

PSC TERREDACQUA



Comune di **Sala Bolognese**

PIANO STRUTTURALE COMUNALE

Variante PSC 01/2018

ELABORATO TECNICO

**Rischio Incidenti Rilevanti
(R.I.R)**

il Sindaco:

Emanuele Bassi

Pianificazione urbana:

Emanuele Bassi

Direttore Area tecnica:

Arch. Maria Grazia Murru

Adozione: delibera C.C. n. 58 de 23/11/2017

Riadozione: delibera C.C. n. 31 de 27/07/2018

Approvazione: delibera C.C. n. del / /

Elaborato
PSC_RIR

Gruppo di lavoro MATE



urb. Raffaele Gerometta - Direttore tecnico

arch. Carlo Santacroce - Progettista responsabile

arch. Rudi Fallaci

arch. Chiara Biagi

Andrea Franceschini - cartografia

Comune Sala Bolognese

arch. Maria Grazia Murru - Direttore Area tecnica

Collaboratori

geom. Ennio Benedetto

PREMESSA

Il presente Testo rappresenta l'Elaborato Tecnico Rischio di Incidente Rilevante del PSC approvato con Delibera del Consiglio Comunale n°27 del 07/04/2011 integrato al Capitolo 4.1 con la Scheda Tematica relativa alla Ditta G.D. Deposito Distribuzione merci S.r.l., avente sede in Comune di Sala Bolognese (BO), via A. Labriola n.14, in quanto stabilimento che svolge attività di deposito di fitofarmaci, soggetto alle disposizioni degli artt. 6 e 7 del D.L. 17 agosto 1999 n°334 e s.m.i.

Il procedimento di valutazione del rinnovo della scheda tecnica si è concluso positivamente, sulla base del Rapporto Conclusivo del Comitato Tecnico di Valutazione dei Rischi (CVR) e è stato trasmessi agli enti con atto P.G. n.61565 del 17/04/2012.

Il rinnovo della scheda tecnica della Ditta G.D. Deposito Distribuzione merci S.r.l., è stato inserito nell'elaborato Tecnico Rischio Incidenti Rilevanti (R.I.R) della Variante 01/2018 del PSC adottata con Delibera di C. C. n°31 del 27/07/2018.

In fase di Controdeduzione, in accoglimento dell'Osservazione del Servizio Urbanistica del Comune di Sala Bolognese del 08/10/2018 con Protocollo n°13167 si è provveduto ad integrare i due elaborati R.I.R. in un unico Elaborato del PSC.

È stato di conseguenza sostituito il capitolo 4.1 e aggiornati e integrati gli Allegati 1 Inquadramento Normativo e Allegato 2 Definizioni.



Provincia di Bologna



Comune di Sala Bolognese



Sezione provinciale di Bologna

COMUNE DI SALA BOLOGNESE

Provincia di Bologna

ELABORATO TECNICO

RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE (R.I.R.)

D.M. LL.PP. 9 maggio 2001

GENNAIO 2007

GRUPPO DI LAVORO

UFFICIO DI PIANO ASSOCIAZIONE RENO GALLIERA

Arch. Piero Vignali (Responsabile)

Arch. Matteo Asioli

Geom. Ivano Venturini

PROVINCIA DI BOLOGNA – Settore Ambiente

D.ssa Federica Torri

Servizio Tutela Ambientale

Referente Impianti a Rischio Incidente Rilevante

ARPA – Sezione Provinciale di Bologna

Ing. Maurizio Lombardi

Responsabile Eccellenza Impianti a Rischio di Incidente Rilevante

INDICE

1 – FINALITA' DELL'ELABORATO	5
2 – STRUTTURA DELL'ELABORATO TECNICO R.I.R. E METODOLOGIA DI LAVORO	10
3 – IDENTIFICAZIONE DEGLI ELEMENTI TERRITORIALI E AMBIENTALI VULNERABILI (1° FASE)	17
3.1 - STABILIMENTO G.D. Deposito e Distribuzione Merci Srl	21
3.1.1 - Localizzazione e identificazione degli elementi territoriali vulnerabili.....	21
3.1.2 - Identificazione degli elementi ambientali vulnerabili.....	23
3.2 - STABILIMENTO LINDE Gas Italia s.r.l. (ex FORER s.r.l.).....	25
3.2.1 - Localizzazione e identificazione degli elementi territoriali vulnerabili.....	25
3.2.2 - Identificazione degli elementi ambientali vulnerabili.....	27
4 - INDIVIDUAZIONE DEGLI SCENARI INCIDENTALI E DELLE RELATIVE AREE DI DANNO (2° FASE)	29
4.1 - STABILIMENTO G.D. Deposito e Distribuzione Merci Srl	29
4.1.1 – Descrizione dell'attività e caratteristiche del deposito.....	29
4.1.2 – Assoggettabilità all'art.6 del D.Lgs 334/99 e s.m.i	33
4.1.3 – Iter istruttorio	34
4.1.4 – Informazioni per l'identificazione dei pericoli e la valutazione della relativa probabilità e gravità.....	35
4.1.5 – Scenari incidentali e stima delle conseguenze	35
4.1.6 Sistema di sicurezza presenti.....	36
4.1.7 Compatibilità territoriale.....	37
4.1.8 Pianificazione di Emergenza.....	37
4.2 - STABILIMENTO LINDE Gas Italia s.r.l. (ex FORER s.r.l.).....	39
4.2.1 - Caratteristiche dell'insediamento produttivo "LINDE Gas Italia s.r.l. (ex FORER s.r.l.)".....	39
4.2.2 – Descrizione dello stabilimento e delle misure di sicurezza.....	42
4.2.3 - Documentazione tecnica consultata	42
4.2.4 - Analisi scenari di rischio e determinazione delle aree di danno territoriali.	43
4.2.5 - Determinazione delle Aree di Danno Ambientali.....	45
5 - VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITA' TERRITORIALE ED AMBIENTALE (3° FASE).....	50
5.1 - STABILIMENTO G.D. Deposito e Distribuzione Merci Srl	50
5.1.1 – Destinazioni d'uso ed indici degli ambiti che ricadono nelle aree di danno.....	50

5.2 - STABILIMENTO LINDE Gas Italia s.r.l.....	53
5.2.1 - Compatibilità territoriale.....	53
5.2.2 - Compatibilità ambientale.....	54
5.2.3 - Scheda riassuntiva	55
6 - APPENDICE.....	57
PIANIFICAZIONE DELL'EMERGENZA ESTERNA.....	57
6.1.- Stabilimento G.D. Deposito e Distribuzione Merci Srl	58
6.2 - Stabilimento LINDE Gas Italia Srl (ex FORER Srl)	62
ALLEGATO 1 - INQUADRAMENTO NORMATIVO.....	73
ALLEGATO 2 - DEFINIZIONI.....	75

1 – FINALITA' DELL'ELABORATO

Il presente Elaborato Tecnico “Rischio di Incidenti Rilevanti (Elaborato “RIR”), è elaborato anche ai fini della redazione del Piano Strutturale Comunale che ed è predisposto in applicazione del Decreto Ministeriale dei Lavori Pubblici 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”, allo scopo di individuare e disciplinare per il Comune di Sala Bolognese le aree da sottoporre a specifica regolamentazione, in funzione degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante presenti sul territorio comunale.

Il tema del controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose, è normato dal Decreto Legislativo 17 agosto n° 334/99 che ha recepito la Direttiva Comunitaria 96/82/CE, meglio nota come “*Direttiva Seveso II*”. Quest’ultima è stata modificata nel 2003 dalla Dir. 2003/105/CE, a sua volta recepita con il D.Lgs. 238 del 21 settembre 2005 “Attuazione della direttiva 2003/105/CE, che modifica la direttiva 96/82/CE, sul controllo dei pericolo di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose”.

La Direttiva 96/82/CE e il Decreto 334/99 e s.m.i. si pongono la finalità di assicurare livelli sempre più elevati di protezione dell’ambiente e della salute umana, attraverso l’attuazione di un sistema efficace di prevenzione degli incidenti rilevanti che possono derivare dalla presenza di determinate sostanze pericolose.

Secondo il Decreto, gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante vengono classificati, sulla base delle quantità di sostanze detenute, in determinate categorie di rischio a cui corrispondono differenti obblighi per i gestori degli stabilimenti, e precisamente:

- stabilimenti soggetti agli obblighi degli artt. 8, 6 e 7 (categoria “ad alto rischio”)
- stabilimenti soggetti agli obblighi degli artt. 6 e 7 (categoria a rischio medio)

Fra le novità introdotte dal Decreto 334/99 all’articolo 14 sono definiti i criteri per il controllo dell’urbanizzazione e per una corretta pianificazione territoriale nelle aree interessate dalla presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante, ponendo in relazione il tema del governo del territorio con quello del rischio tecnologico. Nel D.Lgs. 238/2005 è stato aggiunto il comma 5-bis all’art. 14 del D.Lgs. 334/1999, con il quale si richiamano gli enti territoriali a mantenere opportune distanze tra gli stabilimenti e le zone residenziali, gli edifici e le zone frequentate dal pubblico, le vie di trasporto principali, le aree ricreative e le aree di particolare interesse naturale o

particolarmente sensibili dal punto di vista naturale, nonché tra gli stabilimenti e gli istituti, i luoghi e le aree tutelati ai sensi del D.Lgs. 22/1/2004 n° 42.

In attuazione dell'art. 14 del D.Lgs. 334/99, e s.m.i. nel giugno del 2001 è stato emanato il DM ll.pp. 9 maggio 2001 "*Requisiti di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante*", nel quale sono definiti i criteri per la regolamentazione dell'utilizzo dei suoli in base alla valutazione della probabilità di accadimento degli eventi incidentali per gli stabilimenti a rischio.

Il fine principale che persegue il DM 9 maggio 2001, è quello di definire la destinazione e l'utilizzo dei suoli, mantenendo le opportune distanze fra stabilimenti a rischio di incidente rilevante e zone residenziali o altre zone vulnerabili sotto il punto di vista territoriale ed ambientale.

Il campo di applicazione è esteso agli stabilimenti soggetti agli obblighi degli articoli 6, 7 e 8 del D.Lgs 334/99, con le seguenti tipologie di interventi:

- (a) Insediamento di NUOVI STABILIMENTI;
- (b) MODIFICHE a stabilimenti esistenti che comportino aggravio del rischio di incidente rilevante;
- (c) NUOVI INSEDIAMENTI o INFRASTRUTTURE attorno agli stabilimenti esistenti (zone residenziali, luoghi frequentati dal pubblico, ecc.) qualora possano aggravare il rischio di incidente rilevante;

Nel delineare il processo che integra la normativa relativa al rischio tecnologico con le scelte di pianificazione territoriale ed urbanistica, il DM 9 maggio 2001 definisce ruoli e funzioni degli enti competenti.

In particolare:

Le **REGIONI**

- Assicurano il coordinamento delle norme in materia di pianificazione urbanistica e territoriale e di tutela ambientale, anche attraverso forme di concertazione tra enti competenti e altri soggetti interessati.
- Tramite Disciplina Regionale in materia urbanistica, assicurano il coordinamento delle procedure di individuazione di aree da destinare agli stabilimenti con quanto previsto all'art. 2 del DPR 447/98.

Le **PROVINCE (e le Città Metropolitane)**, secondo le attribuzioni previste dal D.lgs. 267/2000:

- individuano, nell'ambito degli strumenti di pianificazione territoriale, le aree sulle quali ricadono gli effetti prodotti dagli stabilimenti a rischio, acquisendo dai Comuni le informazioni contenute nell'Elaborato Tecnico "Rischio di Incidenti Rilevanti".
- attraverso il proprio *Piano Territoriale di Coordinamento*, nell'ambito della determinazione degli assetti generali del territorio, disciplinano la relazione degli stabilimenti con gli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili, le reti e i nodi infrastrutturali, di trasporto, tecnologici.

I COMUNI

- Attraverso i propri Strumenti Urbanistici, individuano e disciplinano le aree da sottoporre a regolamentazione specifica, tenendo conto di tutte le problematiche territoriali relative all'area vasta, adottando la *variante* nel caso non sussista la compatibilità fra stabilimenti e territorio.
- Al fine dell'adeguamento dei propri strumenti urbanistici, predispongono *l'Elaborato Tecnico "Rischio di Incidenti Rilevanti - R.I.R."*, relativo al controllo dell'urbanizzazione.
- Trasmettono le informazioni contenute nell'Elaborato Tecnico a tutti gli enti locali territorialmente interessati dagli scenari incidentali.

La Legge Regionale 17 dicembre 2003, n° 26¹ “Disposizioni in materia di pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose”, in vigore dal 2 gennaio 2004, introduce, fra gli altri adempimenti, obblighi e contenuti specifici in tema di controllo dell’urbanizzazione per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante che vanno ad integrare quanto previsto dal DM 9/05/2001.

La LR 26/2003 determina gli obblighi della pianificazione territoriale ed urbanistica per le zone a rischio di incidente rilevante, andando, a questo scopo, ad integrare la Legge Regionale 24 marzo 2000, n° 20 (“Disciplina generale sulla tutela e l’uso del territorio”), mediante l’introduzione, nell’Allegato alla suddetta legge, dell’**articolo A-3 bis** - “*Contenuti della pianificazione per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante*”.

Secondo quanto previsto dall’art. A-3 bis:

Le PROVINCE, nell’ambito del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale:

- individuano le aree di danno prodotte dagli stabilimenti e disciplinano le relazioni fra stabilimenti e rischio e gli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili, secondo i criteri definiti dal DM 9/05/2001;

¹ Pubblicata sul B.U.R.E.R. del 18 dicembre 2003

- determinano, sulla base dell'individuazione delle aree di danno, l'insieme dei Comuni tenuti all'adeguamento degli strumenti urbanistici;

I COMUNI, nell'ambito della pianificazione comunale:

- aggiornano l'individuazione delle aree di danno operata dal PTCP
- regolamentano, nell'ambito dell'Elaborato Tecnico "Rischio di Incidenti Rilevanti", gli usi e le trasformazioni ammissibili all'interno delle aree di danno, in conformità ai criteri definiti dal DM LL.PP. 09/05/2001 e dalla pianificazione territoriale.

I Comuni tenuti all'obbligo di tale regolamentazione, sono i Comuni sul cui territorio è presente, o in fase di realizzazione, uno stabilimento a rischio di incidente rilevante e i Comuni il cui territorio è interessato dall'area di danno di uno stabilimento a rischio ubicato in altro Comune, sulla base delle determinazioni contenute nel PTCP, oppure sulla base di comunicazione fornita dal Comune di ubicazione dello stabilimento o di altre informazioni elaborate a norma degli artt. 6, 7, 8 e 21 del D.Lgs. 334/99 e succ. mod. ed integrazioni.

Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Bologna

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Bologna, approvato a marzo 2004, affronta il tema del controllo del territorio per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante, individuando nella **Tavola 3** di progetto "**Assetto evolutivo degli insediamenti, delle reti ambientali e delle reti per la mobilità**" l'ubicazione di tali stabilimenti, mentre gli obiettivi specifici e le politiche-azioni sono indicati nella **Relazione** nella parte riferita agli obiettivi di qualità ambientale (*paragrafo A 2.11 "Stabilimenti a rischio di incidente rilevante"*).

Nell'**Allegato 5 alla relazione - "Individuazione delle aree di danno per gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante soggetti agli obblighi del DM LL.PP. 09/05/2001"**, sono rappresentati su base cartografica e per ogni stabilimento, gli inviluppi delle massime aree di danno, intese come le parti più estese del territorio interessate dagli effetti dell'incidente ipotizzato, rimandando l'analisi completa degli scenari incidentali e dei relativi effetti ed aree di danno alle elaborazioni contenute nel **Quadro Conoscitivo (paragrafo C 1.4 "Ambiti specializzati per attività produttive, Tavole C.1.4.2.1 e C.1.4.2.2, ; Schede C.1.4.1.1 – C.1.4.1.26).**

Le **Norme di attuazione del PTCP** affrontano gli indirizzi prescrittivi in tema di industrie a rischio nella parte inerente all'evoluzione dei sistemi insediativi e delle infrastrutture all' **articolo 9.6 "Disposizioni in materia di stabilimenti a rischio di incidente rilevante"**, nel quale, oltre alle

direttive generali, sono individuati compiti specifici per i Comuni interessati, i quali, in sede di adeguamento del proprio strumento urbanistico, sono tenuti ad aggiornare e verificare le aree di danno individuate nel PTCP e ad approfondire ed implementare, ai fini della verifica della compatibilità degli stabilimenti, gli elementi di vulnerabilità ambientale e territoriale individuati dal PTCP, in relazione alle caratteristiche del territorio e alle ipotetiche conseguenze derivanti dalle diverse tipologie di scenario incidentale e di sostanza pericolosa coinvolta, stabilendo quindi la disciplina di tutela e le eventuali misure di prevenzione e mitigazione per ridurre il danno e per garantire la protezione dell'ambiente e della popolazione.

Dall'analisi elaborata nell'ambito del PTCP risulta che il Comune di Sala Bolognese è tenuto all'obbligo di adeguamento del proprio strumento urbanistico secondo i criteri individuati dal DM 9 maggio 2001, in quanto nel suo territorio sono presenti 2 stabilimenti a rischio di incidente rilevante:

- Il deposito di prodotti fitofarmaci **GD Deposito e Distribuzione Merci S.r.l.** (stabilimento in art. 6).
- Il deposito di prodotti chimici **LINDE Gas Italia s.r.l. (ex FORER s.r.l.)** (stabilimento in art. 6).

Dall'analisi condotta, inoltre, non risultano altre aree del territorio comunale interessate da scenari incidentali di stabilimenti ubicati nei Comuni confinanti e pertanto l'analisi condotta nel presente elaborato RIR si limita alle aree nei dintorni dei due stabilimenti esistenti.

2 – STRUTTURA DELL'ELABORATO TECNICO R.I.R. E METODOLOGIA DI LAVORO

L'Elaborato Tecnico "Rischio di Incidenti Rilevanti", che individua e disciplina per il territorio comunale le aree da sottoporre a specifica regolamentazione, è predisposto secondo quanto previsto dall'allegato 1 al DM 9 maggio 2001 e di norma deve contenere le seguenti informazioni:

- le informazioni fornite dal gestore relative all'analisi incidentale;
- l'individuazione e la rappresentazione su base cartografica tecnica e/o catastale aggiornate degli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili;
- la rappresentazione su base cartografica tecnica e/o catastale aggiornate dell'involuppo geometrico delle aree di danno per ciascuna categoria di effetti e, per i casi previsti, per ciascuna classe di probabilità;
- l'individuazione e la disciplina delle aree da sottoporre a specifica regolamentazione risultanti dalla sovrapposizione cartografica degli involuppi e degli elementi territoriali e ambientali vulnerabili di cui sopra;
- gli eventuali pareri delle autorità competenti ed in particolare le conclusioni di istruttoria o pareri dell'autorità di cui all'art. 21 del D.Lgs. 334/99 (Comitato Tecnico Regionale – CTR);
- 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.

In relazione ai contenuti che devono essere presenti nell'Elaborato Tecnico, nel processo di adeguamento degli strumenti urbanistici il percorso metodologico per l'individuazione della compatibilità fra stabilimenti a rischio e territorio si compone pertanto di tre fasi logiche successive:

1^a fase: Identificazione degli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili in relazione all'ubicazione degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante

2^a fase: Determinazione degli scenari incidentali e delle relative aree di danno

3^a fase: Valutazione della compatibilità territoriale ed ambientale

1^a fase: Identificazione degli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili in relazione all'ubicazione degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante

Il DM 9/5/2001 identifica a tale scopo 6 categorie territoriali, per le quali sono sommariamente definite le destinazioni d'uso e il carico urbanistico ammesso, nonché altri parametri quali l'affollamento, anche temporaneo, la presenza di persone con ridotta mobilità, le attività produttive ecc.

Le categorie sono riassunte nella seguente tabella:

CATEGORIA	DESCRIZIONE
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 mc/mq. 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).
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 mc/mq. 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 1.000 al chiuso). 6. Stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (movimento passeggeri superiore a 1.000 persone/giorno)
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 mc/mq. 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 1.000 al chiuso; di qualunque dimensione se la frequentazione è al massimo settimanale). 4. Stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (movimento passeggeri fino a 1.000 persone/giorno).
D	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 1 e 0,5 mc/mq. 2. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante, con frequentazione al massimo mensile – ad esempio fiere, mercatini o altri eventi periodici, cimiteri, ecc.
E	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia inferiore a 0,5 mc/mq. 2. Insediamenti industriali, artigianali, agricoli e zootecnici.
F	<ol style="list-style-type: none"> 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.

DESCRIZIONE ELEMENTI TERRITORIALI E AMBIENTALI VULNERABILI

Sulla base di tali riferimenti, il Piano Territoriale della Provincia di Bologna ha individuato i principali elementi territoriali ed ambientali vulnerabili (elencati nella seguente Tabella A) selezionati anche in relazione alle peculiarità del territorio e alle diverse aree di tutela individuate nel PTCP.

Tabella A – Principali elementi territoriali ed ambientali vulnerabili

Elementi territoriali vulnerabili	Elementi ambientali vulnerabili
Poli funzionali <ul style="list-style-type: none"> - esistenti - potenziali di progetto 	Sistema idrografico <ul style="list-style-type: none"> - alvei attivi e invasi dei bacini idrici - fasce di tutela fluviale - fasce di pertinenza fluviale - aree ad alta probabilità di inondazione - aree a rischio di esondazione in caso di eventi con tempo di ritorno di 200 anni - aree, terrazzi-conoidi ad alta-elevata vulnerabilità dell’acquifero - zone umide - pozzi idropotabili e relative aree di tutela
Servizi sanitari e scolastici <ul style="list-style-type: none"> - servizi sanitari (ospedali, poliambulatori, case di cura) - servizi socio – sanitari (case di riposo, centri di accoglienza, centri di recupero,..) - scuole - asili nido 	
Strutture commerciali <ul style="list-style-type: none"> - grandi strutture di vendita esistenti e programmate 	
Sistema delle infrastrutture per la mobilità e reti tecnologiche <ul style="list-style-type: none"> - caselli autostradali (esistenti e di progetto) - principali svincoli della Grande rete di collegamento nazionale-regionale (esistenti e di progetto) - principali parcheggi scambiatori - stazioni e fermate del SFM (Servizio Ferroviario Metropolitano) - Ferrovie (esistenti e di progetto) e linee servite dal SFM - Progetto FS “Alta Velocità” - Autostrade esistenti e in corso di realizzazione e progetto di corridoio per il nuovo passante nord - Sistema tangenziale di Bologna - Grande rete di collegamento nazionale-regionale (tratti esistenti o da potenziare in sede e tratti da realizzare ex novo) - Rete di base regionale (tratti esistenti o da potenziare in sede e tratti da realizzare ex novo) - Principale viabilità urbana di penetrazione e distribuzione - Principali strade urbane da qualificare per i trasporto pubblico, il commercio e l’animazione urbana - Viabilità extra-urbana secondaria di rilievo provinciale e interprovinciale (tratti esistenti o da potenziare in sede e tratti da realizzare ex novo) - Viabilità extra-urbana secondaria di rilievo intercomunale 	Sistema provinciale delle aree naturali protette <ul style="list-style-type: none"> - parchi regionali - parchi provinciali - riserve naturali regionali - aree di riequilibrio ecologico
	Sistema Rete Natura 2000² <ul style="list-style-type: none"> - ZPS (Zone di Protezione Speciale) - SIC (Siti di Importanza Comunitaria)
	Altri sistemi ed elementi naturali e paesaggistici <ul style="list-style-type: none"> - Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale - Zone di tutela naturalistica - Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale della pianura (nodi ecologici complessi e relative zone di rispetto, corridoi ecologici)
	Uso del suolo <ul style="list-style-type: none"> - zone umide e corsi d’acqua - aree boschive - aree agricole - territorio urbanizzato
Cabine e linee di trasformazione ad alta tensione	
Centri abitati	

² La Rete Natura 2000 è la rete ecologica che tutela la biodiversità a livello europeo costituita dai Siti di Interesse Comunitario -SIC- e dalla Zone di Protezione Speciale -ZPS-, previsti dalle direttive europee per la tutela della biodiversità

Sulla base degli elementi sensibili individuati nel PTCP, pertanto, nell'ambito del presente elaborato RIR, si sono analizzati gli elementi vulnerabili del territorio attorno ai due stabilimenti **GD Deposito e Distribuzione Merci S.r.l.** e **LINDE Gas Italia Srl** (ex FORER Spa), effettuando 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 nelle precedenti tabelle.

In particolare si sono analizzati i seguenti elementi vulnerabili:

elementi territoriali: Poli funzionali, servizi sanitari e socio-assistenziali, scuole, asili nido, ferrovia Bologna-Verona, viabilità extraurbana S.P. 568 per San Giovanni in Persiceto, strada comunale via Gramsci, Passante Autostradale Nord di previsione, strutture commerciali, zone abitate, aree produttive, zone per attrezzature aggregative o comunque generatrici di concentrazione di persone, linee elettriche;

elementi ambientali: Sistema delle acque superficiali, fasce di pertinenza e tutela fluviale, nodi ecologici, corridoi ecologici, falde freatiche, zona agricola.

2^a fase: Determinazione degli scenari incidentali e delle relative aree di danno

Il D.M. 9/5/2001, individua cinque zone di impatto alle quali viene assegnato un proprio valore di soglia; in particolare per la valutazione in oggetto, la possibilità di danni a persone o a strutture è definita sulla base dei valori di soglia riportati nella tabella 2 di cui al DM 9/5/2001 di seguito riportata:

Tabella 2 – Valori di soglia (DM 9/5/2001) ¹

Scenario incidentale	Elevata letalità 1	Inizio letalità 2	Lesioni irreversibili 3	Lesioni reversibili 4	Danni alle strutture/effetti domino 5
Incendio (radiazione termica stazionaria)	12,5 kW/m ²	7 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²	12,5 kW/m ²
Bleve/Fireball (radiazione termica variabile)	Raggio Fireball	350 kJ/m ²	200 kJ/m ²	125 kJ/m ²	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 (30 min,hmn)		IDLH		

(*) Secondo la tipologia del serbatoio

¹ Note alla tabella 2 DM 9/5/2001

La concentrazione letale **LC50** (espressa in mg/mc o in ppm) costituisce il livello di concentrazione di sostanza tossica assorbita per inalazione, che causa il 50% di letalità in individui sani esposti per 30 minuti. L'LC50 determina la zona della elevata letalità.

L'**IDLH** (Immediately Dangerous to Life or Health) rappresenta la concentrazione (misurata in mg/mc o in ppm) di sostanza tossica assorbita, tollerabile per 30 minuti senza che si abbiano danni irreversibili per la salute umana e determina la zona delle lesioni irreversibili.

Determinazione delle Aree di Danno Ambientale

Le tipologie di danno ambientale sono definite al punto 6.3.3. dell'allegato al D.M.LL.PP 9 maggio 2001 e sono così definite:

- **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 nell'arco di due anni dall'inizio degli eventi 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 eventi stessi.

Al fine di valutare la compatibilità ambientale è da ritenere non compatibile l'ipotesi di danno grave.

Le aree di danno determinate nel presente "Elaborato Tecnico", potranno essere aggiornate e regolamentate in sede di "Piano Operativo Comunale" o di "Regolamento Urbanistico Edilizio".

Tali eventuali modifiche non costituiranno pertanto variante al PSC di cui all'art. 32 della L.R. 20/2000.

3^a fase: valutazione della compatibilità territoriale e ambientale

L'applicazione delle categorie territoriali ammesse in funzione delle classi di probabilità degli eventi e delle aree territoriali contraddistinte dai valori di soglia (cui fanno riferimento le categorie di effetti attesi sulle persone), determina la COMPATIBILITA'.

Le categorie territoriali compatibili con gli stabilimenti sono determinate secondo le tabelle seguenti.

Tabella 3a - D.M. 9 maggio 2001 - Categorie territoriali compatibili con gli stabilimenti

Classe di probabilità degli eventi	Categoria di effetti			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
$< 10^{-6}$	D E F	C D E F	B C D E F	A B C D E F
$10^{-4} - 10^{-6}$	E F	D E F	C D E F	B C D E F
$10^{-3} - 10^{-4}$	F	E F	D E F	C D E F
$>10^{-3}$	F	F	E F	D E F

**Tabella 3b - D.M. 9 maggio 2001 - Categorie territoriali compatibili con gli stabilimenti
(per il rilascio di concessioni e autorizzazioni edilizie in assenza di variante urbanistica)**

Classe di probabilità degli eventi	Categoria di effetti			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
$< 10^{-6}$	E F	D E F	C D E F	B C D E F
$10^{-4} - 10^{-6}$	F	E F	D E F	C D E F
$10^{-3} - 10^{-4}$	F	F	E F	D E F
$>10^{-3}$	F	F	F	E F

3 – IDENTIFICAZIONE DEGLI ELEMENTI TERRITORIALI E AMBIENTALI VULNERABILI (1° FASE)

L'identificazione degli elementi territoriali ed ambientali viene rappresentata, sia graficamente che descrittivamente, per ciascuna azienda; le tavole che seguono evidenziano preliminarmente l'inquadramento e la localizzazione nell'ambito del territorio comunale delle due aziende in scala 1:50.000, e la rappresentazione delle aree soggette a tutela paesaggistica e naturalistica nel contesto territoriale in cui le due aziende sono collocate.

In particolare il Comune di Sala Bolognese è ubicato lungo gli assi stradali, in senso sud nord della strada provinciale n° 18, e della strada comunale via Gramsci, che interessano i centri abitati di Bagno di Piano, Padulle, Sala Bolognese e Osteria Nuova.

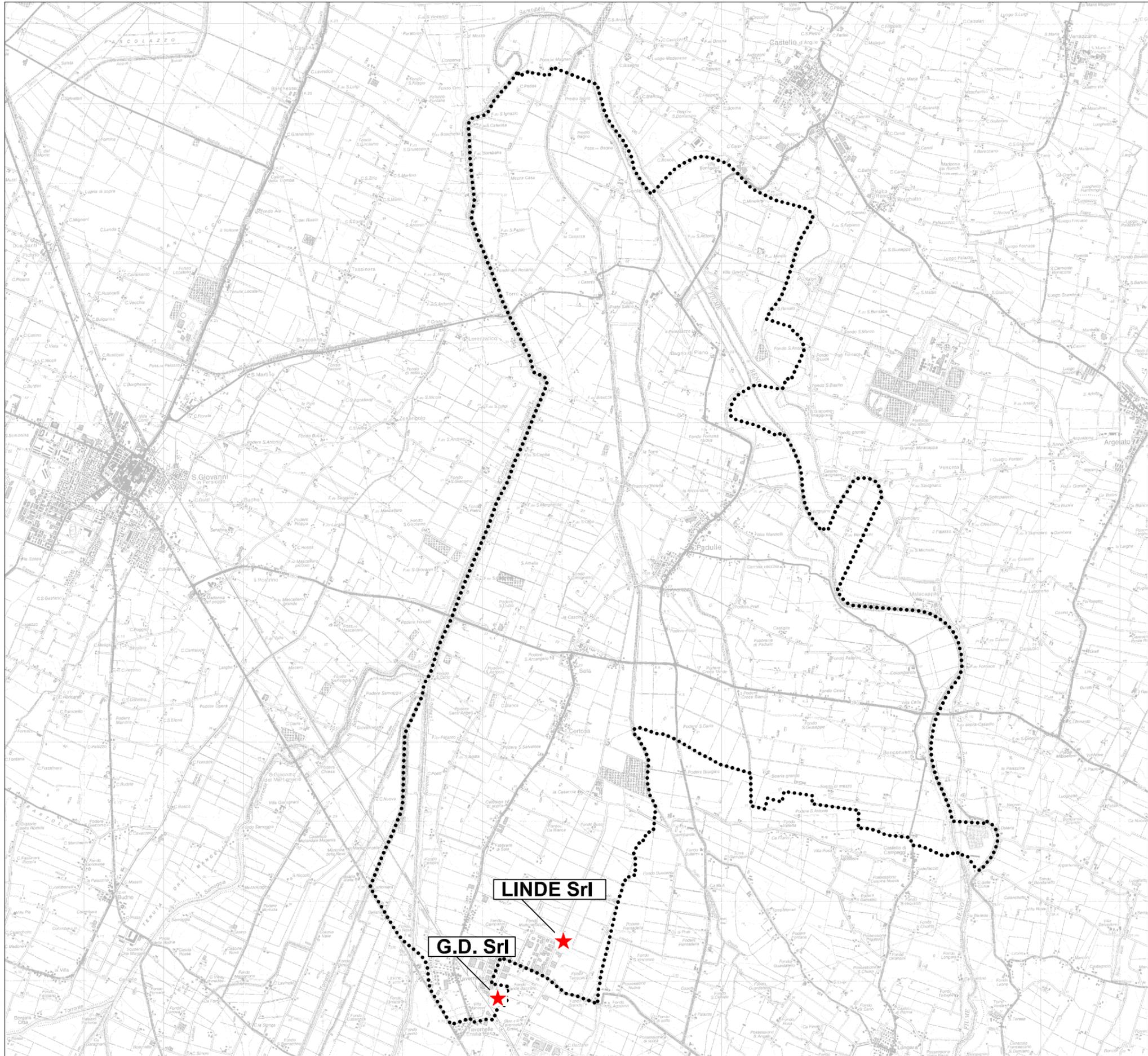
In senso est-ovest la principale infrastruttura di comunicazione è la SP 3, trasversale di Pianura. La strada comunale via Stelloni, si dirama dalla via Gramsci ad Osteria Nuova e, collegandosi con la zona produttiva della frazione, prosegue nel Comune di Calderara.

Il territorio comunale confina ad est con il fiume Reno ed i Comuni di Calderara, Castel Maggiore ed Argelato, a nord con il comune di Castello d'Argile, ad Ovest con il Comune di San Giovanni in Persiceto tramite il Torrente Samoggia ed il comune di Anzola Emilia ed a sud con il Comune di Calderara.

La principale rete idrografica è caratterizzata dal corso del fiume Reno al confine est, dal Torrente Samoggia, Ghironda e Lavino ad ovest, e da una serie di scoli di bonifica quali il Dosolo, il Dosoletto e, in prossimità dell'area produttiva di presenza degli insediamenti, il Collettore Acque Basse.

Il Comune ha una forte connotazione nei valori ambientali, soprattutto a nord del territorio, con la presenza di zone umide e di tutela naturalistica ed idrogeologica del "parco del Dosolo".

Il PTCP individua nel territorio comunale vari corridoi ecologici prevalentemente coincidenti con i corsi dei corpi idrici e quindi in senso sud-nord; uno di questi è individuato in prossimità della zona produttiva ove sono localizzati i due insediamenti a rischio di incidente rilevante e coincidente con il corso del Canale Collettore Acque Basse.



VULNERABILITA' TERRITORIALE

Inquadramento

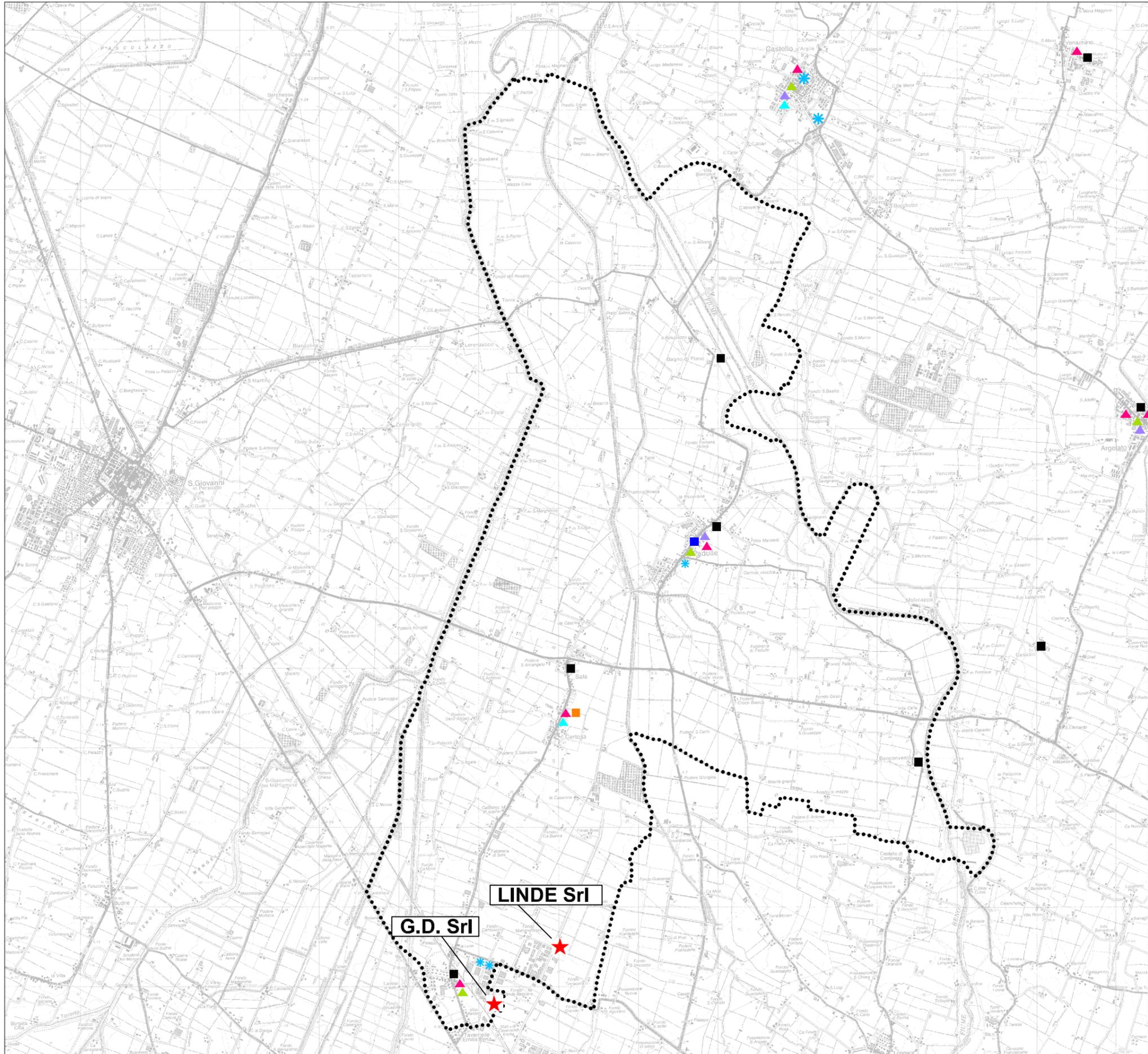
scala 1:50000



Confine comunale



Azienda a rischio di incidente rilevante



VULNERABILITA' TERRITORIALE
Usi antropici scala 1:50000

- Confine comunale
- ★ Azienda a rischio di incidente rilevante

Scuole

- ▲ Asilo
- ▲ Materna
- ▲ Elementari
- ▲ Medie

Servizi sanitari

- Poliambulatori
- Ospedali e case di cura

Servizi socio-assistenziali

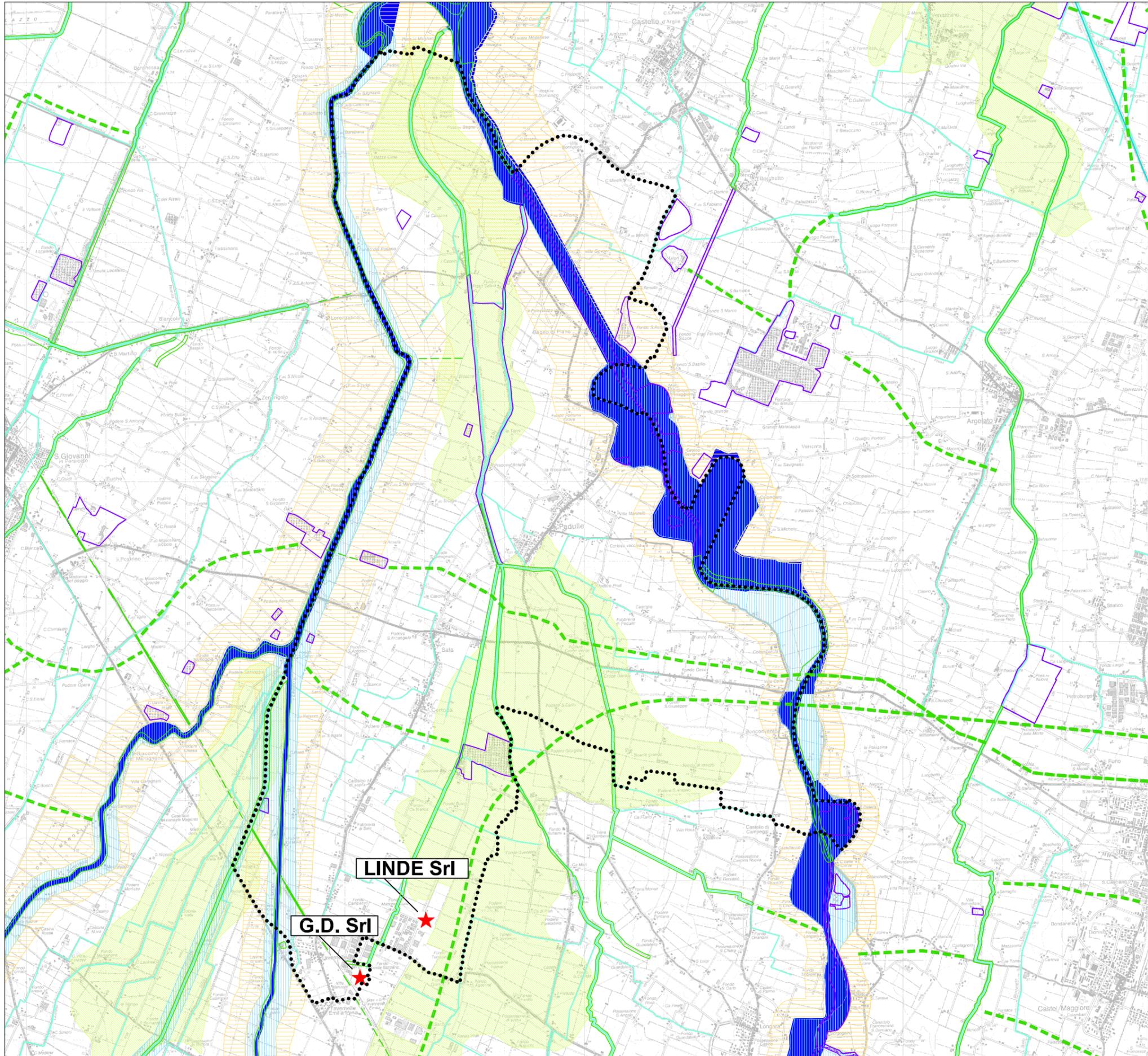
- Strutture assistenziali per disabili
- Strutture assistenziali per anziani

Attrezzature religiose

- Chiese

Attività commerciali

- ★ Medie
- * Grandi



VULNERABILITA' AMBIENTALE

Tutela paesaggistica e naturalistica

(carta di riferimento al PTCP)

scala 1:50000

- Confine comunale
- ★ Azienda a rischio di incidente rilevante

Sistema idrografico

-  Alvei attivi e invasi dei bacini idrici
-  Fascia di tutela fluviale
-  Fascia di pertinenza fluviale
-  Reticolo idrografico e canali di bonifica
-  Canale Emiliano Romagnolo

Reti ecologiche

-  Ambiti agricoli a prevalente rilievo paesaggistico
-  Nodi ecologici
-  Corridoi ecologici esistenti
-  Corridoi ecologici di progetto

LINDE Srl

G.D. Srl

3.1 - STABILIMENTO G.D. Deposito e Distribuzione Merci Srl

3.1.1 - Localizzazione e identificazione degli elementi territoriali vulnerabili

Lo stabilimento **G.D. Deposito e Distribuzione Merci Srl**, è ubicato in via Labriola n° 14 ed è inserito in un contesto di insediamenti produttivi (zona urbanistica "D"), in comune di Sala Bolognese, frazione di Osteria Nuova.

Tale area è classificata dal PTCP come "Ambito Produttivo di rilievo Sovracomunale Consolidato e dal PRG come zona D2 come "zone per insediamenti produttivi con Piano Particolareggiato operante;" in cui sono ammesse esclusivamente attività industriali ed artigianali.

Le zone ubicate all'interno delle aree di danno (metri 150 di raggio dal punto di origine del danno), hanno una destinazione prevalentemente non abitativa, con indice di edificabilità superiore a 4,5 mc/mq; le uniche abitazioni presenti all'interno di tale area sono connesse alle attività produttive insediate nella zona.

All'interno dell'area di danno, è parzialmente incluso il territorio del Comune di Calderara con una piccola area a destinazione produttiva, ed una porzione a destinazione agricola; quest'ultima ha un indice di edificabilità inferiore a 0,5 mc/mq.

Nell'ambito dell'area di attenzione connessa all'emergenza esterna (metri 375 di raggio), è inoltre incluso una parte del centro abitato di Osteria Nuova.

L'indice dell'area produttiva in cui è insediata l'attività, in Comune di Sala Bolognese, è calcolato trasformando l'utilizzazione territoriale o fondiaria (rapporto fra la superficie delle aree edificabili e la superficie edificabile), in indice di fabbricabilità volumetrico, considerando l'altezza massima prevista dal PRG (mt. 12,00).

In talune aree, con indice di edificabilità di 0,45 mq/mq, l'indice volumetrico è pari a 5,4 mc/mq, mentre in altre con indice 0,50 mq/mq, l'indice volumetrico è pari a 6 mc/mq.

Per alcune aree classificate residenziali in comune di Sala Bolognese, ed interessate dalle sole aree di attenzione, si sono riscontrati indici di edificabilità variabili da 3,6 mc/mq per le zone C1.,1, e 1,9 mc/mq per le zone C1.13 calcolate con lo stesso criterio soprarichiamato.

In direzione sud-ovest, a margine dell'area dell'insediamento, ma esterna all'area di danno, è presente la linea ferroviaria Bologna-Verona e, nella stessa direzione, ad una distanza di circa 700 metri, la strada provinciale n° 568 "Persicetana".

La medesima area è interessata dal limite del corridoio infrastrutturale previsto nel PTCP e relativo alla prevista Autostrada Passante Nord, il cui tracciato è individuato a circa 900 metri di distanza ad est dello stabilimento.

Lo stabilimento G.D. Srl, si pone inoltre al limite interno della superficie conica dell'aeroporto che, in senso Sud/ovest-Nord/est, interessa parte del centro abitato di Osteria Nuova e in pratica tutta la zona produttiva della stessa frazione.

Nell'ambito del territorio circostante l'ambito dell'insediamento, sono presenti le seguenti emergenze potenzialmente vulnerabili.

CENTRI ABITATI:

- Ad ovest il centro abitato di Osteria Nuova, in comune di Sala Bolognese, ad una distanza di circa 300 metri;
- A sud-ovest la frazione di Tavernelle, in comune di Calderara, ad una distanza di 500 metri;
- A nord ad una distanza di 3.500 metri, il centro abitato di Sala Bolognese;
- Ad est ad una distanza di mt 2.500 il centro abitato di Calderara di Reno
- A nord est ad una distanza di 4.500 metri l'abitato di Longara in comune di Calderara di Reno;

ELEMENTI POTENZIALMENTE VULNERABILI

LOCALITA'	DISTANZA (metri)	ELEMENTI POTENZIALMENTE VULNERABILI
Osteria Nuova (Sala Bolognese)	500	Scuole Elementari, scuola materna, Chiesa
Osteria Nuova	800	Stazione Ferroviaria
Sala Bolognese	3500	Scuola Materna, Asilo Nido, Campo Sportivo, Chiesa,
Calderara di Reno	2500	Asilo Nido, Scuola Materna, Elementare, Media, Impianto Sportivo
Longara di Calderara di Reno	4500	Chiesa, Campo Sportivo

Tutti i centri abitati, ad eccezione di una parte di Osteria Nuova, sono al di fuori dell'area di danno (raggio metri 150), e dell'area di attenzione correlata all'emergenza esterna (raggio mt. 375)

riferite allo scenario relativo alla dispersione di fumi tossici di combustione con presenza di NO₂, dovuto all'incendio in area di stoccaggio fitofarmaci).

Nell'area compresa entro un raggio di 5 Km dal deposito G.D. Deposito e Distribuzione Merci Srl sono presenti alcune infrastrutture per la mobilità di seguito indicate:

	NOME	DISTANZA MINIMA KM	DIREZIONE	ORIENTAMENTO
STRADE	SP 3 Trasversale di Pianura	4,3	Nord	Est/Ovest
	SP 18 Padullese	2,4	Ovest	Nord-Sud
	SP 568 Persicetana	0,7	Sud-Ovest	SE/NO
	Strada Comunale via Gramsci	0,4	Sud-Ovest	SE/NO
	Strada Comunale via Stelloni	0,45	Nord	Est-Ovest
AUTOSTRADE	Passante Nord di previsione	0,9 dal corridoio infrastrutturale	Est	Nord-Sud
FERROVIE	Linea Bologna-Verona	0,1	Sud-Est	Nord/Ovest
	Linea Bologna-Milano	4,3	Sud	Est/Ovest

A circa 300 metri dall'insediamento, in direzione nord, è presente un elettrodotto da 132 Kw (Crevalcore FS – S. Viola) per il quale la pianificazione urbanistica comunale prevede una fascia di rispetto di mt. 50 per parte; in tale fascia, peraltro, ricade parte della zona produttiva di Osteria Nuova.

Nessuna persona è residente all'interno dell'area di danno avente raggio pari a metri 150, mentre all'interno dell'area di attenzione correlata all'emergenza esterna avente raggio pari a metri 375, le persone residenti sono 199 di cui 25 in età sensibile (21 inferiori a 5 anni e 4 superiori a 75 anni)

3.1.2 - Identificazione degli elementi ambientali vulnerabili

A sud-ovest dell'insediamento è presente il parco di Villa Manzoni, identificato dal PRG, mentre "direzioni di collegamento ecologico" sono identificate dal PTCP lungo l'asse della ferrovia Bologna-Verona ed a margine del previsto Passante Autostradale.

Un corridoio ecologico è inoltre individuato in corrispondenza dello Scolo denominato "Canale Collettore Acque Basse Bagnetto che attraversa in parte la zona industriale.

A distanza maggiore, sono identificati i corridoi ecologici coincidenti con l'ambito del percorso del Torrente Lavino a circa 1.100 metri di distanza verso ovest, con l'ambito del Torrente Ghironda a

circa 2.000 metri di distanza sempre verso ovest, e la direzione di collegamento ecologico previsto nell'ambito del corridoio infrastrutturale del Passante Autostradale ad est.

Nel versante Est, è individuato il corridoio ecologico coincidente con lo scolo Dosolo a circa 3.000 metri di distanza.

A nord, alla distanza di circa 3.000 metri è individuata in PRG un'area di tutela ambientale interposta fra lo scolo Canale Collettore Acque Basse Bagnetto e Dosolo.

Nella stessa direzione, sono presenti due aree di interesse archeologico individuate in PRG (in comune di Sala Bolognese) e nel PTCP in comune di Calderara, rispettivamente ad una distanza di circa 1.800 e 2.000 metri dall'insediamento.

Risorse idriche superficiali:

L'area è ubicata all'interno del bacino scolante del citato Canale Collettore Acque Basse Bagnetto che riceve anche le acque reflue del sistema fognario del centro abitato.

Tale Scolo attraversa in parte la zona industriale e, ricevendo le acque dello scolo Sacerno, scorre verso nord.

Ad est dell'insediamento, a circa 1.200 metri di distanza, sul confine comunale, è ubicato lo scolo Canocchietta Inferiore che recapita le acque dello scolo Dosolo

Ad ovest dell'abitato, scorre il Torrente Lavino a circa 1.100 metri e, a circa 2000 metri, il Torrente Ghironda e lo scolo Bragoia.

Risorse idriche profonde: L'area su cui insiste l'azienda presenta una bassa vulnerabilità dell'acquifero, pur essendo prossima ad aree aventi una vulnerabilità media che comprende la parte di zona produttiva a nord di via Stelloni (cfr. tav. B.2.2. PTCP).

La litologia presenta uniformemente caratteristiche di terreni argillosi e argillosi-limosi, che interessano anche tutto il contesto urbanizzato di Osteria Nuova.

Ad eccezione delle aree destinate agli insediamenti produttivi citati, le aree confinanti con l'insediamento sono attualmente destinate ad uso agricolo senza la presenza di ambienti di particolare rilevanza ambientale.

3.2 - STABILIMENTO LINDE Gas Italia s.r.l. (ex FORER s.r.l.)

3.2.1 - Localizzazione e identificazione degli elementi territoriali vulnerabili

Lo stabilimento è ubicato, in Via Turati n° 18/A, ed è inserito in un contesto di insediamenti produttivi (zona urbanistica "D"), in comune di Sala Bolognese, frazione di Osteria Nuova.

Tale area è classificata dal PTCP come "Ambito Produttivo di rilievo Sovracomunale Consolidato", e nel PRG è classificata in particolare come zona D4.2 "zone produttive d'espansione" attualmente già attuate; in tali zone sono ammesse esclusivamente attività artigianali ed industriali.

Le aree di danno derivanti dagli eventi incidentali ipotizzati sono due, e generate dall'evento incidentale costituito dal rilascio di ossigeno liquido per fessurazione dal braccio di carico di ATB con dispersione di ossigeno ad elevate concentrazioni.

Tali aree di danno sono identificate in un raggio di 2 metri dal punto di origine del danno stesso, per l'elevata letalità, che resta all'interno dello stabilimento e 25 metri per le lesioni irreversibili.

L'indice dell'area produttiva in cui è insediata l'attività, è calcolato trasformando l'utilizzazione territoriale o fondiaria (rapporto fra la superficie delle aree edificabili e la superficie edificabile), in indice di fabbricabilità volumetrico, considerando l'altezza massima prevista dal PRG (mt. 12,00). In talune aree, con indice di edificabilità di 0,45 mq/mq, l'indice volumetrico è pari a 5,4 mc/mq, mentre in altre con indice 0,50 mq/mq, l'indice volumetrico è pari a 6 mc/mq.

Per alcune aree classificate residenziali, inserite nell'ambito produttivo citato, (zone B4) si riscontrano indici edificatori compresi fra 0,62 mc/mq e 0,84 mc/mq mentre un'area "L2", destinata a servizi delle aree produttive ha un indice edificatorio di 1,44 mc/mq.

A sud-ovest, dell'insediamento, alla distanza di circa 1.200 metri, è presente la linea ferroviaria Bologna-Verona e, nella stessa direzione, a circa 1.900 metri, la strada provinciale n° 568 "Persicetana".

La medesima area è interessata dal limite del corridoio infrastrutturale previsto nel PTCP e relativo alla prevista Autostrada Passante Nord, il cui tracciato è individuato a circa 200 metri di distanza ad est dello stabilimento.

Lo stabilimento **LINDE Gas Italia Srl** si pone inoltre al limite esterno della superficie conica dell'aeroporto che, in senso Sud/ovest-Nord/est, interessa parte del centro abitato di Osteria Nuova e in pratica tutta la zona produttiva della stessa frazione.

Nell'ambito del territorio circostante la zona dell'insediamento, sono presenti le seguenti emergenze potenzialmente vulnerabili.

CENTRI ABITATI:

- Ad sud-ovest il centro abitato di Osteria Nuova, ad una distanza di circa 1.300 metri;
- A sud-ovest la frazione di Tavernelle, in comune di Calderara, ad una distanza di 1.600 metri;
- A nord ad una distanza di 2.500 metri, il centro abitato di Sala Bolognese;
- Ad est ad una distanza di metri 2.400, il centro abitato di Calderara di Reno;
- A nord est ad una distanza di 4.000 metri l'abitato di Longara in comune di Calderara di Reno;

ELEMENTI POTENZIALMENTE VULNERABILI

LOCALITA'	DISTANZA (metri)	ELEMENTI POTENZIALMENTE VULNERABILI
Osteria Nuova (Sala Bolognese)	1.300	Scuole Elementari, scuola materna, Chiesa,
Osteria Nuova (Sala Bolognese)	1.500	Stazione Ferroviaria
Sala Bolognese	2.500	Scuola Materna, Asilo Nido, Campo Sportivo, Chiesa,
Calderara di Reno	2.400	Asilo Nido, Scuola Materna, Elementare, Media, Impianto Sportivo
Longara di Calderara di Reno	4.000	Chiesa Campo Sportivo

Tutti i centri abitati, sono quindi al di fuori dell'area di danno riferite agli scenari incidentali citati.

Nell'area compresa entro un raggio di 5 Km dal deposito LINDE Srl sono presenti alcune infrastrutture per la mobilità di seguito indicate:

	NOME	DISTANZA MINIMA KM	DIREZIONE	ORIENTAMENTO
STRADE	SP 3 Trasversale di Pianura	3,5	Nord	Est/Ovest
	SP 18 Padullese	1,3	Ovest	Nord-Sud
	SP 568 Persicetana	1,9	Sud-Ovest	SE/NO
	Strada Comunale via Gramsci	1,2	Sud-Ovest	SE/NO
	Strada Comunale via Stelloni	0,5	Nord	Est-Ovest
AUTOSTRADE	Passante Nord di previsione	0,2 dal corridoio infrastrutturale	Est	Nord-Sud
FERROVIE	Linea Bologna-Verona	1,3	Sud-Est	Nord/Ovest
	Linea Bologna-Milano	5,4	Sud	Est/Ovest

L'insediamento è direttamente interessato dal percorso di una linea elettrica ad alta tensione da 132 Kw derivata da una cabina di trasformazione ubicata all'interno del perimetro dell'insediamento; per tale linea la pianificazione urbanistica comunale prevede una fascia di rispetto di mt 50 per parte.

A circa 700 metri dall'insediamento, in direzione sud, è presente un altro elettrodotto da 132 Kw (Crevalcore FS – S. Viola); per anch'esso è prevista una fascia di rispetto di mt. 50 per parte;

All'interno di queste fasce di rispetto, peraltro, ricade parte della zona produttiva di Osteria Nuova.

Non sono presenti persone residenti all'interno delle aree di danno.

3.2.2 - Identificazione degli elementi ambientali vulnerabili

Una serie di corridoi o di direzioni di carattere ecologico sono individuate dal PTCP, sia ad est che ad ovest dell'insediamento.

Un corridoio ecologico è individuato in corrispondenza dello Scolo denominato "Canale Collettore Acque Basse Bagnetto che attraversa in parte la zona industriale ad ovest dell'insediamento.

A distanza maggiore sono identificati i corridoi ecologici coincidenti con l'ambito del percorso del Torrente lavino a circa 1.800 metri di distanza verso ovest, con l'ambito del Torrente Ghironda a circa 2.400 metri di distanza sempre verso ovest e la direzione di collegamento ecologico previsto nell'ambito del corridoio infrastrutturale del Passante Autostradale ad est.

Nel versante Est, è individuato anche il corridoio ecologico coincidente dello scolo Dosolo, a circa 2.000 metri di distanza.

A nord, alla distanza di circa 1.900 metri è individuata in PRG un'area di tutela ambientale interposta fra lo scolo Canale Collettore Acque Basse Bagnetto e Dosolo.

Nella stessa direzione, sono presenti due aree archeologiche indicate sia in PRG (in comune di Sala Bolognese) che nel PTCP, (in comune di Calderara), entrambe ad una distanza di circa 1.000 dall'insediamento.

Risorse idriche superficiali:

L'area è ubicata all'interno del bacino scolante del citato Canale Collettore Acque Basse Bagnetto che riceve anche le acque reflue del sistema fognario del centro abitato.

Tale Scolo attraversa in parte la zona industriale e, ricevendo le acque dello scolo Sacerno, scorre verso nord.

Ad est dell'insediamento, a circa 450 metri di distanza, sul confine comunale, è ubicato lo scolo Canocchietta che recapita le acque nello scolo Dosolo.

Ad ovest dell'abitato, scorre il Torrente Lavino a circa 1.900 metri e, a circa 2.700 metri, il Torrente Ghironda e lo scolo Bragoia.

Ad ovest è presente lo scolo Dosolo alla distanza di circa 1.800 metri di distanza.

Risorse idriche profonde: L'area su cui insiste l'azienda presenta una media vulnerabilità dell'acquifero (cfr. tav. B.2.2. PTCP).

La litologia presenta uniformemente caratteristiche di terreni argillosi e argillosi-limosi, che interessano anche tutto il contesto urbanizzato di Osteria Nuova.

Ad eccezione delle aree destinate agli insediamenti produttivi citati, le aree confinanti con l'insediamento sono attualmente destinate ad uso agricolo senza la presenza di ambienti di particolare rilevanza ambientale.

4 - INDIVIDUAZIONE DEGLI SCENARI INCIDENTALI E DELLE RELATIVE AREE DI DANNO (2° FASE)

4.1 - STABILIMENTO G.D. Deposito e Distribuzione Merci Srl

Nelle pagine seguenti è stato inserito il rinnovo della scheda tecnica della Ditta G.D. Deposito Distribuzione merci S.r.l., adottata nell'Elaborato R.I.R della Variante 01/2018 del PSC con Delibera di C. C. n°31 del 27/07/2018.

SCHEDA TEMATICA

Il presente documento rappresenta l'Elaborato Tecnico "Rischio di incidenti rilevanti (RIR)" relativo alla Ditta G.D. Deposito Distribuzione merci S.r.l., avente sede in Comune di Sala Bolognese (BO), via A. Labriola n.14, in quanto stabilimento che svolge attività di deposito di fitofarmaci, soggetto alle disposizioni degli artt. 6 e 7 del D.L. 17 agosto 1999 n°334 e s.m.i.

Il procedimento di valutazione del rinnovo della scheda tecnica si è concluso positivamente, sulla base del Rapporto Conclusivo del Comitato Tecnico di Valutazione dei Rischi (CVR) e è stato trasmessi agli enti con atto P.G. n.61565 del 17/04/2012.

Informazioni fornite dal gestore

4.1.1 – Descrizione dell'attività e caratteristiche del deposito

La GD Deposito e Distribuzioni Merci S.r.l. esercita l'attività di stoccaggio e movimentazione di prodotti fitosanitari per l'agricoltura. All'interno del Deposito sono detenute sostanze classificate Tossiche, Molto tossiche e Pericolose per l'ambiente, in forma solida. Le principali attività riguardano il carico/scarico e la movimentazione di fitofarmaci mediante carrello elevatore elettrico: sono escluse manipolazioni dei prodotti e delle confezioni e non viene effettuato alcun operazione di picking.

Il Deposito di fitofarmaci ha una superficie di 770 m2 ed è una sezione compartimentata REI 120 all'interno di un grande magazzino che detiene merce non pericolosa. Nella campata centrale del magazzino è situata l'area carico/scarico dei prodotti fitofarmaci e delle merci varie. Nello stesso edificio ha sede ed opera anche la ditta consociata Trasporti GD S.r.l. (i cui vertici aziendali sono costituiti dagli stessi responsabili della GD Depositi Distribuzione) che effettua:

- il servizio di trasporto della merce ai clienti;
- l'attività del TRANSIT POINT, detenzione temporanea (pochi giorni) di prodotti di vario genere, pericolosi e non. L'attività è collocata all'interno del magazzino in zona adiacente all'area carico scarico.

4.1.2 – Assoqgettabilità all' art.6 del D.Lqs 334/99e s.m.i.

L'attività è soggetta agli obblighi dell'art. 6 del D.Lgs 334/99 e s.m.i. per la presenza di sostanze Molto tossiche, Tossiche e Pericolose per l'Ambiente. La tabella sotto riportata indica le quantità massime detenute.

Sostanze Pericolose	Classificazione	Quantità (t)	Limiti art.6 (t)	Limiti art.8 (t)
Molto tossici	T+	10	5	20
Tossici	T	65	50	200
Molto tossico per gli organismi acquatici	N, R50 (compresa R50/53)	195	100	200

4.1.3 – Iter istruttorio

In riferimento all'assoggettabilità sopra specificata l'Azienda ha presentato all'Autorità competente:

- La Notifica e la scheda di informazione ai sensi delPart 6 del D.Lgs 334/99 e s.m.i
- La Scheda Tecnica ai sensi dell'art.6 della L.R. n.26/2003 s.m.i;
- Le integrazioni alla Scheda Tecnica richieste dall'Autorità competente ai sensi dell'art.3 della Direttiva Regionale n.938/2004;

Il procedimento di valutazione della suddetta Scheda Tecnica si è concluso con la trasmissione dell'atto da parte della Provincia con nota P.G. n°.0322028 del 7/12/2005.

Nel novembre del 2006 l'azienda ha presentato una modifica di non aggravio di rischio ai sensi del DM 9 agosto 2000 per ampliamento del Deposito esistente di gasolio per autotrazione.

Nel 2011 l'azienda ha quindi presentato all'Autorità competente:

- L'aggiornamento quinquennale della Scheda Tecnica ai sensi dell'art. 6 della LR n. 26/03 e s.m.i. in data marzo 2011.
- Le integrazioni alla scheda tecnica richieste dall'autorità competente ai sensi dell'art.3 della Direttiva Regionale n.392/2009 in data 29 dicembre 2011

Il procedimento di valutazione della nuova Scheda Tecnica presentata nel 2011 è stato avviato dall'Amministrazione Provinciale di Bologna con nota Prot. n. 99865 del 9/06/2011 (Prot. ARPA n. 2961 del 15/06/2011).

In data 9 marzo 2011 è stato effettuato il sopralluogo di chiusura istruttoria da parte di una Commissione in rappresentanza del CVR.

Il Comitato ha infine approvato le conclusioni dell'istruttoria tecnica di valutazione nel corso della seduta del CVR n. 42 del 13 marzo 2012.

4.1.4 – Informazioni per l'identificazione dei pericoli e la valutazione della relativa probabilità e gravità

L'azienda ha individuato 2 top events di cui ha determinato la probabilità di accadimento, le conseguenze incidentali e le frequenze di accadimento degli scenari:

1. incendio generalizzato del Deposito di fitofarmaci situato all'interno del magazzino;
2. dispersione di sostanze o preparati pericolosi in area di carico e scarico.

L'ipotesi incidentale più significativa (Top event n.°1) riguarda l'incendio generalizzato del Deposito di fitofarmaci (frequenza $3,45 \times 10^{-6}$ occasioni/anno) in quanto può determinare la dispersione tossica di biossido di azoto (sostanza prodotta dalla combustione) con conseguenze pericolose all'esterno dei confini aziendali. L'evento iniziatore è stato studiato considerando un possibile guasto dell'impianto elettrico per corto circuito, surriscaldamento dei conduttori.

La probabilità di accadimento dell'incendio generalizzato è stata valutata con l'ausilio della Fault tree Analysis tenendo conto dell'indisponibilità dell'impianto di rilevazione (probabilità $1,86 \times 10^{-2}$), il mancato intervento dell'operatore (probabilità 1×10^{-3}) e l'indisponibilità dell'impianto antincendio (probabilità 4×10^{-3}).

Il Top event n.°2 consiste nella dispersione di sostanze o preparati pericolosi in area di carico e scarico, determinata da una possibile rottura dei contenitori durante la movimentazione con carrello elevatore. L'evento studiato ha una probabilità di accadimento pari a $5,43 \times 10^{-5}$ (occ/anno) e non determina conseguenze esterne ai confini aziendali.

4.1.5 – Scenari incidentali e stima delle conseguenze

Lo studio delle conseguenze della dispersione tossica di NO_2 è stato valutato mediante l'utilizzo del modello matematico STAR, assumendo condizioni atmosferiche altamente instabili (classe di Pasquill A) e velocità del vento pari a 3 m/s.

TOP EVENT	Scenario	Probabilità	Conseguenze degli effetti (modello di calcolo utilizzato: STAR)		
			Elevata Letalità (LC50)	Lesioni Irreversibili (IDLH)	Lesioni Reversibili (*)
TOP n.°1 Incendio generalizzato del magazzino di fitofarmaci	Dispersione tossica di NO ₂ (da fumi di combustione)	3,45 x10 ⁻⁶	Non raggiunta	150 m	375 m

(*) La distanza di 375 m (distanza raggiunta dalla nube tossica di NO₂ in condizioni meteo A3) è stata calcolata considerando la concentrazione del TLW-STEEL pari a 5 ppm, cioè la concentrazione che in ambiente di lavoro può essere tollerata al massimo per 15 minuti continuativi e per non più di quattro volte durante otto ore lavorative. Tale concentrazione risulta maggiore del TLW-TWA pari a 3 ppm che rappresenta la concentrazione minima ammessa come tollerabile per esposizioni professionali di otto ore. Si precisa che la concentrazione del LOG (1/10 deH'IDLH) pari a 2 ppm risulta inadeguata come valore di riferimento per la terza zona in quanto inferiore al TLW-TWA.

4.1.6 – Sistemi di sicurezza presenti

- compartimentazione del Deposito REI 120;
- portone tagliafuoco automatico;
- area del Deposito dotata di bacino di contenimento con pavimentazione impermeabilizzata e soglie rialzate;
- impianto elettrico dotato di cavi non propagatori di incendio;
- evacuatori di fumo e calore;
- impianto di rilevazione incendio automatico a raggi infrarossi;
- intercettazione della rete fognaria a ghigliottina;
- impianto antincendio (gruppo pompe, rete idranti, manichette e estintori);
- gruppo elettrogeno ad avviamento automatico;
- riserva idrica.

4.1.7 – Compatibilità territoriale

Ai fini della determinazione della compatibilità territoriale si fa riferimento al D.M.LL.PP 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” che stabilisce, in base alla frequenza dello scenario incidentale, la relativa compatibilità territoriale.

L'analisi incidentale ha permesso di definire le massime distanze a cui si verificano le soglie di danno, che si assumono pari alle aree determinate dal Top event n.º1 (Incendio generalizzato magazzino fitofarmaci).

Secondo quanto indicato nella tabella 3a “categorie territoriali compatibili con gli stabilimenti”, il Deposito in oggetto è compatibile con le seguenti categorie territoriali.

Probabilità di accadimento dell'evento	Probabilità di accadimento tabella 3a allegato 1 DM.LL.PP 9 maggio 2001	Categorie di effetti/categorie territoriali	
		Elevata letalità	Lesioni irreversibili
TOP n.º1	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	Non raggiunta	150 m
3,45 x 10 ⁻⁶			(C)DEF

(...) In caso di rilascio di concessioni e autorizzazioni edilizie in assenza di variante urbanistica la categoria territoriale tra parentesi non deve essere considerata.

4.1.8 – Pianificazione di Emergenza

Per la Pianificazione dell'emergenza esterna (art. 20 comma 4 del D.Lgs.334/99 s.m.i) ci si riferisce alle “Linee Guida per la predisposizione del piano d'emergenza esterna di cui al DPCM 25/02/2005 e alla DGR n.º.1144 e s.m.i.

Distanza delle zone di pianificazione		
I° zona - zona di sicuro impatto	II° zona - zona di danno	III° zona - zona di attenzione
Non raggiunta	150 m	375 metri (nube tossica di NO ₂ in condizioni meteo A3)

Le zone di pianificazione I, II e III si riferiscono ai valori riportati nelle predette Linee Guida:

Guida:

Zona I: Zona di sicuro impatto (soglia elevata letalità)

Zona II: Zona di danno (soglia lesioni irreversibili)

Zona III: Zona di attenzione (soglia lesioni reversibili)

La Zona III (zona di attenzione), definita da soglie di riferimento reperite in letteratura quali LOC, TLV-TWA, ecc., è caratterizzata da danni generalmente non gravi anche per soggetti particolarmente vulnerabili.



Evento incidentale con conseguenze esterne allo stabilimento e relative categorie territoriali compatibili

Top Event:

Incendio generalizzato magazzino fitofarmaci

Scenario incidentale:

Dispersione fumi tossici di combustione con presenza di NO₂

INVILUPPO DELLE AREE DI DANNO secondo i criteri del D.M. 09/05/2001

Categoria territoriale	Zone di danno	Valori soglia	Raggio in metri
(E) F	Zona di elevata letalità	LC ₅₀	Non presente
(C) D E F	Zona delle lesioni irreversibili	IDLH	150 metri

() Nel caso di rilascio di concessioni ed autorizzazioni edilizie, in assenza di variante urbanistica, la categoria territoriale tra parentesi non deve essere considerata.

GD
Deposito e Distribuzione Merci s.r.l.
Via A. Labriola 14
Sala Bolognese (BO)

Scala 1:4.000

Ortofoto Multifunzione a colori Emilia-Romagna AGEA 2008. Prodotto realizzato da AGEA sull'intero territorio regionale in collaborazione con la Regione Emilia-Romagna.

Elaborazione tecnica a cura del Centro Tematico Regionale Impianti a Rischio di Incidente Rilevante



Elaborazione grafica a cura di Unità Cartografia e GIS Direzione Tecnica Marzo 2012

A termine di legge ci riserviamo la proprietà del presente disegno. E' vietato riprodurlo, comunicarlo a terzi e a ditte concorrenti senza la nostra preventiva autorizzazione scritta.

3. ALLEGATO A ELABORATI GRAFICI

Tavola di inquadramento su base catastale;

Tavola di inquadramento su Base CTR Regionale;

Le tavole comprendono un intorno significativo prossimo allo stabilimento, in scala 1:5.000) contengono l'individuazione dell'Azienda a Rischio incidente rilevante e il Territorio urbanizzato come da PSC approvato.

Tavola degli elementi Vulnerabili:

(con simbologie semplificate) dei diversi tipi di attrezzature vulnerabili:

- attrezzature di interesse comune;
- attrezzature per l'istruzione;
- attrezzature religiose e servizi annessi;
- stazione ferroviaria

Tavole C degli elementi vulnerabili:

estratto della Tavola dei Vincoli con individuati tutti i vincoli ricadenti nell'intorno dello Stabilimento. Nella Tavola sono individuate le aree di danno.

Legenda Inquadramento

-  Territorio urbanizzato
-  Territorio urbanizzato alla data del 2003
-  Territorio urbanizzato alla data del 1989
-  Catasto: particelle
-  Catasto: fabbricati

VULNERABILITA' TERRITORIALE

-  Aziende a rischio di incidente rilevante
GD - Deposito e distribuzione merci S.R.L.

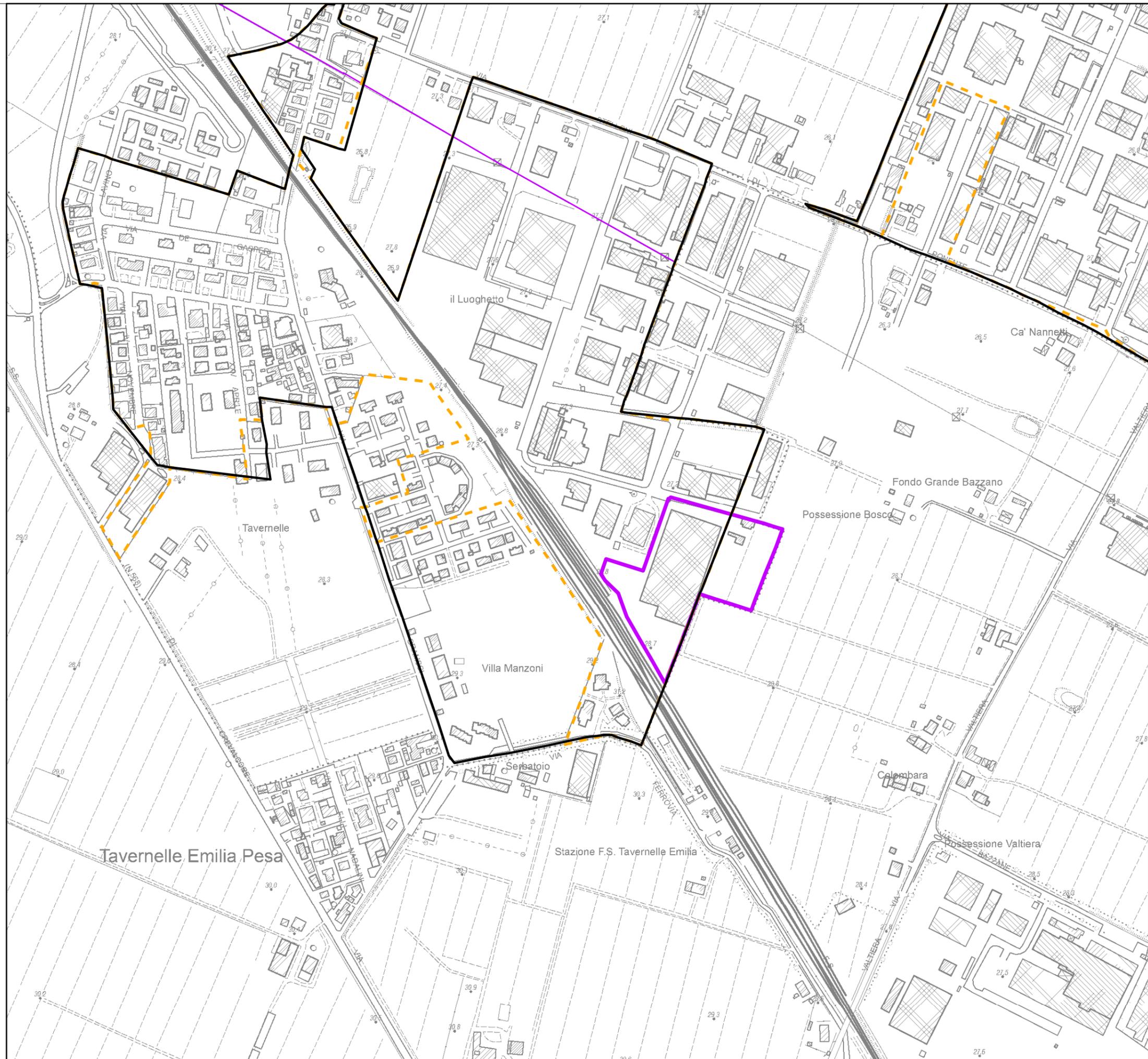


Legenda Inquadramento (base CTR)

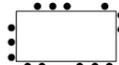
-  Territorio urbanizzato
-  Territorio urbanizzato alla data del 2003
-  Territorio urbanizzato alla data del 1989

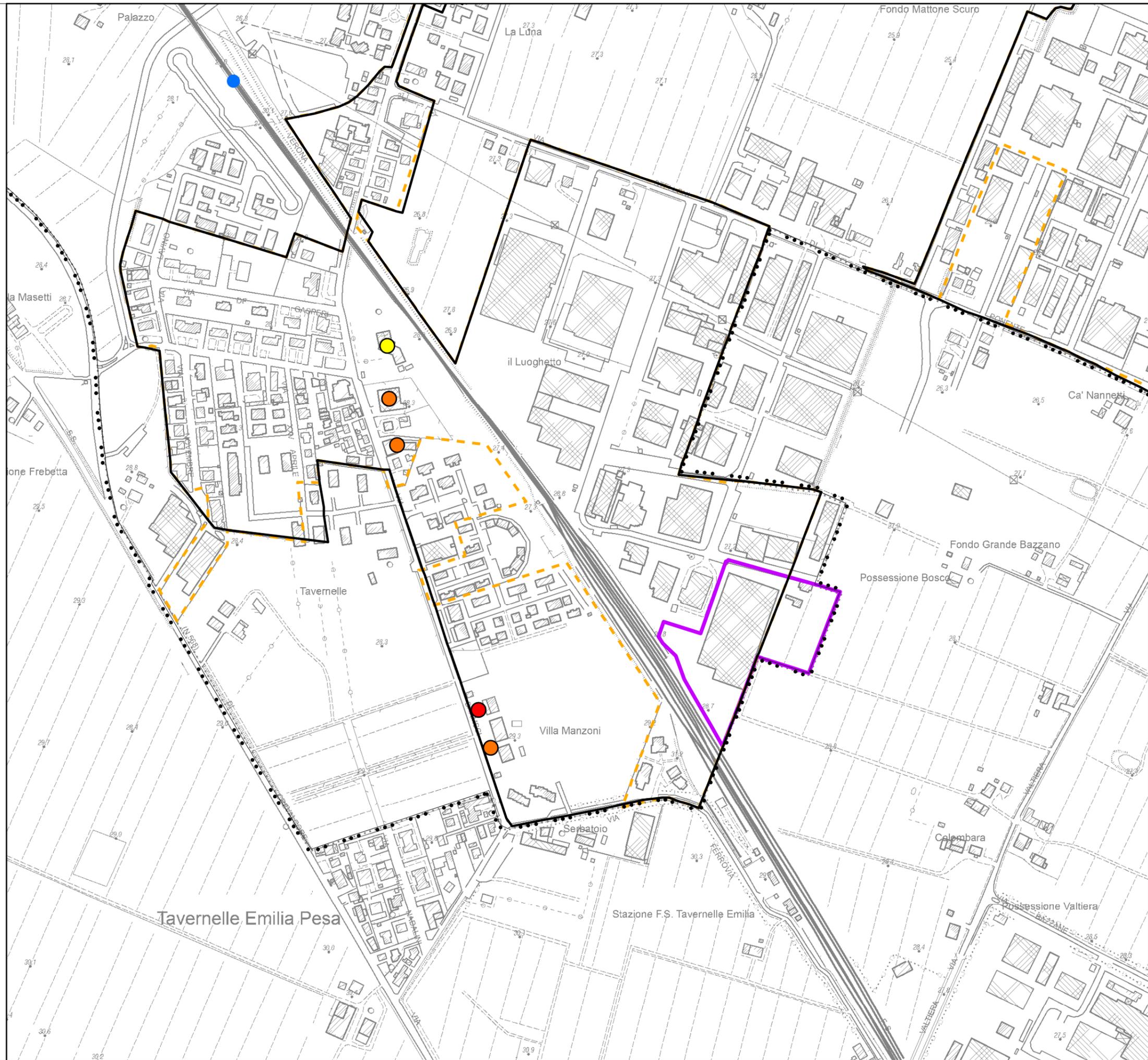
VULNERABILITA' TERRITORIALE

-  Aziende a rischio di incidente rilevante
GD - Deposito e distribuzione merci S.R.L.



Legenda Elementi Vulnerabili

-  Confine comunale
-  Territorio urbanizzato
-  Territorio urbanizzato alla data del 2003
-  Territorio urbanizzato alla data del 1989
-  Attrezzature di interesse comune
-  Attrezzature per l'istruzione
-  Attrezzature religiose e servizi annessi
-  Stazione ferroviaria
-  Aziende a rischio di incidente rilevante
GD - Deposito e distribuzione merci S.R.L.



Legenda

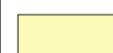
Elementi Vulnerabili

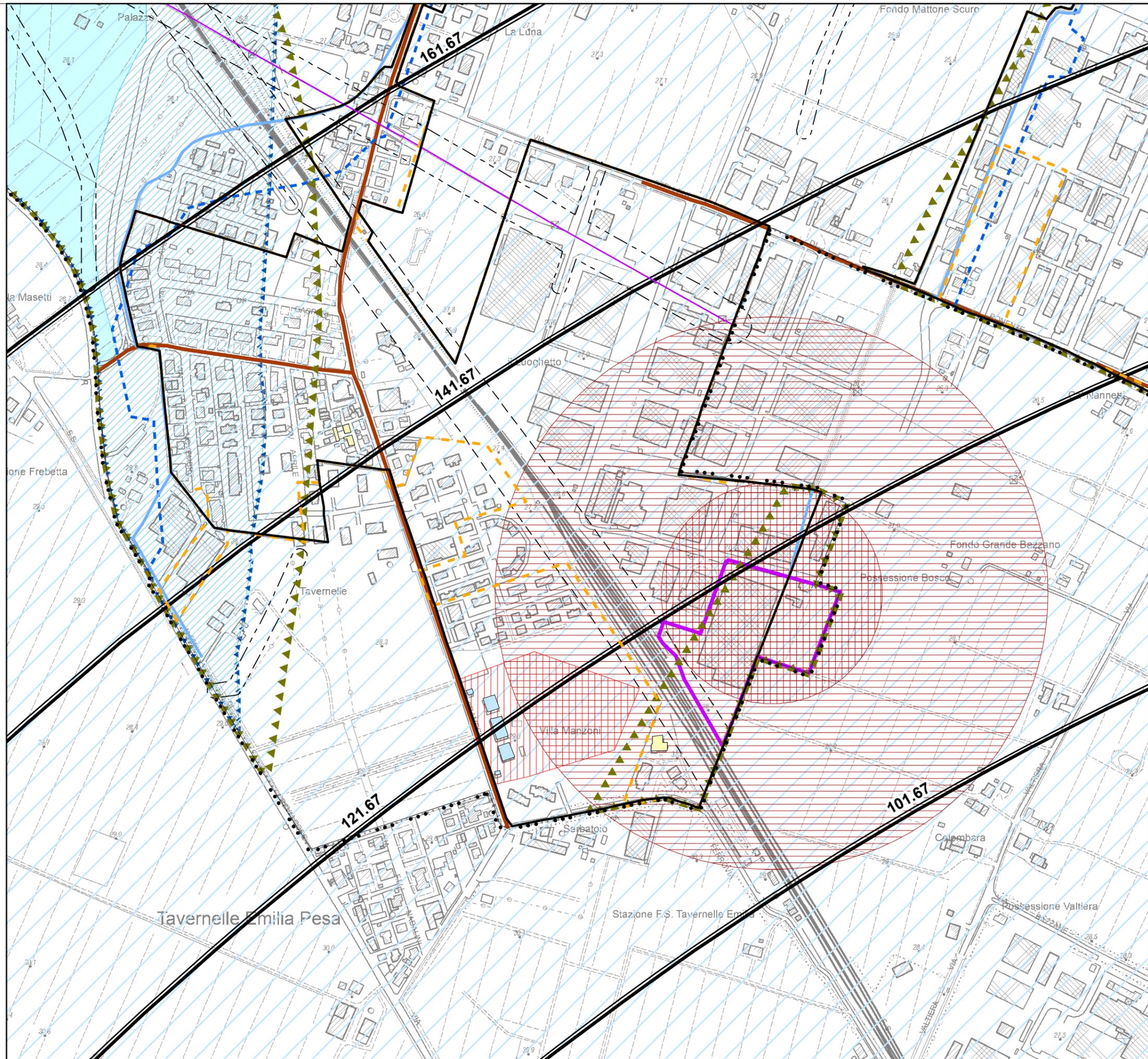
-  Confine comunale
-  Territorio urbanizzato
-  Territorio urbanizzato alla data del 2003
-  Territorio urbanizzato alla data del 1989
-  Elettrodotti (D.M. 29/05/2008, VIN_SCH)

DOTAZIONI E RELATIVI RISPETTI

-  Zone aeroportuali soggette al Codice della Navigazione
-  Invasi dei bacini idrici: reticolo idrografico principale (art.4.2 PTCP)
-  Invasi dei bacini idrici: reticolo idrografico minore (art.4.2 PTCP)
-  Invasi dei bacini idrici: reticolo idrografico minore di bonifica non facente parte del reticolo minore o minuto (art.4.2 PTCP)
-  Dossi e paleodossi (art.7.6 PTCP e VIN_SCH)
-  Fasce di attenzione (DPA) dagli elettrodotti
-  Canali storici (art.8.5 PTCP)
-  Viabilità storica (art.8.5 PTCP)

TUTELE DELL'IDENTITA' STORICO CULTURALE

-  RS (D.Lgs.42/2004) - Edifici e aree soggetti a tutela ai sensi D.Lgs. 42/2004
-  RCB - Restauro e risanamento Conservativo di tipo B
-  Aree di interesse storico-architettonico
-  Aziende a rischio di incidente rilevante GD - Deposito e distribuzione merci S.R.L.
-  Limiti di rispetto delle infrastrutture ferroviarie
-  Zona di danno degli stabilimenti RIR
-  Zona di attenzione degli stabilimenti RIR
-  Aree potenzialmente inondabili
-  Aree ad alta probabilità di inondazione
-  Fasce di pertinenza fluviale (art.4.4 PTCP)
-  Fasce di tutela fluviale (art.4.3 PTCP)



4.2 - STABILIMENTO LINDE Gas Italia s.r.l. (ex FORER s.r.l.)

4.2.1 - Caratteristiche dell'insediamento produttivo "LINDE Gas Italia s.r.l. (ex FORER s.r.l.)"

Lo stabilimento LINDE Gas Italia s.r.l. (ex FORER s.r.l.) è ubicato a Osteria Nuova di Sala Bolognese, via Turati n° 18/a, nell'ambito della zona produttiva delle frazione.

L'attività svolta nello stabilimento consiste nella produzione e distribuzione di gas liquefatti ad uso medicale F.U. (Farmacopea Ufficiale), e si suddivide:

1. Produzione Primaria
2. Produzione Secondaria
3. Deposito di gas compressi ad uso medicale

1. Produzione Primaria dei gas Ossigeno F.U. ed Azoto F.U.

Si definisce produzione primaria l'attività principale svolta nello stabilimento, ovvero quella di distillazione frazionata a bassa temperatura dell'aria per ottenere ossigeno, azoto ed argon ad elevata purezza ed in forma liquida. Dalla colonna di frazionamento i gas liquefatti sono inviati ai relativi serbatoi di stoccaggio e di qui al riempimento autobotti dedicate per la consegna dei prodotti agli utenti finali.

Stoccaggio prodotti

I prodotti dall'area processo sono inviati attraverso delle linee isolate termicamente sottovuoto verso i rispettivi serbatoi di stoccaggio posti all'interno di un bacino di contenimento:

- un serbatoio di stoccaggio di ossigeno liquido coibentato a doppio contenimento;
- un serbatoio di stoccaggio di azoto liquido coibentato a doppio contenimento;
- un serbatoio di stoccaggio di argon liquido coibentato a doppio contenimento con intercapedine sottovuoto.

All'interno dell'area si trova inoltre un serbatoio coibentato a doppio contenimento con intercapedine sottovuoto contenente azoto liquido, che viene usato in caso di fermata (programmata e di emergenza) come gas di flussaggio e comando dei dispositivi automatici di sicurezza.

Riempimento autobotti

Il riempimento delle autobotti dai serbatoi avviene in controllo automatico e prevede l'inibizione dell'operazione qualora uno o più dei parametri previsti (portata, temperatura, pressione, ecc.) non siano rispettati e l'arresto del carico in caso di incongruenza degli stessi.

Il riempimento delle autobotti può anche avvenire direttamente dall'impianto di produzione senza passare attraverso i serbatoi di stoccaggio; è questo il caso di travaso di ossigeno liquido ad elevata purezza. Infatti con opportune correzioni al regime dell'impianto e ottimizzando il processo l'ossigeno liquido può raggiungere elevati standard di purezza; per tale motivo è stata realizzata una linea di trasferimento superisolata che può veicolare direttamente il prodotto dall'impianto all'autocisterna. Il processo consente di ottenere in condizioni di sicurezza tale tipologia di ossigeno, ma avvenendo a scapito di un altro prodotto (argon), è realizzato solo in occasione di precise richieste e con frequenza di un carico a settimana.

Durante il carico tutta la produzione di ossigeno liquido proveniente dall'impianto è veicolata in un'autobotte dedicata situata in un'apposita postazione (Linea LOX 3.5).

La portata massima di prodotto è di 4.400 Nm³/h, molto inferiore al carico di ossigeno liquido veicolato in autobotte dal serbatoio di stoccaggio (52.000 Nm³/h).

2. Produzione secondaria dei gas Ossigeno F.U. ed Azoto F.U.

Si definisce produzione secondaria l'attività di travaso dai serbatoi di stoccaggio principali verso serbatoi di piccole dimensioni ("dewars" di capacità compresa tra i 35 e i 120 litri) di ossigeno liquido F.U. ed azoto liquido F.U. .

Tale attività è stata oggetto di "valutazione di non aggravio di rischio" presentata in fase di progetto alle autorità competenti nell'anno 2001. L'attività stessa si può riassumere con i seguenti passaggi:

1. Veicolazione mediante linea sottovuoto dei fluidi;
2. Spillamento mediante flessibili dedicati dei prodotti nei contenitori;
3. Analisi quantitativa dei contenitori;
4. Carico dei contenitori per la consegna finale agli utilizzatori.

Il travaso avviene per differenza di pressione e gli orifici di passaggio dei flessibili non superano il diametro di 14 mm.

3. Deposito gas compressi ad uso medicale.

Parallelamente alla realizzazione dell'area destinata alla produzione secondaria, è stata realizzata un'area destinata allo stoccaggio di gas compressi in bombole ad uso medicale.

Il deposito è in apposita area sotto tettoia:

Sostanza	Contenitori (n°)	Capacità unitaria (l)	Contenuto complessivo
Ossigeno compresso	60 bombole	50	600 m3
Protossido di azoto	36 bombole	40	1080 kg
Anidride carbonica	36 bombole	40	1010 kg
Aria compressa	12 bombole	50	120 m3
Azoto compresso	12 bombole	50	120 m3
Gas medicali (miscele)	24 bombole	50	240 m3

L'attività principale consiste nello scarico da idonei automezzi dei contenitori pieni provenienti dai centri di imbottimento ed il prelievo dei contenitori vuoti.

Non è prevista nessuna attività di travaso/riempimento di bombole.

Giacenza sostanze pericolose e assoggettabilità al D.Lgs. 334/99 e s.m.i.

L'ossigeno liquido è la sola sostanza che fa rientrare lo stabilimento nel campo di applicazione degli articoli 6 e 7 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.

La quantità massima di ossigeno liquido presente in stabilimento è dato dalla somma di:

- 1140 tonnellate presenti nel serbatoio di stoccaggio (1000 m3);
- 8 tonnellate (hold-up) nel circuito di frazionamento;
- 4 tonnellate, quantità presente in stabilimento in autobotte, considerata come stoccaggio temporaneo (4 tonnellate sono l'equivalente di 6 ATB al giorno per un tempo di carico pari a 30 minuti).

Inoltre l'azienda detiene 45 kg di ammoniaca anidra utilizzata nel circuito frigorifero.

I quantitativi massimi di ossigeno liquido stoccati in stabilimento e relativa assoggettabilità al D.Lgs. 334/99 e s.m.i. sono riportati nella seguente tabella:

Sostanza	Classificazione e frase di rischio	Quantità massima presente (t)	Quantità limiti art.6 (t)	Quantità limiti art.8 (t)
Ossigeno liquido	O (R8)	1152 t	200 t	2000 t

Lo stabilimento è pertanto soggetto agli obblighi dell'art.6 del D.Lgs. 334/99

4.2.2 – Descrizione dello stabilimento e delle misure di sicurezza

L'impianto è stato progettato e costruito secondo le più moderne conoscenze utilizzando tecnologie avanzate e materiali più idonei a minimizzare i rischi. I serbatoi e le tubazioni sono costruiti in acciaio Ni/Cr con connessioni saldate.

L'impianto è presidiato 24 ore al giorno e tutto il processo è controllato sia in loco che mediante sala controllo in Francia.

L'impianto è dotato di:

- sistema automatico di controllo, che regola in continuo i parametri principale, in caso di emergenza, arresta la produzione mettendo in sicurezza tutte le apparecchiature. Il sistema è in grado di operare anche in assenza di energia elettrica e/o personale addetto
- sistema di allarme e controllo che segnala in tempo reale nei locali più a rischio la presenza di incendi, attivando un sistema di spegnimento automatico
- adeguate attrezzature di emergenza antincendio

Tutti i serbatoi sono a doppio involucro e posti all'interno di un bacino di contenimento. Inoltre le valvole di fondo sono azionabili tramite pulsanti di emergenza posti in zona stoccaggio e da sala controllo

Le baie di carico sono protette contro gli urti accidentali di mezzi in movimento. Il riempimento delle autocisterne è controllato automaticamente per limitare al minimo l'intervento dell'autista.

La pavimentazione dell'area stoccaggio e dell'area di carico/scarico è in materiale incombustibile

La procedura di caricamento delle autocisterne è altamente automatizzata in modo da escludere la possibilità di errori umani.

I sistemi di sicurezza e di blocco sono verificati mediante controlli giornalieri e manutenzione periodica. Tutto il personale che esegue le manutenzioni, interno o esterno allo stabilimento, è altamente qualificato.

Il sistema di Qualità, Ambiente e Sicurezza

L'Azienda si è dotata un Sistema di Gestione della Sicurezza che è parte di un sistema di gestione integrato Qualità Sicurezza Ambiente e certificato in accordo agli standard ISO 9001 (qualità) e ISO 14001 (ambiente).

4.2.3 - Documentazione tecnica consultata

Il D.Lgs 334/99 prevede la redazione, a carico dello stabilimento, di documentazione obbligatoria contenente informazioni tecniche per gli enti delegati alla vigilanza e note divulgative sui rischi per la popolazione; tale documentazione si differenzia a seconda della classificazione dello

stabilimento, basata sulle caratteristiche e sui quantitativi di sostanze chimiche stoccate e/o lavorate, secondo le quantità indicate nell'allegato I del medesimo D.Lgs 334/99.

Lo Stabilimento LINDE Gas Italia s.r.l. di Sala Bolognese ricade nell'ambito dell'art. 6 del citato D.Lgs, e nel dicembre 2000 ha presentato la "Scheda di informazione sui rischi di incidente rilevante per i cittadini ed i lavoratori".

In data 01/03/2001, il Presidente della Regione Emilia Romagna ha emesso decreto n° 53 riguardante le conclusioni dell'istruttoria sullo stabilimento, con l'indicazione delle misure da attuare da parte della ditta e gli adeguamenti necessari ed elencati nell'allegato "A" del decreto citato.

Inoltre il gestore ha trasmesso alle autorità competenti la seguente documentazione:

- nel novembre 2004 la scheda tecnica ai sensi dall'art. della L.R. n. 26/2003,
- nel marzo 2006 in seguito all'emanazione del D.Lgs.238/05 la Ditta ha inviato la "Notifica" con allegata scheda di informazione alla popolazione,
- nel settembre 2006, in seguito all'avvio della valutazione della scheda tecnica, le integrazioni ai sensi della Direttiva regionale n. 938/2003.

La Provincia, con disposizione dirigenziale, in data 17/1/2007, prot. 18195, ha concluso il procedimento di valutazione della scheda tecnica.

4.2.4 - Analisi scenari di rischio e determinazione delle aree di danno territoriali

Si definisce incidente rilevante un evento quale una emissione, un incendio, una esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante una attività industriale 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, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose, come classificate nel D.Lgs. 334/99.

Per la ditta LINDE Gas Italia s.r.l. i top events possibili vedono coinvolto l'ossigeno, sostanza comburente, e possono evolvere nello sviluppo di un incendio di materiale combustibile, presente nell'area prossima al punto di rilascio. Infatti in presenza di atmosfere arricchite di ossigeno si ha l'aumento della velocità di combustione dei materiali, e si possono generare incendi sia in presenza di fonti esterne di ignizione, sia per fenomeni di autocombustione. Allo stesso tempo aumentano i rischi per la salute dell'uomo. Si possono avere infatti, a seguito di questi rilasci di liquidi criogenici, difficoltà respiratorie legate all'inalazione di un gas molto freddo.

Sono stati individuati due incidenti di riferimento, TOP EVENT, che evolvono in scenari incidentali credibili:

TOP EVENTS

- Top#1: Rilascio di ossigeno liquido da sovrariempimento del serbatoio di stoccaggio;
- Top#2: Rilascio di ossigeno liquido dal braccio di carico di autobotte.

SCENARI INCIDENTALI (per entrambe i top events)

- Scenario 1: Dispersione di Ossigeno;
- Scenario 2: Incendio di materiale combustibile (ad es. autobotte);

Per lo studio dello scenario incidentale di dispersione di ossigeno in aria si è ritenuto più conservativo utilizzare, invece dei modelli di simulazione matematica, si è fatto riferimento ad un elaborato tecnico di ANPA dal titolo: "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di gas comburenti". Il suddetto elaborato, per lo scenario considerato prevede le seguenti soglie di riferimento:

- concentrazione pari al 75% di O₂ in aria: concentrazione oltre la quale, per esposizione prolungata, possono insorgere nei soggetti esposti nausea, vertigini, difficoltà respiratorie e convulsioni.

Tale valore di concentrazione viene raggiunto a pochi metri (**2 m**) di distanza dal punto di rilascio;

- concentrazione pari al 30% di O₂ in aria : concentrazione oltre la quale la velocità di combustione di materiali combustibili od infiammabili, eventualmente investiti dalla nube, diventa circa doppia;

Tale valore di concentrazione viene raggiunto a **25 m** di distanza dal punto di rilascio;

I risultati sugli scenari incidentali individuati sono riportati di seguito:

Top event (n°)	Scenari incidentali	Stima delle Conseguenze	Frequenza di accadimento eventi/anno
TOP EVENT n°1 Rilascio di ossigeno liquido a seguito del sovrariempimento del serbatoio da una tubazione lunga 15 metri	1. Dispersione	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elevata letalità 75% O₂ → - ➤ Lesioni irreversibili 30% O₂ → 20m 	2.6*10⁻⁵
	2. Incendio di materiale combustibile presente nell'area coinvolta dall'evento	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elevata letalità 12.5 kW/m² → 7.7m ➤ Inizio letalità 7 kW/m² → 10.6m ➤ Danni irreversibile 5 kW/m² → 12.2m ➤ Danni reversibili 3 kW/m² → 14.6m 	2.6*10⁻⁶

Top event (n°)	Scenari incidentali	Stima delle Conseguenze	Frequenza di accadimento eventi/anno
TOP EVENT n°2 Rilascio di ossigeno liquido a seguito della fessurazione del braccio di carico dell'ATB	1. Dispersione	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elevata letalità 75% O₂ → 2m ➤ Lesioni irreversibili 30% O₂ → 25m 	4.1*10⁻³
	2. Incendio di ATB presente nell'area travaso	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elevata letalità 12.5 kW/m² → 7.7m ➤ Inizio letalità 7 kW/m² → 10.6m ➤ Danni irreversibile 5 kW/m² → 12.2m ➤ Danni reversibili 3 kW/m² → 14.6m 	1.0*10⁻⁵

Nota: Lo scenario della dispersione relativo top event n.2 (evidenziato in grigio) ha conseguenze esterne ai confini dello stabilimento

4.2.5 - Determinazione delle Aree di Danno Ambientali

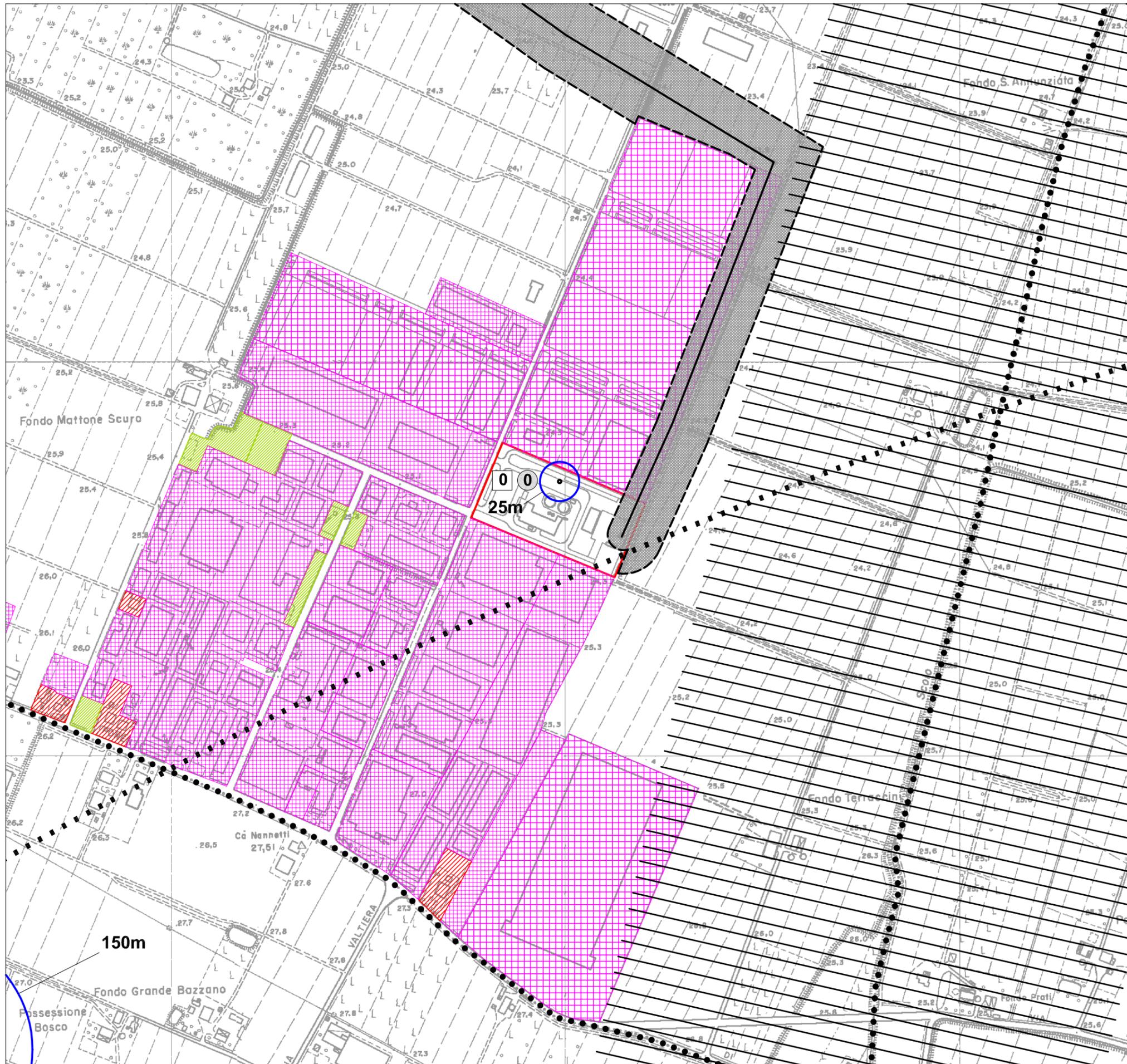
Le tipologie di danno ambientale, come già anticipato nella parte generale del presente RIR, sono così definite:

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 nell'arco di due anni dall'inizio degli eventi 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 eventi stessi.

La Ditta dichiara che gli eventi individuati ed analizzati nella Scheda tecnica non sono tali da determinare la possibilità di danni ambientali in quanto l'ossigeno liquido, l'azoto liquido e l'argon liquido non sono sostanze pericolose per l'ambiente.

Le tavole che seguono in scala 1/5000, rappresentano graficamente le caratteristiche del territorio circostante all'azienda **LINDE Gas Italia Srl** con riferimento in particolare alle aree di danno.



LINDE Srl
VULNERABILITA' TERRITORIALE
Sintesi zone di PRG scala 1:5000

- Confine comunale
- Azienda a rischio
- Aree di danno**
- Punto di origine del danno
- Elevata letalità ○ Lesioni irreversibili
- Inizio letalità ○ Lesioni reversibili
- n° Popolazione insediata □ n° Popolazione < 5 e > 75 anni

- Sintesi zone di PRG**
- Zone agricole
 - Ferrovie e zona ferroviaria (Bologna - Verona)
 - ▨ Insedimenti prevalentemente residenziali di completamento
 - ▨ Insedimenti prevalentemente residenziali di espansione
 - ▨ Aree per servizi pubblici
 - Ⓟ Verde pubblico Ⓡ Attrezzature religiose
 - Ⓢ Servizi socio-assistenziali Ⓢ Attrezzature collettive civili
 - Ⓜ Scuola materna Ⓜ Scuola elementare

- ▨ Elettrodotto e relativa fascia di rispetto
- ▨ Corridoio infrastrutturale passante autostradale nord
- ▨ Zona industriale-artigianale di completamento
- ▨ Zona industriale-artigianale di espansione
- ▨ Zona A-Parco Villa Manzoni
- Superficie conica aeroporto



LINDE Srl
VULNERABILITA' TERRITORIALE
Indici di edificabilità scala 1:5000

●●●●● Confine comunale
 □ Azienda a rischio

Aree di danno
 ● Punto di origine del danno
 ○ Elevata letalità
 ○ Inizio letalità
 ○ Lesioni irreversibili
 ○ Lesioni reversibili

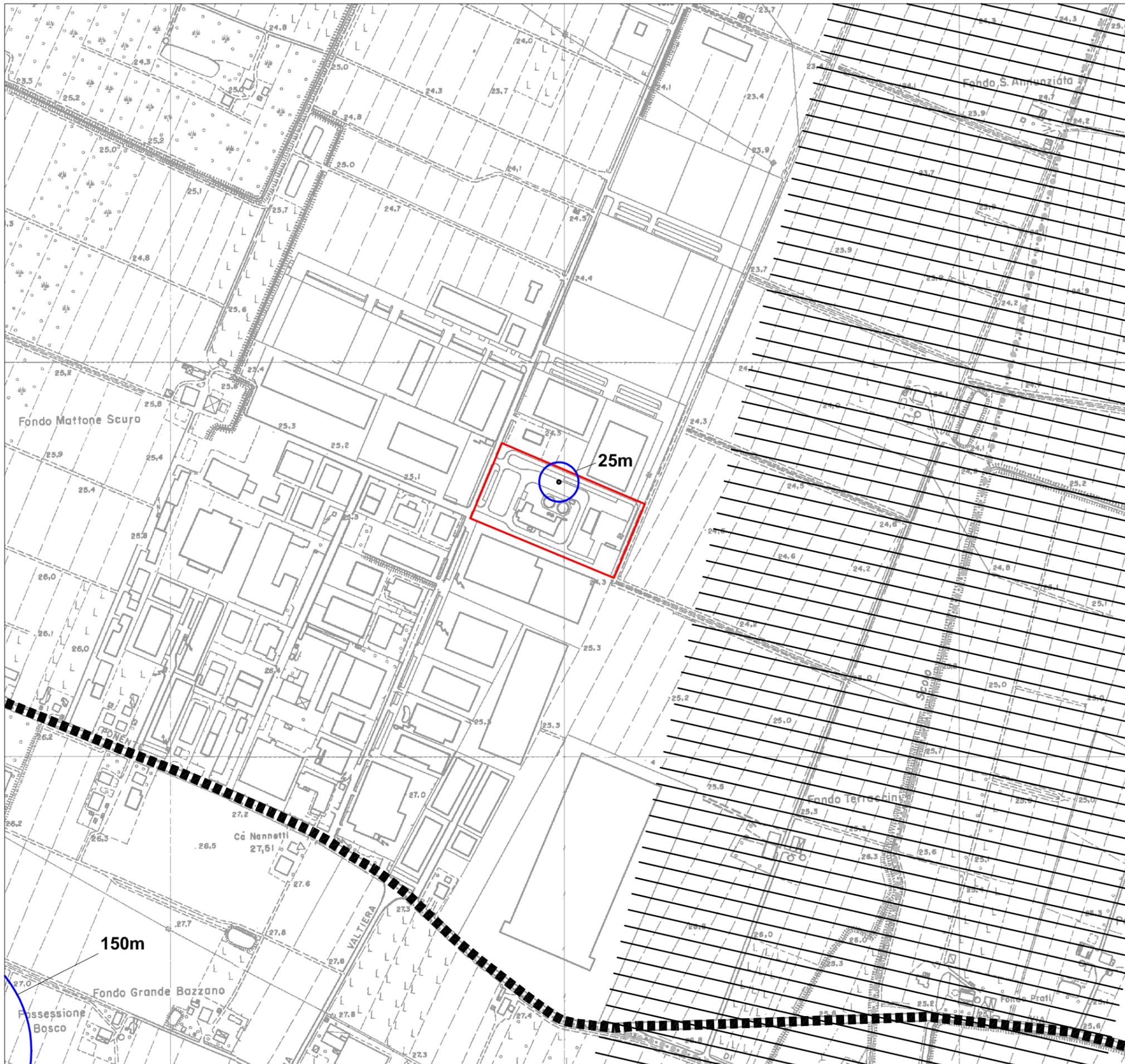
Indici edificabilità relativi alle aree residenziali mc/mq

□	0 - 0,5
▧	0,5 - 1
▨	1 - 1,5
▩	1,5 - 4,5
▪	4,5 - 9

Indici edificabilità relativi alle aree produttive mc/mq

□	0 - 0,5
▤	0,5 - 1
▥	1 - 1,5
▦	1,5 - 4,5
▧	4,5 - 9

LINDE Srl
VULNERABILITA' TERRITORIALE
Rete infrastrutturale scala 1:5000



- ● ● ● ● Confine comunale
- Azienda a rischio
- Aree di danno**
- Punto di origine del danno
- Elevata letalità
- Inizio letalità
- Lesioni irreversibili
- Lesioni reversibili
- Rete infrastrutturale**
- +— Ferrovia e area ferroviaria (ferrovia Bologna-Verona)
- ||||| Progetto passante autostradale nord
- — — — — Strade secondarie interprovinciali
- — — — — Strade di penetrazione urbana
- — — — — Strade regionali principali
- — — — — Strade locali comunali



LINDE Srl
VULNERABILITA' AMBIENTALE scala 1:5000
Vulnerabilità degli acquiferi
Elementi paesaggistici e naturalistici

●●●●● Confine comunale
 □ Azienda a rischio

Aree di danno
 ● Punto di origine del danno
 ○ Elevata letalità
 ○ Inizio letalità
 ○ Lesioni irreversibili
 ○ Lesioni reversibili

Reticolo idrografico
 — Reticolo idrografico

Grado di vulnerabilità dell'acquifero

	elevatissimo
	elevato
	alto
	medio
	basso

Elementi naturalistici e paesaggistici
 Corridoio ecologico di progetto (PTCP)
 Corridoio ecologico esistente (PTCP)

5 - VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITA' TERRITORIALE ED AMBIENTALE (3° FASE)

5.1 - STABILIMENTO G.D. Deposito e Distribuzione Merci Srl

5.1.1- Destinazioni d'uso ed indici edilizi degli ambiti che ricadono nelle aree di danno

Si valuta e analizza la normativa degli strumenti di pianificazione (PSC-RUE) secondo le destinazioni, la presenza/affluenza di persone e la densità edilizia.

Indici e destinazioni degli strumenti di piano vigenti (PSC-RUE):

Ambito Produttivo

- **AP_1** Aree produttive ad assetto urbanistico consolidato

Indice di utilizzazione fondiaria massimo:

- per le nuove costruzioni, compresi gli ampliamenti e per gli interventi di ristrutturazione urbanistica: UF = 0,55 mq/mq

- per gli interventi di ristrutturazione edilizia, di demolizione e contestuale nuova costruzione: SU massima ricavabile nell'ambito della sagoma dell'edificio esistente (quando superiore all'indice 0,55 mq/mq) ovvero 0,55 mq/mq (quando la SU esistente è inferiore all'indice)

Destinazioni ammesse:

U.4b	Esercizi commerciali di vicinato non alimentari
U.5.1a	Medio-piccole strutture di vendita alimentari
U.5.1b	Medio-piccole strutture di vendita non alimentari
U.5.2b	Medio-grandi strutture di vendita non alimentari (solo tramite POC)
U.7	Pubblici esercizi
U.8	Esposizioni, mostre, fiere, mercati ambulanti
U.9	Attività commerciali all'ingrosso, magazzini, depositi
U.10	Locali per lo spettacolo
U.11	Piccoli uffici e studi professionali
U.12	Attività terziarie e direzionali
U.13a	Artigianato di servizio ai beni e alle persone
U.13b	Piccole officine e laboratori artigianali
U.14	Artigianato di servizio agli automezzi

U.15	Attività artigianali e industriali
U.16	Attività artigianali e industriali del settore agro-alimentare e conserviero
U.18a	Attività di rottamazione e lavorazione inerti
U.18b	Attività operanti nel settore dei rifiuti
U.19	Attività di rimessaggio veicoli
U.21	Attrezzature sportive
U.25	Infrastrutture tecniche e tecnologiche
U.29	Attrezzature culturali
U.31	Distributori di carburante.

AC 1 Aree residenziali ad assetto urbanistico consolidato

Indice di utilizzazione fondiaria massimo:

- per le nuove costruzioni, compresi gli ampliamenti e per gli interventi di ristrutturazione urbanistica: UF = 0,30 mq/mq

- per gli interventi di ristrutturazione edilizia, di demolizione e contestuale nuova costruzione: SU massima ricavabile nell'ambito della sagoma dell'edificio esistente (quando superiore all'indice 0,30 mq/mq) ovvero 0,30 mq/mq (quando la SU esistente è inferiore all'indice).

Il recupero ad usi abitativi di edifici o locali originariamente non destinati ad usi abitativi, è ammesso solo per edifici già esistenti alla data di adozione del PSC.

- Nelle aree AC_1, qualora gli interventi coinvolgano almeno due (o più) unità edilizie contigue, è ammessa la realizzazione di interventi di riqualificazione urbana, da attuare tramite PUA, che prevedano la demolizione dei fabbricati esistenti e la nuova costruzione di uno o più fabbricati ad alta efficienza energetica (Classe A), a fronte di un incremento percentuale massimo della SU esistente alla data di adozione del PSC pari a 20% e nel rispetto degli altri parametri definiti dal presente articolo. La convenzione del PUA stabilirà le congrue garanzie per la realizzazione degli interventi finalizzati alla classificazione energetica obbligatoria.

Destinazioni ammesse:

- usi principali (non inferiori al 70% della SU dell'unità edilizia):

U.1 Residenza

U.3 Residenza collettiva

- usi secondari (non superiori al 30% della SU dell'unità edilizia):

U.2 Attività ricettive

U.4 Esercizi commerciali di vicinato

U.5.1a Medio-piccole strutture di vendita alimentari

U.5.1b	Medio-piccole strutture di vendita non alimentari
U.5.2b	Medio-grandi strutture di vendita non alimentari (solo tramite POC)
U.7	Pubblici esercizi
U.11	Piccoli uffici e studi professionali
U.12	Attività terziarie e direzionali
U.13a	Artigianato di servizio ai beni e alle persone
U.13b	Piccole officine e laboratori artigianali
U.20	Servizi e attrezzature di interesse comune
U.23	Attrezzature per l'istruzione superiore
U.24	Attrezzature politico-amministrative e sedi istituzionali
U.28	Attrezzature socio-sanitarie
U.29	Attrezzature culturali.

5.2 - STABILIMENTO LINDE Gas Italia s.r.l.

5.2.1 - Compatibilità territoriale

La Valutazione della Compatibilità territoriale ha come obiettivo l'individuazione delle destinazioni urbanistiche e delle categorie d'uso del territorio, compatibili con la presenza dello stabilimento a rischio di incidente rilevante ed in particolare, in riferimento agli scenari di rischio ipotizzati per lo stabilimento **LINDE Gas Italia Srl** ed aventi rilevanza esterna allo stesso.

Dalle informazioni riportate nella Relazione conclusiva allegata alla disposizione dirigenziale a chiusura del procedimento di valutazione della scheda tecnica della Provincia di Bologna del 17/1/2007 prot. 18195, dall'applicazione della tabella 3a del D.M. LL.PP. 9 maggio 2001 e da ulteriori considerazioni tecniche di seguito riportate si ottiene, per lo stabilimento Linde Gas Italia s.r.l., la seguente compatibilità territoriale.

L'analisi incidentale ha permesso di definire le distanze delle aree di danno che si assumono pari a quelle determinate dallo scenario n°2 "Dispersione di ossigeno in aria per rilascio di ossigeno liquido a seguito della fessurazione del braccio di carico dell'ATB".

Il D.M. Lavori Pubblici 9 maggio 2001 alla tabella 2 relativa ai valori di soglia degli scenari incidentali, non considera la dispersione di sostanze comburenti, pertanto si è fatto riferimento al documento redatto da ANPA "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di gas comburenti", già citato nel presente elaborato RIR, che per lo scenario incidentale relativo alla dispersione di ossigeno ad elevata concentrazione assume come valori di soglia le concentrazioni di ossigeno in aria pari a:

- 75% di ossigeno in aria: concentrazione relativa all'elevata letalità (**2m**)
- 35% di ossigeno in aria: concentrazione relativa alle lesioni irreversibili (**25m**)

Di seguito viene riportata la tabella per la determinazione della compatibilità territoriale secondo i criteri del D.M. Lavori Pubblici 9 maggio 2001 tabella 3a –categorie territoriali compatibili con gli stabilimenti– dell'allegato al suddetto Decreto:

Probabilità di accadimento dell'evento	Probabilità di accadimento tabella 3a allegato I al DM.LL.PP 9 maggio 2001	Categorie di effetti/categorie territoriali	
		Elevata letalità	Lesioni irreversibili
4.1*10⁻³	>10⁻³	Interna allo stabilimento	DEF
Distanze di danno		2m	25m

Tali vincoli sono così specificati:

1) La zona in cui gli effetti ricadono nel campo dell'**elevata letalità (2 metri)**, lo scenario è confinato all'interno dello stabilimento pertanto non determina vincoli di compatibilità territoriale.

2) Nella zona in cui gli effetti ricadono nel campo delle **lesioni irreversibili, per una distanza di 25 metri** il deposito è compatibile con un territorio di **categoria “D”** in cui potranno essere presenti:

- aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 1 e 0,5 mc/mq.
- luoghi soggetti ad affollamento rilevante, con frequentazione al massimo mensile – ad esempio fiere, mercatini o altri eventi periodici, cimiteri, ecc.

Oltre i 25 metri non si prevedono vincoli.

5.2.2 - Compatibilità ambientale

Come già affermato in precedenza l'ossigeno liquido, l'azoto liquido e l'argon liquido non sono sostanze pericolose per l'ambiente.

5.2.3 - Scheda riassuntiva

SCHEDA RIASSUNTIVA

INFORMAZIONI GENERALI	
STABILIMENTO	LINDE GAS ITALIA s.r.l.
INDIRIZZO	Via Turati 18/A Sala Bolognese (BO)
CLASSIFICAZIONE AI SENSI DEL D.Lgs. 334/99	Art. 6
TIPOLOGIA DI STABILIMENTO	Produzione di liquidi criogenici (ossigeno, azoto e argon liquidi)
PRINCIPALI SOSTANZE PERICOLOSE PRESENTI	Comburenti (ossigeno liquido)

SCENARI INCIDENTALI E AREE DI DANNO								
EVENTI INCIDENTALI	SCENARIO INCIDENTALE	PUNTO DI RILASCIO	FREQUENZA DI ACCADIMENTO	AREE DI DANNO				
				ELEVATA LETALITA'	INIZIO LETALITA'	LESIONI IRREVERSIBILI	LESIONI REVERSIBILI	
2	Rilascio di ossigeno liquido a seguito della fessurazione del braccio di carico dell'ATB	Dispersione di ossigeno ad elevate concentrazioni	Area di scarico	$4.1 \cdot 10^{-3}$	2 m	Non prevista	25 m	Non prevista
DANNO AMBIENTALE		Le sostanze presenti nello stabilimento non sono pericolose per l'ambiente						
FONTI INFORMATIVE		- Scheda Tecnica (di cui all'art. 6 della L.R. 26/2003) presentata alla Provincia in data 9/12/2004						

ELEMENTI TERRITORIALI VULNERABILI PRESENTI NELLE AREE DI DANNO									
Scenario incidentale 2: DISPERSIONE DI OSSIGENO AD ELEVATA CONCENTRAZIONE									
Area di danno		Indice di edificabilità fondiaria per aree residenziali (m ³ /m ²)	Popolazione insediata (n° abitanti/ n° abitanti < 5 e > 75 anni)		Poli funzionali	Servizi presenti	Infrastrutture	Reti tecnologiche	CATEGORIA DEL TERRITORIO (secondo Tab. IV/2 del DM 20/10/98)
Elevata Letalità	2 m	Interno stabilimento	-	-	non presenti	Nessun servizio presente	nessuna	nessuna	F
Inizio Letalità	-	Non sono presenti aree a prevalente destinazione residenziale	-	-	non presenti	Nessun servizio presente	nessuna	nessuna	-
Lesioni irreversibili	25 m	Non sono presenti aree a prevalente destinazione residenziale	-	-	non presenti	Nessun servizio presente	nessuna	Elettrodotto e relativa fascia di rispetto	D
Lesioni reversibili	-	Non sono presenti aree a prevalente destinazione residenziale	-	-	non presenti	Nessun servizio presente	nessuna	nessuna	-

ELEMENTI AMBIENTALI VULNERABILI PRESENTI NELLE AREE DI DANNO					
Scenario incidentale 2: DISPERSIONE DI OSSIGENO AD ELEVATA CONCENTRAZIONE					
Area di danno		Sistema idrografico e relative aree di tutela	Vulnerabilità dell'acquifero (Grado di vulnerabilità integrata)	Zone ed ambiti di tutela naturalistica o di interesse paesaggistico-ambientale	Reti ecologiche ed aree naturali protette
Elevata Letalità	2 m	Assenti	media	Assenti	Assenti
Inizio Letalità	-	-	-	-	-
Lesioni irreversibili	25 m	Assenti	media	Assenti	Assenti
Lesioni reversibili	-	-	-	-	-

COMPATIBILITA' TERRITORIALE DELLO STABILIMENTO			
Scenario incidentale 2: POOL FIRE (Incendio da pozza di toluolo)			
Le sostanze presenti nello stabilimento non sono pericolose per l'ambiente			
Compatibile "SI" X NO			

COMPATIBILITA' AMBIENTALE DELLO STABILIMENTO			
Le sostanze trattate dall'azienda non sono pericolose per l'ambiente			
Compatibile "SI" X NO			

6 - APPENDICE

PIANIFICAZIONE DELL'EMERGENZA ESTERNA

Premessa

Il D.M.LL.PP. 9 maggio 2001, al comma 3 dell'art.5, stabilisce che "...gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica recepiscano gli elementi pertinenti del piano di emergenza esterna di cui all'art.20 del D.Lgs. 334/99" e s.m.i.

Il D.Lgs. 334/99, infatti, stabilisce all'art. 20 che, per gli stabilimenti sottoposti agli obblighi dell'art.8, il Prefetto (fatte salve diverse attribuzioni di competenza stabilite dalle Leggi Regionali in tema di rischio di incidente rilevante), debba predisporre un Piano di Emergenza Esterna (PEE) volto a proteggere la popolazione dagli effetti di un evento incidentale e a mitigare le conseguenze del rischio esterno allo stabilimento.

Anche per gli stabilimenti soggetti agli obblighi dell'art.6 del D.Lgs. 334/99, con l'entrata in vigore del D.Lgs. 238/05, vi è l'obbligo da parte del Prefetto di predisporre il PEE.

Per la redazione dei Piani di Emergenza Esterna si fa riferimento al D.P.C.M 25 febbraio 2005 "*Linee guida per la predisposizione del piano di emergenza esterna di cui all'art. 20, comma 4 del D.Lgs. 334/99*", predisposte dal Dipartimento di Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Fra le diverse determinazioni contenute nel PEE, individuate in particolare dallo schema di piano allegato al testo delle predette Linee Guida, gli elementi che possono essere presi in considerazione ai fini della pianificazione urbanistica, si riferiscono principalmente alla parte generale (riportante la descrizione del sito, le informazioni sullo stabilimento, l'individuazione degli elementi vulnerabili del territorio circostante) e alla parte inerente alla descrizione degli scenari incidentali.

Per l'elaborazione del presente RIR, effettuata la verifica e l'approfondimento dei dati già desunti da altre fonti, si sono recepite dal Piano di Emergenza Esterna le informazioni relative agli scenari incidentali, con particolare riferimento alla terza zona di pianificazione (Zona di attenzione) per lo scenario di rilascio tossico.

Le linee guida per la pianificazione di emergenza esterna individuano, infatti, 3 zone di pianificazione:

- **Prima zona – zona di sicuro impatto**

E' una zona generalmente limitata alle immediate adiacenze dello stabilimento ed è caratterizzata da effetti sanitari comportanti una elevata probabilità di letalità anche per le persone mediamente sane. Tale zona è individuata dai valori di soglia, riportati nella tabella 2 del D.M.LL.PP. 9/5/01, corrispondenti all'*elevata letalità*

- **Seconda zona – zona di danno**

E' una zona, esterna alla prima, caratterizzata da possibili danni, anche gravi ed irreversibili, per persone mediamente sane che non adottano le corrette misure di protezione e da possibili danni anche letali per persone maggiormente vulnerabili (neonati, bambini, malati, anziani, ecc.).

Tale zona è individuata da valori di soglia, riportati nella tabella 2 del D.M.LL.PP. 9/5/01, relativi alle *lesioni irreversibili*.

- **Terza zona – zona di attenzione**

E' caratterizzata dal possibile verificarsi di danni, generalmente non gravi e reversibili, a soggetti particolarmente vulnerabili, o comunque da reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni tali da richiedere provvedimenti anche di ordine pubblico, nella valutazione delle autorità locali.

Tale zona è individuata da valori di soglia, riportati nella tabella 2 del D.M.LL.PP. 9/5/01, relativi alle lesioni reversibili.

Per lo scenario incidentale di rilascio tossico, come già evidenziato in precedenza, la citata tabella 2 del D.M.LL.PP. 9/5/01 non prevede valori di soglia corrispondenti alle lesioni reversibili, mentre le linee guida della Protezione Civile individuano, per la terza zona di pianificazione, il valore soglia corrispondente alla concentrazione di sostanza tossica pari ad 1/10 dell'IDLH denominata LOC (Level of Concern), ovvero alla concentrazione di sostanza tossica che può causare danni reversibili alla salute di individui particolarmente vulnerabili (bambini, anziani, malati) a seguito di un'esposizione, anche relativamente breve.

Ai fini della predisposizione degli strumenti urbanistici, pertanto, è opportuno tener conto per lo scenario di rilascio tossico anche della terza zona di pianificazione (zona di attenzione – concentrazione pari al LOC), in quanto in tale area, pur non essendo previsti i vincoli edificatori introdotti dal DM 9 maggio 2001, sono possibili effetti negativi (anche se reversibili) per la popolazione particolarmente sensibile.

6.1.- Stabilimento G.D. Deposito e Distribuzione Merci Srl

Elementi del Piano di emergenza esterna

Scenari incidentali e zone di pianificazione

Lo scenario incidentale preso in considerazione è il seguente:

incendio completamente sviluppato dell'area del deposito contenete prodotti fitofarmaci combustibili (scenario 2 analizzato nel capitolo 4 del presente elaborato RIR)

Incendio completamente sviluppato dell'area del deposito contenente prodotti fitofarmaci combustibili

Come già descritto in precedenza, l'incidente più probabile (frequenza di accadimento pari a 5×10^{-4}) con coinvolgimento del territorio esterno allo stabilimento, è l'incendio completamente sviluppato del comparto del deposito destinato allo stoccaggio dei prodotti tossici combustibili con conseguente produzione di fumi tossici contenenti biossido di azoto (NO_2), acido cianidrico (HCN), anidride fosforica (P_2O_5), biossido di zolfo (SO_2) e monossido di carbonio (CO).

In particolare, si è considerato come inquinante più significativo l' NO_2 in quanto rappresentativo delle condizioni più critiche di esposizione; infatti quando il biossido di azoto raggiunge il suo valore di IDLH, tutti gli altri inquinanti hanno concentrazioni inferiori alla propria soglia di pericolo. Nella simulazione si è comunque tenuto conto anche dell'incremento di portata dovuto al contributo degli altri inquinanti.

Ciò premesso, nell'ipotesi di incendio completamente sviluppato dell'area del deposito in contenente pesticidi, facendo riferimento all' NO_2 , si ottengono le seguenti zone di pianificazione:

I zona di pianificazione (Zona di sicuro impatto)	concentrazione pari all' LC 50 corrispondente all'area di danno ELEVATA LETALITA'	valore non raggiunto
II zona di pianificazione (Zona di danno)	concentrazione pari all' IDLH corrispondente all'area di danno LESIONI IRREVERSIBILI	150 metri
III zona di pianificazione (Zona di attenzione)	concentrazione pari al LOC corrispondente all'area di attenzione LESIONI REVERSIBILI	375 metri

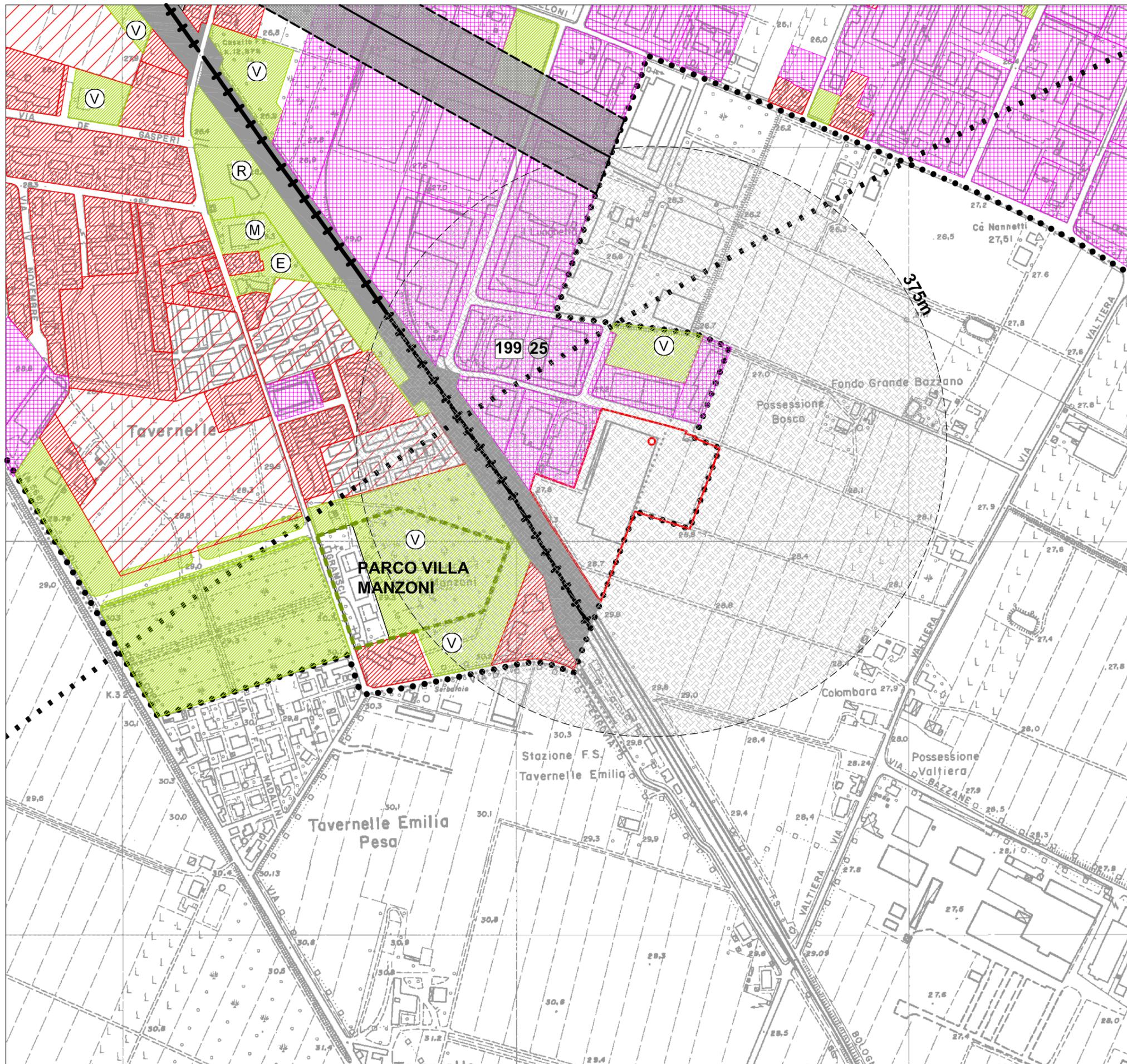
Strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica e pianificazione dell'emergenza esterna

Come descritto precedentemente e come evidenziato dalla seguente cartografia, l'azienda G.D. Deposito e Distribuzione, è ubicata in un contesto urbanistico disciplinato dal PRG come zona D2, per insediamenti produttivi, ubicata a ridosso della ferrovia Bologna-Verona,

La zona di attenzione connessa all'emergenza esterna è individuata in un raggio di 375 metri, che ricomprende oltre ad una parte di zona produttiva, anche una porzione abitata della frazione di Osteria Nuova, oltre ad una porzione del parco di Villa Manzoni.

La popolazione presente al suo interno è di 199 abitanti di cui 25 in età sensibile (inferiore a 5 anni e superiore a 75 anni).

In tutta l'area di attenzione, pur ammettendo contenute espansioni urbane, non sono ritenute opportune previsioni di nuovi servizi di gravitazione collettiva (scolastici, sanitari, assistenziali), che determinerebbero situazioni di disagio fra la popolazione e di difficoltà nella gestione delle misure di sicurezza da adottare, in caso di incidente rilevante per le zone di attenzione di cui trattasi.



GD Srl
VULNERABILITA' TERRITORIALE
 Sintesi zone di PRG e area di attenzione
 connessa all'emergenza esterna scala 1:5000

●●●●● Confine comunale
 □ Azienda a rischio

Aree di danno
 ● Punto di origine del danno
 ○ Area di attenzione connessa all'emergenza esterna

□^{n°} Popolazione insediata ○^{n°} Popolazione < 5 e > 75 anni

Sintesi zone di PRG

□ Zone agricole
 ■ Ferrovia e zona ferroviaria (Bologna - Verona)
 ▨ Insedimenti prevalentemente residenziali di completamento
 ▩ Insedimenti prevalentemente residenziali di espansione
 ▭ Aree per servizi pubblici

○ Verde pubblico ○ Attrezzature religiose
 ○ Servizi socio-assistenziali ○ Attrezzature collettive civili
 ○ Scuola materna ○ Scuola elementare

■ Elettrodotto e relativa fascia di rispetto
 ▨ Corridoio infrastrutturale passante autostradale nord
 ▨ Zona industriale-artigianale di completamento
 ▨ Zona industriale-artigianale di espansione
 ▨ Zona A-Parco Villa Manzoni
 ■ Superficie conica aeroporto

6.2- Stabilimento LINDE Gas Italia Srl (ex FORER Srl)

Elementi per la predisposizione del Piano di emergenza esterna

Per lo stabilimento **LINDE Gas Italia Srl**, sottoposto agli obblighi dell'art. 6, non è stato redatto alcun Piano di Emergenza Esterna, né dal Prefetto né dal Sindaco nell'ambito del Piano di protezione Civile comunale. Gli elementi per redigere tale piano sono comunque tutti presenti nella documentazione ufficiale e di seguito vengono riportati i più utili ai fini dell'elaborazione del presente RIR.

Scenari incidentali e zone di pianificazione

Lo scenario incidentale preso in considerazione è il seguente:

dispersione di ossigeno ad elevata concentrazione (scenario 2 analizzato nel capitolo 4 del presente elaborato RIR).

Dispersione di ossigeno ad elevata concentrazione

Come già descritto in precedenza, l'incidente più gravoso con coinvolgimento del territorio esterno allo stabilimento, è la dispersione di ossigeno ad elevata concentrazione in seguito a rilascio di ossigeno liquido per rottura di una manichetta durante le operazioni di carico.

Facendo riferimento all'ossigeno si ottengono le seguenti zone di pianificazione:

I zona di pianificazione (Zona di sicuro impatto)	ELEVATA LETALITA'	2metri
II zona di pianificazione (Zona di danno)	LESIONI IRREVERSIBILI	25 metri
III zona di pianificazione (Zona di attenzione)	LESIONI REVERSIBILI	Non prevista

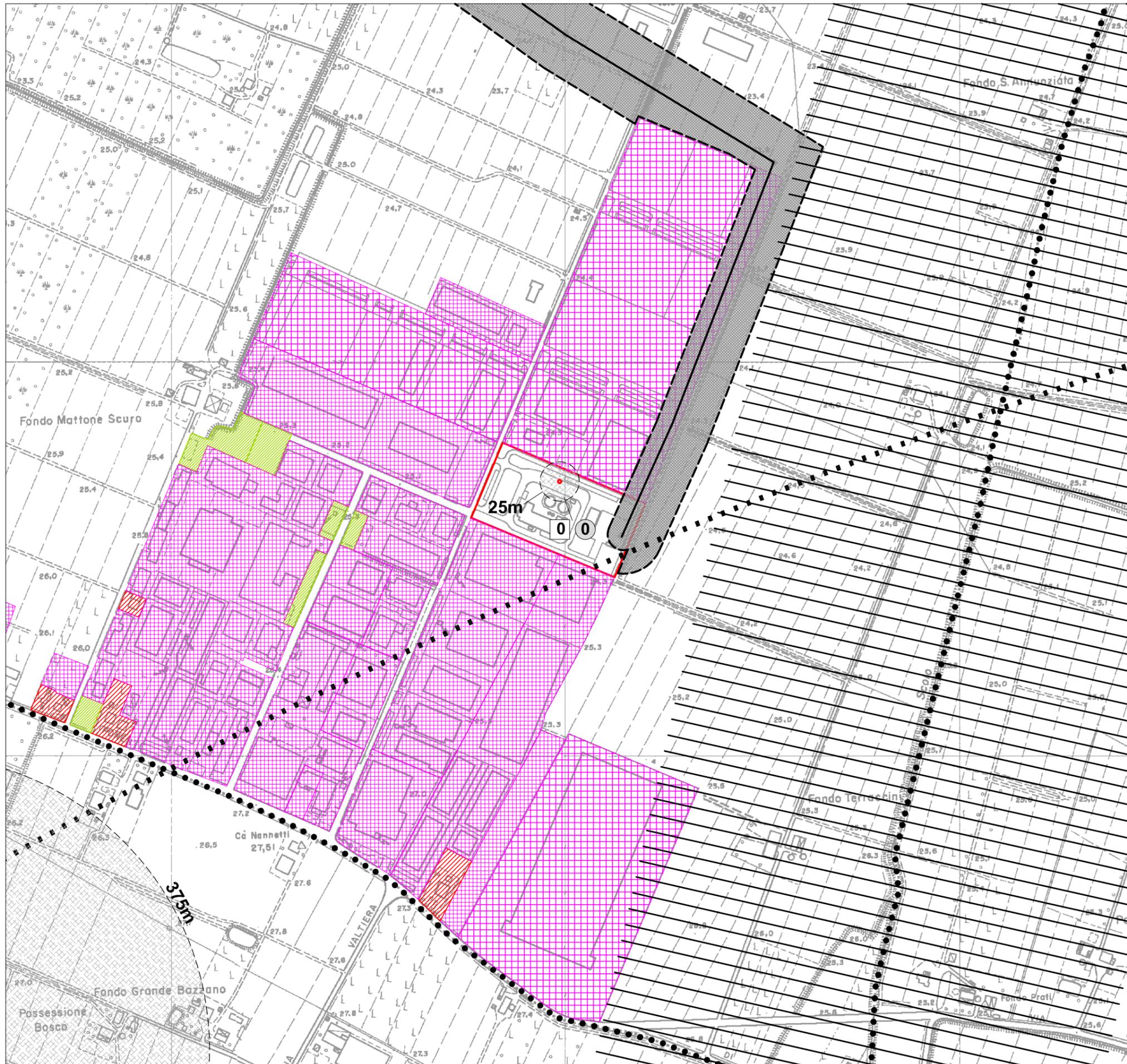
Strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica e pianificazione dell'emergenza esterna

Come descritto precedentemente e come evidenziato dalla seguente cartografia, l'azienda LINDE GAS Italia s.r.l. è ubicata nella zona produttiva di Osteria Nuova, ad nord est dell'abitato nell'ambito della quale sono presenti od ammesse esclusivamente attività di tipo industriale ed artigianale.

La zona di pianificazione(zona di attenzione) connessa all'emergenza esterna per lo scenario di dispersione a seguito di rilascio di ossigeno liquido a seguito di fessurazione del braccio di carico ATB è di 25 metri, dal punto di rilascio, e si estende in parte all'esterno dello stabilimento, sempre in aree destinate ad attività industriali-artigianali.

Nell'area interessata dall'area di attenzione correlata all'emergenza esterna non è residente nessun abitante.

Per quanto riguarda il contesto insediativo dell'attività in oggetto, dovrà essere perseguito comunque l'obiettivo di non ammettere attività che possano determinare punti di aggregazione e concentrazione di persone sia per attività private che pubbliche.



LINDE Srl
VULNERABILITA' TERRITORIALE
 Sintesi zone di PRG e area di attenzione
 connessa all'emergenza esterna scala 1:5000

- ● ● ● ● Confine comunale
- Azienda a rischio
- Aree di danno**
- Punto di origine del danno
- ⊗ Area di attenzione connessa all'emergenza esterna
- n° Popolazione insediata n° Popolazione < 5 e > 75 anni

- Sintesi zone di PRG**
- ⊗ Zone agricole
 - +— Ferrovia e zona ferroviaria (Bologna - Verona)
 - ▨ Insedimenti prevalentemente residenziali di completamento
 - ▨ Insedimenti prevalentemente residenziali di espansione
 - ▨ Aree per servizi pubblici
 - Ⓟ Verde pubblico Ⓡ Attrezzature religiose
 - Ⓢ Servizi socio-assistenziali Ⓢ Attrezzature collettive civili
 - Ⓜ Scuola materna Ⓜ Scuola elementare

- ▨ Elettrodotto e relativa fascia di rispetto
- ▨ Corridoio infrastrutturale passante autostradale nord
- ▨ Zona industriale-artigianale di completamento
- ▨ Zona industriale-artigianale di espansione
- ▨ Zona A-Parco Villa Manzoni
- ■ ■ ■ Superficie conica aeroporto

ALLEGATO 1 - INQUADRAMENTO NORMATIVO

Si riassumono di seguito i contenuti significativi della normativa di settore.

Le normative si pongono le finalità di assicurare livelli sempre più elevati di protezione ambientale e della salute umana attraverso l'attuazione di un sistema efficace di prevenzione degli incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose.

Dir. n° 96/82/CE

(G.U.C.E. n° L 010 del 14/01/1997) – modificata -

Direttiva SEVESO -bis -

Direttiva del Consiglio del 9 Dicembre 1996, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose.

Dir. n° 2003/105/CE

(G.U.C.E. n° L 345 del 31/12/2003)

Direttiva SEVESO -ter -

Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2003 che modifica la Direttiva 96/82/CE del Consiglio sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose.

D. Lgs. 334/99

(come modificato dal decreto legislativo 238/2005).

Attuazione della direttiva 2003/105/CE, che modifica la direttiva 96/82/CE sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose

DM 15 Maggio 1996

(G.U. n° 159 del 9/07/96)

Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di gas e petrolio liquefatto (GPL).

DM 20 Ottobre 1998

(G.U. n° 262 del 9/11/98)

Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici.

DM 9 Agosto 2000

(G.U. n° 196 del 23/08/00)

Individuazione delle modificazioni di impianti e di depositi, di processi industriali, della natura o dei quantitativi di sostanze pericolose che potrebbero costituire aggravio del preesistente livello di rischio (applicazione dell'art. 10, comma 1 del D.Lgs. 334/99).

DM 9 Maggio 2001

(S.O. n° 151 della G.U. n°138 del 16/06/01)

Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate a stabilimenti a rischio di incidente rilevante. Nello specifico, secondo quanto indicato dalla Comunità Europea, gli Enti locali, nell'elaborazione dei propri strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, sono tenuti a verificare e se necessario limitare le conseguenze nei confronti di uomini e ambiente, dovuti a potenziali rischi di incidenti rilevanti in stabilimenti che trattano sostanze pericolose.

Legge Regionale n° 26/2003

del 17 dicembre 2003

(B.U.R.E.R.. n° 190 del 18/12/2003)

Disposizioni in materia di pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose. In vigore dal 2 gennaio 2004, ha introdotto ulteriori adempimenti in tema di controllo dell'urbanizzazione per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante che vanno ad integrare quanto previsto dal D.M. 9/05/2001 "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio incidente rilevante" pubblicato in G.U. n.138 del 16 giugno 2001.

Delibera della Giunta Regionale n°938, del 17 maggio 2004

(B.U.R.E.R.. n° 74 del 09/06/2004)

Direttiva per l'applicazione dell'art. 6 della LR n° 26 del 17 dicembre 2003, recante disposizioni in materia di pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose.

Delibera della Giunta Regionale n° 2429, del 29 novembre 2004

(B.U.R.E.R.. n° 1 del (05/01/2005)

Modifiche ed integrazioni alla "Direttiva per l'applicazione dell'art. 6 della LR n° 26 del 17 dicembre 2003, recante disposizioni in materia di pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose" di cui alla

deliberazione n. 938 del 17/5/2004.

Decreto Legislativo 21 settembre 2005 n° 238

Attuazione della direttiva 2003/205/CE, che modifica la direttiva 96/82/CE, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose.

Rappresenta l'attuale punto di arrivo del processo avviato dall'Unione Europea in risposta alla necessità di dover prevenire i danni.

Alla componente meramente tecnica delle necessità di indagine e di intervento, infatti sono stati affiancati gli aspetti gestionali e di pianificazione. Il panorama dei soggetti interessati si è arricchito di nuovi interpreti, coinvolgendo gli enti territoriali e la protezione civile.

Sono state inserite nelle liste delle sostanze pericolose nuove sostanze cancerogene e si sono ridotte le quantità limite di sostanze pericolose che è possibile detenere senza arrecare pregiudizio per l'ambiente.

I nuovi obblighi sono stati recepiti con l'aggiornamento introdotto dalla **L.R. n.4 del 6 marzo 2007** "adeguamenti normativi in materia ambientale, modifica di leggi regionali" e L.R. n.20 del 24 marzo 2000 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio", mediante l'introduzione dell'articolo A3 bis "Contenuti della pianificazione per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante".

Delibera della Giunta Regionale 30 Marzo 2009, n. 392 "Direttiva per l'applicazione dell'art. 2 della L.R. 17 Dicembre 2003 n. 26 e s.m.i. recante "Disposizioni in materia di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose";

Decreto Legislativo 26 giugno 2015, n.105 Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose"

Delibera della Giunta regionale del 1° agosto 2016, n. 1239 Nuova Direttiva applicativa dell'articolo 2 della LR 26/2003 e smi "Disposizioni in materia di pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose".

ALLEGATO 2 - DEFINIZIONI

Stabilimento: tutta l'area sottoposta al controllo di un gestore, nella quale sono presenti sostanze pericolose all'interno di uno o più impianti, comprese le infrastrutture o le attività comuni o connesse.

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) "nuovo stabilimento" [rif. art. 3, comma 1, lett. g) D.Lgs.105/2015].

Area di attesa della popolazione: Luogo sicuro dove la popolazione deve recarsi a seguito dell'ordine di evacuazione.

Area di accoglienza: Strutture allestite in grado di assicurare un ricovero per la popolazione evacuata.

Area di ammassamento per i soccorritori: Area dove far affluire i materiali, i mezzi e gli uomini necessari alle operazioni di soccorso.

Cancelli : Punti nodali della rete viaria presidiati da forze dell'ordine, finalizzati ad interdire l'afflusso di traffico e agevolare la tempestività degli interventi.

Centro Coordinamento Soccorsi [C.C.S.]: E' uno dei Centri Operativi del Modello Integrato della Protezione Civile (Metodo Augustus) in aree di emergenza definite a rischio e preventivamente individuate nel territorio nazionale. Queste aree fanno parte integrante della pianificazione di emergenza a livello Nazionale, Regionale, Provinciale, Intercomunale e Comunale. Viene costituito presso tutte le Prefetture e le Province una volta accertata la sussistenza di una situazione di pubblica calamità, provvede alla direzione ed al coordinamento degli interventi di Protezione Civile in sede Provinciale. Il C.C.S. fa parte dei Centri Operativi Provinciali, e coordina i C.O.M. (vd. oltre) e provvede alla direzione dei soccorsi e all'assistenza della popolazione del singolo Comune con i C.O.C..

Centro Operativo Comunale [C.O.C.]: In emergenza è l'organo di coordinamento delle strutture di protezione civile sul territorio interessato; presieduto dal Sindaco provvede alla direzione dei soccorsi ed alla assistenza della popolazione.

Centro Operativo Misto [C.O.M.]: In emergenza è il centro operativo che opera sul territorio di più comuni in supporto alle attività dei Sindaci.

C.T.R. Comitato Tecnico Regionale: Comitato tecnico regionale di cui all'art.10 del DLgs.105/2015 che ha il compito di effettuare le istruttorie sui rapporti di sicurezza e di programma e svolgere le verifiche ispettive di cui all'art.27 del D.lgs.105/2015 per gli stabilimenti di soglia superiore.

C.V.R. Comitato tecnico di Valutazione dei Rischi: Comitato tecnico regionale istituito con l'art. 4 della Legge regionale n.26/2003.

Deflagrazione: Rapida combustione del gas/vapore infiammabile con velocità di propagazione del fronte di fiamma nell'ordine del m/sec.

Deposito: la presenza di una certa quantità di sostanze pericolose a scopo di immagazzinamento, deposito per custodia in condizioni di sicurezza o stoccaggio.

Deposito temporaneo intermedio: Deposito dovuto a sosta temporanea richiesta dalle condizioni di trasporto, di traffico o ai fini del cambio del modo o del mezzo di trasporto, non finalizzato al trattamento e allo stoccaggio.

Detonazione: Combustione di gas/vapore infiammabile con formazione di una onda di pressione che precede il fronte di fiamma e si muove con velocità dell'ordine di 2-3.000 m/sec.

Dispersione tossica: Processo di emissione o fuoriuscita di un prodotto che miscelandosi con l'aria si disperde nell'ambiente, formando una nube tossica che può interessare direttamente le persone o se miscelato con l'acqua può contaminare le acque superficiali o il suolo.

Effetto domino: Sequenza di incidenti rilevanti, anche di natura diversa tra loro, causalmente concatenati che coinvolgono, a causa del superamento dei valori di soglia di danno, impianti appartenenti a diversi stabilimenti (effetto domino di tipo esterno, ossia inter-stabilimento) producendo effetti diretti o indiretti, immediati o differiti.

Emergenza Interna: Quando si verifica una situazione incidentale i cui effetti rimangono confinati all'interno dello stabilimento.

Emergenza esterna: Quando si verifica una situazione incidentale i cui effetti fuoriescono o possono fuoriuscire all'esterno dello stabilimento.

Emissione tossica: Rilascio di una sostanza tossica che presenta un pericolo immediato per la salute e la vita e può costituire la fase precedente ad una dispersione.

Impianto: un'unità tecnica all'interno di uno stabilimento, in cui sono prodotte, utilizzate, manipolate o depositate sostanze pericolose. Comprende tutte le apparecchiature, le strutture, le condotte, i macchinari, gli utensili, le diramazioni ferroviarie particolari, le banchine, i pontili che servono l'impianto, i moli, i magazzini e le strutture analoghe, galleggianti o meno, necessari per il funzionamento dell'impianto.

Gestore: la persona fisica o giuridica che gestisce o detiene lo stabilimento o l'impianto.

Sostanze pericolose: le sostanze, miscele o preparati elencati nell'allegato 1, parte 1 del D.Lgs 334/1999, o rispondenti ai criteri fissati nell'allegato 1, parte 2 del citato D.lgs, che sono presenti come materie prime, prodotti, sottoprodotti, residui o prodotti intermedi, ivi compresi quelli che

possono ragionevolmente ritenersi generati in caso di incidente.

Incidente rilevante: un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività di uno stabilimento di cui all'art. 2, colonna 1 del D.Lgs 334/1999, 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, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose.

Pericolo: la proprietà intrinseca di una sostanza pericolosa o della situazione fisica esistente in uno stabilimento di provocare danni per la salute umana o per l'ambiente.

Rischio: la probabilità che un determinato evento si verifichi in un dato periodo o in circostanze specifiche.

Elementi territoriali ed ambientali vulnerabili: elementi del territorio che, per la presenza di popolazione e infrastrutture oppure in termini di tutela dell'ambiente, sono individuati come specificatamente 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 di attenzione: aree caratterizzate dal possibile verificarsi di danni, generalmente non gravi e reversibili, che possono determinare situazioni tali da richiedere provvedimenti anche di ordine pubblico, nella valutazione di autorità locali nell'ambito della gestione del piano di emergenza esterna.

Aree da sottoporre a specifica regolamentazione: aree individuate e normate dai piani territoriali ed 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 ed ambientali vulnerabili. Le aree da sottoporre a specifica regolamentazione coincidono, di norma, con le aree di danno.

Compatibilità territoriale e ambientale: situazione in cui si ritiene che, sulla base dei criteri e dei metodi tecnicamente disponibili, la distanza tra stabilimenti ed elementi territoriale e ambientali vulnerabili garantisca condizioni di sicurezza.

Piano di emergenza esterno (PEE): rappresenta il documento con il quale l’Autorità Preposta organizza la risposta di protezione civile e di tutela ambientale per mitigare i danni di un incidente rilevante sulla base di scenari che individuano zone a rischio ove presumibilmente ricadranno gli effetti nocivi dell’evento atteso. Stabilisce le misure di protezione idonee, le risorse umane e materiali necessarie per la sua applicazione e lo schema di coordinamento con le autorità, gli organismi e gli enti preposti all’intervento.

Incendio

Evento determinato dall’innesco di gas o vapori che si possono sviluppare in differenti modi: a seguito di un rilascio ad alta velocità (dardo di fuoco), oppure sotto forma di nube infiammabile (flash fire), per evaporazione da una pozza di liquido al suolo (pozza di fuoco) oppure dalla superficie liquida all’interno di un serbatoio (incendio di serbatoio), per emissione da sostanze solide sottoposte a riscaldamento (incendio di solidi) oppure a seguito di un BLEVE collasso catastrofico di un serbatoio a pressione - (incendio globulare o fireball).

Flash Fire

Incendio di nube di gas/vapore infiammabile. Vedi “Incendio”.

Fireball

Incendio globulare di una grande nube di sostanza infiammabile rilasciata istantaneamente (vedi “BLEVE” ed “Incendio”).

Radiazione termica stazionaria (POOL FIRE, JET FIRE)

I valori di soglia sono in questo caso espressi come potenza termica incidente per unità di superficie esposta (kW/m²). I valori numerici si riferiscono alla possibilità di danno a persone prive di specifica protezione individuale, inizialmente situate all’aperto, in zona visibile alle fiamme, e tengono conto della possibilità dell’individuo, in circostanze non sfavorevoli, di allontanarsi spontaneamente dal campo di irraggiamento.

Il valore di soglia indicato per i possibili danni alle strutture rappresenta un limite minimo, applicabile ad obiettivi particolarmente vulnerabili, quali serbatoi atmosferici, pannellature in

laminato plastico, ecc. e per esposizioni di lunga durata. Per obiettivi meno vulnerabili potrà essere necessario riferirsi a valori più appropriati alla situazione specifica, tenendo conto anche della effettiva possibile durata dell'esposizione.

Radiazione termica variabile (BLEVE/Fireball)

Il fenomeno, tipico dei recipienti e serbatoi di materiale infiammabile pressurizzato, è caratterizzato da una radiazione termica variabile nel tempo e della durata dell'ordine di 10-40 secondi, dipendentemente dalla quantità coinvolta. Poiché in questo caso la durata, a parità di intensità di irraggiamento, ha un'influenza notevole sul danno atteso, è necessario esprimere l'effetto fisico in termini di dose termica assorbita (kJ/m^2)³. -Ai fini del possibile effetto domino, vengono considerate le distanze massime per la proiezione di frammenti di dimensioni significative, riscontrate nel caso tipico del GPL.

Radiazione termica istantanea (FLASH-FIRE)

Considerata la breve durata dell'esposizione ad un irraggiamento significativo (1-3 secondi, corrispondente al passaggio su di un obiettivo predeterminato del fronte fiamma che transita all'interno della nube), si considera che effetti letali possano presentarsi solo entro i limiti di infiammabilità della nube (LFL).

Eventi occasionali di letalità possono presentarsi in concomitanza con eventuali sacche isolate e locali di fiamma, eventualmente presenti anche oltre il limite inferiore di infiammabilità, a causa di letalità si possa estendere fino al limite rappresentato da $\frac{1}{2}$ LFL.

Esplosione

Rilascio di energia meccanica a seguito della combustione di gas/vapore infiammabile; può avvenire sotto forma di deflagrazione o di detonazione (vedi).

Esplosione confinata o semiconfinata

Evento conseguente l'innescò di una nube di vapori infiammabili, generatasi a seguito di un rilascio liquido o gassoso e successivamente migrata in un ambiente completamente o parzialmente confinato (da pareti, da ingombri di impianto,...).

BLEVE

Boiling Liquid Expanding Vapor Exploding: Evento prodotto dal riscaldamento esterno di un recipiente contenente un liquido in

pressione: il recipiente collassa e rilascia istantaneamente il contenuto

che evapora e forma un Fireball

Onda di pressione (VCE)

Il valore di soglia preso a riferimento per i possibili effetti letali estesi si riferisce, in particolare, alla letalità indiretta causata da cadute, proiezioni del corpo su ostacoli, impatti di frammenti e, specialmente, crollo di edifici (0,3 bar); mentre, in spazi aperti e privi di edifici o altri manufatti vulnerabili, potrebbe essere più appropriata la considerazione della sola letalità diretta, dovuta all'onda d'urto in quanto tale (0,6 bar).

I limiti per lesioni irreversibili e reversibili sono stati correlati essenzialmente alle distanze a cui sono da attendersi rotture di vetri e proiezione di un numero significativo di frammenti, anche leggeri, generati dall'onda d'urto. Per quanto riguarda gli effetti domino, il valore di soglia (0,3 bar) è stato fissato per tenere conto della distanza media di proiezione di frammenti od oggetti che possano provocare danneggiamento di serbatoi, apparecchiature, tubazioni, ecc.

UVCE

Unconfined Vapor Cloud Explosion: Vedi "Esplosione non confinata".

Proiezione di frammenti (VCE)

La proiezione del singolo frammento, eventualmente di grosse dimensioni, viene considerata essenzialmente per i possibili effetti domino causati dal danneggiamento di strutture di sostegno o dallo sfondamento di serbatoi ed apparecchiature.

Data l'estrema ristrettezza dell'area interessata dall'impatto e quindi la bassa probabilità che in quell'area si trovi in quel preciso momento un determinato individuo, si ritiene che la proiezione del singolo frammento di grosse dimensioni rappresenti un contribuente minore al rischio globale rappresentato dallo stabilimento per il singolo individuo (in assenza di effetti domino).

Rilascio tossico

— LC50 (Letal Concentration 50-): concentrazione di sostanza tossica (espressa in mg/m³ o in ppm) , letale per inalazione nel 50% dei soggetti umani esposti per 30 minuti.

— IDLH (Immediately Dangerous to Life and Health): concentrazione di sostanza tossica (espressa in mg/m³ o in ppm) fino alla quale l'individuo sano, in seguito ad esposizione di 30 minuti, non subisce per inalazione danni irreversibili alla salute e sintomi tali da impedire l'esecuzione delle appropriate azioni protettive.

- LOC (Level of Concern): concentrazione di sostanza tossica (espressa in mg/m³ o in ppm e di norma valutata pari a 1/10 dell'IDLH) che può causare danni alla salute di individui particolarmente vulnerabili, a seguito di un'esposizione anche relativamente breve.

Evento significativo: Qualunque incidente, quasi-incidente o anomalia di funzionamento o di gestione che metta in evidenza possibili carenze gestionali interessate dal verificarsi dell'evento e che permettano di focalizzare l'attenzione su possibilità di miglioramento, sia in termini specifici di risposta puntuale all'evento, sia in termini generali di adeguamento dello stabilimento, nel suo insieme, e del suo sistema di gestione della sicurezza (SGS-PIR).

Evidenza: Informazione, documentazione qualitativa o quantitativa, constatazione attinente alle attività connesse alla sicurezza, ovvero verifica, tramite osservazioni, misure o prove dell'esistenza e dell'applicazione di un elemento del sistema di gestione della sicurezza.

Funzioni di supporto: Linee di azioni attivabili in emergenza e presidiate da un responsabile.

Gruppo domino: Due o più stabilimenti, tra gli impianti dei quali si possano verificare effetti domino.

Ispezioni : Tutte le azioni di controllo, incluse le visite in situ, delle misure, dei sistemi, delle relazioni interne e dei documenti di follow up, nonché qualsiasi attività di follow up eventualmente necessaria, compiute da o per conto dell'autorità competente al fine di controllare e promuovere il rispetto dei requisiti fissati dal D.lgs.105/2015 da parte degli stabilimenti.

LC50: Lethal Concentration 50; il livello di concentrazione di una sostanza tossica, assorbita per inalazione che causa il 50% di letalità in individui sani esposti, riferita ad un tempo di esposizione compreso tra i 30 minuti e 4 ore. L'unità di misura è mg/m³ (o ppm).

LD50 - Lethal Dose 50: Il livello di concentrazione di una sostanza tossica assorbita per ingestione o attraverso la pelle, che causa il 50% di letalità in individui sani esposti. L'unità di misura è mg/m³.

LOC- Level of Concern: La concentrazione nell'ambiente di sostanze pericolose alla quale, per una esposizione relativamente breve, possono prodursi effetti dannosi per la salute umana ma comunque reversibili. Il suo valore è generalmente pari a 1/10 di quello dell'IDLH.

Metodo Augustus: Guida metodologica elaborata dal Dipartimento Nazionale di Protezione Civile per la pianificazione di emergenza che organizza i piani per funzioni di supporto.

Modello d'intervento: Consiste nell'assegnazione delle responsabilità nei vari livelli di comando e controllo per la gestione delle emergenze, nella realizzazione del costante scambio di informazioni e nell'utilizzazione razionale delle risorse.

Non-conformità maggiore: Insieme delle evidenze relative al mancato rispetto di requisiti di legge, di norme tecniche prese a riferimento per il sistema di gestione della sicurezza, di standard aziendali (ad esempio,

mancato o non completo rispetto delle disposizioni contenute nell'allegato B del D.Lgs.105/2015, mancato coinvolgimento dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) nella definizione del documento di politica, mancata consultazione del personale che lavora nello stabilimento, compreso il personale di imprese subappaltatrici a lungo termine, nella stesura del Piano di emergenza interna).

Non conformita' minore: Insieme delle evidenze di aspetti formali non adeguatamente soddisfatti (ad esempio, requisito di una norma adottata volontariamente non completamente soddisfatto per mancanza di adeguata documentazione a supporto, elemento del Sistema di Gestione adottato ma mancante di adeguata documentazione a supporto).

Nube di vapore infiammabile: Nube formata dalla miscela di un prodotto infiammabile ed aria, avente una concentrazione compresa tra il limite superiore e quello inferiore di infiammabilità del prodotto. Si può verificare quando avviene il rilascio diretto in atmosfera di gas/vapori infiammabile oppure un rilascio di liquido infiammabile che forma una pozza, dalla quale successivamente si liberano vapori infiammabili. La nube di vapore può essere in condizioni di confinamento oppure non confinata.

Nube tossica: Nube formata dalla miscela di un prodotto tossico ed aria, avente una concentrazione superiore alla soglia di pericolosità per inalazione. Si può verificare quando avviene il rilascio diretto in atmosfera di gas/vapori tossici o quando avviene il rilascio di liquido tossico che forma una pozza dalla quale successivamente si liberano vapori tossici.

Nube tossica e infiammabile: Nube formata dalla miscela di un prodotto tossico ed infiammabile ed aria, avente una concentrazione superiore alla soglia di pericolosità per inalazione ed alla soglia di infiammabilità. Si può verificare quando avviene il rilascio diretto in atmosfera di gas/vapori tossici e infiammabili o quando avviene il rilascio di liquido tossico e infiammabile che forma una pozza, dalla quale successivamente si liberano vapori tossici e infiammabili.

Numero CAS: È un identificativo numerico che individua in maniera univoca un composto chimico. Il Chemical Abstract Service, una divisione della American Chemical Society, assegna questi identificativi ad ogni sostanza chimica descritta in letteratura.

Nuovo stabilimento: Uno stabilimento che avvia le attività o che è costruito il 1° giugno 2015 o successivamente a tale data, oppure 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 [rif. art. 3, comma 1, lettera e) D.Lgs.105/2015].

Prescrizione: Nell'ambito delle ispezioni sul sistema di gestione della sicurezza per la prevenzione degli incidenti rilevanti, una specifica azione correttiva, vincolante per il gestore, diretta a superare la causa di una non conformita' maggiore.

Posto Medico Avanzato: Sito attrezzato funzionalmente per la selezione e il trattamento sanitario, localizzato all'esterno delle Zone di pianificazione per l'emergenza esterna.

Pubblico : Una o più persone fisiche o giuridiche, nonché ai sensi della disciplina vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone.

Pubblico interessato: Il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle decisioni adottate su questioni disciplinate dall'art.24 comma 1 del D.Lgs.105/2015, o che ha un interesse da far valere in tali decisioni; ai fini della presente definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla disciplina vigente si considerano portatrici di siffatto interesse.

Raccomandazione: Nell'ambito delle ispezioni sul sistema di gestione della sicurezza per la prevenzione degli incidenti rilevanti, una specifica azione correttiva, non vincolante per il gestore, diretta a superare la causa di una non conformità minore e a migliorare il sistema di gestione della sicurezza. La mancata ottemperanza ad una raccomandazione può essere convertita in prescrizione dalle successive Commissioni ispettive.

Rilievo: Nell'ambito delle ispezioni sul sistema di gestione della sicurezza per la prevenzione degli incidenti rilevanti, constatazione di un fatto rilevato durante la verifica ispettiva e supportato da evidenza oggettiva.

Scenario incidentale: Tipologia di incidente che si può verificare in un impianto, descritta nelle sue cause e sviluppo.

Sistema di Gestione della Sicurezza per la Prevenzione degli Incidenti Rilevanti (SGS-PIR)

Struttura e sistemi organizzativi, responsabilità, procedure, procedimenti e risorse, messi in atto per la conduzione aziendale della sicurezza, ai sensi degli Allegati 3 e B del D.Lgs.105/2015.

Sistemi tecnici critici: Apparecchiature, serbatoi, componenti e dispositivi di controllo, protezione e sicurezza coinvolti negli scenari incidentali ipotizzabili nello stabilimento o desunti dall'analisi dell'esperienza operativa.

Stabilimento di soglia inferiore (SI): 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" [rif. art. 3, comma 1, lettera b) D.Lgs.105/2015].

Stabilimento di soglia superiore (SS): 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 [rif. art. 3, comma 1, lettera c) D.Lgs.105/2015].

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 [rif. art. 3, comma 1, lettera f) D.Lgs.105/2015].

Triage Medico: Processo di suddivisione dei pazienti in classe di gravità in base alle lesioni riportate ed alle priorità di trattamento e/o di evacuazione.

Zone di Pianificazione per l'emergenza esterna (DPCM 25/2/2005)

Prima zona - zona di sicuro impatto: Zona generalmente limitata alle immediate adiacenze dello stabilimento caratterizzata da effetti sanitari comportanti una elevata probabilità di letalità anche per le persone mediamente sane.

Seconda zona - zona di danno: Zona, esterna rispetto la prima, caratterizzata da possibili danni, anche gravi ed irreversibili, per persone mediamente sane che non adottano le corrette misure di protezione e da possibili danni anche letali per persone maggiormente vulnerabili (neonati, bambini, malati, anziani, ecc.).

Terza zona - zona di attenzione: Zona esterna rispetto alla seconda caratterizzata dal possibile verificarsi di danni, generalmente non gravi e reversibili, a soggetti particolarmente vulnerabili, o comunque da reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni tali da richiedere provvedimenti di protezione civile e di ordine pubblico, in base alle valutazioni delle autorità locali.