



Elaborato Tecnico RIR Comune di Mantova

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

Sommario

1. Premessa.....	6
2. Inquadramento normativo.....	7
Criteri di valutazione e requisiti minimi per compatibilità territoriale ed urbanistica degli stabilimenti RIR.....	7
La normativa “Seveso III” – D. Lgs. 105/2015	12
3. Inquadramento territoriale.....	14
Il territorio	14
Aspetti idrologici	14
Aspetti meteorologici	15
Sismicità	16
Infrastrutture del trasporto.....	17
Area Industriale ed elementi sensibili	20
4. Stabilimenti a rischio di incidente rilevante.....	22
4.1 Stabilimento IES – Italiana Energia e Servizi S.p.A.	22
4.1.1 Verifica di compatibilità territoriale per lo stabilimento IES – Italiana Energia e Servizi S.p.A.	26
4.2 Stabilimento Versalis S.p.A.	27
4.2.1 Verifica di compatibilità territoriale per lo stabilimento Versalis S.p.A.....	32
4.3 Stabilimento SAPIO Produzione Idrogeno Ossigeno S.R.L.	34
4.3.1 Verifica di compatibilità territoriale per lo stabilimento SAPIO Produzione Idrogeno Ossigeno S.R.L.	36
4.4 Stabilimento SOL s.p.a	38
4.4.1 Verifica di compatibilità territoriale per lo stabilimento SOL s.p.a.....	41
5. Conclusioni.....	42

Allegati

- Allegato 1.** Inquadramento delle aziende a Rischio Incidente Rilevante nel comune di Mantova
- Allegato 2.** Valutazione della compatibilità territoriale per lo stabilimento Versalis S.p.a.(est)
- Allegato 3.** Valutazione della compatibilità territoriale per lo stabilimento Versalis S.p.a.(ovest)
- Allegato 4.** Valutazione della compatibilità territoriale per lo stabilimento Sapio- Produzione Idrogeno Ossigeno s.r.l.

Documentazione di riferimento

- Piano di Emergenza Esterno IES Mantova, ed.2017
- Piano di Emergenza Esterno Sapio Produzione Idrogeno- Ossigeno Mantova, ed. 2017
- Piano di Emergenza Esterno Versalis Stabilimento di Mantova, ed. 2017
- Piano di Emergenza Esterno SOL Stabilimento di Mantova, ed. 2017
- Comunicazione Sapio del 21/12/2021 – Rif. 23/cc/SM/21 riguardante l'attività di adeguamento recinzione confini di Stabilimento
- Piano del Governo del Territorio (PGT) del Comune di Mantova (D.C.C. n. 60 del 21.11.2012)
- Rapporto di Sicurezza stabilimento Versalis, ed. 2021
- Notifica Versalis n° 3135 del 08/06/2021
- Notifica IES n° 3264 del 06/09/2021
- Notifica SOL n.4100 del 18/10/2022
- Notifica Sapio n. 3731 del 22/03/2022
- Variante al Piano Delle Regole e Piano dei servizi del P.G.T vigente per il Comune di Mantova (D.C.C. n. 31 del 28.07.2020) e successive varianti e aggiornamenti
- Gruppo Domino Preliminare (GDP – ISSV) A analisi delle possibili interazioni tra stabilimenti (valutazione effetti domino) del 28 ottobre 2020

Normativa di riferimento

- DPCM 31/03/1989 “Applicazione dell'art. 12 del decreto del Presidente della Repubblica 17 maggio 1988, n. 175, concernente rischi rilevanti connessi a determinate attività industriali”;
- DM 15/05/1996 “Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di gas di petrolio liquefatto ai sensi dell'art. 12 del D.P.R. 17 maggio 1988, n. 175”;
- DM 20/10/1998 “Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici”;
- D.Lgs. 105/2015 “Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose”;
- DM. 09/05/2001 “Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante”;
- Regolamento CLP (CE) n. 1272/2008 “Regolamento relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006”
- DPCM 25/02/2005 Linee Guida “Pianificazione dell'emergenza esterna degli stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante”;
- Prot. n. 28168 del 13/08/2020 Direzione Regionale VVF LOMBARDIA.

Glossario

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

1. Premessa

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

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

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

Uno stabilimento a rischio di incidente rilevante, in relazione a quanto disciplinato dal D. Lgs. 105/2015, è l'area sottoposta al controllo di un gestore, nella quale sono presenti sostanze pericolose, che possono dare origine ad un evento incidentale rilevante. Con tale terminologia si intende un incidente quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati, che si verificano durante l'attività di uno stabilimento e che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento stesso ed in cui intervengano una o più sostanze pericolose.

2. Inquadramento normativo

Criteria di valutazione e requisiti minimi per compatibilità territoriale ed urbanistica degli stabilimenti RIR

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

- Informazioni relative ai possibili scenari incidentali ipotizzabili ed agli effetti di danno ad essi collegati. In particolare, i gestori degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante hanno l'obbligo di fornire informazioni al Comune relativamente a:
 - ✓ Individuazione ed inviluppo delle aree di danno per ciascuna categoria degli effetti di danno, come definite dalla citata normativa e riportate nel dettaglio nel seguito;
 - ✓ Individuazione della classe di probabilità di accadimento degli scenari incidentali ipotizzabili per ogni stabilimento;
 - ✓ Definizione della categoria di deposito per ogni deposito di GPL e di liquidi infiammabili e/o tossici, in conformità, rispettivamente, al DM 15/05/1996 ed al DM 20/10/98;
 - ✓ Valutazione dell'entità di danno ambientale in caso di eventi incidentali coinvolgenti sostanze ecotossiche con possibili effetti su elementi ambientali vulnerabili;
- Individuazione e rappresentazione su base cartografica, se presenti, degli elementi territoriali e ambientali vulnerabili;
- Rappresentazione su base cartografica dell'inviluppo geometrico delle aree di danno per ciascuna delle categorie di effetti e, per i casi previsti, per ciascuna classe di probabilità;
- Individuazione e disciplina delle aree sottoposte a specifica regolamentazione risultanti dalla sovrapposizione cartografica degli inviluppi e degli elementi territoriali e ambientali vulnerabili di cui sopra;
- Gli eventuali pareri delle autorità competenti ed in particolare quello dell'autorità di cui all'art. 21, comma 1, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334; i gestori degli stabilimenti a rischio di incidente rilevanti, in conformità a quanto disposto dal D.Lgs. 105/2015 hanno l'obbligo di aggiornare e/o verificare l'analisi di rischio ed il coinvolgimento rispetto ai quantitativi di cui all'Allegato 1, entro il 1 giugno 2016, pertanto, allo stato attuale, eventuali pareri delle Autorità Competenti sono relativi – qualora presenti, all'ormai abrogato D.Lgs.334/99 e s.m.i.
- Le eventuali ulteriori misure che possono essere adottate sul territorio, tra cui gli specifici criteri di pianificazione territoriale, la creazione di infrastrutture e opere di protezione, la pianificazione della viabilità, i criteri progettuali per opere specifiche, nonché, ove necessario, gli elementi di correlazione con gli strumenti di pianificazione dell'emergenza e di protezione civile.

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

Il procedimento per l'individuazione di tali dati è comunemente definito "Analisi di Rischio". Tale analisi parte dall'identificazione delle sostanze pericolose presenti all'interno dello stabilimento e dei quantitativi trattati per poi procedere, in funzione alle modalità di movimentazione, stoccaggio e manipolazione di tali sostanze,

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

all'identificazione degli eventi incidentali ed alla valutazione degli scenari relativi e degli effetti di danno ad essi connessi.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- **danno ambientale significativo**: danno per il quale gli interventi di bonifica e di ripristino ambientale dei

siti inquinati, a seguito dell'evento incidentale, possono essere portati a conclusione presumibilmente nell'arco di due anni dall'inizio degli interventi stessi;

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

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

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

Categoria territoriale	Descrizione
CATEGORIA A	1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia superiore a $4,5 \text{ m}^3/\text{m}^2$. 2. Luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità - ad esempio ospedali, case di cura, ospizi, asili, scuole inferiori, ecc. (oltre 25 posti letto o 100 persone presenti). 3. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto - ad esempio mercati stabili o altre destinazioni commerciali, ecc. (oltre 500 persone presenti).
CATEGORIA B	1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra $4,5$ e $1,5 \text{ m}^3/\text{m}^2$. 2. Luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità - ad esempio ospedali, case di cura, ospizi, asili, scuole inferiori, ecc. (fino a 25 posti letto o 100 persone presenti). 3. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto - ad esempio mercati stabili o altre destinazioni commerciali, ecc. (fino a 500 persone presenti). 4. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante al chiuso - ad esempio centri commerciali, terziari e direzionali, per servizi, strutture ricettive, scuole superiori, università, ecc. (oltre 500 persone presenti). 5. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante con limitati periodi di esposizione al rischio - ad esempio luoghi di pubblico spettacolo, destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, ecc. (oltre 100 persone presenti se si tratta di luogo all'aperto, oltre 1000 al chiuso). 6. Stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (movimento passeggeri superiore a 1000 persone/giorno).
CATEGORIA C	1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra $1,5$ e $1 \text{ m}^3/\text{m}^2$. 2. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante al chiuso - ad esempio centri commerciali, terziari e direzionali, per servizi, strutture ricettive, scuole superiori, università, ecc. (fino a 500 persone presenti). 3. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante con limitati periodi di esposizione al rischio - ad esempio luoghi di pubblico spettacolo, destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, ecc. (fino a 100 persone presenti se si tratta di luogo all'aperto, fino a 1000 al chiuso; di qualunque dimensione se la frequentazione è al massimo settimanale). 4. Stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (movimento passeggeri fino a 1000 persone/giorno).

Categoria territoriale	Descrizione
CATEGORIA D	1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 1 e 0,5 m ³ /m ² . 2. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante, con frequentazione al massimo mensile - ad esempio fiere, mercatini o altri eventi periodici, cimiteri, ecc.
CATEGORIA E	1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia inferiore a 0,5 m ³ /m ² . 2. Insediamenti industriali, artigianali, agricoli, e zootecnici.
CATEGORIA F	1. Area entro i confini dello stabilimento. 2. Area limitrofa allo stabilimento, entro la quale non sono presenti manufatti o strutture in cui sia prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone.

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

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

Categoria territoriale compatibile con lo stabilimento

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

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

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

- Decreto Ministero dell'Ambiente 15 maggio 1996², "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di gas e petrolio liquefatto G.P.L., pubblicato nel S.O. n.113 alla Gazzetta Ufficiale n. 159 del 9 luglio 1996.)
- Decreto Ministero dell'Ambiente 20 ottobre 1998, "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti sicurezza relativi ai depositi di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici", pubblicato nel S.O. n.188 alla Gazzetta Ufficiale n.262 del 9 novembre 1998.

² I Decreti DM 15/05/1996 e DM 20/10/1998 non sono stati abrogati dall'entrata in vigore del D.Lgs. 105/2015.

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

Le tabelle di compatibilità territoriale sono di seguito riportate.

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

Categorie territoriali compatibili per depositi esistenti

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

Categorie territoriali compatibili per depositi nuovi

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

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

- Beni paesaggistici e ambientali (D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42);
- Aree naturali protette (es. parchi e altre aree definite in base a disposizioni normative);
- Risorse idriche superficiali (es. acquifero superficiale; idrografia primaria e secondaria; corpi d'acqua estesi in relazione al tempo di ricambio ed al volume del bacino);
- Risorse idriche profonde (es. pozzi di captazione ad uso potabile o irriguo; acquifero profondo non protetto o protetto; zona di ricarica della falda acquifera);
- Uso del suolo (es. aree coltivate di pregio, aree boscate).

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

In tutti gli altri casi, la valutazione della vulnerabilità dovrà tenere conto del danno specifico che può essere arrecato all'elemento ambientale, della rilevanza sociale ed ambientale della risorsa considerata, della possibilità di mettere in atto interventi di ripristino susseguentemente ad un eventuale rilascio. In sede di pianificazione territoriale e urbanistica, verrà effettuata una ricognizione della presenza degli elementi ambientali vulnerabili, come individuabili in base a specifiche declaratorie di tutela, ove esistenti, ovvero in base alla tutelabilità di legge, oppure, infine, in base alla individuazione e disciplina di specifici elementi ambientali da parte di piani territoriali, urbanistici e di settore.

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

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

La Seveso III introduce alcuni importanti cambiamenti, tra cui:

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

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

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

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

«**Nuovo stabilimento**»:

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

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

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

In generale, tale normativa prevede per tutti gli stabilimenti, entro un anno dalla data di entrata in vigore della stessa, la redazione di un modulo di Notifica (art. 13 – Allegato 5) e l’implementazione del Sistema di Gestione della Sicurezza (art.14), nonché, per gli stabilimenti di “soglia superiore”, la redazione di un

Rapporto di Sicurezza (art. 15 – Allegato C). Tali documenti / Sistemi, in particolare il Rapporto di Sicurezza, presumono la conduzione di un'analisi di rischio atta ad identificare e valutare gli scenari d'incidente rilevante ritenuti credibili.

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

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

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

3. Inquadramento territoriale

3.1 Il territorio

Il Comune di Mantova si trova nella Lombardia sud-orientale, non lontano dal lago di Garda e dal confine con le regioni Veneto ed Emilia-Romagna. Il comune ha una superficie di 63,81 km² e un'altitudine di 24,20 m s.l.m. I comuni con cui confina sono:

- Porto Mantovano a nord;
- Curtatone a ovest;
- Borgo Virgilio e Bagnolo San Vito a sud;
- San Giorgio Bigarello e Roncoferraro a est.

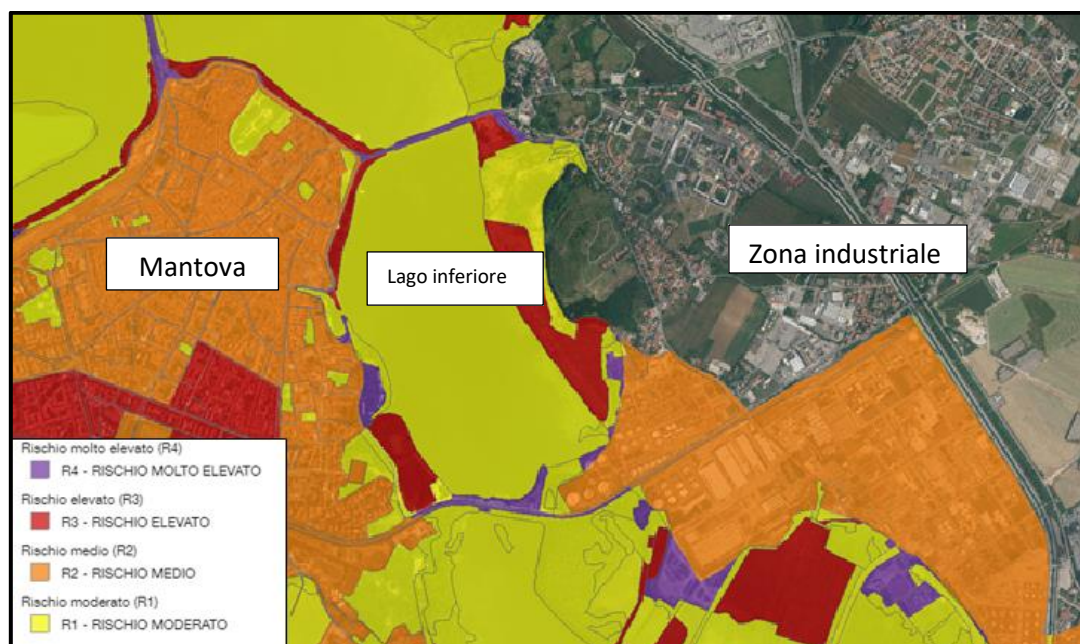
3.2 Aspetti idrologici

Il territorio comunale Mantovano, caratteristico della Pianura Padana, prevalentemente pianeggiante, comprende un reticolo idrografico complesso e articolato composto da fiumi e laghi naturali, ampie zone paludose e canalizzazioni artificiali.

Il corso d'acqua principale presente nel territorio è il Mincio, emissario del Garda, esso infatti, uscito dal Lago di Garda presso Peschiera, scorre nella Pianura Padana con un certo dislivello (da Peschiera a Goito 34 m in 28 km) e subisce una brusca inversione di direzione (da nord-Sud diventa Est-Ovest).

Lungo il suo corso inferiore il Mincio bagna la città di Mantova, dove forma tre laghi (Superiore, di Mezzo, Inferiore) oltre la Vallazza.

Per quel che riguarda le zone a rischio esondazione, secondo la Direttiva alluvioni 2007/60/CE - 2013, la città di Mantova presenta un rischio medio alto nel centro abitato e moderato-medio nella zona industriale del polo chimico

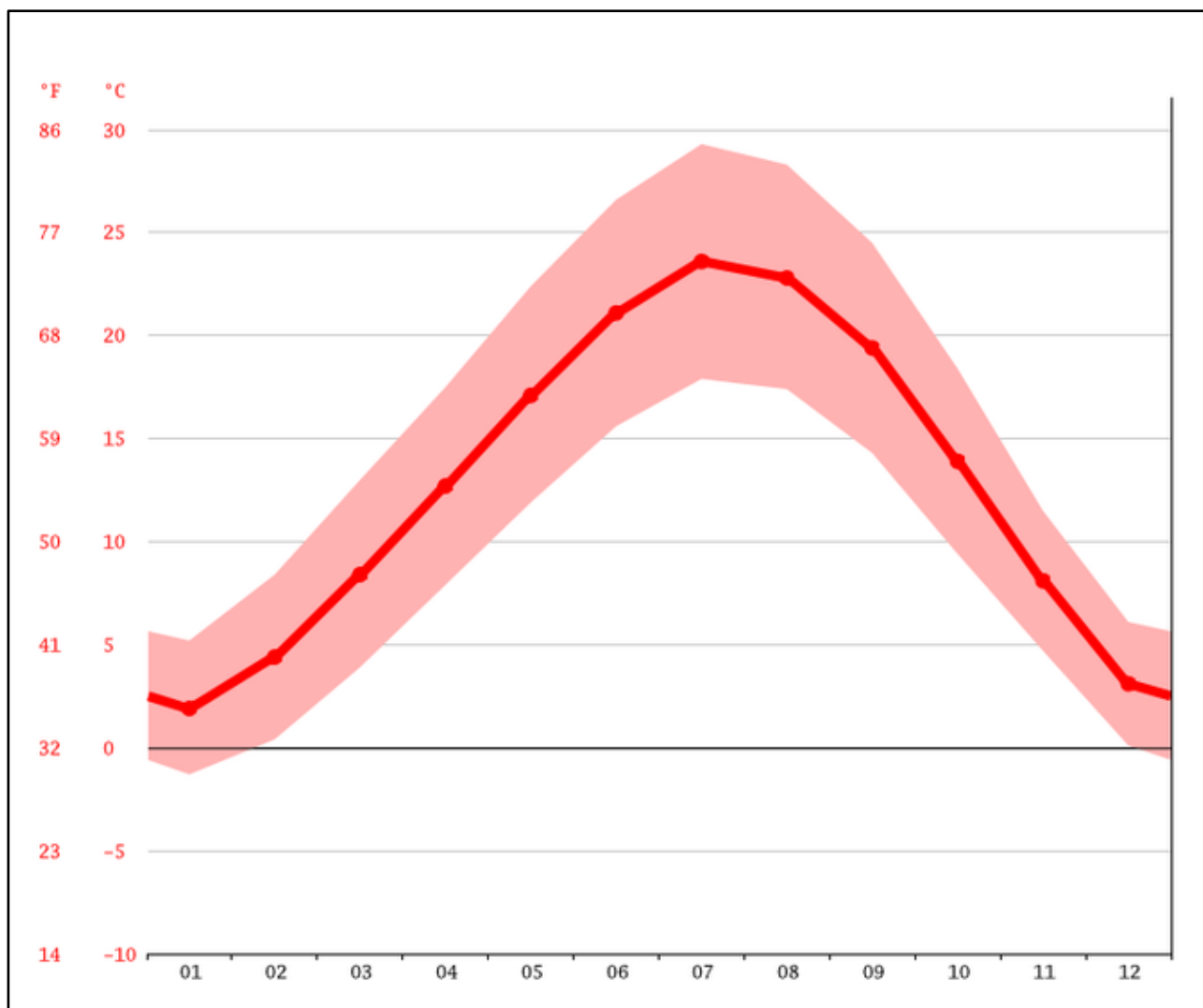


Rischio idraulico- Direttiva alluvioni 2007/60/CE - 2013

3.3 Aspetti meteorologici

Gli aspetti meteorologici del territorio del comune di Mantova sono caratteristici di tutta l'area padana. Il clima è di tipo continentale.

Gli inverni sono generalmente rigidi e le estati calde con un'escursione termica particolarmente elevata, (superiore ai 20 °C).

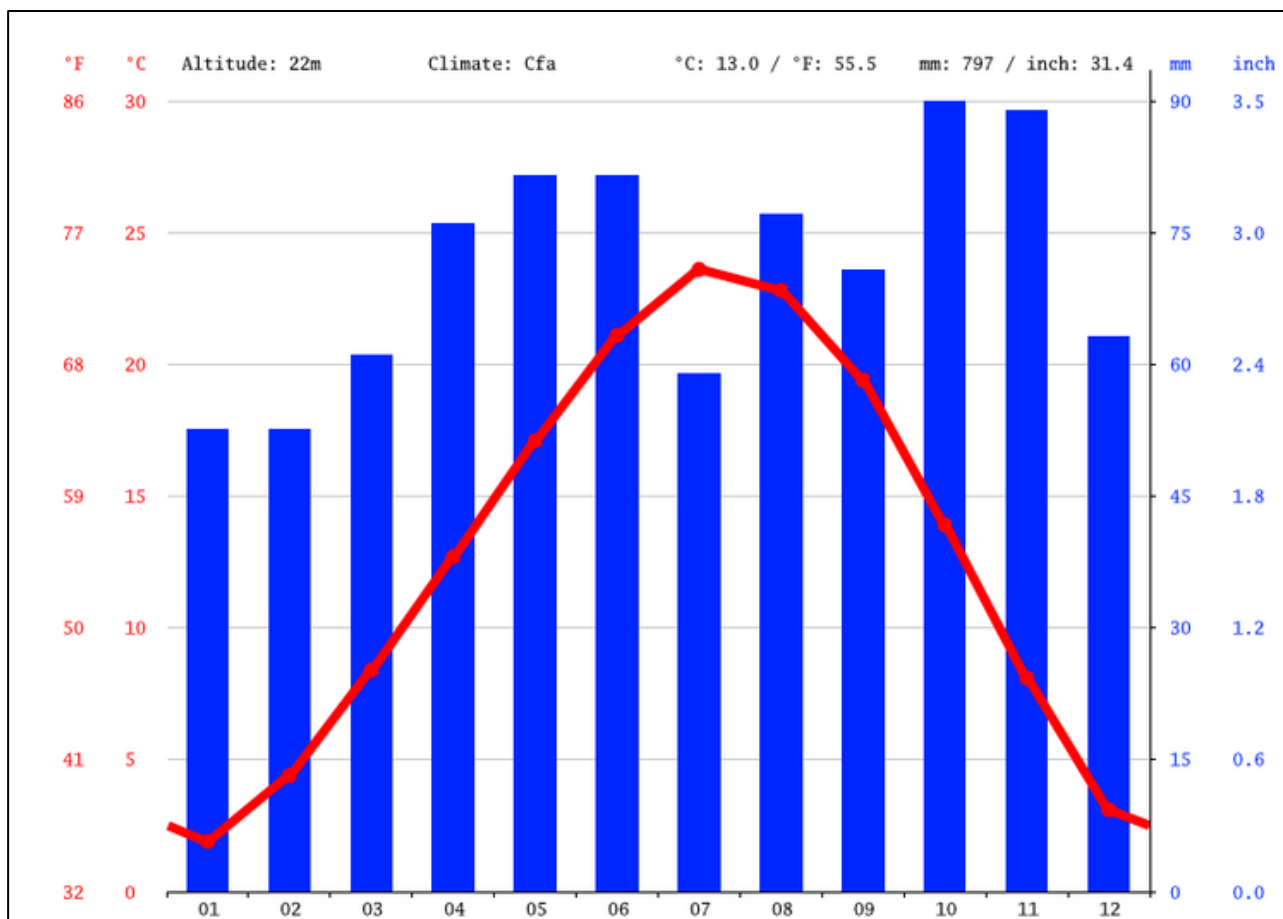


Dati delle temperature nel comune di Mantova durante l'anno (da Gennaio (01) a Dicembre (12))

Fonte: Climate-Data.org

Luglio è il mese più caldo dell'anno con una temperatura media di 23.6 °C. La temperatura media in Gennaio, è di 1.9 °C.

Le precipitazioni più frequenti si verificano prevalentemente in primavera e in autunno, in particolare nei mesi di aprile e maggio, mentre febbraio è il mese meno piovoso;



Dati delle piogge nel comune di Mantova durante l'anno (da Gennaio (01) a Dicembre (12))

Fonte: Climate-Data.org

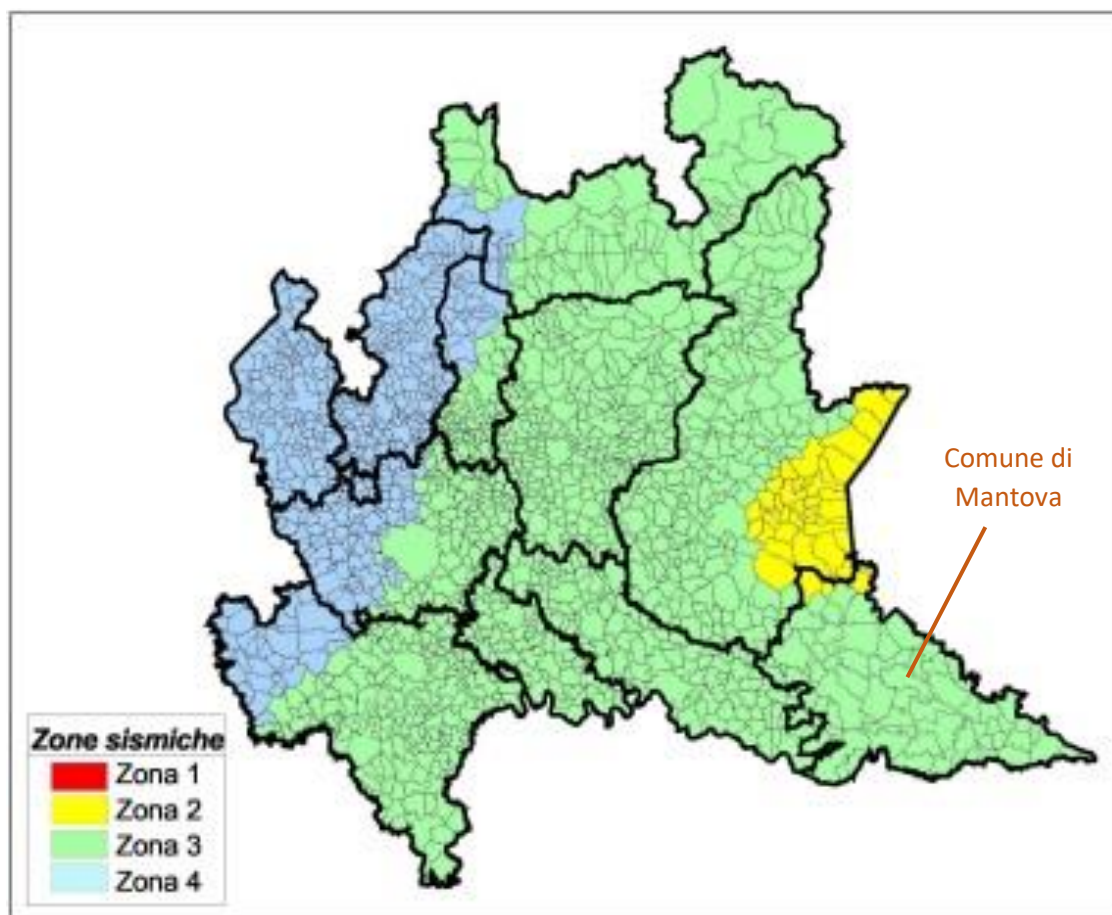
I temporali sono più frequenti in estate, circa 45 giorni all'anno sono caratterizzati da temporali; l'umidità relativa raggiunge valori intorno all'85% in gennaio e di circa il 55% in luglio.

Durante l'inverno si verifica un'alta frequenza e una grande intensità di nebbie persistenti, a causa dei fenomeni notturni di inversione termica che si manifestano anche nelle ore diurne; in totale circa 50 giorni all'anno fra autunnali e invernali sono di nebbia.

L'area del comune di Mantova è caratterizzata inoltre dalla prevalenza di venti deboli, da un'elevata presenza di calme e da persistenza di condizioni meteorologiche di tipo anticiclonico.

3.4 Sismicità

Con la Delibera D.G.R. n. X/2129/2014 viene stabilito il passaggio del Comune di Mantova da zona sismica 4 a zona 3 che corrisponde a un'area caratterizzata da "sismica bassa, che può essere soggetta a scuotimenti modesti".



Classificazione sismica della Regione Lombardia

Conformemente a quanto sopra esposto, infatti, dalla letteratura specifica di settore risulta che nel territorio di Mantova il rischio sismico è relativamente basso sotto tutti gli aspetti:

- sismicità locale;
- distanza dai centri sismici (aree sorgenti) dei terremoti più significativi;
- frequenza dei fenomeni;
- quantità di energia liberata.

L'area, infine, è caratterizzata dalla presenza di un elemento tettonico: la Faglia dei Laghi di Mantova.

3.5 Infrastrutture del trasporto

Rete stradale

La città di Mantova si trova in prossimità dell'autostrada A22 (**Autostrada del Brennero**), che prende il nome di E45 all'interno dei confini comunali.

L'accesso all'A22 avviene tramite una strada a scorrimento veloce chiamata Via Brennero (o **Strada provinciale SP28**) oppure anche attraverso via Legnago (**Strada Statale SS10**).

A nord della città si sviluppa inoltre la **tangenziale Nord**.

Per quanto riguarda il trasporto di merci pericolose su strada, e quindi il transito di mezzi pesanti, nel tentativo di ridurre l'attraversamento da parte di questi mezzi di zone densamente popolate, il Comune ha predisposto una serie di obblighi e restrizioni della circolazione.

Il traffico di tali merci risulta particolarmente intenso lungo le seguenti direttrici stradali:

- direzione ovest: confluenza delle SS 10, SS 420
- direzione est: SS 62 (fino all'incrocio con SP 28) e SP 28



Rete ferroviaria

La stazione di Mantova è la stazione ferroviaria del capoluogo di provincia lombardo. Essa si trova sulla linea passante Verona - Modena ed è capolinea delle linee per Codogno e per Monselice e, fino al 1967, è stata anche stazione capolinea della ferrovia Mantova - Peschiera del Garda.

La stazione di Mantova è punto di riferimento delle seguenti linee principali:

- Linea Mantova - Monselice che attraversa l'area industriale (stazione di Frassine) ed è caratterizzata da un intenso afflusso di merci pericolose;
- Linea Mantova – Modena che attraversa il centro abitato della città;

- Linea Mantova - Cremona;
- Linea Mantova - Verona;

Il piazzale binari ne presenta 8 passanti più un tronco per il servizio viaggiatori. Tali binari sono serviti da 5 banchine anche se solo 3 sono dotate di pensiline e sottopassaggio mentre gli ultimi tre (i binari 6, 7 e 8) sono usati solo per il traffico merci.

Il traffico merci nel Comune di Mantova è principalmente indotto dalle industrie locali che movimentano prodotti chimici. Tali merci interessano principalmente la stazione di Frassine utilizzata per i flussi di ferro cisterne in ingresso ed in uscita da tali stabilimenti.

La stazione dispone di uno scalo merci ancora funzionante con diversi binari tronchi: è presente anche un deposito locomotive ed alcune officine per la manutenzione dei treni.



Idrovia

Le strutture portuali presenti sul territorio comunale sono il porto fluviale di Mantova, le banchine fluviali sui laghi della città dello stabilimento IES, dello stabilimento petrolchimico Versalis e della Belleli Energy CPE.

Il Porto di Mantova in località Valdaro si trova sul primo tratto del canale Mantova – Venezia (idrovia Fissero Tartaro), componente essenziale del sistema idroviario padano-veneto, che consente il collegamento diretto con il mare Adriatico, per navi della quinta classe.

Il Porto è collegato al Po attraverso la Conca di San Leone, ha una lunghezza complessiva utile di 225 m (n. 2 vasche da 100 m e 125 m) ed, a ridosso della area portuale, è presente il centro interscambio merci ed il nuovo scalo ferroviario. Infatti, il Porto fluviale ha lo scopo di fungere da centro logistico intermodale, con il

fine di svolgere le funzioni ad oggi disperse nei vari scali merci, variamente dislocati nella fascia periurbana e destinati alla dismissione. Attualmente, però, tale modalità di trasporto merci risulta ancora non rilevante, rispetto al trasporto su gomma e su rotaia.



Il Porto di Mantova risulta collegato alla viabilità attraverso la Strada Statale Mantova Rovigo (SS 482) ed è inoltre previsto il raccordo alla rete ferroviaria nazionale, con innesto sulla linea Mantova – Monselice, attraverso binario dedicato.

3.6 Area Industriale ed elementi sensibili

Nell'area industriale di Mantova, posizionata nella zona sud-est del territorio comunale, si estende nelle frazioni di Frassino, Lunetta e Virgiliana sulla sponda sinistra del fiume Mincio, sul Lago Inferiore.

Per elementi sensibili sono considerati quegli elementi in quanto particolarmente vulnerabili, perché caratterizzate dalla presenza di un elevato numero di persone, oppure, dalla presenza di fasce deboli della popolazione come bambini, anziani o malati.

Nella zona industriale sono presenti i seguenti elementi sensibili:

- N°4 scuole (asilo nido Peter Pan, scuola dell'infanzia Visentini, scuola per l'infanzia Berni - Lunetta, scuola primaria Allende)
- N°1 chiesa (parrocchia di Santa Maria dei Miracoli)
- N°1 farmacia (farmacia alla Lunetta)
- N°2 strutture sportive (campi da calcio Filippi e palestra Lunetta-Frassino)
- Porto fluviale di Valdaro

Nell'intorno dell'area ricadono, inoltre, l'intero centro di Mantova (nell'intorno di 5 km) e le principali direttrici di traffico della città, in particolare la SS 10, la SS 482, SP 30, la SP 28 e l'Autostrada del Brennero (A 22).

In Allegato 1 sono riportate le aziende a Rischio Incidente Rilevante nella zona industriale del Comune di Mantova.

4. Stabilimenti a rischio di incidente rilevante

Nell'area industriale sono ubicate quattro stabilimenti classificati ai fini del D.Lgs.105/2015 "a rischio di incidente rilevante" RIR:

IES - ITALIANA ENERGIA E SERVIZI SPA.	Stoccaggio combustibili	Soglia Superiore
VERSALIS S.P.A	Impianti chimici	
SOL S.P.A	Impianti chimici	
SAPIO PRODUZIONE IDROGENO OSSIGENO S.R.L.	Produzione gas industriali	Soglia Inferiore

Classificazione degli stabilimenti RIR secondo il Ministero dell'Ambiente

<https://www.minambiente.it/pagina/inventario-nazionale-degli-stabilimenti-rischio-di-incidente-rilevante-0>

Ai fini dell'analisi della compatibilità territoriale, vengono presi in considerazione soltanto gli scenari per i quali i contours di danno escono dai confini dello stabilimento stesso.

Tali aziende si trovano nella parte sud della zona industriale e non interessano alcun elemento sensibile.

4.1 Stabilimento IES – Italiana Energia e Servizi S.p.A.

Precedentemente dedita alla lavorazione e trasformazione del petrolio greggio al fine di ottenere oli combustibili, la Società IES ha cessato l'attività di raffinazione nel 2014 e, con Decreto n.17452 del 5/09/2019 del Ministero dello Sviluppo Economico, ha ottenuto l'autorizzazione alla dismissione dello stabilimento per la lavorazione del petrolio greggio e alla trasformazione in Deposito di oli minerali.

Lo stabilimento sorge su un'area mediamente urbanizzata, quartieri di Frassino e Lunetta, nelle adiacenze di altri "stabilimenti a rischio di incidente rilevante", in particolare: dello stabilimento petrolchimico Versalis, dello stabilimento SOL, e delle attività produttive: Belleli Energy CPE, Industria Colori Freddi San Giorgio, Ferramenta F.Ili Posio.

Nell'intorno di 2 km dalla raffineria sono presenti i seguenti elementi sensibili:

- N°1 scuola per l'infanzia a 300 m Nord
- N° chiesa a 430 m Nord
- N° 2 scuole a 1 km Nord
- N°1 scuola primaria a 900 m Nord
- Insediamento residenziale di Lunetta- Frassino
- N°1 centro sportivo a 900 m Nord
- N°1 farmacia a 900 m nord
- SP28 adiacenze stabilimento
- Strada Cipata adiacenze stabilimento
- Lago inferiore (F. Mincio) adiacenze stabilimento

Ragione sociale	IES - ITALIANA ENERGIA E SERVIZI SPA
Indirizzo Sede Legale	Strada Cipata, 79 Mantova
Indirizzo Sede operativa	Strada Cipata, 79 Mantova
Coordinate geografiche (UTM-WGS 84)	45° 08' 58" N - 10° 49' 17" E
Gestore dello stabilimento	Bianca Elena Vasilescu
Attività	Stoccaggio di combustibili
Data ultima notifica	2021

Nella seguente tabella presa dalla Notifica del 06/09/2021 è riportato l'elenco delle singole sostanze significative ai fini del rischio di incidente rilevante, i quantitativi di dettaglio e le loro caratteristiche

Nome Sostanza	Cas	Stato Fisico	Composizione %	Codice di indicazione di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008	Numero CE	Quantità massima detenuta o prevista (tonnellate)
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI Liquidi infiammabili, categorie 2 o 3, non compresi in P5a e P5b- MTBE		LIQUIDO	%	H225,H315	216-653-1	1.500,000
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI Liquidi infiammabili, categorie 2 o 3, non compresi in P5a e P5b - KEROFLEX 6170	-	SOLIDO	%	H226,H336,H351, H4 11		100,000
E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2 - Thiourea		SOLIDO CRISTALLINO	%	H302,H351,H361, H4 11		0,000
E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2 - MISCELA RED NL	-	LIQUIDO	%	H304,H317,H336, H3 51,H373,H411		0,000
E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2 - KEROPUR DP 5211	-	LIQUIDO	%	H304,H315,H319, H3 36,H351,H411		0,000
E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2 - MISCELA OIL VIOLET LIQ. 12/25	-	LIQUIDO	%	H304,H317,H336, H3 51,H411		0,000

Nome Sostanza	Cas	Stato Fisico	Composizione %	Codice di indicazione di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008	Numero CE	Quantita' massima detenuta o prevista (tonnellate)
E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2 - NYMCO MISCELA TRV PA/1	-	LIQUIDO	%	H304,H315,H317, H3 9,H336,H351,H411		0,000
E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2 - KEROFLEX 6170	-	SOLIDO	%	H226,H336,H351, H4 11		100,000
E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2 - Dichiarazione Sostitutiva cat. E2	-	LIQUIDO	%			32,000
E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2 - OFI 7694V	Nd	LIQUIDO	%	H336,H351,H411		0,000
E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2 - IPB19	Nd	LIQUIDO	%	H304,H315,H336, H4 11		0,000
E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2 - IPD19	nd	LIQUIDO	%	H302,H312,H332, H4 11,EUH 006,EUH 044		0,000

ID Sostanza/Denominazione	Cas	Stato Fisico	Categoria di Pericolo di cui all'allegato 1, parte 1	Quantita' massima detenuta o prevista (tonnellate)
GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL) - 18. Gas liquefatti infiammabili ...	-	GASSOSO	- P2 - -	1.708,000
BENZINA - 34. Prodotti petroliferi e combustibili alternativi a ...	-	LIQUIDO	- P5a - E2 -	96.359,000

CHEROSENE - 34. Prodotti petroliferi e combustibili alternativi ...	-	LIQUIDO	- P5c - E2 -	25.575,000
GASOLIO - 34. Prodotti petroliferi e combustibili alternativi a ...	-	LIQUIDO	- P5c - E2 -	191.819,500

4.1.1 Verifica di compatibilità territoriale per lo stabilimento IES – Italiana Energia e Servizi S.p.A.

Dalle valutazioni effettuate a seguito della Notifica in relazione alle sostanze pericolose presenti all'interno dello stabilimento, risulta che gli scenari incidentali individuati per lo stabilimento IES **non producono effetti di danno con conseguenze esterne ai confini dello stesso.**

Precedentemente per lo stabilimento IES era stato individuato una potenziale criticità legata allo scenario di rischio: "Rilascio di GPL per rottura braccio di travaso" e conseguente flash fire.

Tale scenario, appartenente alla classe di probabilità compresa nell'intervallo 10⁻⁴ e 10⁻⁶ infatti, generava due aree di danno con effetti esterni ai confini dello stabilimento corrispondenti ad elevata letalità (LEL) e inizio letalità (1/2 LEL), coinvolgendo un'area residenziale caratterizzata da un indice fondiario massimo di 0,65 mq/mq (Aree residenziali individuate dal PGT), non compatibile con la categoria territoriale "D" nel DM09/05/2001.

In riferimento allo scenario in esame, il Comune, ai sensi dell'articolo 14, comma 6, del D. Lgs. 334/1999 e s.m.i., aveva richiesto al Gestore dell'azienda IES di adottare misure tecniche complementari per contenere i rischi per le persone e per l'ambiente, con l'obiettivo di ricondurre lo scenario incidentale sopra richiamato entro i confini dello stabilimento e superare quindi l'incompatibilità territoriale.

In risposta a tale richiesta, l'azienda IES ha trasmesso il piano di adozione delle misure integrative adottato per il miglioramento dei livelli di sicurezza.

L'eliminazione di tale scenario dichiarata nell'attuale Notifica supera la criticità presente in precedenza pertanto, non essendo stati individuati scenari incidentali all'esterno dello stabilimento, ai sensi del DM 09/05/2001 **la compatibilità territoriale risulta pienamente verificata.**

4.2 Stabilimento Versalis S.p.A.

Versalis (ex- Polimeri Europa) è una società petrolchimica, soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Eni S.p.A. e gestisce la produzione e la commercializzazione di prodotti petrolchimici (chimica di base, stirenici, elastomeri, polietilene).

Lo stabilimento di Mantova si sviluppa su un'area totale di 125 ettari all'interno dei quali sono operative altre società quali Enipower Mantova (produzione e commercializzazione di energia elettrica e produzione di vapore) e SOL spa (produzione e commercializzazione di aria e gas compressi).

L'area dell'impianto si trova delimitata dai seguenti confini:

- Nord-Est: canale artificiale Diversivo regolatore dei Laghi
- Sud-Ovest: canale ex-sisma, punto di conferimento degli scarichi industriali
- Sud: fiume Mincio in corrispondenza della darsena di stabilimento
- Ovest: Cavo S. Giorgio

Nell'intorno di 2 km dallo stabilimento sono presenti i seguenti elementi sensibili:

- Insedimento residenziale Lunetta – Frassino a 1,5 km Nord
- N°1 chiesa a 780 m Nord
- N°1 scuola per l'infanzia a 950 m Nord
- N°2 scuole a 1,6 km Nord
- N°1 scuola primaria a 1,2 km Nord
- N°1 farmacia a 1,4 km
- SP28 adiacenze stabilimento

Le principali materie prime in ingresso allo stabilimento giungono all'interno della Versalis attraverso oleodotti, autocisterne (ATB) o ferrovia. In particolare, tramite oleodotto giunge da Porto Marghera la maggior parte di etilene, etilbenzene, benzene e cumene, e, sempre tramite tubazioni entrano metano ed olio combustibile, mentre l'acrilonitrile arriva tramite ferro cisterna.

Ragione sociale	Versalis S.p.A dal 5/4/2012
Indirizzo Sede Legale	Piazza Boldrini,1 Milano
Indirizzo Sede operativa	Via G. Taliercio,14 Mantova
Coordinate geografiche (UTM-WGS 84)	45°08'41''N - 10°49' 27''E
Gestore dello stabilimento	Marco Riva
Attività	Impianti chimici
Data ultima notifica	2021

Nella seguente tabella presa dalla Notifica 3135 del 08/06/2021, è riportato il riassunto dell'elenco delle singole sostanze significative ai fini del rischio di incidente rilevante

Sostanze pericolose	Numero CAS	Quantita' limite(tonnellate) ai fini dell'applicazione del:		Quantita' massima detenuta o prevista (tonnellate)
		Requisito di soglia inferiore	Requisito di soglia superiore	
1. Nitrato d'ammonio (cfr. nota 13)		5.000	10.000	-
2. Nitrato d'ammonio (cfr. nota 14)		1.250	5.000	-
3. Nitrato d'ammonio (cfr. nota 15)		350	2.500	-
4. Nitrato d'ammonio (cfr. nota 16)		10	50	-
5. Nitrato di potassio (cfr. nota 17)		5.000	10.000	-
6. Nitrato di potassio (cfr. nota 18)		1.250	5.000	-
7. Pentossido di arsenico, acido (V) arsenico e/o ...	1303-28-2	1	2	-
8. Triossido di arsenico, acido (III) arsenioso e/ ...	1327-53-3	0,100	0,100	-
9. Bromo	7726-95-6	20	100	-
10. Cloro	7782-50-5	10	25	-
11. Composti del nichel in forma polverulenta inal ...		1	1	0,300
12. Etilenimina	151-56-4	10	20	-
13. Fluoro	7782-41-4	10	20	-
14. Formaldeide (concentrazione >= 90 %)	50-00-0	5	50	-
15. Idrogeno	1333-74-0	5	50	0,186
16. Acido cloridrico (gas liquefatto)	7647-01-0	25	250	-
17. Alchili di piombo		5	50	-
18. Gas liquefatti infiammabili, categoria 1 o 2 (...		50	200	0,920
19. Acetilene	74-86-2	5	50	-
20. Ossido di etilene	75-21-8	5	50	-
21. Ossido di propilene	75-56-9	5	50	-
22. Metanolo	67-56-1	500	5.000	-
23. 4,4' - metilen-bis-(2-cloroanilina) e/o suoi s ...	101-14-4	0,010	0,010	-
24. Isocianato di metile	624-83-9	0,150	0,150	-
25. Ossigeno	7782-44-7	200	2.000	-
26. 2,4-Diisocianato di toluene 2,6-Diisocianato d ...	584-84-9 91-08-7	10	100	-
27. Dicloruro di carbonile (fosgene)	75-44-5	0,300	0,750	-
28. Arsina (triidruro di arsenico)	7784-42-1	0,200	1	-
29. Fosfina (triidruro di fosforo)	7803-51-2	0,200	1	-
30. Dicloruro di zolfo	10545-99-0	1	1	-

31. Triossido di zolfo	7446-11-9	15	75	-
32. Poli-cloro-dibenzofurani e poli-cloro-dibenzod ...		0,001	0,001	-
33. Le seguenti sostanze CANCEROGENE, o le miscele ...		0,500	2	-
34. Prodotti petroliferi e combustibili alternativi ...		2.500	25.000	5,739
35. Ammoniaca anidra	7664-41-7	50	200	-
36. Trifluoruro di boro	7637-07-2	5	20	-
37. Solfuro di idrogeno	7783-06-4	5	20	-
38. Piperidina	110-89-4	50	200	-
39. Bis (2-dimetilamminoetil)(metil)ammina	3030-47-5	50	200	-
40. 3-(2-etilesilossi)propilammina	5397-31-9	50	200	-
41. Miscele (*) di ipoclorito di sodio classificat ...		200	500	-
42. Propilammina (cfr. nota 21)	107-10-8	500	2.000	-
43. Acrilato di ter-butile (cfr. nota 21)	1663-39-4	200	500	-
44. 2-Metil-3-butenenitrile (cfr. nota 21)	16529-56-9	500	2.000	-
45. Tetraidro-3,5-dimetil-1,3,5-tiadiazina-2-tion ...	533-74-4	100	200	-
46. Acrilato di metile (cfr. nota 21)	96-33-3	500	2.000	-
47. 3-Metilpiridina (cfr. nota 21)	108-99-6	500	2.000	-
48. 1-Bromo-3-cloropropano (cfr. nota 21)	109-70-6	500	2.000	-

ID Sostanza/Denominazione	Cas	Stato Fisico	Categoria di Pericolo di cui all'allegato 1, parte 1	Quantita' massima detenuta o prevista (tonnellate)
OSSIDO DI NICHEL--II-- - 11. Composti del nichel in forma polveru ...	1313-99-1	SOLIDO	H2 - - -	0,300
IDROGENO - 15. Idrogeno ...	1333-74-0	GASSOSO	- P2 - -	0,186
METANO - 18. Gas liquefatti infiammabili, categoria 1 o 2 (compre ...	Gas Natural e 68410-63-9	GASSOSO	- P2 - -	0,537
GASOLIO - 34. Prodotti petroliferi e combustibili alternativi a ...	68334-30-5	LIQUIDO	- P5c - E2 -	5,739

Gli eventi incidentali legati ai processi degli impianti presso Versalis sono perlopiù connessi ad eventuali rilasci di sostanze infiammabili, che quindi, in caso di innesco darebbero luogo ad incendi.

A tale proposito si riportano i dati estratti dichiarati dall'azienda in riferimento al Rapporto di Sicurezza del 2021:

Top No.	Sostanza	Impianto/Reparto	Evento iniziale	Frequenza (occ./anno)	Scenario	Distanze di danno (m)			
						LC50		IDLH	
PR7-R1	Prodotto scisso (Fenolo, acetone, alfa-metilstirene, cumene)	FED (Ciclo Fenolo e derivati)	Rilascio di prodotto scisso dalla tubazione in mandata alla pompa GA-1110	$3,34 \times 10^{-5}$	Dispersione tossica	26		103	
PR7-R7	Prodotto scisso (Fenolo, acetone, alfa-metilstirene, cumene)	FED (Ciclo Fenolo e derivati)	Rilascio di prodotto scisso dalla tenuta della pompa GA-1110	5×10^{-4}	Dispersione tossica	18		76	
PGS-R39	Acrilonitrile	Parco serbatoi	Rilascio dalla linea di trasferimento acrilonitrile	$2,20 \times 10^{-5}$	Dispersione tossica	20		227	
PGS-R26	Acrilonitrile	Parco serbatoi	Rilascio di acrilonitrile da flessibile di scarico ferrocisterne	$1,31 \times 10^{-5}$	Dispersione tossica	33		262	
CER-R1	Acrilonitrile	Centro Ricerche	Rilascio di acrilonitrile dalla linea in arrivo al CER	$2,54 \times 10^{-5}$	Dispersione tossica	16		156	
ST16-R05	Acrilonitrile	STP (impianto polimeri stirenici)	Rilascio di acrilonitrile per perdita da linee alimentazione utenze di reparto	$3,34 \times 10^{-5}$	Dispersione tossica	30		330	

Top No.	Sostanza	Impianto/Reparto	Evento iniziale	Frequenza (occ./anno)	Scenario	Distanze di danno (m)			
						12,5 kW/m ²	7 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
PR7-R1	Prodotto scisso (Fenolo, acetone, alfa metilstirene, cumene)	FED (Ciclo Fenolo e derivati)	Rilascio di prodotto scisso dalla tubazione in mandata alla pompa GA-1110	3,34 x10 ⁻⁵	Pool Fire	-*	29	40	48
PGS -R22	Cicloesano	Carico Autobotti	Rilascio di cicloesano da braccio di carico autobotti	2,54 x10 ⁻⁵	Pool fire	18	22	26	31
PGS -R36	Cumene DA-408	Parco serbatoi	Incendio del tetto galleggiante del serbatoio di stoccaggio cumene DA-408	2,45 x10 ⁻⁵	Pool fire	20	41	51	63
CER-R1	Acrilonitrile	Centro Ricerche	Rilascio di acrilonitrile dalla linea in arrivo al CER	2,54 x10 ⁻⁵	Pool Fire	-*	-*	-*	12

Top No.	Sostanza	Impianto/Reparto	Evento iniziale	Frequenza (occ./anno)	Scenario	Distanze di danno (m)			
						0,3 bar	0,14 bar	0,07 bar	0,03 bar
ST40-H12	Liquido infiammabile	STM (impianto stirene monomero)	Esplosione confinata nella torcia B-1700 (idrogeno)	2 x10 ⁻⁵	VCE	8	15	28	50

*soglia non raggiunta

4.2.1 Verifica di compatibilità territoriale per lo stabilimento Versalis S.p.A.

I contours di danno relativi ai Top Event analizzati, rientrano quasi interamente all'interno dei confini dello stabilimento soggetto al D.Lgs. 105/15 Versalis S.p.A. Ai fini della verifica di compatibilità territoriale, tale porzione di territorio risulta essere destinata ad attività industriali, pertanto esso viene classificato ai sensi del DM 09/05/2001 come **categoria F** "Area entro i confini dello stabilimento".

A sud est dello stabilimento, una parte del Top Event PSG R26 ricade in una zona limitrofa all'azienda, considerata secondo il Piano delle Regole (P.D.R) come "Area per attività economiche".

Gli altri scenari che risultano esterni ad est e a ovest lungo i confini dello stabilimento ricadono in zone di "Verde di mitigazione ambientale", "Aree agricole di valenza paesaggistica", "Laghi di Mantova e principali corsi d'acqua" e "Habitat naturali e seminaturali" secondo il Piano delle Regole (P.D.R) (si veda Allegato 2 e Allegato 3).

Queste aree sono classificate ai sensi del DM 09/05/2001 come **categoria F** "Aree limitrofa allo stabilimento, entro la quale non sono presenti manufatti o strutture in cui sia prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone".

I risultati dell'analisi sono riportati nella seguente tabella.

Top No.	Scenario	Classe di Probabilità degli Eventi (Tab 3.a DM 09/05/2001)	Distanze di danno (m) e Categorie territoriali compatibili			
			Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
PR7-R1	Dispersione tossica	10^{-4} - 10^{-6}	26		103	
			F		F	
PR7-R7	Dispersione tossica	10^{-3} - 10^{-4}	18		76	
			F		F	
PGS-R39	Dispersione tossica	10^{-4} - 10^{-6}	20		227	
			F		F	
PGS-R26	Dispersione tossica	10^{-4} - 10^{-6}	33		262	
			F		EF	
CER-R1	Dispersione tossica	10^{-4} - 10^{-6}	16		156	
			F		F	
ST16-R05	Dispersione tossica	10^{-4} - 10^{-6}	30		330	
			F		EF	

Top No.	Scenario	Classe di Probabilità degli Eventi (Tab 3.a DM 09/05/2001)	Distanze di danno (m) e Categorie territoriali compatibili			
			Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
PR7-R1	Pool Fire	10^{-4} - 10^{-6}	29	35	40	48
			F	F	F	F
PGS -R22	Pool Fire	10^{-4} - 10^{-6}	18	22	26	31
			F	F	F	F
PGS -R36	Pool fire	10^{-4} - 10^{-6}	20	41	51	63
			F	F	F	F
CER-R1	Pool Fire	10^{-4} - 10^{-6}	7	8	9	12
			F	F	F	F

Top No.	Scenario	Classe di Probabilità degli Eventi (Tab 3.a DM 09/05/2001)	Distanze di danno (m) e Categorie territoriali compatibili			
			Elevata letalità	Elevata letalità	Elevata letalità	Elevata letalità
ST40-H12	VCE	10^{-4} - 10^{-6}	8	15	28	50
			F	F	F	F

La compatibilità territoriale risulta quindi pienamente verificata con la limitazione della realizzazione di manufatti nella destinazione territoriale denominata "Aree agricole di valenza paesaggistica".

Tale compatibilità viene riportata nelle tavole in **Allegato 2– Valutazione della compatibilità territoriale per lo stabilimento Versalis S.p.a.(est)** e **Allegato 3– Valutazione della compatibilità territoriale per lo stabilimento Versalis S.p.a.(ovest)**.

4.3 Stabilimento SAPIO Produzione Idrogeno Ossigeno S.R.L.

Lo stabilimento SAPIO Produzione Idrogeno Ossigeno s.r.l., rientrante in art. 6 e 7 del D.Lgs. 334/99, si occupa principalmente della produzione, vendita e distribuzione di Idrogeno, tramite apposite condotte.

Lo stabilimento è collocato in zona soggetta a recente urbanizzazione destinata all'insediamento di nuove infrastrutture, quali strade, ferrovia, parcheggi e di attività industriali, comprese industrie insalubri di 1° e 2° classe (DM Sanità 05/09/1994).

Nell'intorno di 1 km dallo stabilimento è ubicata inoltre la Versalis s.p.a. oltre ad altre attività produttive non considerate a rischio di incidente rilevante e, a circa 65m dal confine, è collocata la sponda del canale Diversivo del Mincio.

Nell'intorno di 2 km dallo stabilimento, invece, sono presenti i seguenti elementi sensibili:

- Raffineria IES a 2 km Nord-Ovest
- Porto d Valdaro a 1,6 km Sud
- Autostrada A22 del Brennero

Ragione sociale	SAPIO Produzione Idrogeno Ossigeno s.r.l.
Indirizzo Sede Legale	Via San Maurilio, 13 20123 Milano
Indirizzo Sede Operativa	Via Ostiglia 14/16 Mantova (MN)
Coordinate geografiche (UTM-WGS 84)	N 45° 08' 17", E 10° 51' 16"
Gestore dello stabilimento	Stefano Maccapani
Attività	Produzione gas tecnici
Data ultima notifica	2022

Dal Piano di emergenza esterno, risulta che gli eventi incidentali ipotizzabili riguardano principalmente rilasci di idrogeno e metano, in particolare, sono conseguenti ad un'eventuale rottura parziale e/o totale di una tubazione fissa di trasferimento a seguito di urti dei mezzi di manovra o da semplici fenomeni di sforzo.

Nella seguente tabella è riportato l'elenco delle singole sostanze significative ai fini del rischio di incidente rilevante, i quantitativi di dettaglio e le loro caratteristiche

Nome Sostanza	Cas	Stato Fisico	Composizione %	Codice di indicazione di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008	Numero CE	Quantita' massima detenuta o prevista (tonnellate)
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI Liquidi infiammabili, categorie 2 o 3, non compresi in P5a e P5b - ACETONE	67-64-1	LIQUIDO	100 %	H225, H319, H336	200-662-2	8,200
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1 - IPOCLORITO DI SODIO --soluzione con cloro attivo>10%---	7681-52-9	LIQUIDO	100 %	H314, H400		1,800
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1 -		SOLIDO	%	H301, H302, H317, H319, H331, H334, H33, H351, H373, H400, H410		3,965
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1 -		SOLIDO	%	H400, H410		1,760
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1 -		SOLIDO	%	H400, H410		24,220
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1 -		SOLIDO	%	H317, H340, H350, H400, H410	215-168-2 215-160-9 215-269-1 215-607-8	2,214
O2 Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, liberano gas infiammabili, categoria 1 - CARBURO DI CALCIO	75-20-7	SOLIDO	100 %	H315, H318, H335	200-848-3	90,000

ID Sostanza/Denominazione	Cas	Stato Fisico	Categoria di Pericolo di cui all'allegato 1, parte 1	Quantita' massima detenuta o prevista (tonnellate)
- 15. Idrogeno ...	1333-74-0	GASSOSO	- P2 - -	9,560
METANO - 18. Gas liquefatti infiammabili, categoria 1 o 2 (compre ...	74-82-8	GASSOSO	- P2 - -	0,300
- 18. Gas liquefatti infiammabili, categoria 1 o 2 (compreso GPL ...	68476-40-4	GAS LIQUEFATTO (P)	- P2 - -	0,500
ETILENE - 18. Gas liquefatti infiammabili, categoria 1 o 2 (compr...	74-85-1	GASSOSO	- P2 - -	0,050
- 19. Acetilene ...	74-86-2	GASSOSO	- P2 - -	20,000
- 25. Ossigeno ...	7782-44-7	GASSOSO	- P4 - -	3,650
- 25. Ossigeno ...	7782-44-7	LIQUIDO	- P4 - -	3,500

La seguente tabella riporta gli scenari incidentali che hanno effetto fuori dai confini di stabilimento.

Top No.	Sostanza	Impianto/ Reparto	Evento iniziale	Frequenza (occ./anno)	Scenario	Distanze di danno (m)			
						12,5 kW/m ²	7 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
12.1B	Idrogeno	Tubazioni fisse di trasferimento	Rilascio di Idrogeno dalle tubazioni fisse di trasferimento, rottura parziale	3,0x10 ⁻³	Jet Fire	5	_*	_*	_*

*soglia non raggiunta

4.3.1 Verifica di compatibilità territoriale per lo stabilimento SAPIO Produzione Idrogeno Ossigeno S.R.L.

Le aree di danno relativi ai Top Event analizzati, rientrano quasi interamente all'interno dei confini dello stabilimento soggetto al D.Lgs. 105/15 Sapiro- Produzione Idrogeno Ossigeno s.r.l. Ai fini della verifica di compatibilità territoriale, tale porzione di territorio risulta essere destinata ad attività industriali, pertanto esso viene classificato ai sensi del DM 09/05/2001 come **categoria F** "Area entro i confini dello stabilimento".

Le parti individuate al di fuori dello stabilimento per lo scenario 12.1B ricadono in una area classificata come "Comparti assoggettati a strumento attuativo adottato/approvato o a titolo edilizio convenzionato" (art. D23 delle NTA del PdR).

Top No.	Scenario	Classe di Probabilità degli eventi (Tab 3.a DM 09/05/2001)	Distanze di danno (m) e Categorie territoriali			
			Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
12.1B	Rilascio di Idrogeno dalle tubazioni fisse di trasferimento, rottura parziale	>10 ⁻³	5	_*	_*	_*
			F			
			Categorie territoriali compatibili ai sensi del D.M. 09/05/2001			
			F			

*non registrato

Lo scenario 12.1B è compatibile in quanto il piano attuativo vigente prevede la fascia di rispetto delle pipe line di 10 m per lato che pertanto si sovrappone all'areale dei 5 m dello scenario.

La valutazione della compatibilità territoriale viene riportata nelle tavole in **Allegato 4– Valutazione della compatibilità territoriale per lo stabilimento Sapio- Produzione Idrogeno Ossigeno s.r.l.**

4.4 Stabilimento SOL s.p.a

La Società SOL spa si occupa della produzione di gas quali Ossigeno, Azoto e Argon liquefatti e nella distribuzione degli stessi mediante autocisterne.

Lo stabilimento, che si estende su un'area complessiva di 32.000 m², si trova all'interno del polo chimico di Mantova e dista approssimativamente 1 km dai centri abitati di Virgiliana e Frassino.

Esso è delimitato:

- a Nord dal deposito ferrocisterne Versalis;
- a Est dall'argine del Canale Diversivo del Mincio
- a Sud dall'area adibita a stoccaggio di materiali metallici vari del complesso Versalis
- ad ovest in parte dal deposito ferrocisterne Versalis e in parte dagli impianti a ciclo combinato Turbogas della società Enipower Mantova.

Nell' intorno di 2 km dallo stabilimento sono presenti i seguenti elementi sensibili:

- Insediamento residenziale Lunetta – Frassino a 1,4 km Nord
- N° 1 chiesa a 1,1 km Nord
- N°1 scuola per l'infanzia a 1,2 km Nord
- Campo sportivo Filippi a 1,2 Km Nord
- N°1 scuola primaria a 1,4 km Nord
- N°1 farmacia a 1,5 km
- N°2 scuole a 1,6 km Nord
- SP28 adiacenze stabilimento

Poiché l'aeroporto più vicino è situato a 22 km (Villafranca di Verona), lo stabilimento non rientra nelle zone di rispetto descritte e raccomandate dalle norme I.C.A.O (International Civil Aviation Organization) per il piano di volo previsto per atterraggio e decollo da tale aeroporto.

Ragione sociale	SOL s.p.a
Indirizzo Sede Legale	Via Borgazzi 27,1 Monza (MI)
Indirizzo Sede operativa	Via G.Taliercio, 14
Coordinate geografiche (UTM-WGS 84)	N 45° 08' 39", E 10° 49' 48"
Gestore dello stabilimento	Michele Castelli
Attività	Produzione gas industriali
Data ultima notifica	2022

Nella seguente tabella presa dalla Notifica del 18/10/2022 è riportato l'elenco delle singole sostanze significative ai fini del rischio di incidente rilevante, i quantitativi di dettaglio e le loro caratteristiche

Nome Sostanza	Cas	Stato Fisico	Composizione %	Codice di indicazione di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008	Numero CE	Quantita' massima detenuta o prevista (tonnellate)
OSSIGENO	7782-44-7	LIQUIDO	100%	H270 H281	R8 Può provocare l'accensione di materie combustibili	3.736,000

La seguente tabella riporta i principali scenari incidentali individuati per lo stabilimento.

Top No.	Sostanza	Impianto/Reparto	Evento iniziale		Scenario	Frequenza (occ./anno)	Distanze di danno (m)			
							LEL	½ LEL		
1	Ossigeno	Pompa di trasferimento PC7201- A/B	Rottura linea DN40 mandata pompa PC 7201 A/B da prelievo serbatoio LOX ad alimentazione evaporatori	Rottura Totale $\Phi= 100\%$ DN	Flash-fire	$1,8 \times 10^{-5}$	-*	7,4		
2	Ossigeno	Zona di carico	Rottura manichetta in fase di carico autocisterna	Rottura Totale $\Phi= 100\%$ DN	Flash-fire	$1,1 \times 10^{-7}$	-*	13		
3	Ossigeno	Pompa di trasferimento P3566	Rottura linea DN50 su mandata pompa P 3566 da fondo colonna T-3212 a serbatoio di stoccaggio ossigeno liquido	Rottura Totale $\Phi= 100\%$ DN	Flash-fire	$2,5 \times 10^{-5}$	-*	4,7		

*non registrato

4.4.1 Verifica di compatibilità territoriale per lo stabilimento SOL s.p.a

Dalle valutazioni effettuate a seguito della Notifica in relazione alle sostanze pericolose presenti all'interno dello stabilimento, risulta che gli scenari incidentali individuati per lo stabilimento SOL **non producono effetti di danno con conseguenze esterne ai confini dello stesso.**

Poiché i contours di danno di tali scenari rientrano all'interno dei confini dello stabilimento, il territorio viene classificato ai sensi del DM 09/05/2001 come **categoria F** "Area entro i confini dello stabilimento".

La compatibilità territoriale risulta quindi pienamente verificata.

5. Conclusioni

La seguente tabella riassume gli scenari che hanno effetti all'esterno dei confini di stabilimento evidenziando quelli che risultano non compatibili con il territorio circostante.

Top No.	Sostanza	Frequenza (occ./anno)	Scenario	Distanze di danno (m)				Categorie territoriali compatibili secondo DM 09/05/01				Aree coinvolte esterne allo stabilimento (PGT)				Verifica della compatibilità rispetto la classificazione del PGT
				Elevata letalità LC50	Inizio letalità	Lesioni irre. IDLH	Lesioni rev.	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irrev.	Lesioni reve.	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irre.	Lesioni rev.	
Stabilimento Versalis S.p.A.																
PR7-R1	Prodotto scisso (Fenolo, acetone, alfametilstirene, cumene)	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	Dispersione tossica	26		103		EF		CDEF		interne		Verde di mitigazione ambientale		SI
PR7-R7	Prodotto scisso (Fenolo, acetone, alfametilstirene, cumene)	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	Dispersione tossica	18		76		EF		CDEF		interne		Laghi di Mantova e principali corsi d'acqua		SI
PGS-R39	Acrilonitrile	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	Dispersione tossica	20		227		EF		CDEF		interne		-Laghi di Mantova e principali corsi d'acqua		SI

Top No.	Sostanza	Frequenza (occ./anno)	Scenario	Distanze di danno (m)				Categorie territoriali compatibili secondo DM 09/05/01				Aree coinvolte esterne allo stabilimento (PGT)				Verifica della compatibilità rispetto la classificazione del PGT
				Elevata letalità LC50	Inizio letalità	Lesioni irre. IDLH	Lesioni rev.	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irrev.	Lesioni reve.	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irre.	Lesioni rev.	
														- Aree agricole di valenza paesaggistica		
PGS-R26	Acrilonitrile	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	Dispersione tossica	33		262		EF		CDEF		interne		-Aree per attività economiche		SI
CER-R1	Acrilonitrile	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	Dispersione tossica	16		156		EF		CDEF		interne		Verde di mitigazione ambientale		SI
ST16-R05	Acrilonitrile	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	Dispersione tossica	30		330		EF		CDEF		interne		-Aree per attività economiche - Verde di mitigazione ambientale -Laghi di Mantova e principali corsi d'acqua		SI

Top No.	Sostanza	Frequenza (occ./anno)	Scenario	Distanze di danno (m)				Categorie territoriali compatibili secondo DM 09/05/01				Aree coinvolte esterne allo stabilimento (PGT)				Verifica della compatibilità rispetto la classificazione del PGT
				Elevata letalità LC50	Inizio letalità	Lesioni irre. IDLH	Lesioni rev.	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irrev.	Lesioni reve.	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irre.	Lesioni rev.	
PR7-R1	Prodotto scisso (Fenolo, acetone, alfa metilstirene, cumene)	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	Pool Fire	29	35	40	48	EF	DEF	CDEF	BCDEF	interne	interne	interne	Verde di mitigazione ambientale	SI
PGS - R22	Cicloesano	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	Pool Fire	18	22	26	31	EF	DEF	CDEF	BCDEF	interne	interne	interne	Aree per attività economiche di tipo produttivo e artigianale	SI
PGS - R36	Cumene DA-408	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	Pool Fire	20	41	51	63	EF	DEF	CDEF	BCDEF	interne	interne	interne	Verde di mitigazione ambientale	SI
CER-R1	Acilonitrile	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	Pool Fire	7	8	9	12	EF	DEF	CDEF	BCDEF	interne	interne	interne	Verde di mitigazione ambientale	SI

Top No.	Sostanza	Frequenza (occ./anno)	Scenario	Distanze di danno (m)				Categorie territoriali compatibili secondo DM 09/05/01				Aree coinvolte esterne allo stabilimento (PGT)				Verifica della compatibilità rispetto la classificazione del PGT
				Elevata letalità LC50	Inizio letalità	Lesioni irre. IDLH	Lesioni rev.	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irrev.	Lesioni reve.	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irre.	Lesioni rev.	
ST40-H12	Liquido infiammabile	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	VCE	8	15	28	50					Verde di mitigazione ambientale	Verde di mitigazione ambientale	Verde di mitigazione ambientale	Verde di mitigazione ambientale	SI

Top No.	Sostanza	Frequenza (occ./anno)	Scenario	Distanze di danno (m)				Categorie territoriali compatibili secondo DM 09/05/01				Aree coinvolte esterne allo stabilimento (PGT)				Verifica della compatibilità rispetto la classificazione del PGT
				Elevata letalità LC50	Inizio letalità	Lesioni irre. IDLH	Lesioni rev.	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irrev.	Lesioni reve.	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irre.	Lesioni rev.	
SAPIO Produzione Idrogeno Ossigeno S.R.L.																
12.1 B	Idrogeno	>10 ⁻³	Jet Fire	5	-	-		F	F	EF	DEF	Comparti assoggettati a strumento attuativo adottato/approvato o a titolo edilizio convenzionato” (art. D23 delle Norme Tecniche di Attuazione del PdR) con fascia di rispetto delle pipe line di 10 m	-	-	-	SI

Dall'analisi di compatibilità territoriale, effettuata secondo le modalità espresse dal DM 09/05/2001 si conclude che:

- Per lo stabilimento **Versalis S.p.A** gli scenari incidentali con effetti all'esterno dei confini risultano essere **pienamente compatibili con il territorio** circostante secondo il PGT vigente per il Comune di Mantova (variante D.C.C. n. 31 del 28.07.2020), in quanto sono interessate aree all'interno delle quali non è rilevata l'ordinaria presenza di persone (tab 1 Categorie Territoriali D.M. maggio 2011).
È da segnalare che, sul tratto di tubazione in comune con lo stabilimento Sapio che esce dai confini di stabilimento, non è stato considerato alcuno scenario da parte di Versalis in quanto tale tratto risulta poco utilizzato dallo stabilimento stesso e non è stata valutata rilevante un'analisi specifica.

Per le aree oggetto degli scenari incidentali CER-R1 "Dispersione tossica" e CER-R1 "Pool Fire", vige la norma di PGT prevista per "Aree agricole di valenza paesaggistica" (art. D27/28/29 delle NTA del PdR), con divieto di edificazione di manufatti o strutture in cui sia prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone ai sensi del DM 09.05.2001 (cat. F).

Per le aree oggetto degli scenari incidentali PGS R26 e ST16 R5 vige la norma di PGT prevista per "Aree per attività economiche di tipo produttivo e artigianale" (art. D21 delle NTA del PdR), con divieto di edificazione di manufatti o strutture in cui sia prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone ai sensi del DM 09.05.2001 (cat. F).

- Per lo stabilimento **SAPIO Produzione Idrogeno Ossigeno s.r.l.** lo scenario incidentale **12.1B è compatibile** in quanto il piano attuativo vigente prevede la fascia di rispetto delle pipe line di 10 m per lato che pertanto si sovrappone all'areale dei 5 m dello scenario.

Per l'area oggetto dello scenario incidentale 12.1B vige la norma di PGT prevista per "Comparti assoggettati a strumento attuativo adottato/approvato o a titolo edilizio convenzionato" (art. D23 delle NTA del PdR), con divieto di edificazione di manufatti o strutture in cui sia prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone ai sensi del DM 09.05.2001 (cat. F)"