascine, indicate nel piano delle regole come:

- insediamenti rurali di rilevanza paesistica e relativa pertinenza.
- ambiti rurali di interesse storico-artistico e relativa pertinenza.

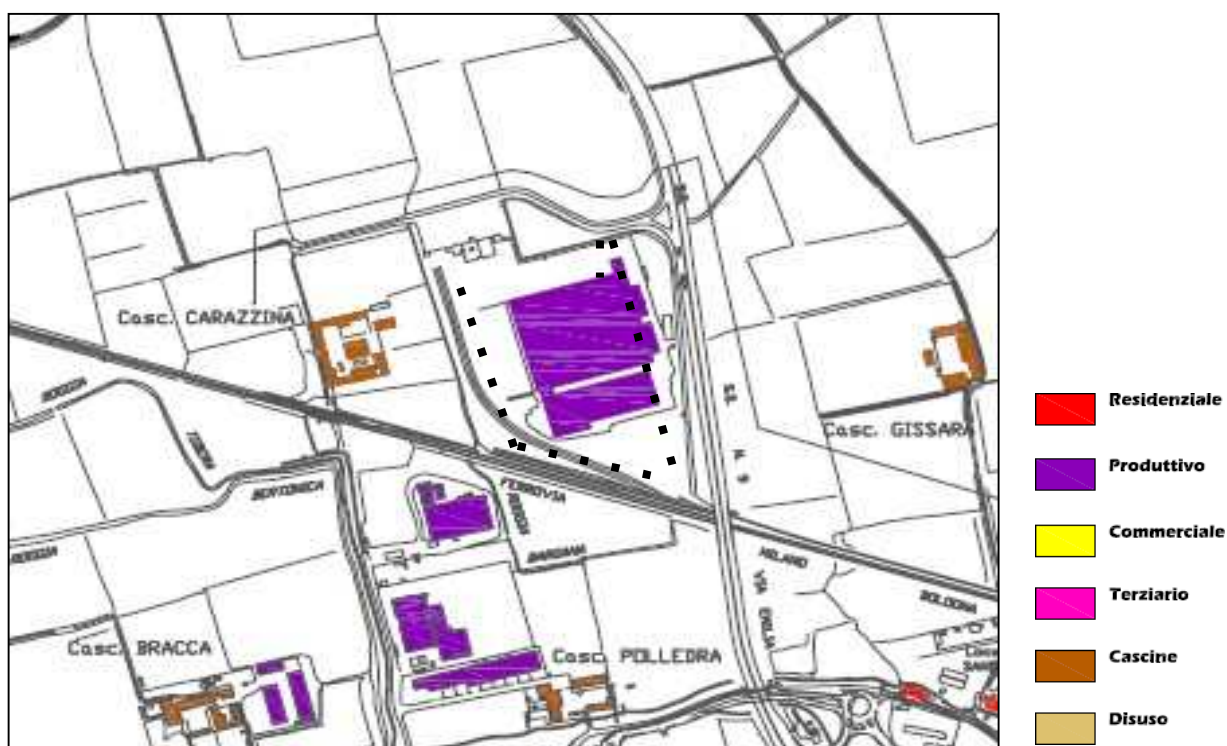


Figura 8- Uso del territorio circostante l'azienda Innocenti Depositi



5. Stabilimenti a rischio incidente rilevante nel Comune di Lodi

5.1. Euticals Prime European Therapeutics s.p.a. – scenari incidentali

L'analisi di rischio condotta da Euticals, è stata sottoposta ad Attività Ispettiva ai sensi del D.Lgs. 105/15 e del DRL n. 4998/2016 nel mese di dicembre 2016: pertanto, le informazioni sugli scenari incidentali ipotizzati nell'analisi di rischio condotta da Euticals sono stati dedotti dal "Rapporto finale di ispezione" emesso a conclusione di detta Attività Ispettiva.

In accordo con la "Dichiarazione di compatibilità territoriale PAC IBSA e proposta di integrazione al vigente Elaborato Tecnico RIR" di marzo 2019 si riporta di seguito una tabella riepilogativa degli scenari contenuti e valutati all'interno del documento di valutazione dei rischi d'incidente rilevante della Società

Eventi	Descrizione	Sostanze analizzate
1	Rilascio di liquido infiammabile durante le fasi di scarico da autobotte	Caso a – Acetone Caso b – Toluene
2	Rilascio di metanolo durante le fasi di scarico da autobotte	Metanolo
3	Rilascio di reflu metanolico durante le fasi di carico dell'autobotte	Reflu metanolico
4	Rilascio di liquido infiammabile per perdita da pompa di trasferimento.	Caso a – Acetone Caso b – Toluene
5	Rilascio di metanolo per perdita da pompa di trasferimento	Metanolo
6	Rilascio di reflu metanolico per perdita da pompa di trasferimento	Reflu metanolico
7	Rilascio di liquido infiammabile durante il trasferimento con linea fissa.	Caso a – Acetone Caso b – Toluene Caso c – Piridina
8	Rilascio di metanolo durante il trasferimento a reparto con linea fissa	Metanolo
9	Rilascio di liquido infiammabile in reparto	Caso a – Acetone Caso b – Toluene
10	Rilascio di metanolo in reparto	Metanolo
11	Rilascio di liquido infiammabile e/o tossico durante la movimentazione di fusti	Caso a – Etanolo e piridina Caso b - Cloruro di tionile e cloridrina solforica
12	Rilascio di liquido infiammabile e/o tossico durante il trasferimento dai fusti all'interno del reparto	Caso a – Etanolo e piridina Caso b - Cloruro di tionile e cloridrina solforica
13	Rilascio di liquido infiammabile nel bacino di contenimento di serbatoi di stoccaggio fuori terra	Caso a – Acetone Caso b – Toluene Caso c – Piridina
14	Rilascio di liquido Metanolo o reflu metanolico nel bacino di contenimento	Metanolo/Reflu metanolico
15	Rilascio significativo di gas tossico durante il trasferimento da bombola a reattore	Caso a - Acido Fluoridrico Caso b - Acido Cloridrico
16	Rilascio di cloridrina solforica durante le fasi di scarico autobotte	Cloridrina solforica
17	Rilascio di cloridrina solforica durante il trasferimento a reparto (linea fissa)	Cloridrina solforica

Tabella 9- Scenari valutati all'interno del Documento di Valutazione dei Rischi d'Incidente Rilevante della Società

Fra i sopra menzionati scenari incidentali individuati da Euticals, quelli con effetti all'esterno dei propri confini di stabilimento sono i seguenti



- TOP EVENT 7 – Rilascio di liquido infiammabile da linea di trasferimento;
- TOP EVENT 11 – Rilascio di liquido infiammabile e/o tossico da fusto;
- TOP EVENT 16 – Rilascio di cloridrina solforica da scarico ATB;
- TOP EVENT 17 – Rilascio di cloridrina solforica durante trasferimento a reparto con linea fissa.

Come emerge dalla tabella gli scenari con potenziale impatto significativo su aree all'esterno dello stabilimento sono quelli conseguenti ai **TOP EVENTS 16 e 17**. L'Evento 17 è quindi RAPPRESENTATIVO dell'evento 16, che presenta analoghe distanze di danno ma che è ubicato e localizzato PUNTUALMENTE nell'area di scarico ATB.

Si fa presente che le aree di danno esterne allo stabilimento Euticals generate dai **TOP EVENTS 7 e 11** non appartengono al comune di Lodi, bensì sono ricomprese interamente nel territorio comunale di Montanaso Lombardo (LO), pertanto non sono oggetto di analisi del presente documento

Le caratteristiche di dettaglio degli scenari che sono stati analizzati sono riportate nella tabella seguente.

Top No.	Evento iniziale	Scenario	Classe di probabilità (ev/anno)	Distanze di danno (m)			
				LC50		IDLH	
16	Rilascio di cloridrina solforica da scarico ATB	Dispersione tossica	$10^{-4} - 10^{-6}$	6 (*)		48	
17	Rilascio di cloridrina solforica durante trasferimento a reparto con linea fissa	Dispersione tossica	$10^{-4} - 10^{-6}$	6 (*)		48	

(*) *contour interno ai confini dello stabilimento Euticals*

Tabella 10-Scenari per l'azienda Euticals

Lo scenario che comporta un significativo coinvolgimento di aree esterne è quello di “DISPERSIONE TOSSICA” conseguente **all'evento 17 (rilascio di cloridrina solforica da linea di trasferimento) nelle condizioni meteo maggiormente sfavorevoli ovvero la Classe F/2**.

5.1.1. Verifica della compatibilità per lo stabilimento Euticals Prime European Therapeutics s.p.a.

Dall'analisi delle distanze di danno, si evince che tutti i contour di danno considerati nelle tabelle sopra riportate rientrano all'interno della porzione di territorio classificata come “**Attività produttive a Rischio di Incidente Rilevante.**” art. 42 secondo il vigente P.G.T. del comune di Lodi. Una parte del contour di danno risulta ricadere in una zona limitrofa allo stabilimento caratterizzata dal passaggio dalla strada comunale Via Milano che congiunge la frazione di San Grato al tessuto abitativo di Lodi.

Ai fini della verifica della compatibilità territoriale di stabilimento, è stato assunto che tale porzione di territorio corrisponda conservativamente alla **categoria territoriale E**, di cui al DM 09/05/2001 “**Insedamenti industriali, artigianali, agricoli e zootecnici**”.



Dalle analisi effettuate è emerso che la compatibilità territoriale dello stabilimento Euticals risulta essere pienamente verificata, essendo rispettate le condizioni riportate nella tabella seguente riguardanti le categorie territoriali compatibili.

Top No.	Top event	Scenario	Classe probabilità (ev/anno)	di	Categorie territoriali compatibili			
					Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
16	Rilascio di cloridrina solforica da scarico ATB	Dispersione tossica	$10^{-4} - 10^{-6}$		EF (*)	--	CDEF	--
17	Rilascio di cloridrina solforica durante trasferimento a reparto con linea fissa	Dispersione tossica	$10^{-4} - 10^{-6}$		EF (*)	--	CDEF	--

(*) *contour interno ai confini dello stabilimento Euticals*

Tabella 11 - Compatibilità territoriale per l'azienda Euticals

La rappresentazione dei contour di danno dei Top Event analizzati è riportata in Tavola 2



5.2. Baerlocher Italia s.p.a. – scenari incidentali

Come dichiarato dalla Società, gli scenari incidentali credibili all'interno dello stabilimento, in quanto caratterizzati da una frequenza di accadimento compreso tra 10^{-3} – 10^{-4} ev/anno, sono stati individuati in funzione sia delle risultanze dell'analisi storica degli incidenti occorsi presso lo stabilimento stesso e presso stabilimenti simili, sia dell'esperienza operativa dello stabilimento, nonché tramite l'applicazione della metodologia Hazop (atta alla valutazione delle frequenze di accadimento di tali ipotesi incidentali).

Fra gli scenari incidentali individuati da Baerlocher, quello con effetti all'esterno dei propri confini di stabilimento risulta essere:

- TOP EVENT 4 – Rottura fusti Tetrabutilstagno con conseguente dispersione di vapori tossici;

Nella seguente tabella, sono riportate unicamente le distanze di danno per lo scenario con ripercussioni all'esterno dello stabilimento.

Top No.	Evento iniziale	Scenario	Classe di probabilità (ev/anno)	Distanze di danno (m)			
				LC50		IDLH	
4	Rottura fusti Tetrabutilstagno con conseguente dispersione di vapori tossici	Dispersione tossica	10^{-3} – 10^{-4}	Area limitrofa al rilascio		22	

Tabella 12-Scenari per l'azienda Baerlocher

5.2.1. Verifica della compatibilità per lo stabilimento Baerlocher Italia s.p.a.

Dall'analisi delle distanze di danno, si evince che tutti i contour di danno considerati nelle tabella sopra riportata rientrano all'interno della porzione di territorio classificata come **“Attività produttive a Rischio di Incidente Rilevante.”** e **“Territorio Rurale”** art. 42 secondo il vigente P.G.T. del comune di Lodi

Ai fini della verifica della compatibilità territoriale di stabilimento, è stato assunto che tali porzioni di territorio corrispondano conservativamente alla **categoria territoriale E**, di cui al DM 09/05/2001 **“Insediamenti industriali, artigianali, agricoli e zootecnici”**.

Dalle analisi effettuate è emerso che la compatibilità territoriale dello stabilimento Innocenti Depositi S.p.a. risulta essere pienamente verificata, essendo rispettate le condizioni riportate nella tabella seguente riguardanti le categorie territoriali compatibili.

Top No.	Evento iniziale	Scenario	Classe di probabilità (ev/anno)	Categorie territoriali compatibili			
				Elevata letalità		Lesioni irreversibili	
4	Rottura fusti Tetrabutilstagno con conseguente dispersione di vapori tossici	Dispersione tossica	10^{-3} – 10^{-4}	-		EF	

Tabella 13- Compatibilità territoriale per l'azienda Baerlocher

La rappresentazione dei contour di danno dei Top Event analizzati è riportata in Tavola 3.



5.3. Innocenti Depositi s.p.a. – scenari incidentali

Poiché la stima della probabilità di accadimento è stata condotta, nelle valutazioni di rischio fornite dall'azienda, in modo qualitativo: "evento estremamente improbabile", conservativamente, in riferimento al DM 09/05/2001, si assume una frequenza di accadimento inferiore a 10^{-6}

Fra gli scenari incidentali individuati da Innocenti Depositi, quello con effetti all'esterno dei propri confini di stabilimento risulta essere:

- TOP EVENT 1–Rilascio di GPL in fase gas/vapore;

Nella seguente tabella, sono riportate unicamente le distanze di danno per lo scenario con ripercussioni all'esterno dello stabilimento.

Top No.	Evento iniziale	Scenario	Classe di probabilità (ev/anno)	Distanze di danno (m)			
				12,5 kW/m ²	7 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
1	GPL in fase gas/vapore	Flash fire	$<10^{-6}$	92	184		
		Esplosione confinata	$<10^{-6}$	92	184	184	184
		Jet fire	$<10^{-6}$	92	184	184	184

Tabella 14- Scenari per l'azienda Innocenti Depositi

Essendo riportate le medesime distanze di danno per ogni scenario, ai fini dell'analisi si è scelto di considerare il Jet Fire come scenario peggiore.

5.3.1. Verifica della compatibilità per lo stabilimento Innocenti Depositi s.p.a.

Dall'analisi delle distanze di danno, si evince che tutti i contour di danno considerati nella tabella sopra riportata rientrano all'interno della porzione di territorio classificata come "**Tessuto per attività produttive**" e "**Territorio Rurale**" art. 42 secondo il vigente P.G.T. del comune di Lodi. Una parte del contour di danno risulta ricadere in una zona limitrofa allo stabilimento caratterizzata dal passaggio della Tangenziale Sud-Lodi e dalla linea ferroviaria.

Ai fini della verifica della compatibilità territoriale di stabilimento, è stato assunto che tali porzioni di territorio corrispondano conservativamente alla **categoria territoriale E**, di cui al DM 09/05/2001 "**Insedimenti industriali, artigianali, agricoli e zootecnici**" e alla **categoria F**, di cui al DM 09/05/2001 "**Area limitrofa allo stabilimento, entro la quale non sono presenti manufatti o strutture in cui sia prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone**".

Dalle analisi effettuate è emerso che la compatibilità territoriale dello stabilimento Innocenti Depositi S.p.a. risulta essere pienamente verificata, essendo rispettate le condizioni riportate nella tabella seguente riguardanti le categorie territoriali compatibili.



Top No.	Evento iniziale	Scenario	Classe di probabilità (ev/anno)	Categorie territoriali compatibili			
				Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
1	GPL in fase gas/vapore	Flash fire	$<10^{-6}$	DEF	CDEF		
		Esplosione confinata	$<10^{-6}$	DEF	CDEF	BCDE	ABCDEF
		Jet fire	$<10^{-6}$	DEF	CDEF	BCDE	ABCDEF

Tabella 15- Compatibilità territoriale per l'azienda Innocenti Depositi

La rappresentazione dei contour di danno dei Top Event analizzati è riportata in Tavola 4.



6. Conclusioni

Dall'analisi di compatibilità territoriale, effettuata secondo le modalità espresse dal DM 09/05/2001 e sulla base delle informazioni relative agli scenari incidentali aventi effetti all'esterno dei confini di stabilimento, identificati dai Gestori degli stabilimenti delle aziende a rischio incidente Rilevante identificate sul territorio del Comune di Lodi, Euticals, Baerlocher e Innocenti Depositi, si conclude che gli scenari incidentali con effetti all'esterno dei confini di stabilimento **sono pienamente compatibili con il territorio circostante** lo stabilimento. Da sottolineare per l'azienda Euticals, la quale risulta l'unica azienda a Rischio Incidente Rilevante ad essere collocata nei pressi di una zona residenziale, che nessun elemento sensibile evidenziato nelle vicinanze dello stabilimento viene coinvolto negli scenari di danno.

Secondo l'art. 42 del vigente P.D.G. del Comune di Lodi, i contour che producono effetti esterni ai confini di stabilimento ricadono in aree nominate **“Attività produttive a Rischio di Incidente Rilevante”** e **“Territorio Rurale”** assimilati secondo le indicazioni riportate nel DM 09/05/2001 alla categoria E e F.