



COMUNE DI GRASSOBBIO

Elaborato tecnico Rischi di Incidenti Rilevanti

Anno 2017

a cura di:

Dott. Pianificatore Territoriale Marta Pensotti

INDICE

Introduzione	3
1. Analisi della pericolosità nel Comune di Grassobbio	14
1.1 Descrizione delle attività a rischio d'incidente rilevante presenti nel Comune di Grassobbio.....	14
1.2 Individuazione degli scenari incidentali e determinazione dell'inviluppo geometrico delle aree di danno	17
2. Valutazione della Compatibilità Territoriale ed Ambientale tra aziende a rischio ed aree di danno presenti nel Comune di Grassobbio	20
2.1 Identificazione delle Categorie Territoriali ed Ambientali ammissibili in futuro nel Comune di Grassobbio	21
2.2 Identificazione degli Elementi Territoriali ed Ambientali vulnerabili presenti all'interno delle aree di danno ricadenti nel Comune di Grassobbio	22
2.3 Valutazione della compatibilità territoriale e ambientale nel Comune di Grassobbio.....	24
3. Individuazione e disciplina delle aree sottoposte a specifica regolamentazione: Norme Tecniche di indirizzo	27
3.1 Indirizzi prescrittivi per le future trasformazioni urbanistiche	27
3.2 Norme Tecniche d'indirizzo per le nuove trasformazioni ricadenti all'interno delle aree di danno nel Comune di Grassobbio	29
Conclusioni	33
Bibliografia	34
Elenco Allegati	35
Elenco Tavole	36

Introduzione

Il presente documento costituisce l'Elaborato tecnico Rischi di Incidenti Rilevanti per il Comune di Grassobbio, elaborato in adempimento alla vigente normativa nazionale in materia di rischio di incidente rilevante e di controllo dell'urbanizzato nelle aree a rischio: D.Lgs n.105/2015 “Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi a sostanze pericolose”; D.G.R. di Regione Lombardia n. IX/3753 del 11 luglio 2012 “Linee guida per la predisposizione e l'approvazione dell'elaborato tecnico rischio di incidenti rilevanti (ERIR)”; D.M. 9 maggio 2001, n.151 “Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante”.

L'attività riguardante gli stabilimenti a rischio d'incidente rilevante è attualmente normata a livello Europeo dalla Direttiva 2003/105/CE (così detta Seveso III) ed a livello nazionale dal D.Lgs. 105/2015, che ha abrogato il precedente D.Lgs. 334/1999 e s.m.i.; in attuazione dell'art.14 del sopracitato D.Lgs. 334/1999 era stato emanato il D.M. 9 maggio 2001, n.151 quale normativa nazionale di riferimento per il controllo dell'urbanizzato in prossimità degli stabilimenti a rischio d'incidente rilevante e, pertanto, con ricadute in ambito urbanistico-edilizio. In particolare, al fine di limitare le conseguenze per l'uomo e l'ambiente, connesse con la presenza di determinate sostanze pericolose all'interno delle attività industriali, il D.M. 9 maggio 2001, n.151 ha stabilito l'introduzione di requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione territoriale e urbanistica; tali requisiti sono definiti all'interno di un documento tecnico che si costituisce parte integrante e sostanziale dello strumento urbanistico comunale: l'Elaborato tecnico Rischio d'Incidente Rilevante (RIR). L'Elaborato RIR deve introdurre opportune distanze di sicurezza tra le attività a rischio esistenti e le nuove trasformazioni urbane, così da rappresentare un riferimento per la destinazione e l'utilizzazione dei suoli in futuro, senza determinare vincoli alla loro edificabilità. In ambito regionale, nel 2012 sono state emanate le “Linee guida per la predisposizione e l'approvazione dell'elaborato tecnico rischio di incidenti rilevanti (ERIR)” approvate con D.G.R. n.IX/3753 dell'11 luglio 2012.

Successivamente, con l'emanazione del D.Lgs. 105/2015, ed, in particolare, con quanto previsto al comma 4 dell'articolo 22 dello stesso Decreto (“Analisi del territorio e controllo dell'urbanizzazione”), viene indicato che le disposizioni contenute nel D.M. 9 maggio 2001, n.151 rimarranno valide fino all'emanazione, da parte del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, di un Decreto sulle “Linee Guida in materia di assetto del territorio, per la formazione degli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale e delle relative procedure di attuazione per le zone interessate dagli stabilimenti, nonché stabiliti i requisiti minimi di sicurezza..”(comma 3). Al comma 7 dello stesso articolo, il Decreto, a conferma di quanto disciplinato con la normativa precedente, sancisce che “gli strumenti urbanistici da adottarsi a livello comunale individuano e disciplinano (...) le aree da sottoporre a specifica regolamentazione (...). A tal fine, gli strumenti urbanistici comprendono un elaborato tecnico Rischio di Incidenti Rilevanti (ERIR), relativo al controllo dell'urbanizzato nelle aree in cui sono presenti gli stabilimenti”. Tale elaborato tecnico è predisposto secondo quanto stabilito dal Decreto che verrà emanato e, pertanto, nel frattempo dal D.M. 9 maggio 2001, n.151. Inoltre, il Decreto stabilisce che l'ERIR venga predisposto in occasione di ogni variazione dello strumento urbanistico vigente che interessi le aree di danno e, comunque, almeno ogni 5 anni.

Inoltre, al comma 2 dell'art. 22 il D.Lgs. 105/2012, viene stabilito che, nelle zone interessate dagli stabilimenti, gli Enti territoriali, nell'elaborazione e nell'adozione degli strumenti di pianificazione dell'assetto del territorio, tengono conto, in base agli elementi informativi acquisiti (...) della necessità di:

- prevedere e mantenere opportune distanze di sicurezza tra gli stabilimenti e le zone residenziali, gli edifici e le zone frequentate dal pubblico, le aree ricreative e, per quanto possibile, le principali vie di trasporto;
- proteggere, se necessario, mediante opportune distanze di sicurezza o altre misure pertinenti, le zone 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 gennaio 2004, n.42, che si trovano nelle vicinanze degli stabilimenti;
- adottare, per gli stabilimenti preesistenti, misure tecniche complementari per non accrescere i rischi per la salute umana e l'ambiente.

Per quanto riguarda l'assoggettabilità al D.Lgs. n.105/2012 e l'elaborazione dell'ERIR, il comma 1 dell'art.22 del medesimo D.Lgs. stabilisce che “nelle zone interessate dagli stabilimenti si applicano requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione territoriale, con riferimento alla destinazione e utilizzazione dei suoli, che tengono conto degli obiettivi di prevenire gli incidenti rilevanti o di limitarne le conseguenze, nei casi di:

- a) insediamenti di nuovi stabilimenti;
- b) modifiche degli stabilimenti di cui all'art.18, comma 1;
- c) nuovi insediamenti o infrastrutture attorno agli stabilimenti esistenti, quali, vie di trasporto, luoghi frequentati dalla collettività sia ad uso pubblico che ad uso privato, zone residenziali, qualora l'ubicazione o l'insediamento o l'infrastruttura possano aggravare il rischio o le conseguenze di un incidente rilevante.”

In generale, il D.Lgs. n.105/2015 ha aggiornato la norma precedentemente vigente (D.Lgs. n.334/99, come modificato dal D.Lgs. n.238/2005), confermando sostanzialmente l'impianto e, per quanto riguarda l'assetto delle competenze, l'assegnazione al Ministero dell'interno delle funzioni istruttorie e di controllo sugli stabilimenti di soglia superiore (già definiti come “articolo 8” ai sensi del D.Lgs. n.334/99) ed alle regioni delle funzioni di controllo sugli stabilimenti di soglia inferiore (già definiti come “articolo 6” ai sensi del medesimo Decreto Legislativo). Inoltre, è stato aggiornato l'elenco delle sostanze pericolose e delle relative soglie di assoggettabilità, in conformità alla nuova direttiva. Con il D.Lgs. n.105/2015, al fine di garantire la piena operatività delle disposizioni previste, vengono inoltre aggiornate e completate tutte le norme di carattere tecnico necessarie per la sua applicazione (allegati da A ad M). Si tratta in particolare della consistente decretazione attuativa, già prevista dal D.Lgs. n.334/99, ma emanata solo parzialmente nel corso degli anni passati. La completezza del provvedimento permette dunque ai gestori degli stabilimenti rientranti nell'ambito di applicazione della direttiva Seveso III ed alle amministrazioni coinvolte di disporre di un vero e proprio “testo unico” in materia di controllo del pericolo di incidenti industriali rilevanti che definisce contestualmente ogni aspetto tecnico ed applicativo senza la necessità di riferimenti a successivi provvedimenti attuativi.

Nel Comune di Grassobbio sono presenti due aziende individuate dall'Autorità competente come “a rischio di incidente rilevante”: la 3V SIGMA S.p.A. e la ERCA S.p.A.;

queste sono entrambe attive nel settore della produzione di prodotti chimici per l'industria e l'agricoltura e ricadono nella categoria "stabilimento di soglia superiore", così come definito all'art. 3 comma c) del D.Lgs. 105/2015.

L'articolo 15 del D.Lgs. n.105/2015 al comma 1 prevede che, per gli stabilimenti di soglia superiore il gestore debba redigere un rapporto di sicurezza in cui vanno individuati i pericoli di incidente rilevante e i possibili scenari di incidenti rilevanti, le misure necessarie per prevenirli e per limitarne le conseguenze per la salute umana e per l'ambiente, nonché la politica di prevenzione degli incidenti rilevanti ed il sistema di gestione della sicurezza.

In particolare, ai sensi di quanto individuato nel D.M. 9 maggio, n.151 e nella D.G.R. n.IX/3753 dell'11 luglio 2012, i possibili scenari incidentali ed, in particolare la possibilità di danni a persone o a strutture è definita sulla base del superamento di valori di soglia specificatamente individuati (si veda la Tabella 2 del D.M. 9 maggio 2001, n.151 riportata in Tabella 2.2.1 della D.G.R. n.IX/3753 dell'11 luglio 2012). Per ciascuno degli scenari incidentali individuati dal gestore vengono individuati tre areali di probabile danno, di forma circolare e concentrica, comunemente chiamati "aree di danno" e corrispondenti alle zone che devono essere sottoposte a specifica regolamentazione: Zone I, II e III; queste Zone rappresentano le porzioni di territorio che possono essere coinvolte nel singolo scenario incidentale cui corrispondono diverse tipologie di effetto sull'uomo e sul patrimonio costruito:

- letalità, nella Zona I di impatto (suddivisa in elevata letalità ed inizio letalità),
- lesioni irreversibili, nella Zona II di danno,
- lesioni reversibili, nella Zona III di attenzione,
- danni alle strutture ed eventuali effetti domino.

Ciascuna zona include l'involuppo geometrico di tutte le possibili aree di coinvolgimento di un incidente considerate su 360°.

In tale contesto normativo, il D.M. 9 maggio 2001, n.151 introduce il concetto di "distanze minime di sicurezza" quale elemento di prevenzione; più precisamente, con il termine "distanze minime di sicurezza" si intendono le misure dei raggi degli areali di danno, stimate per ciascuno scenario incidentale, aventi centro in corrispondenza del punto di origine (o sorgente) dell'evento incidentale stesso. Sono le Zone ricadenti in tali areali a costituire le aree da sottoporre ad una specifica regolamentazione urbanistico-edilizia che si esplicita ai diversi livelli di pianificazione. Oggetto del presente ERIR è, quindi, la definizione di opportune destinazioni d'uso ed indici di edificabilità all'interno di questi areali, ai sensi di quanto disciplinato dal D.M. 9 maggio 2001, n.151 e dalla D.G.R. n.IX/3753 dell'11 luglio 2012.

A tal proposito, è opportuno osservare che la il D.Lgs 105/2015 sancisce la necessità di definire una regolamentazione dell'uso del suolo non solo in quei Comuni in cui ha sede lo stabilimento a rischio, ma anche in tutti gli altri Comuni interessati dalle aree di danno. Infatti, al comma 5 dell'art.22 viene indicato che spetta alle Regioni il ruolo di coordinamento delle normative in materia di pianificazione urbanistica, territoriale e di tutela ambientale (...) prevedendo anche opportune forme di concertazione tra gli enti territoriali competenti, nonché con gli altri soggetti interessati. Inoltre, al comma 6 del medesimo art. 22 viene sancito che gli enti territoriali di area vasta (di cui all'art.1, commi 2 e 3 della legge 7 aprile 2014 n.56) individuano, nell'ambito dei propri strumenti di pianificazione territoriale, con il concorso dei comuni interessati, le aree sulle quali ricadono gli effetti prodotti dagli stabilimenti, acquisendo, ove disponibili, le informazioni contenute nell'ERIR.

Inoltre, anche il Paragrafo 2 dell'Allegato al D.M. 9 maggio 2001, n.151 indica la necessità, in sede di pianificazione di area vasta, di individuare e definire i rapporti tra localizzazione degli stabilimenti e limiti amministrativi di competenza comunale, in particolare nelle situazioni in cui gli stabilimenti siano collocati in prossimità dei confini amministrativi comunali e comportano un allargamento dei fattori di rischio sui comuni limitrofi, promuovendo anche procedure di co-pianificazione e di concertazione.

Ai sensi di quanto ora indicato, il presente ERIR del Comune di Grassobbio:

- si rende necessario a causa della presenza sul territorio comunale di due stabilimenti a rischio d'incidente rilevante (3V SIGMA S.p.A.; ERCA S.p.A.), definiti di "soglia superiore" dall'art. 3 comma c) del D.Lgs. 105/2015;
- include una valutazione della attuale compatibilità territoriale ed ambientale esistente tra i due stabilimenti a rischio di incidente rilevante presenti in Grassobbio ed il territorio circostante, a fronte dei possibili incidenti che potrebbero verificarsi negli stessi (scenari incidentali valutati e comunicati dai singoli gestori);
- persegue l'obiettivo di integrare le scelte in ambito di pianificazione territoriale e urbanistica con la presenza di aziende a rischio, ai sensi della normativa italiana vigente in materia di prevenzione dei rischi di incidenti rilevanti (Seveso III, D.Lgs. 105/2015, D.G.R. Lombardia n. IX/3753 del 2012, D.M. 151/2001) e di quella in materia di governo del territorio (L.R. 12/2005 e s.m.i.);
- introduce prescrizioni di tipo urbanistico (indirizzi prescrittivi e Norme Tecniche), sulla base di principi di cautela rispetto agli elementi territoriali e ambientali vulnerabili esistenti e/o previsti, da recepirsi nello strumento urbanistico comunale, il Piano di Governo del Territorio (PGT), o da tenere in considerazione in caso di rilascio di concessioni e autorizzazioni edilizie in assenza di variante urbanistica all'attuale strumento urbanistico vigente.

Anche la normativa vigente in materia di governo del territorio (L.R. 12/2005 e s.m.i.) infatti, prevede che tra i contenuti dello strumento urbanistico comunale, (PGT), ci sia l'individuazione delle aree di danno generate dalla presenza sul territorio di una o più aziende a rischio di incidente rilevante; nello specifico, al TITOLO II – STRUMENTI DI GOVERNO DEL TERRITORIO – CAPO II pianificazione comunale per il governo del territorio, la normativa definisce che:

- Art. 8 (Documento di Piano) 1. Il documento di piano, anche avvalendosi degli strumenti di cui all'articolo 3, definisce (..) il quadro conoscitivo del territorio comunale, come risultante dalle trasformazioni avvenute, individuando i grandi sistemi territoriali, il sistema della mobilità, le aree a rischio o vulnerabili (...)
- Art. 10 (Piano delle Regole) 1. Il piano delle regole (..) individua le aree e gli edifici a rischio di compromissione o degrado e a rischio di incidente rilevante ai fini della definizione degli ambiti del tessuto urbano consolidato e delle relative indicazioni vincolanti che producono effetti diretti sul regime giuridico dei suoli.

Pertanto, le prescrizioni contenute nel presente ERIR, dovranno essere recepite dal PGT di Grassobbio, senza generare vincoli all'edificabilità dei suoli; infatti, ai sensi del D.M. 9 maggio 2001, n.151, i suoli interessati da tale regolamentazione non perdono la possibilità di generare diritti edificatori e l'edificazione potrà essere trasferita oltre una distanza minima prescritta, su aree adiacenti oppure su altre aree del territorio comunale.

Sulla base delle prescrizioni contenute nell'ERIR, il Piano di Governo del Territorio del Comune di Grassobbio potrà individuare opportuni accorgimenti ambientali, urbanistici o edilizi tali da ridurre la vulnerabilità e l'esposizione delle costruzioni ammissibili all'interno delle zone di rischio, individuate in prossimità delle aziende a rischio. In tal senso, l'ERIR costituisce parte integrante e sostanziale dello strumento urbanistico che attribuisce ai Comuni il compito di adottare gli opportuni adeguamenti ai propri strumenti urbanistici, in un processo di verifica iterativa e continua della compatibilità delle trasformazioni che interessano le attività produttive a rischio e le strutture insediative locali (Paragrafi 1 e 3.1 dell'Allegato al D.M. 9 maggio 2001, n.151).

In base a quanto disciplinato al Punto 3.1 dell'Allegato al D.M. 9 maggio 2001, n.151 e dalla D.G.R. Lombardia n. IX/3753 del 2012, i contenuti dell'Elaborato tecnico RIR sono di norma:

- tutte le informazioni fornite dal gestore per l'individuazione delle corrette aree di danno (di cui al Paragrafo 7.1 dell'Allegato al Decreto e al Paragrafo 3.1.2 della DGR n. IX/3753 del 2012);
- la cartografia necessaria sia per l'inquadramento territoriale, che per l'individuazione degli elementi vulnerabili e degli eventuali scenari incidentali che potrebbero avere effetti su tali elementi (di cui al Paragrafo 6.1 dell'Allegato al Decreto e al Paragrafo 3.1.2 della D.G.R. n. IX/3753 del 2012);
- la rappresentazione su base cartografica tecnica e catastale aggiornata dell'involuppo geometrico delle aree di danno per ciascuna delle categorie di effetti e, per i casi previsti, per ciascuna classe di probabilità (di cui al Paragrafo 6.2 dell'Allegato al Decreto);
- l'individuazione e la disciplina delle aree sottoposte a specifica regolamentazione risultanti dalla sovrapposizione cartografica degli involuppi e degli elementi territoriali e ambientali vulnerabili di cui sopra (di cui al Paragrafo 6.3 dell'Allegato al Decreto);
- la descrizione delle disposizioni disciplinanti le aree in cui i possibili scenari incidentali si sovrappongono ad elementi vulnerabili presenti sul territorio, ed i vincoli urbanistici cui sottopone le zone interessate da aree di danno esterne allo stabilimento RIR (Paragrafo 3.1.2 della D.G.R. n. IX/3753 del 2012);
- l'espressione di pareri delle autorità competenti (di cui al Paragrafo 7.2 dell'Allegato al Decreto e Paragrafo 3.1.2 della D.G.R. n. IX/3753 del 2012);
- le previsioni dei Piani di Emergenza Esterni relative agli stabilimenti RIR (Paragrafo 3.1.2 della D.G.R. n. IX/3753 del 2012);
- l'eventuale analisi socio economica, e l'analisi di fattibilità finanziaria, tecnica ed amministrativa, nel caso di interventi previsti in un programma integrato di intervento (Paragrafo 3.1.2 della D.G.R. n. IX/3753 del 2012);
- 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.

Inoltre, l'Allegato al D.M. 9 maggio 2001, n.151 (Paragrafo 6.3), contenente i criteri guida per l'applicazione dello stesso Decreto, prevede che l'individuazione e la disciplina delle aree da sottoporre a specifica regolamentazione, ai fini della prevenzione del rischio d'incidente rilevante, si fondi sulla valutazione della compatibilità tra stabilimenti a rischio ed elementi territoriali ed ambientali vulnerabili esistenti e previsti in futuro. Tale valutazione di compatibilità va effettuata mediante una categorizzazione delle aree circostanti l'azienda, e ricadenti all'interno delle aree di danno associate a ciascuno scenario incidentale previsto dal gestore, in base alla natura puntuale degli elementi in esse presenti od ammissibili in futuro, secondo quanto indicato dall'Allegato al D.M. 9 maggio 2001, n.151.

La D.G.R. Lombardia n. IX/3753 del 2012 al paragrafo 2.4.1 suddivide gli elementi che presentano vulnerabilità territoriali in tre categorie:

- le strutture strategiche (centrali elettriche, stazioni, aeroporti, strade, ferrovie, acquedotti, oleodotti, reti di servizi quali gas, energia..),
- strutture vulnerabili al chiuso (strutture sanitarie e socio-sanitarie, scuole di ogni ordine e grado, centri sportivi, oratori, cinema, alberghi, centri commerciali, poli fieristici..),
- luoghi aperti temporaneamente soggetti ad affollamento (fiere, mercati, parchi urbani..).

Ad essi è collegato un grado di vulnerabilità che dipende dalla funzione urbanistica, sociale o sanitaria associata, dall'indice di edificabilità territoriale, dal livello di affollamento (numero di persone massimo contemporaneamente presenti, periodicità di frequentazione), dalla tipologia prevalente dei soggetti presenti in relazione allo stato di salute, alla capacità di autonomia e di locomozione (degenti, anziani, persone non autosufficienti, bambini, adolescenti, adulti..) ed infine dalla capacità di evacuazione (tempi medi necessari alla messa in sicurezza).

Una volta identificati gli elementi vulnerabili, gli stessi dovranno essere associati alle categorie territoriali ammissibili, descritti nella successiva tabella 1.

Al paragrafo 2.4.2 la D.G.R. Lombardia n.IX/3753 del 2012 individua quattro categorie di elementi che presentano vulnerabilità ambientali:

- beni classificati quali beni paesistici ed ambientali, secondo la normativa vigente (D.lgs. 42/04 e s.m.i.),
- aree naturali protette (parchi),
- risorse idriche superficiali (corsi d'acqua) e sotterranee (pozzi per l'approvvigionamento di acqua potabile e relative zone di rispetto, acquiferi superficiali e profondi destinati all'uso potabile, zone di ricarica della falda acquifera..),
- aree agricole dedite alla coltivazione di vegetali e allevamenti di animali destinati al consumo umano.

Il livello di vulnerabilità è collegato alla fenomenologia incidentale a cui si riferisce, oltre che all'azione di agenti naturali (rischio sismico, idrogeologico) ed alla tipologia di uso del suolo esercitata.

Una volta identificati gli elementi vulnerabili dal punto di vista ambientale, gli stessi potranno essere associati alle categorie di danno, in funzione della vulnerabilità manifesta in caso di incidente.

Nello specifico, la valutazione di compatibilità territoriale e ambientale va valutata in relazione alla sovrapposizione dell'inviluppo geometrico delle aree di danno con gli Elementi Territoriali ed Ambientali in esso contenuti, considerati in termini di Categorie Territoriali (A, B, C, D, E, F) e di Categorie di Danno Ambientale (Significativo, Grave) ammissibili, come di seguito precisato.

La compatibilità territoriale viene valutata sulla base dell'identificazione delle Categorie Territoriali ammissibili all'interno delle aree di danno stimate dai gestori, ai sensi di quanto indicato nelle Tabelle 1, 3a e 3b del D.M. 9 maggio 2001, n.151 (riportate nella D.G.R. n.IX/3753 dell'11 luglio 2012 nelle Tabelle 3.2.4.1, 3.2.4.2 e 3.2.4.3 e riportate in questo documento nelle Tabelle 1, 2 e 3). Tali Categorie sono funzione sia della natura dei danni imputabili al verificarsi di ciascun evento incidentale previsto dal gestore (letalità, lesioni irreversibili, lesioni reversibili) sia della Probabilità di Accadimento associata al singolo evento incidentale considerata in Classi ($<10^{-6}$, $10^{-4}:10^{-6}$, $10^{-3}:10^{-4}$, $>10^{-3}$); entrambe vengono stimate dal gestore sulla base di analisi di rischio specifiche che, per le aziende soggette agli adempimenti dell'art.15 del D.Lgs. 105/2015, sono riportate nel "Rapporto di Sicurezza" che deve essere validato da un Comitato Tecnico Regionale (art. 10 del D.Lgs. 105/2001). In particolare, i danni imputabili alle singole ipotesi incidentali vengono stimati in funzione del superamento di valori di soglia, individuati nella Tabella 2 del D.M. 9 maggio 2001, n.151 (riportata nella Tabella 2.2.1 della D.G.R. n.IX/3753 dell'11 luglio 2012 e nella Tabella 4 di questo Elaborato); al di sotto di tali valori si ritiene convenzionalmente che il danno non accada ed al di sopra di questi si ritiene che il danno possa accadere.

La compatibilità ambientale, invece, viene valutata ai sensi di quanto indicato nel Paragrafo 6.3 dell'Allegato al D.M. 9 maggio 2001, n.151 e nel Paragrafo 2.4.2 della D.G.R. n.IX/3753 dell'11 luglio 2012, sulla base del verificarsi di un possibile danno ambientale all'interno dell'inviluppo geometrico delle aree di danno. Tale valutazione, che si concretizza nella definizione di una Categoria di Danno Ambientale (significativo o grave) viene effettuata dal gestore tenendo conto dei possibili rilasci incidentali di sostanze pericolose e dei tempi di ripristino connessi ad una eventuale bonifica; ai sensi del D.M. 9 maggio 2001, n.151 si intendono danni ambientali "significativi" quando i tempi stimati di bonifica e ripristino ambientale delle aree non supera i due anni, mentre si intendono danni ambientali "gravi" quando i tempi stimati di bonifica e ripristino ambientale delle aree supera i due anni. Al fine di valutare la compatibilità ambientale con le nuove trasformazioni anche inerenti l'attività produttiva, l'ipotesi di Danno Significativo è da considerarsi compatibile, mentre l'ipotesi di Danno Grave non compatibile.

Sulla base della valutazione della compatibilità territoriale e ambientale effettuata, il presente Elaborato tecnico RIR individua indicazioni relative alle possibili misure di messa in sicurezza da un punto di vista urbanistico-edilizio, da recepirsi nello strumento urbanistico comunale; ciò al fine di limitare le conseguenze di eventuali eventi incidentali intervenendo anche sui futuri Elementi Territoriali e Ambientali vulnerabili previsti.

Ai sensi di quanto sinora indicato, l'elaborazione dell'Elaborato tecnico RIR per il Comune di Grassobbio viene sviluppato partendo dall'identificazione degli scenari incidentali previsti in ciascuna delle aziende soggette al D.Lgs. 105/2015, al fine della determinazione delle relative aree di danno (Zona I di impatto, Zona II di danno e Zona III di attenzione) ricadenti sul territorio.

Successivamente, si procede con l'individuazione, all'interno delle aree di danno definite sulla base delle tipologie di effetti e delle classi di probabilità di accadimento, delle

categorie territoriali e di danno ambientale ammissibili ai sensi del D.M. 9 maggio 2001, n.151 (Paragrafo 6.3 dell'Allegato al Decreto) e della D.G.R. Lombardia n. IX/3753 del 2012.

In seguito vengono identificati gli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili, ai sensi del Paragrafo 6.1 dell'Allegato al D.M. 9 maggio 2001, n.151 e della D.G.R. Lombardia n. IX/3753 del 2012 circostanti gli stabilimenti a rischio e ricadenti all'interno delle aree di danno relative agli scenari incidentali individuati per le singole ARIR. L'individuazione di tali Elementi Vulnerabili permette di attribuire ad essi una Categoria Territoriale assimilabile a quelle individuate nel Decreto. Tale fase è propedeutica alla valutazione della compatibilità territoriale e ambientale con gli stabilimenti a rischio da svilupparsi nella fase successiva sulla base di una categorizzazione delle aree circostanti gli stabilimenti, a sua volta effettuata in funzione degli elementi di natura puntuale in esse presenti.

In base al Punto 6.3 dell'Allegato al D.M. 9 maggio 2001, n.151 e al e al punto 3.2.4 della D.G.R. Lombardia n. IX/3753 del 2012 si valuta la compatibilità territoriale e ambientale degli stabilimenti a rischio presenti nel Comune di Grassobbio con il territorio circostante, mediante la sovrapposizione delle tipologie di insediamento classificate in Categorie Territoriali con l'involuppo delle aree di danno. A tal fine, si procede alla comparazione tra Categorie Territoriali e di Danno Ambientale ammissibili ai sensi del D.M. 9 maggio 2001, n.151 e della D.G.R. Lombardia n. IX/3753 del 2012 all'interno delle Aree di Rischio Territoriale e Ambientale individuate nelle fasi precedenti e le Categorie assimilabili agli Elementi Territoriali e Ambientali Vulnerabili esistenti al loro interno.

Infine, si stabilisce la disciplina delle aree sottoposte a specifica regolamentazione attraverso la definizione di Indirizzi prescrittivi e Norme Tecniche per il governo del territorio, volti a disciplinare le nuove trasformazioni previste in futuro all'interno delle aree di danno, sulla base delle Categorie territoriali compatibili definite nelle fasi precedenti e del livello di danno ambientale ammesso. Tali norme dovranno essere recepite all'interno dello strumento urbanistico comunale.

Sulla base della valutazione di compatibilità, gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica (in particolare il PGT del Comune di Grassobbio ed il PTCP della Provincia di Bergamo) potranno prevedere opportuni accorgimenti ambientali o edilizi che riducano la vulnerabilità delle costruzioni ammesse all'interno delle aree di danno, riducendone gli eventuali rischi per la popolazione e l'ambiente circostante le aziende (Paragrafo 6.3 dell'Allegato al D.M. 9 maggio 2001, n.151).

In particolare, l'Allegato al D.M. 9 maggio 2001, n.151 prevede che la valutazione della compatibilità territoriale e ambientale dello stabilimento a rischio con il territorio circostante venga formulata sulla base delle informazioni acquisite dal gestore e, ove previsto, sulla base delle valutazioni dell'autorità competente, opportunamente rielaborate ed integrate con altre informazioni pertinenti. Tra queste informazioni si identificano come essenziali quelle contenute nel Piano di Emergenza Esterno che la Prefettura competente è tenuta a redigere ai fini della gestione di eventuali emergenze rilevanti, ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs. 105/2015. I contenuti del Piano di Emergenza Esterno sono da individuarsi all'interno del Piano di Emergenza Provinciale per il Rischio Industriale redatto di concerto tra Prefettura di Bergamo e Provincia di Bergamo, al fine di coniugare le competenze generali della Provincia in tema di pianificazione con quelle specifiche della Prefettura nella redazione dei Piani di emergenza Esterna, ed approvato rispettivamente con Decreto del Prefetto di Bergamo n° 24187/4O3/2010/Area V del 1° dicembre 2010 e Delibera di Consiglio Provinciale n° 134 del 29/11/2010.

Il D.Lgs. 105/2015 sancisce che il Comitato Tecnico Regionale (CTR) è l'autorità competente per l'istruttoria relativa agli stabilimenti soggetti alla presentazione del Rapporto di Sicurezza (art.15) e ad adottare altresì il provvedimento conclusivo, dall'altro lato ad esprime pareri in merito al controllo dell'urbanizzazione. In tale contesto, il CTR, costituito come definito ai sensi dell'art.10 del citato decreto, è l'autorità che si pronuncia in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio d'incidente rilevante, qualora non sia stata adottata variante urbanistica agli strumenti di governo del territorio ai sensi del D.M. 9 maggio 2001, n.151 (vedi art.5 del D.M. 9 maggio 2001, n.151).

Tabella 1 - Categorie territoriali ammissibili nelle aree di danno, ai fini della valutazione della compatibilità degli stabilimenti a rischio con il territorio circostante (Tabella 1 del D.M. 9 maggio 2001, n.151; Tabella 3.2.4.1 della D.G.R. di Regione Lombardia n.IX/3753 del 11 luglio 2012)

Categoria Territoriale	Grado di urbanizzazione/tipologie insediative ammesse
A	<ul style="list-style-type: none"> - Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice di edificazione sia superiore a $4,5 \text{ m}^3/\text{m}^2$ - 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) - Luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto – ad esempio mercati stabili o altre destinazioni commerciali, ecc. (oltre 500 persone presenti) - Luoghi di pubblico spettacolo, destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, strutture fieristiche con oltre 5000 posti, con utilizzo della struttura almeno mensile
B	<ul style="list-style-type: none"> - Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra $4,5$ e $1,5 \text{ m}^3/\text{m}^2$. - 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). - Luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto – ad esempio mercati stabili o altre destinazioni commerciali, ecc. (fino a 500 persone presenti). - 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). - Luoghi soggetti ad affollamento rilevante con limitati periodi di esposizione al rischio – ad esempio luoghi di pubblico spettacolo (cinema multisala, teatri), destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, ecc. (oltre 100 persone presenti se si tratta di luogo all'aperto, oltre 1000 al chiuso). - Stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (movimento passeggeri superiore a 1000 persone/giorno).
C	<ul style="list-style-type: none"> - Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra $1,5$ e $1 \text{ m}^3/\text{m}^2$ - 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) - Luoghi soggetti ad affollamento rilevante con limitati periodi di esposizione al rischio – ad esempio luoghi di pubblico spettacolo (cinema multisala, teatri), 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) - Stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (movimento passeggeri superiore a 1000 persone/giorno) - Autostrade e tangenziali sprovviste di sistemi di allertamento e deviazione del traffico in caso s'incidente - Aeroporti
D	<ul style="list-style-type: none"> - Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 1 e $0,5 \text{ m}^3/\text{m}^2$ - Luoghi soggetti ad affollamento rilevante, con frequentazione al massimo mensile – ad esempio fiere, mercatini o altri eventi periodici, cimiteri, ecc. - Autostrade e tangenziali sprovviste di sistemi di allertamento e deviazione del traffico in caso s'incidente - Strade statali ad alto transito veicolare
E	<ul style="list-style-type: none"> - Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia inferiore a $0,5 \text{ m}^3/\text{m}^2$ - Insediamenti industriali, artigianali, agricoli e zootecnici, aree tecnico produttive
F	<ul style="list-style-type: none"> - Area entro i confini dello stabilimento - Area limitrofa allo stabilimento, entro la quale non sono presenti manufatti o strutture in cui sia prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone

Tabella 2 - Categorie Territoriali compatibili con gli stabilimenti, ai fini della predisposizione degli strumenti di pianificazione urbanistica (Tabella 3a del D.M. 9 maggio, n.151; Tabella 3.2.4.2 della D.G.R. di Regione Lombardia n. IX/3753 del 11 luglio 2012)

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

Tabella 3 - Categorie Territoriali compatibili con gli stabilimenti, ai fini del rilascio di concessioni e autorizzazioni edilizie in assenza dell'ERIR approvato (Tabella 3b del D.M. 9 maggio 2001, n.151; Tabella 3.2.4.3 della D.G.R. di Regione Lombardia n. IX/3753 del 11 luglio 2012)

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

Tabella 4 - Valori soglia di riferimento per la determinazione delle aree di danno previsti dalla D.G.R. Lombardia n. IX/3753 del 2012 (Tabella 2 del D.M. 9 maggio 2001, n. 151; Tabella 2.2.1 della D.G.R. di Regione Lombardia n. IX/3753 del 11 luglio 2012)

Scenario incidentale	Categoria effetti				
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili	Danni alle strutture/effetti domino
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 (a seconda della tipologia del serbatoio)
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. Analisi della pericolosità nel Comune di Grassobbio

Il presente capitolo è volto alla definizione della pericolosità chimico-industriale esistente nel Comune di Grassobbio, connessa con la presenza delle così dette “Aziende a Rischio d’Incidente Rilevante” (ARIR); si tratta di attività soggette agli adempimenti previsti dalla normativa vigente: Direttiva 2012/18/UE (così detta Direttiva Seveso III); Regolamento CE n.1272/2008 (Regolamento CLP); D.Lgs. 105/2015; D.M. 9 maggio 2001, n.151; D.G.R. n.IX/3753 dell’11 luglio 2012. La pericolosità è stimata ai fini della regolamentazione urbanistico-edilizia da definire in ambito di governo del territorio, ai sensi del D.M. 9 maggio 2001, n.151 (vedi Paragrafi 6.2, 7.1 e 7.2 dell’Allegato al Decreto); in particolare, tale pericolosità viene stimata sulla base delle informazioni fornite dai singoli gestori aziendali e delle eventuali valutazioni fornite dall’Autorità Competente di cui all’art. 10 del D.Lgs. 105/2015.

A tal fine, si procede:

- all’identificazione ed alla descrizione delle singole attività soggette alla normativa in materia di rischio d’incidente rilevante aventi sede in Grassobbio (Tavola 1);
- successivamente, si provvede all’identificazione dei vari scenari incidentali previsti per ciascuna delle ARIR presenti ed alla determinazione delle relative aree di danno ricadenti sul territorio (Allegati 1A e 1B, Tavole 2A e 2B);
- alla rappresentazione su base cartografica dell’involuppo geometrico delle zone di danno per probabilità di accadimento per ciascuna ARIR (Tavole 3Aa, 3Ab, 3Ac, 3Ba, 3Bb, 3Bc).

In particolare, l’individuazione dell’involuppo geometrico delle zone di impatto per probabilità di accadimento è fase necessaria alla valutazione dell’attuale compatibilità territoriale e ambientale tra gli stabilimenti ARIR esistenti e le aree circostanti (valutazione stato attuale) definita nel Capitolo 2, nonché alla definizione di criteri per la pianificazione territoriale in caso di insediamenti di stabilimenti nuovi, modifiche agli stabilimenti esistenti e nuovi insediamenti o infrastrutture attorno agli stabilimenti esistenti riportati nel Capitolo 3.

1.1 Descrizione delle attività a rischio d’incidente rilevante presenti nel Comune di Grassobbio

Il territorio comunale di Grassobbio, che si trova al centro della Provincia di Bergamo, è posto a Sud-Est del capoluogo provinciale e a sud dell’Aeroporto Internazionale di Bergamo-Orio al Serio “Il Caravaggio” che occupa la parte nord della superficie comunale.

Grassobbio ha un’urbanizzazione di tipo prevalentemente residenziale e produttiva, la cui superficie occupa meno di un terzo della superficie comunale. La rimanente parte del territorio è prevalentemente agricola (a seminativo) e presenta un’ampia superficie con caratteri di valenza ambientale lungo la sponda destra del Fiume Serio, che attraversa il Comune da Nord a Sud. Il fiume, che scorre nella parte orientale del Comune, è affiancato da una vasta fascia di territorio ancora prevalentemente libera che lo separa dall’urbanizzato, trovando il proprio limite nella sequenza insediativa da nord a sud che si struttura sui due lati dell’asse della via Lungo Serio. Il perimetro orientale di tali insediamenti coincide con il perimetro del Parco del Serio che si costituisce come elemento invalicabile di protezione dei territori ancora liberi lungo l’asta fluviale.

Inoltre, nell'ambito del territorio comunale vi sono due sedimenti di cave attive, l'una posta all'interno dell'area interessata dal Parco del Serio e l'altra, attivata come "cava di prestito", situata invece nella parte sud-occidentale del territorio. La fascia territoriale più prossima al percorso del fiume Serio è interessata inoltre dai vincoli determinati dal Piano per l'assetto idrogeologico definito dalla Regione Lombardia e dall'Autorità di Bacino del Po.

La maggior parte della popolazione è concentrata nell'area di antica formazione e nelle recenti zone residenziali di contorno all'antico nucleo che occupano la zona a nord del territorio comunale, a ridosso dell'autostrada A; altre residenze sono presenti nella frazione di Capannelle, nella parte sud del territorio comunale, nelle case sparse e nelle cascine presenti su tutta la superficie agricola. Gli ambiti a sud dell'abitato sono, infatti, ancora caratterizzati dalla presenza di una vasta area pianeggiante a destinazione agricola e caratterizzata dalla presenza di un reticolo irriguo naturale e artificiale e da specie arboree dal caratteristico andamento "a filari". Il territorio di Grassobbio è, infatti, caratterizzato dalla forte presenza di depositi diluviali del fiume Serio che hanno creato un sistema di terrazzi ben differenziati e che costituiscono una fascia importante di carattere naturalistico e paesistico oggi protetta dalla presenza del Parco Regionale del Serio.

Negli ultimi anni il territorio di Grassobbio è stato oggetto non soltanto di un forte incremento di insediamenti produttivi ma anche di una forte domanda di insediamenti residenziali, trovandosi all'interno della conurbazione di Bergamo. Ad oggi, la consistenza degli insediamenti produttivi è sostanzialmente pari, per superficie urbanizzata, a quella degli insediamenti residenziali. Gli insediamenti produttivi si sono sviluppati, da un lato, lungo la Via Padergnone che costituisce un asse forte di accessibilità territoriale nella parte occidentale del territorio, e alla Via Matteotti nella parte settentrionale che si pone in immediata connessione con l'Asse interurbano (SP671). Vi sono poi degli insediamenti variamente dislocati sul territorio, alcuni dei quali si trovano in situazioni di delicato rapporto con le zone residenziali o con le zone agricole, come nel caso di una delle due aziende a rischio di incidente rilevante presenti sul territorio comunale, collocata in prossimità del perimetro del Parco del Serio.

All'interno del tessuto produttivo sono presenti n.2 stabilimenti classificati a rischio di incidente rilevante e, pertanto, soggetti agli adempimenti previsti dal D.Lgs. 105/2005 e definite "di soglia superiore", quali: ERCA S.p.A. e 3V SIGMA S.p.A. In quanto aziende a rischio, in entrambe le aziende esiste la probabilità che si generino, in dati periodi e in circostanze specifiche, eventi incidentali a causa di sviluppi incontrollati dei processi industriali (emissione, incendio o esplosione di grave entità); ciò potrebbe dare luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana e/o per l'ambiente, all'interno e/o all'esterno dello stabilimento e in cui interverrebbero una o più sostanze pericolose (vedasi definizione contenuta nell'art.3, comma 1 del D.Lgs. 105/2015).

ERCA S.p.A

L'attività svolta dall'azienda ERCA S.p.A., in Comune di Grassobbio, è volta alla produzione di prodotti chimici per l'industria tessile, conciaria, chimica ed in misura minore per l'agricoltura e per la cosmesi (Classificata con codice 3.13B, ai sensi del allegato IV all'Ordinanza del Ministero della Sanità del 21/02/1985).

Lo stabilimento, che è ubicato in via Padergnone all'interno di una densa area a destinazione industriale ed occupa una superficie di 38.000 mq, e svolge attività di

produzione di prodotti per l'industria tessile, conciaria, chimica, agricoltura e cosmetica e additivi per calcestruzzo. È costituito da fabbricati destinati a reparti di produzione, parchi serbatoi, piazzola e magazzini di stoccaggio in fusti o contenitori per il trasporto, laboratori, servizi tecnici ed uffici.

Gli impianti di produzione sono costituiti da reattori e apparecchiature di servizio (scambiatori, pompe, dosatori, ecc.) per la produzione di etossilati, propossilati, esteri, acrilati, ammorbidenti, miscele, resine poliuretaniche ed adesivi. Gli impianti di produzione prevedono lo svolgimento delle seguenti operazioni e procedimenti: reazioni (condensazione, somma, esterificazione, ammidazione, poliaddizioni), miscelazione, filtrazione, scagliettatura, insaccamento ed infustamento.

I processi sono di tipo discontinuo, o batch, con l'uso di catalizzatori, quali idrato di potassio o soluzione di soda o metilato di sodio in soluzione metanolica, ecc.

Lo stoccaggio di ossido di etilene viene effettuato in un serbatoio posto in vasca di calcestruzzo sotto al livello del terreno e dotato di sistema per allagamento della vasca.

Le apparecchiature e macchine utilizzate per le reazioni e per lo stoccaggio sono dotate di sistemi di controllo automatico e di misurazione dei parametri di processo, con allarme e blocco per superamento di soglie predefinite sulla base della valutazione dei rischi. Gli sfiati e gli scarichi funzionali sono convogliati a sistemi di abbattimento. Inoltre lo stabilimento è dotato di impianto di trattamento reflui.

All'interno dell'impianto di produzione multipurpose si ha lo svolgimento di operazioni e reazioni di etossilazione, esterificazione, condensazione, somma, ammidazione, poliaddizioni, miscelazione, filtrazione, scagliettatura, insaccamento ed infustamento per la produzione di intermedi destinati ai settori tessile, conciario, chimico, agricolo e cosmetico. I processi sono svolti in cicli multipurpose sulla base di procedure operative e con l'ausilio di sistemi di controllo e di sicurezza (PLC, strumentazione elettronica, ecc.) Il caricamento delle materie prime ai reattori avviene tramite linee fisse o da contenitori mobili. Ogni reattore è fornito di un proprio sistema per il vuoto; il riscaldamento e il raffreddamento avvengono mediante il vapore o l'acqua nel semitubo esterno, i reattori IS901 e IS950 possono essere riscaldati con olio diatermico nel semitubo esterno, mentre la serpentina interna può essere utilizzata sia per il riscaldamento con vapore che per il raffreddamento con acqua. Gli sfiati operativi e di sicurezza sono collegati ad un sistema di abbattimento ad umido.

Vi è presente anche un impianto ISAD situato all'interno del fabbricato M, che svolge procedimenti discontinui di miscelazione, estrusione e polimerizzazione di isocianati e polioli.

Infine, sono presenti magazzini e serbatoi per lo stoccaggio di materie prime, additivi e prodotti in imballi e stoccaggi in serbatoi di materie prime.

Lo stabilimento ERCA S.p.A. è soggetto agli adempimenti previsti agli artt.13, 14 e 15 del D.Lgs. n.105/2015 (Notifica e Rapporto di Sicurezza).

3V SIGMA S.p.A

L'attività industriale svolta nello stabilimento 3V SIGMA è finalizzata alla sintesi di prodotti chimici prevalentemente destinati all'industria (classificata 3.13B ai sensi dell'Allegato IV all'Ordinanza del Ministero della Sanità del 21/02/1985), utilizzati principalmente nel settore

tessile, della detergenza, cartario, cosmetico, stabilizzanti per plastica disinfezione piscine e trattamento reflui.

Lo stabilimento, che si trova in via Colombo nella parte sud ovest del territorio comunale, in un'area sostanzialmente libera da edificazione, occupa una superficie di circa 80.000 mq.

All'interno dello stabilimento sono presenti quattro impianti: impianto candeggianti ottici (riga 1- Borodino), impianto clorocianurati (riga 2), impianto confezionamento clorocianurati (riga3), impianto intermedi per candeggianti ottici (Tallin).

All'interno dell'impianto di candeggianti ottici vengono svolte operazioni finalizzate alla sintesi di prodotti chimici impiegati principalmente nel settore tessile, della detergenza, cartario, cosmetico, stabilizzanti per plastica. Gli apparecchi sono posizionati su una struttura metallica a più piani dove in ciascun reattore possono essere condotte reazioni diverse a seconda della richiesta del mercato. Le materie prime più importanti dal punto di vista quantitativo sono caricate in impianto da serbatoi di stoccaggio mediante linee fisse, mentre le altre sono caricate direttamente in macchina da big-bags o fusti/cisternette.

Nell'impianto di clorocianurati vengono sintetizzati clorocianurati in un processo continuo di clorurazione, filtrazione, essiccamento e confezionamento.

Vi è poi un impianto dedicato alla tabletizzazione e al confezionamento di alcuni clorocianurati sintetizzati nel reparto precedente, ed infine vi è un impianto intermedi per candeggianti ottici (Tallin) all'interno del quale vengono svolte operazioni di dissoluzione in acqua dell'acido diamminostilbensolfonico, di purificazione dell'acido sulfanilico in polvere e di sintesi dell'acido.

All'interno dell'azienda ci sono anche un locale cisterne per il cloro, magazzini per lo stoccaggio di materie prime in big-bags e cisternette, serbatoi di stoccaggio e un'area rifiuti.

Sono poi presenti varie attività di servizio, quali magazzini e stoccaggi, centrale termica, circuiti utilities (aria compressa, acqua, azoto, energia elettrica, circuito frigorifero), officina meccanica e magazzino ricambi, uffici, laboratori e mensa aziendale.

Lo stabilimento 3V SIGMA S.p.A. è soggetto agli adempimenti previsti agli artt.13, 14 e 15 del D.Lgs. n.105/2015 (Notifica e Rapporto di Sicurezza).

1.2 Individuazione degli scenari incidentali e determinazione dell'inviluppo geometrico delle aree di danno

Ai sensi del Paragrafo 6.2 dell'Allegato al D.M. 9 maggio 2001, n.151 la determinazione delle aree di danno, quali aree da sottoporre a specifica regolamentazione urbanistico-edilizia, deve essere eseguita dal gestore tenendo in considerazione la classe di probabilità di accadimento attesa per ciascun evento incidentale stimato e la categoria di effetto sull'uomo e sull'ambiente prevista per ciascun scenario incidentale, sulla base dei valori di soglia indicati nella Tabella 2 dell'Allegato al Decreto citato (riportata nella Tabella 2.2.1 della D.G.R. n.IX/3753 dell'11 luglio 2012 e nella Tabella 4 di questo Elaborato). Tali valori indicano le soglie corrispondenti al manifestarsi di specifici effetti fisici che le sostanze, coinvolte negli eventi incidentali individuati, possono generare sull'uomo e sull'ambiente. Convenzionalmente, il superamento del valore di soglia indica che il danno in

caso di incidente possa accadere; viceversa, si ritiene che al di sotto di tale valore il danno non accada.

Per quanto riguarda il danno all'uomo, gli effetti fisici sull'uomo derivanti dagli scenari incidentali ipotizzabili possono determinare danni a persone (letalità, lesioni irreversibili, lesioni reversibili) o strutture (anche dovuti ad effetti domino) in funzione della specifica tipologia, della loro intensità e della durata. Il danno all'ambiente è, invece, correlato alla dispersione di sostanze pericolose i cui effetti sull'ambiente sono difficilmente determinabili a priori mediante l'uso di modelli di vulnerabilità.

In generale, gli effetti fisici ricadono sul territorio con una gravità decrescente in relazione alla distanza dal punto di origine o di innesco dell'evento (o sorgente). In base alla gravità (Categoria di Effetti), il territorio esterno allo stabilimento è suddiviso in Zone concentriche (Zona I di impatto, Zona II di danno e Zona III di attenzione), aventi come punto di origine il luogo di innesco degli eventi. La misurazione e la perimetrazione di tali zone è individuata dal gestore dello stabilimento in corrispondenza dell'involuppo di danno definito per ciascuno scenario incidentale, ossia del raggio di circonferenza corrispondente a ciascuna tipologia di zona. Si precisa, pertanto, che:

- la delimitazione della prima area (Zona I di sicuro impatto) è determinata dai parametri corrispondenti al valore di soglia per Elevata Letalità; solitamente questa zona è immediatamente adiacente allo stabilimento e caratterizzata da effetti comportanti un'elevata letalità per le persone;
- la delimitazione della seconda area (Zona II di danno) è determinata dai parametri corrispondenti al valore di soglia per Lesioni Irreversibili; tale zona, esterna alla zona di sicuro impatto, si caratterizza per la possibilità di includere danni gravi anche irreversibili per le persone che non assumono le corrette misure di auto protezione e da possibili danni anche letali per persone più vulnerabili, come i minori e gli anziani;
- la delimitazione della terza area di pianificazione (Zona III di attenzione) è determinata dai parametri corrispondenti al valore di soglia per Lesioni Reversibili; questa zona è caratterizzata dal possibile verificarsi di danni generalmente non gravi, anche per i soggetti particolarmente vulnerabili, oppure da reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni di turbamento tali da richiedere provvedimenti anche di ordine pubblico.

Per gli stabilimenti soggetti alla presentazione del Rapporto di Sicurezza (RdS) ai sensi dell'art.15 del D.Lgs. 105/2015, la determinazione delle aree di danno viene effettuata nei termini analitici richiesti per la stesura del documento ed eventualmente rivalutata a seguito delle conclusioni dell'istruttoria per la valutazione del RdS: gli scenari cioè sono individuati dal gestore nel RdS e validati dal Comitato Tecnico Regionale (CTR), ai sensi dell'art.15 del D.Lgs. n.105/201. La composizione ed il funzionamento del CTR sono disciplinati dall'art.10 del D.Lgs. n.105/2015.

Per quanto riguarda gli effetti all'ambiente indotti dagli eventi incidentali, è da precisare che l'Allegato al D.M. 9 maggio 2001, n.151 (Paragrafo 6.3.3) individua due tipologie di Danno Ambientale che potrebbero verificarsi:

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

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

Sempre in base a quanto definito dal Decreto, la definizione della Categoria di Danno Ambientale è effettuata dal gestore tenendo in considerazione il tipo di scenario incidentale che si verifica (quantità e caratteristiche delle sostanze), nonché le eventuali specifiche misure tecniche adottate per ridurre o mitigare gli impatti ambientali dello scenario incidentale, e gli specifici Elementi Ambientali Vulnerabili presenti all'interno delle Zone, da individuarsi ai sensi del Paragrafo 6.1.2 dell'Allegato al D.M. 9 maggio 2001, n.151. Inoltre, sempre ai sensi del citato Decreto, nei casi di particolare complessità, le analisi della vulnerabilità e le valutazioni di compatibilità sotto il profilo ambientale possono richiedere l'apporto di autorità a vario titolo competenti in tale materia (per esempio ARPA).

Ne deriva che le Zone relative agli scenari incidentali individuati dai singoli gestori costituiscono il riferimento per l'elaborazione del presente RIR; tali Zone, infatti, costituiscono le aree di danno soggette a limitazioni di carattere urbanistico-edilizio, ai fini del controllo dell'urbanizzato in prossimità delle ARIR presenti in Grassobbio.

Ai sensi del Paragrafo 3.2.2 della D.G.R. n.IX/3753 dell'11 luglio 2012, le informazioni sui rischi insistenti sul territorio comunale dovranno essere individuate sulla base delle informazioni fornite dal gestore dello stabilimento.

Per quanto concerne le ARIR presenti in Grassobbio, gli elenchi degli scenari incidentali stimati dai singoli gestori sono stati riportati nell'Allegato 2A per lo stabilimento ERCA S.p.A. e nell'Allegato 2B per lo stabilimento 3V SIGMA S.p.A.; inoltre, nelle Tavole 2A e 2B sono state riportate le aree di danno corrispondenti agli scenari incidentali previsti con impatto all'esterno degli stabilimenti, evidenziando i punti sorgente. Successivamente, a partire dagli scenari incidentali previsti e dalle relative aree di danno, nelle Tavole 3Aa, 3Ab, 3Ac per lo stabilimento ERCA S.p.A e 3Bb, 3Bb, 3Bcb per lo stabilimento 3V SIGMA S.p.A sono state individuate le zone di danno per ciascuna tipologia di effetto, classificando le aree interessate dalla medesima classe di probabilità di accadimento.

Per quanto riguarda le ARIR site nel Comune di Grassobbio, mentre entrambi i gestori interessati hanno fornito le informazioni relative alle Categorie di Effetti generate dagli scenari incidentali, non hanno fornito le informazioni in merito al Danno Ambientale associato agli stessi scenari.

Per quanto riguarda la 3V SIGMA S.p.A. il gestore ha fornito le informazioni necessarie e le ha comunicate con nota del 01 febbraio 2017, protocollo 1510 (scenari in dwg e tabella come da richiesta del Comune)

Per quanto riguarda la ERCA S.p.A., il gestore ha fornito le informazioni con apposita comunicazione del 13 febbraio 2017, protocollo 0002034 (scenari in shapefile e tabella allegata alla comunicazione)

2. Valutazione della Compatibilità Territoriale ed Ambientale tra aziende a rischio ed aree di danno presenti nel Comune di Grassobbio

Il presente capitolo è volta alla valutazione della compatibilità tra gli Elementi Territoriali e Ambientali attualmente presenti all'interno delle aree di danno ricadenti nel Comune di Grassobbio e le prescrizioni urbanistico-edilizie previste dal D.M. 9 maggio 2001, n.151 e dalla D.G.R. n.IX/3753 dell'11 luglio 2012 per i territori esposti al rischio d'incidente rilevante. Tale valutazione costituisce la base per la definizione delle prescrizioni urbanistiche future da recepire nel PGT di Grassobbio.

In tale contesto, il presente capitolo valuta puntualmente la natura degli Elementi Territoriali e Ambientali attualmente presenti all'interno delle aree di danno ricadenti nel Comune di Grassobbio, associando a ciascuno di questi una Categoria Territoriale analoga a quelle ammissibili secondo il D.M. 9 maggio 2001, n.151 e la D.G.R. n.IX/3753 dell'11 luglio 2012; successivamente, tale Categoria associata a ciascun Elemento viene confrontata con quelle ritenute ammissibili all'interno dell'area di danno in cui ricade l'Elemento, individuando eventuali situazioni di non compatibilità. In questo modo, la disciplina delle aree da sottoporre a specifica regolamentazione, ai fini della prevenzione del rischio d'incidente rilevante, si fonda sulla compatibilità tra stabilimenti ARIR ed Elementi Territoriali e Ambientali Vulnerabili.

In particolare, ai fini della definizione della compatibilità ambientale e territoriale all'interno delle aree di danno che ricadono nel territorio comunale di Grassobbio, sulla base delle valutazioni effettuate nel capitolo precedente, il presente Capitolo:

- individua le Categorie Territoriali e di Danno Ambientale ammissibili all'interno delle zone di danno che ricadono nel territorio del Comune di Grassobbio (anche per il futuro), sulla base delle classi di probabilità degli eventi incidentali e delle relative categorie di effetti previste, come previsto dal D.M. 9 maggio 2001, n.151 e dalla D.G.R. n.IX/3753 dell'11 luglio 2012 (Allegati 3A e 3B);
- definisce ed individua gli Elementi Territoriali e Ambientali vulnerabili presenti nel territorio ricadente all'interno dell'involuppo delle aree di danno definite per ciascuna ARIR presente nel Comune di Grassobbio, quali fattori di vulnerabilità che, in caso di evento incidentale, possono essere coinvolti e di conseguenza subire danni ingenti (e per i quali è opportuno in futuro limitarne la presenza o prevedere interventi di mitigazione o riduzione dei rischi) (Allegati 2A e 2B e Tavole 4Aa, 4Ab, 4Ac, 4Ba, 4Bb, 4Bc);
- individua la compatibilità territoriale e ambientale esistente, ai sensi di quanto indicato dal D.M. 9 maggio 2001, n.151, sulla base di un confronto tra le Categorie Territoriali e di Danno Ambientale stimate come ammissibili nelle aree di danno e gli Elementi Territoriali e Ambientali presenti (tipologie di insediamenti esistenti) considerate in termini di Categorie Territoriali (Tavole 5A e 5B).

Per quanto riguarda le valutazioni effettuate all'interno di questo capitolo, sono state reperite le informazioni reperibili in Comune ed, in particolare, quelle contenute nel PGT (approvato con del. N. 9 del 13 aprile 2012).

2.1 Identificazione delle Categorie Territoriali ed Ambientali ammissibili in futuro nel Comune di Grassobbio

Categorie Territoriali ammissibili in futuro nel Comune di Grassobbio

In applicazione a quanto indicato nelle Tabelle 3.2.4.2 e 3.2.4.3 della D.G.R. Lombardia n. IX/3753 del 2012 (riportate nelle Tabelle 2 e 3 di questo Elaborato tecnico RIR), l'individuazione delle Categorie Territoriali compatibili con le singole ARIR presenti in Grassobbio, e pertanto ammissibili per le nuove trasformazioni future, sono da individuarsi in corrispondenza delle specifiche zone di danno, individuate in funzione delle Classi di Probabilità di evento e delle Categorie di Effetti omogenee.

In particolare:

- nelle Tavole 4Aa e 4Ba, rispettivamente per l'azienda ERCA S.p.A. e per l'azienda 3V SIGMA S.p.A., sono state individuate le Categorie Territoriali ammissibili nelle Zone I di impatto;
- nelle Tavole 4Ab e 4Bb, rispettivamente per l'azienda ERCA S.p.A. e per l'azienda 3V SIGMA S.p.A., sono state individuate le Categorie Territoriali ammissibili nelle Zone II di danno;
- nelle Tavole 4Ac e 4Bc, rispettivamente per l'azienda ERCA S.p.A. e per l'azienda 3V SIGMA S.p.A., sono state individuate le Categorie Territoriali ammissibili nelle Zone III di attenzione;
- nelle Tavole 5A e 5B, rispettivamente per l'azienda ERCA S.p.A. e per l'azienda 3V SIGMA S.p.A., sono state individuate le categorie territoriali e ambientali ammissibili nelle aree di danno.

Categorie di Danno Ambientale ammissibili in futuro nel Comune di Grassobbio

Per quanto riguarda le Categorie di Danno Ambientale ammissibili in futuro, è da precisare che il D.M. 9 maggio 2001, n.151 (paragrafo 6.1.2) e la D.G.R. Lombardia n. IX/3753 del 2012, individuano come unica Categoria di Danno ammissibile il Danno Significativo, per il quale gli interventi di bonifica e di ripristino ambientale dei siti inquinanti possono essere portati a conclusione nell'arco di due anni dall'inizio degli interventi stessi. In generale, infatti, nei casi di nuovi stabilimenti o di modifiche agli stabilimenti che possono aggravare il rischio di incidenti rilevanti, le autorità preposte alla pianificazione devono tenere conto della specifica situazione del contesto ambientale in caso di rilascio dell'inquinante coinvolto nell'incidente.

Si precisa, tuttavia, che in caso di trasformazioni che possono generare un Danno Significativo, ossia potenziali impatti sugli elementi vulnerabili, dovranno essere introdotte nello strumento urbanistico prescrizioni edilizie e urbanistiche adeguate, ovvero misure di prevenzione e mitigazione tali da prevedere particolari accorgimenti e interventi di tipo territoriale, infrastrutturale e gestionale, finalizzati alla protezione dell'ambiente ed alla riduzione della categoria di danno. Pertanto, nel caso di non compatibilità ambientale degli stabilimenti esistenti con specifici Elementi Vulnerabili come indicato al Paragrafo 6.1.2 dell'Allegato al D.M. 151/2001 (Danno Grave) e al paragrafo 3.2.4 della D.G.R. Lombardia n. IX/3753 del 2012, il Comune potrà procedere invitando il gestore a presentare misure atte a ridurre il rischio di danno ambientale ad un livello che risulti compatibile.

Nella Tavole 5A e 5B (rispettivamente per la ERCA S.p.A. e per la 3V SIGMA S.p.A.), dove sono state riportate le Categorie Territoriali ammissibili in futuro, sono state anche identificate le Categorie di Danno Ambientale ammissibili nelle varie aree di danno, il Danno Significativo, unica Categoria di Danno Ambientale ammissibile, ai sensi del D.M. 9 maggio 2001 n.151 e della D.G.R. di Regione Lombardia n. IX/3753 del 11 luglio 2012.

2.2 Identificazione degli Elementi Territoriali ed Ambientali vulnerabili presenti all'interno delle aree di danno ricadenti nel Comune di Grassobbio

Elementi Territoriali vulnerabili nel Comune di Grassobbio

Ai fini della valutazione della compatibilità territoriale tra ARIR ed aree circostanti, la normativa vigente disciplina la necessità di individuare gli specifici elementi che potrebbero essere coinvolti in caso di incidente rilevante, arrecando danni anche irreparabili al territorio. Per quanto riguarda il territorio di Grassobbio si è proceduto, quindi, all'analisi degli Elementi Territoriali Vulnerabili (di natura puntuale, areale e lineare) ricadenti all'interno dell'involuppo delle aree di danno, precedentemente definite. L'individuazione di tali elementi è riportata negli Allegati 2A e 2B, quali fasi propedeutiche alla valutazione delle compatibilità territoriale.

Ai sensi di quanto indicato nel D.M. 9 maggio 2001, n.151 e nella D.G.R. di Regione Lombardia n. IX/3753 del 11 luglio 2012 sono stati ritenuti Elementi Territoriali Vulnerabili, ossia esposti a possibili danni in caso di incidente rilevante, quelli di seguito riportati, in considerazione delle proprie caratteristiche intrinseche:

- popolazione residente;
- popolazione presente (addetti);
- aree di emergenza, così come definite dalla D.G.R. 16 maggio 2007 della Regione Lombardia, n. VIII/4732 in materia di Pianificazione di Emergenza degli Enti Locali e del DDS N.4426 del 30 aprile 2008 relativamente la realizzazione del "Mosaico dei Piani di Emergenza" (strutture e superfici di emergenza);
- infrastrutture di viabilità stradale, ferroviaria, aeroportuale e portuale (nodi e linee).

Da quanto evidenziato in questa fase di analisi, gli Elementi Territoriali Vulnerabili che ricadono nelle zone di danno presenti nel Comune di Grassobbio sono riferibili principalmente ad una tipologia industriale, specialmente per quanto riguarda lo stabilimento della ERCA S.p.A. che si colloca in un contesto denso di attività produttive. Va precisato che, per quanto riguarda la ERCA S.p.A. le aree di danno interessano anche parzialmente alcune aree verdi ubicate in fronte alla via Padergnone che sono di pertinenza del limitrofo Comune di Zanica. Da un punto di vista viabilistico, sono interessati dalle aree di danno dell'azienda un tratto della via Padergnone e della via Boschetti.

Per quanto riguarda l'azienda 3V SIGMA S.p.A. va evidenziato che all'interno delle aree di danno è presente una parte del Parco del Serio (Vincolo ex.L.431/85) e parte di un ambito di cava. Dal punto di vista della viabilità, sono interessate delle aree di danno anche alcune infrastrutture: per la 3V SIGMA S.p.A. si tratta di un tratto finale della via Lungo Serio e della via dei Pascoli.

Elementi Ambientali vulnerabili nel Comune di Grassobbio

Per quanto riguarda l'individuazione di eventuali Elementi Ambientali Vulnerabili all'interno delle aree di danno che interessano il territorio Comunale di Grassobbio, è opportuno considerare non solo la presenza di elementi naturali in sé, ma anche la capacità che hanno questi di reagire alla contaminazione con le specifiche sostanze che interessano gli scenari incidentali previsti. Infatti, ai sensi del Paragrafo 6.3.3 dell'Allegato al D.M. 9 maggio 2001, n.151 la vulnerabilità di ognuno degli Elementi considerati potrà essere valutata in relazione alla fenomenologia incidentale cui ci si riferisce: nei casi di nuovi stabilimenti o di modifiche agli stabilimenti che possano aggravare il rischio di incidenti rilevanti, le autorità preposte alla pianificazione territoriale ed urbanistica, ciascuna nell'ambito delle proprie attribuzioni, dovranno prendere in esame, secondo principi precauzionali, anche i fattori che possono influire negativamente sugli scenari incidentali aggravando le conseguenze sulle persone e sul territorio a causa del rilascio dell'inquinante in ambiente (ad esempio la presenza di zone sismiche o di aree a rischio idrogeologico individuate in base alla normativa nazionale e regionale o da parte di strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di settore). La presenza di determinati fattori ambientali determina, pertanto, la possibilità di Danno Significativo o Grave all'ambiente, rendendo l'introduzione di modifiche agli stabilimenti esistenti più o meno compatibili con il contesto esistente e/o l'eventuale costruzione di nuovi stabilimenti.

In particolare, gli Elementi Ambientali Vulnerabili presenti nelle aree di danno stimate per il Comune di Grassobbio sono stati individuati ai sensi del Paragrafo 6.1.2 dell'Allegato al D.M. 9 maggio 2001, n.151, che include tra questi:

- beni paesaggistici e ambientali (D.Lgs. 490/1999)
- 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, zona di ricarica della falda acquifera)
- uso del suolo (es. aree coltivate di pregio, aree boscate).

In analogia a quanto elaborato per l'analisi degli Elementi Territoriali negli Allegati 2A e 2B sono identificati gli Elementi Ambientali Vulnerabili che ricadono all'interno delle aree di danno delle ARIR presenti nel Comune di Grassobbio.

Va precisato che, ai sensi del Paragrafo 6.1.2 dell'Allegato al D.M. 9 maggio 2001, n.151 i gestori dovrebbero fornire la definizione delle Categoria di Danno e l'individuazione degli Elementi Ambientali Vulnerabili all'interno dell'inviluppo delle aree di danno, ma entrambe le ARIR presenti sul territorio del Comune di Grassobbio non hanno fornito tali dati. Per quanto riguarda il caso specifico, è da segnalare la presenza del Parco del Fiume Serio, che occupa parte dell'area orientale del territorio comunale e che confina con lo stabilimento dell'azienda 3V SIGMA S.p.A., come elemento che costituisce una delle principali condizioni di vulnerabilità ambientale.

2.3 Valutazione della compatibilità territoriale e ambientale nel Comune di Grassobbio

Valutazione della Compatibilità Territoriale

Ai sensi di quanto indicato nel Paragrafo 6.3.1. dell'Allegato al D.M. 9 maggio 2001, n.151, e nella D.G.R. di Regione Lombardia n. IX/3753 del 11 luglio 2012, la valutazione della compatibilità territoriale con gli stabilimenti a rischio d'incidente rilevante va effettuata sulla base di una categorizzazione delle porzioni di territorio ricadenti all'interno delle aree di danno in termini di Categorie Territoriali ammissibili in futuro; tale categorizzazione in Categorie Territoriali (vedi Tabelle 2 e 3 riportate nel presente Elaborato) si basa sulla Classe di Probabilità degli eventi stimata e sulla Categoria di Effetti che da questi potrebbero derivare.

La valutazione di vulnerabilità così definita corrisponde, più che altro, ad una condizione di ammissibilità futura e non ad un confronto tra uno stato esistente ed uno ammissibile come, di fatto, il termine "compatibilità" potrebbe far intendere. Per questo motivo, nel presente Elaborato tecnico RIR si è proceduto, non solo, alla valutazione delle Categorie Territoriali ammissibili in futuro ai sensi del D.M. 9 maggio 2001, n.151, ma anche ad una comparazione tra lo stato attuale, facendo riferimento alla natura degli Elementi Territoriali e Ambientali esistenti, e quello ammissibile in futuro (in presenza di PGT od in assenza di variante urbanistica al PRG).

A tal proposito, gli Allegati 2A e 2B e le Tavole 5A e 5B riportano le Categorie Territoriali (dalla A alla F) e di Danno Ambientale (Significativo) ammissibili sul territorio del Comune di Grassobbio ai sensi della normativa vigente.

In particolare, al fine di valutare la presenza di non compatibilità tra quanto esistente e quanto prescritto per le nuove trasformazioni dalla normativa, si è ritenuto opportuno, una volta identificati e mappati gli Elementi Territoriali Vulnerabili, associare a ciascuno di questi elementi, presenti all'interno delle aree di danno, una specifica Categoria Territoriale sulla base di quanto indicato nella Tabella 1 del D.M. 9 maggio 2001, n.151 (corrispondente alla Tabella 3.2.4.1 della D.G.R. di Regione Lombardia n. IX/3753 del 11 luglio 2012 e riportata nel presente Elaborato in Tabella 1). In questo modo, è stato possibile evidenziare situazioni di compatibilità e non compatibilità riguardo allo stato attuale, in riferimento alle prescrizioni normative in ambito urbanistico-edilizio.

Nello specifico, l'attribuzione di una Categoria Territoriale a ciascuno degli Elementi Territoriali Vulnerabili presenti all'interno delle aree di danno ricadenti in Grassobbio è stata effettuata sulla base delle informazioni strategiche indicate nella Tabella 1 dell'Allegato al D.M. 9 maggio 2001, n.151 (paragrafo 6.1.1), ossia:

- destinazione d'uso prevalente dell'area (residenziale, produttivo, di servizio);
- indice fondiario di edificazione degli insediamenti (eventualmente valore previsto nel PGT vigente – approvato con del. n. 9 del 13/04/2012);
- presenza di popolazione (numero delle persone presenti, esposizione al chiuso o all'aperto, nodi di trasporto che concentrano popolazione).

In generale, infatti, ai sensi di quanto disciplinato dal citato Decreto, la valutazione della vulnerabilità relativamente agli elementi territoriali, e la loro categorizzazione, deve tener conto dei seguenti criteri:

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

Da quanto elaborato, emerge come non vi siano situazioni di non compatibilità tra insediamento attuale e ammissibilità ai sensi del D.M. 9 maggio 2001, n.151.

Per quanto riguarda le distanze rispetto ad aree abitate, installazioni o strutture esterne allo stabilimento ERCA S.p.A., si ha:

- Autostrada A4 (tratto Bergamo – Brescia), 450 m;
- Strada Statale n. 591 BIS, 560 m;
- Comune di Grassobbio (centro), 500 m;
- Aeroporto Internazionale di Bergamo – Orio al Serio, 1000 m;
- Ipermercato Orio Center, 1100 m.

Per quanto riguarda le distanze rispetto ad aree abitate, installazioni o strutture esterne allo stabilimento, per lo stabilimento 3V SIGMA S.p.A. si ha:

- Autostrada A4 (tratto Bergamo – Brescia), 2000 m;
- Strada Statale n. 591 Cremasca, 3300 m;
- Comune di Grassobbio (centro), 2000 m;
- Aeroporto Internazionale di Bergamo – Orio al Serio, 2900 m;
- Comune di Orio al Serio (centro), 4750 m;
- Ipermercato Orio Center, 3400 m;
- Comune di Zanica (centro), 3400 m;
- Fiume Serio (asse), 450 m.

Valutazione della Compatibilità Ambientale

La valutazione della compatibilità ambientale con gli stabilimenti a rischio d'incidente rilevante va effettuata sulla base di una categorizzazione delle porzioni di territorio ricadenti all'interno delle aree di danno in termini di Categorie di Danno Ambientale così come dichiarate dai gestori (Danno Significativo o Danno Ambientale), e la presenza di specifici Elementi Ambientali Vulnerabili.

Ai sensi del D.M. 9 maggio 2001, n.151 la compatibilità ambientale va valutata in caso di rilascio incidentale di sostanze pericolose in relazione alla specifica fenomenologia incidentale. A tal proposito, il decreto indica che, in generale e a solo titolo di esempio, si può ritenere trascurabile l'effetto prodotto da fenomeni energetici come l'esplosione e l'incendio nei confronti dell'acqua e del suolo, mentre in tutti gli altri casi il danno all'elemento ambientale deve tener conto del danno specifico, della rilevanza sociale ed ambientale della risorsa considerata, della possibilità di mettere in atto interventi di ripristino susseguentemente ad un eventuale rilascio.

Inoltre, è da ricordare che la classificazione in categorie di Danno Ambientale, effettuata dal gestore in funzione degli specifici Elementi Ambientali Vulnerabili presenti all'interno delle stesse e della presenza di misure di riduzione e mitigazione degli impatti, si basa sulla conclusione dei tempi necessari alla bonifica ed al ripristino ambientale dei siti eventualmente inquinati.

In particolare, nei casi previsti dal D.M. 9 maggio 2001, n.151 è da ritenere non compatibile l'ipotesi di Danno Grave, mentre è compatibile quella di Danno Significativo.

Ne deriva che, ai fini della valutazione della compatibilità ambientale nell'ambito della redazione dell'Elaborato tecnico RIR, si dovrebbe procedere inizialmente alla identificazione delle Categorie di Danno attribuite dai gestori agli scenari incidentali in caso di rilascio, per poi successivamente valutare le Categorie di Danno Ambientale ammissibili nelle aree di danno tenendo conto della possibile sovrapposizione di categorie di Danno diverse (Significativo e Grave).

Nel caso si dovesse verificare una sovrapposizione tra le due tipologie di danno, la Categoria di Danno Ambientale da tenere in considerazione per la porzione di territorio interessata dalla sovrapposizione sarebbe quella di Danno Grave.

Tuttavia, è da precisare che per l'ERIR del Comune di Grassobbio i gestori non hanno comunicato i dati relativi ad eventuali effetti di Danno Ambientale.

Ne deriva che non si è potuta stabilire la Categoria di Danno Ambientale attesa, perciò la Categoria di Danno Ambientale stimata come attendibile è stata quella di Danno Significativo, anche nel caso di sovrapposizione di scenari diversi, essendo l'unica ammissibile ai sensi del D.M. 9 maggio 2001, n.151.

3. Individuazione e disciplina delle aree sottoposte a specifica regolamentazione: Norme Tecniche di indirizzo

Come indicato nei capitoli precedenti, finalità principale dell'Elaborato tecnico RIR è la definizione di requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti soggetti agli obblighi previsti dal D.Lgs. 105/2015, con riferimento alla destinazione ed utilizzazione dei suoli. A tal fine, il presente capitolo individua gli indirizzi prescrittivi e le Norme Tecniche da applicarsi al territorio del Comune di Grassobbio ricadente all'interno delle aree di danno stimate dai gestori, quali aree di coinvolgimento in caso di eventi rilevanti di origine chimico-industriale.

Le aree soggette a specifica regolamentazione, così come definito dal D.M. 9 maggio 2001, n.151 e dalla D.G.R. di Regione Lombardia n. IX/3753 del 11 luglio 2012, sono state individuate nel Capitolo 1 del presente documento e riportate nelle Tavole 5A e 5B rispettivamente per l'azienda ERCA S.p.A. e per l'azienda 3V SIGMA S.p.A..

In particolare, gli indirizzi prescrittivi individuano i criteri di pianificazione che regolano le nuove trasformazioni urbane all'interno delle aree di danno, mentre le Norme tecniche raccolgono la disciplina da recepirsi nel Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Grassobbio e nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Bergamo, in modo tale da assicurare l'adeguamento degli strumenti urbanistici locali alle limitazioni introdotte dal D.M. 9 maggio 2001, n.151 ed alla D.G.R. di Regione Lombardia n. IX/3753 del 11 luglio 2012. In tale contesto, il presente Elaborato tecnico RIR si configura come strumento di dettaglio per le aree di danno del Comune di Grassobbio.

3.1 Indirizzi prescrittivi per le future trasformazioni urbanistiche

La tutela del territorio limitrofo alle ARIR è sancita dal D.M. 9 maggio 2001, n.151 e della D.G.R. di Regione Lombardia n. IX/3753 del 11 luglio 2012 tramite la regolamentazione del processo di integrazione tra le scelte di governo del territorio, ai sensi della LR 12/2005 e s.m.i., e la normativa attinente gli stabilimenti soggetti agli adempimenti del D.Lgs. 105/2015, intervenendo sulla destinazione e sull'utilizzazione dei suoli al fine di limitare le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente in caso di incidente rilevante. Tale processo di integrazione per il Comune di Grassobbio si basa sui criteri di seguito esposti e si concretizza nella definizione di funzioni urbane e volumetrie ammissibili e/o non ammissibili all'interno delle aree di danno stimate dai gestori, così come definito nei capitoli precedenti del presente Elaborato tecnico RIR.

La definizione di tali funzioni urbane e volumetrie ammissibili/non-ammissibili si costituisce come l'insieme delle limitazioni da applicare al territorio interessato dalle aree di danno definite dai gestori, al fine di mantenere opportune distanze di sicurezza tra ARIR e zone abitate (in particolare quelle residenziali); queste limitazioni costituiscono i requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione territoriale (ossia sovra-comunale) e di pianificazione urbanistica (ossia comunale) da assicurare per l'incolumità dei cittadini e dell'ambiente. A tal proposito, si precisa che l'individuazione delle funzioni urbane e delle volumetrie disciplinate come "ammissibili" nelle Norme Tecniche, riportate nel paragrafo successivo, è stata effettuata ai sensi del D.M. 9 maggio 2001, n.151 e della D.G.R. di Regione Lombardia n. IX/3753 del 11 luglio 2012 che interpreta le possibilità edificatorie future in termini di trasformazioni compatibili con la presenza delle ARIR; diversamente,

l'individuazione di funzioni urbane e volumetrie disciplinate come "non ammissibili" interpretano la possibilità di trasformazioni future con il linguaggio introdotto dalla normativa regionale in materia di governo del territorio (L.R. 12/2005 e s.m.i.), in base alla quale tutto ciò che non è esplicitamente vietato è ammesso.

In tale contesto, i criteri di pianificazione su cui si basa il controllo del territorio nelle zone interessate dagli stabilimenti a rischio d'incidente rilevante presenti nel Comune di Grassobbio, quali principi guida ai quali si conformano le Norme Tecniche definite nel paragrafo seguente, sono:

- per quanto riguarda la situazione attuale (paragrafo 6.3.1 dell'Allegato al D.M. 9 maggio 2001, n.151), ossia in caso di attuale non compatibilità con il patrimonio esistente o di criticità riscontrata dalle Autorità competenti relativamente la presenza di Elementi Vulnerabili all'interno delle aree di danno, dovrebbero essere introdotte misure di protezione dei suddetti Elementi ai fini del proseguimento delle relative funzioni preposte (introduzione di misure di sicurezza, di accorgimenti, ...);
- per quanto riguarda la situazione attuale, in caso di stabilimenti esistenti ubicati vicino a zone residenziali, ad edifici e zone frequentate dal pubblico, a vie di trasporto principali, ad aree ricreative e ad aree di particolare interesse naturale o particolarmente sensibili dal punto di vista naturale, il gestore deve adottare misure tecniche complementari per contenere i rischi per le persone e per l'ambiente, utilizzando le migliori tecniche disponibili (art.14 del D.lgs.105/2015 e s.m.i.);
- per quanto riguarda le trasformazioni future in caso di nuovi stabilimenti o di modifiche agli stabilimenti esistenti, queste dovranno essere compatibili con quanto individuato all'interno del presente Elaborato RIR nelle Tavole 4Aa, 4Ab, 4Ac, 5A e nell'Allegato 2A per l'azienda ERCA S.p.A. e nelle tavole 4Ba, 4Bb, 4Bc, 5B, e nell'Allegato 2B per l'azienda 3V SIGMA S.p.A. (Categorie Territoriali e di Danno Ambientale Ammissibili), prevedendo adeguati accorgimenti progettuali e gestionali per la mitigazione degli effetti sull'uomo e sull'ambiente conseguenti ad eventuali eventi incidentali (tali accorgimenti devono essere previsti dallo stesso gestore proponente l'opera);
- per quanto riguarda le trasformazioni future in caso di nuovi insediamenti o infrastrutture intorno agli stabilimenti esistenti e ricadenti nelle aree di danno, queste devono essere compatibili con quanto individuato all'interno del presente Elaborato RIR nelle Tavole 4Aa, 4Ab, 4Ac, 5A e nell'Allegato 2A per l'azienda ERCA S.p.A. e nelle tavole 4Ba, 4Bb, 4Bc, 5B, e nell'Allegato 2B per l'azienda 3V SIGMA S.p.A. (Categorie Territoriali e di Danno Ambientale Ammissibili), eventualmente apportando accorgimenti progettuali e gestionali alle nuove attività e nuove opere previste, compresi quelli atti a facilitare gli interventi di soccorso tecnico e sanitario in caso di incidente rilevante, ai fini della prevenzione dei rischi per l'uomo e per l'ambiente (tali accorgimenti devono essere previsti dal proponente dell'opera);
- per quanto riguarda le trasformazioni future in generale, sono da privilegiarsi costruzioni con edifici bassi ed isolati, con vie di fuga accessibili ed una migliore autogestione dei dispositivi di sicurezza, caratterizzate da una bassa permanenza temporale di persone non vulnerabili, in quanto in caso di evento incidentale sarebbe difficoltosa una loro evacuazione.

3.2 Norme Tecniche d'indirizzo per le nuove trasformazioni ricadenti all'interno delle aree di danno nel Comune di Grassobbio

Art.1 - Assoggettabilità all'Elaborato tecnico RIR

Le presenti Norme Tecniche disciplinano le aree del Comune di Grassobbio da sottoporre a specifica regolamentazione ai sensi del D.M. 9 maggio 2001, n.151 e della D.G.R. di Regione Lombardia n. IX/3753 del 11 luglio 2012, ossia le aree di danno individuate nelle Tavole 2A, 2B, 3Aa, 3Ab, 3Ac, 3Ba, 3Bb, 3Bc (rispettivamente per l'azienda ERCA S.p.A. e per l'azienda 3V SIGMA S.p.A.) del presente Elaborato tecnico RIR, quali aree di danno stimate dai gestori delle ARIR aventi sede in Grassobbio e valutate in termini di pericolosità chimico-industriale, così come definito nel presente documento.

Le prescrizioni individuate nelle Norme Tecniche si applicano all'interno delle aree di danno che ricadono all'esterno del perimetro degli stabilimenti; infatti, il D.M. 9 maggio 2001, n.151 sancisce che non è necessario attivare varianti urbanistiche qualora le ipotesi incidentali prevedano scenari di danno esclusivamente all'interno del perimetro dello stabilimento stesso, anche nel caso di modifiche comportanti aggravio di rischio.

Le Norme Tecniche si applicano in caso di nuove trasformazioni, quali:

- a) insediamento di stabilimenti nuovi;
- b) modifiche agli stabilimenti esistenti di cui all'art.18, comma 1 del D.Lgs. 105/2015, tali da generare un aggravio del livello di rischio preesistente o potrebbero comportare la riclassificazione di nuovo stabilimento di soglia inferiore in uno stabilimento di soglia superiore o viceversa;
- c) nuovi insediamenti o infrastrutture attorno agli stabilimenti esistenti, quali: vie di trasporto, luoghi frequentati dalla collettività sia ad uso pubblico che ad uso privato, zone residenziali, qualora l'ubicazione o l'insediamento o l'infrastruttura possano aggravare il rischio o le conseguenze di un incidente rilevante.

Art.2 – Definizioni

Ai fini dell'applicazione delle presenti Norme Tecniche sono adottate le definizioni del D.Lgs. n.105/2015 e del D.M. 9 maggio 2001, n.151, nonché quelle di seguito riportate:

- **ZONE:** aree di danno, individuate per ogni singolo scenario incidentale, classificate in funzione delle specifiche Tipologie di Effetto sull'uomo e pertanto in Zona I (area di impatto in cui si verificano effetti letali per l'uomo - decesso), Zona II (area di danno propriamente detta, nella quale si verificano effetti irreversibili per l'uomo) e Zona III (area di attenzione nella quale si riscontrano effetti reversibili per l'uomo).
- **NUOVE TRASFORMAZIONI:** sono da intendersi come nuove trasformazioni le nuove opere e nuove attività che interessano le aree di danno che ricadono sul territorio di Grassobbio.
- **NUOVE OPERE:** sono da intendersi tutte le nuove costruzioni di carattere edilizio e tutti i nuovi interventi urbanistici che trasformano il territorio.
- **NUOVE ATTIVITA':** sono da intendersi i nuovi usi attribuiti ad insediamenti e/o spazi già esistenti o di nuova costruzione, sia nel caso in cui siano soggetti all'obbligo di munirsi del titolo abilitativo, sia nel caso in cui siano soggetti a

semplice comunicazione ai sensi della L.R. 12/2005 e s.m.i.. Pertanto, sono da intendersi come “nuove attività” anche il cambio di destinazione d’uso non accompagnato da opere edilizie e la semplice variazione del carico antropico delle costruzioni esistenti.

- **INDICE FONDIARIO DI EDIFICAZIONE (If):** esprime il Volume massimo costruibile, in metri cubi, per ogni metro quadrato di superficie fondiaria; è espresso in mc/mq.

Art.3 – - Disciplina delle Categorie Territoriali e di Danno Ambientale ammissibili nelle aree di danno

Le Categorie Territoriali e di Danno Ambientale ammissibili all’interno delle aree di danno sono individuate nelle Tavole 5A e 5B e negli Allegati 2A e 2B del presente Elaborato tecnico RIR.

Negli Allegati 2A e 2B le Categorie Territoriali ammissibili in ciascun Area di Danno sono indicate:

- nella colonna “Categoria Territoriale AMMISSIBILE nelle aree di danno per lo STRUMENTO URBANISTICO COMUNALE (Tabella 3a del DM 9/5/2001, n.151) - PRESCRIZIONI PER TRASFORMAZIONI FUTURE CON PGT –”, da considerarsi nella redazione del PGT del Comune di Grassobbio e, pertanto, vigenti una volta che i contenuti del presente Elaborato tecnico RIR siano stati recepiti nel PGT e che tale strumento urbanistico sia stato approvato;
- nella colonna “Categoria Territoriale AMMISSIBILE nelle aree di danno per il rilascio di concessioni e autorizzazioni edilizie IN ASSENZA DI VARIANTE URBANISTICA (Tabella 3b del DM 9/5/2001, n.151) - PRESCRIZIONI PER TRASFORMAZIONI FUTURE IN ASSENZA DI VARIANTE URBANISTICA –”, da considerarsi in caso di sola approvazione del presente Elaborato tecnico RIR e di mancato recepimento nello strumento urbanistico comunale.
- la Categoria di Danno Ambientale ammissibile in ciascuna area di danno è unicamente quella di Danno Significativo, così come disciplinato dal D.M. 9 maggio 2001, n.151; pertanto, le nuove trasformazioni dovranno assicurare, in caso di eventuale evento incidentale, che gli interventi di bonifica e di ripristino ambientale dei siti inquinati siano portati a conclusione presumibilmente nell’arco di due anni dall’inizio degli interventi stessi.

Quanto individuato negli Allegati 2A e 2B al presente Elaborato tecnico RIR, relativamente alle prescrizioni di ammissibilità e non ammissibilità all’interno delle aree di danno ricadenti nel territorio di Grassobbio per ciascuna tipologia di Categoria Territoriale, costituisce la specifica regolamentazione da applicarsi sul territorio di Grassobbio nelle aree soggette a limitazioni urbanistico-edilizie ai sensi del D.M. 9 maggio 2001, n.151 data la presenza di stabilimenti a rischio d’incidente rilevante (D.Lgs. 3n.105/2015).

Le limitazioni costituiscono restrizioni alla libera attività edilizia in quelle zone del Comune di Grassobbio, ricadenti nelle aree di danno, quali vincoli previsti dalla normativa sovra ordinata (legge dello Stato) e pertanto, da recepirsi negli strumenti urbanistici.

Si precisa che, ai sensi di quanto disciplinato dal D.M. 9 maggio 2001, n.151 (Paragrafo 3 dell’Allegato al Decreto), l’individuazione di Categorie Territoriali e di Danno Ambientale ammissibili/non-ammissibili non determina vincoli all’edificabilità dei suoli, ma

solamente distanze di sicurezza da mantenere; pertanto, le aree interessate dalla presente disciplina non perdono la possibilità di generare diritti edificatori, ma saranno soggette all'applicazione del meccanismo della perequazione urbanistica, così come prevista e disciplinata dalla L.R.12/2005 e s.m.i..

Art.4 - Validità dell'Elaborato tecnico RIR e rapporto con gli strumenti urbanistici comunali

Ai sensi del D.M. 9 maggio 2001, n.151 (Paragrafo 1 dell'Allegato) i Comuni devono adottare gli opportuni adeguamenti ai propri strumenti urbanistici, in un processo di verifica iterativa e continua, generata dalla variazione del rapporto tra attività produttiva a rischio d'incidente rilevante e le modificazioni della struttura insediativa del Comune stesso.

In particolare, il PGT deve recepire i contenuti dell'elaborato RIR:

- all'interno del Documento di Piano: individuando gli Elementi Territoriali ed Ambientali Vulnerabili, quali elementi per un'analisi conoscitiva preventiva, ed individuando le aree di danno, considerate in termini di Zone o Aree di Rischio Territoriale, come aree che limitano gli eventuali Ambiti di Trasformazione previsti nel PGT ed il territorio in generale;
- all'interno del Piano delle Regole: riportando i contenuti delle presenti Norme Tecniche all'interno delle norme che regolano l'uso del suolo, ossia le Categorie Territoriali e di Danno Ambientale compatibili con le ARIR in ciascuna Area di Rischio Ambientale ricadente sul territorio comunale di Grassobbio.

Una volta recepiti nel PGT, i contenuti dell'Elaborato RIR potranno essere aggiornati in sede di aggiornamento del PGT, ogni 5 anni.

Ai sensi dell'art.22 del D.Lgs. n.105/2015, comma 10 qualora non sia stato adottato l'ERIR i titoli abitativi edilizi relativi agli interventi di cui al comma 1, lettere a), b) e c) dello stesso articolo, sono rilasciati qualora il progetto sia conforme ai requisiti minimi di sicurezza di cui al comma 1, come definiti nel Decreto per il controllo dell'urbanizzato, previo parere tecnico del CTR sui rischi connessi alla presenza dello stabilimento. Tale parere è formulato sulla base delle informazioni fornite dai gestori degli stabilimenti, secondo i criteri e le modalità contenuti nel Decreto sopracitato.

Le informazioni contenute nel presente Elaborato tecnico RIR dovranno essere trasmesse anche alla Regione ed agli altri Enti Locali Territoriali interessati dagli scenari incidentali, al fine di adeguare gli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale di loro competenza.

Art.5 – Procedure per l'attuazione delle trasformazioni urbanistiche all'interno delle Aree di Rischio Territoriale

Una volta recepiti le presenti Norme Tecniche all'interno dello strumento urbanistico comunale, in caso di nuove trasformazioni relative all'insediamento di stabilimenti nuovi o a modifiche agli stabilimenti esistenti comportanti aggravio del livello di rischio esistente (fattispecie a) e b) identificate all'art.1 delle presenti Norme Tecniche) che hanno origine da una proposta o da un intervento posto in essere dal gestore dell'ARIR, il Comune deve:

- acquisire la proposta di intervento o l'intervento posto in essere dal gestore dell'ARIR;

- verificare la compatibilità territoriale e ambientale del nuovo stabilimento, o della modifica allo stabilimento esistente, con le Categorie Territoriali e di Danno Ambientale ammissibili, individuate negli Allegati 2A e 2B al presente Elaborato tecnico RIR nella colonna “Categoria Territoriale AMMISSIBILE nelle aree di danno per lo STRUMENTO URBANISTICO COMUNALE (Tabella 3a del DM 9/5/2001, n.151) - PRESCRIZIONI PER TRASFORMAZIONI FUTURE CON PGT -” e sintetizzate nelle Tavole 4aA, 4bA, 4cA, 4aB, 4bB, 4cB, 5A e 5B (rispettivamente con la sigla A per l’azienda ERCA S.p.A. e B per l’azienda 3V SIGMA S.p.A.). Qualora il presente Elaborato tecnico RIR sia stato approvato dal Comune di Grassobbio ma non recepito nello strumento urbanistico vigente, la verifica della compatibilità sarà effettuata dall’autorità competente di cui all’art.10 del D.lgs.105/2015 sulla base di quanto contenuto nel presente RIR e della Tabella 3b del DM 9/5/2001, n.151; qualora il presente Elaborato tecnico RIR non sia stato approvato dal Comune di Grassobbio e lo strumento urbanistico non abbia ancora recepito le prescrizioni del presente Elaborato tecnico RIR, sarà compito dell’autorità competente di cui all’art.10 del D.lgs.105/2015 esprimere parere di compatibilità;
- autorizza la proposta, qualora la compatibilità sia accertata;
- promuovere la variante urbanistica, qualora tale compatibilità con lo strumento urbanistico non sia stata verificata, pur sempre nel rispetto dei criteri minimi di sicurezza per il controllo dell’urbanizzazione (nel caso di aree di danno non superiori a quelle preesistenti e di nuove ipotesi incidentali che prevedano scenari esclusivamente all’interno del perimetro dello stabilimento stesso, non è comunque necessaria la variante urbanistica).

Diversamente, in caso di nuovi insediamenti o infrastrutture attorno agli stabilimenti esistenti (fattispecie c) identificata all’art.1 delle presenti Norme Tecniche), con proposta avente origine da Enti esterni all’ARIR, si presuppone un processo inverso al precedente in cui il Comune:

- conosce preventivamente la situazione di rischio dello stabilimento esistente;
- considera la possibilità di rendere compatibile l’ipotesi di sviluppo e di localizzazione di nuovi insediamenti o infrastrutture con la condizione di compatibilità stimata nel presente Elaborato tecnico RIR, individuata per ciascuna area di danno negli Allegati 2A e 2B nella colonna “Categoria Territoriale AMMISSIBILE nell’ART per lo STRUMENTO URBANISTICO COMUNALE (Tabella 3a del DM 9/5/2001, n.151) - PRESCRIZIONI PER TRASFORMAZIONI FUTURE CON PGT -” ed evidenziata nelle Tavole 4aA, 4bA, 4cA, 4aB, 4bB, 4cB, 5A e 5B (rispettivamente con la sigla A per l’azienda ERCA S.p.A. e B per l’azienda 3V SIGMA S.p.A.). Qualora il presente Elaborato tecnico RIR sia stato approvato dal Comune di Grassobbio ma non recepito nello strumento urbanistico vigente, la verifica della compatibilità sarà effettuata dall’autorità competente di cui all’art. 10 del D.lgs.105/2015 sulla base di quanto contenuto nel presente RIR ed alla Tabella 3b del DM 9/5/2001, n.151; qualora il presente Elaborato tecnico RIR non sia stato approvato dal Comune di Grassobbio e lo strumento urbanistico non abbia ancora recepito le prescrizioni del presente Elaborato tecnico RIR, sarà compito dell’autorità competente di cui all’art.10 del D.lgs.105/2015 esprimere parere di compatibilità).
- autorizza la proposta, una volta accertata la compatibilità.

Conclusioni

Il D.M. 9 maggio 2001, n.151 e la D.G.R. di Regione Lombardia n. IX/3753 del 11 luglio 2012 disciplinano la materia riguardante le aziende a rischio di incidente rilevante, e si configurano quale normativa di riferimento per il controllo dell'urbanizzato in prossimità degli stabilimenti a rischio d'incidente rilevante e, pertanto, comporta necessariamente ricadute in ambito urbanistico-edilizio.

In particolare, al fine di limitare le conseguenze per l'uomo e l'ambiente connesse con la presenza di determinate sostanze pericolose all'interno delle attività industriali, il D.M. 9 maggio 2001, n.151 e la D.G.R. di Regione Lombardia n. IX/3753 del 11 luglio 2012 sanciscono la necessità, da parte dei Comuni, di introdurre nei propri strumenti urbanistici requisiti minimi di sicurezza, con riferimento alla destinazione ed utilizzazione dei suoli, sulla base delle caratteristiche di pericolosità e vulnerabilità specifiche, e tali da non determinare vincoli all'edificabilità dei suoli ma da mantenere opportune distanze di sicurezza tra stabilimenti e zone urbane.

In tale contesto, il capitolo 3 del presente Elaborato tecnico RIR raccoglie gli indirizzi prescrittivi e le Norme Tecniche che regolano da un punto di vista urbanistico-edilizio il territorio interessato dalle ARIR, ossia quello ricadente all'interno delle specifiche aree di danno stimate dai gestori ed individuate all'interno del presente documento in termini di Aree di Danno - vedi Tavole 2A, 2B e 3aA, 3bA, 3cA, 3aB, 3bB, 3cB (rispettivamente con la sigla A per l'azienda ERCA S.p.A. e B per l'azienda 3V SIGMA S.p.A.). I contenuti degli indirizzi prescrittivi e delle Norme Tecniche, che devono essere recepiti nel PGT di Grassobbio e nel PTCP della Provincia di Bergamo, sono definiti negli Allegati 2A e 2B e nelle tavole Tavole 4Aa, 4Ab, 4Ac, 4Ba, 4Bb, 4Bc, 5A e 5B (rispettivamente con la sigla A per l'azienda ERCA S.p.A. e B per l'azienda 3V SIGMA S.p.A.).

Si ricorda, in generale, che ai sensi del paragrafo 3 dell'Allegato al D.M. 9 maggio 2001, n.151,:

- in caso di insediamento di nuovi stabilimenti o di modifiche degli stabilimenti di cui agli artt.16 e 18 del D.Lgs. 105/2015 (fattispecie che hanno origine da una proposta o da un intervento del gestore), l'Amministrazione Comunale deve promuovere una variante urbanistica qualora non sia stata verificata la compatibilità territoriale e ambientale del nuovo stabilimento esistente rispetto alla strumentazione urbanistica vigente, nel rispetto dei criteri minimi di sicurezza per il controllo dell'urbanizzazione;
- in caso di nuovi insediamenti o infrastrutture attorno agli stabilimenti esistenti tali da aggravare il rischio o le conseguenze di un incidente rilevante (fattispecie che presuppone un'iniziativa da parte dell'Ente Locale), l'Amministrazione Comunale deve considerare la situazione di rischio presente e la possibilità o meno di rendere compatibile l'iniziativa di sviluppo e di localizzazione degli stabilimenti o delle infrastrutture ipotizzate.

Va comunque precisato che le aree interessate dalla presente disciplina non perdono la possibilità di generare diritti edificatori, ma saranno soggette all'applicazione del meccanismo della perequazione urbanistica, così come prevista e disciplinata dalla L.R.12/2005 e s.m.i..

Bibliografia

Ale B.J.M. (2005), “Tolerable or acceptable: a comparison of risk regulation in the United Kingdom and in The Netherlands” in *Risk Analysis*, Volume 25, Number 2, Aprile 2005, Pages 231-241, Blackwell Publishing.

Basta C., Struckl M. and Christou M. (2008b), *Implementing art.12 of the Seveso II Directive: Overview of Roadmaps For Land-Use Planning In Selected Member States*, EUR 23519 EN – 2008, JRC Scientific and Technical Reports, European Commission - Joint Research Centre - Institute for the Protection and Security of the Citizen, Ispra, Italy.

Basta C. e R.B. Jongejan (2005), “Planning for safety: a sustainable interface between chemical sites and urban development. European experience and perspectives” in A.G. Kungolos, C.A. Brebbia e E. Beriatos (Eds.), *Sustainable development and planning II* (pp. 317-326), WIT Press, Southampton, Boston.

Bottelberghs P.H. (2000), “Risk analysis and safety policy development in the Netherlands”, *Journal of Hazardous Materials*, Volume 71, Issue 1, January 2000, p.59-840, Elsevier Ltd.

Caragliano S. e Manca D. (2007), “Emergency Management and Land Use Planning in Industrial Hazardous Areas: Learning from an Italian Experience” *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 15, 4 (2007).

Cozzani V., Bandini R., Basta C. e Christou M. (2006), “Application of land-use planning criteria for the control of major accident Hazards: A case study”, *Journal of Hazardous Materials*, Volume 136, Issue 2, agosto 2006, p.170-180, Elsevier Ltd.

DEEPPR – industrial Environment department (1990), *Control of urban development around high-risk industrial Sites*, Secretary of state to the Prime Minister for the Environment and the Prevention of major Technological and Natural Risks, Paris, FR.

Galatola E., Caroselli R., Ricchiuti A. e G.Macchi (2000), Il controllo dell’urbanizzazione secondo il D.Lgs. 334/1999 uno strumento per gestire la compatibilità tra attività industriali e territorio, paper presentato al VGR2k - Convegno Nazionale “Valutazione e Gestione Del Rischio negli Insediamenti Civili ed Industriali”, Palazzo dei Congressi, Pisa, Italia, 24-26 Ottobre 2000.

HSE – Health and Safety executive (1989), Risk criteria for Land Use planning in the Vicinity of Major Industrial Hazards, HMSO, London,UK.

Papazoglou I.A., Nivolianitou Z.S. e Bonanos G.S. (?), “Land use planning policies stemming from the implementation of the Seveso Directive in th EU”, *Journal of Hazardous Materials*, Volume 61, Issue 1-3, agosto 1998, p.345-353, Elsevier Ltd.

Pape R.P. (1989), “HSE assessment for consultation distances for major hazard installations” in Lees F.P. and Ang M.L. (Eds.), *Safety Cases within the CIMAH Regulations*, Butterworths, UK.

Rota R. and Caragliano S., (2006) “The RAI2 project: un integrated approach to manage chemical risk in industrial areas”, 15-th Annual Conference of the Society for Risk Analysis-Europe, Ljubljana, Slovenia, 11-13 September 2006.

Elenco Allegati

ALLEGATO 1A - ERCA S.P.A.: INDIVIDUAZIONE DEGLI SCENARI INCIDENTALI

ALLEGATO 1B - 3V SIGMA S.P.A.: INDIVIDUAZIONE DEGLI SCENARI INCIDENTALI

ALLEGATO 2A - ERCA S.P.A.: ELENCO DEGLI ELEMENTI TERRITORIALI E AMBIENTALI VULNERABILI E VALUTAZIONE DELLA LORO COMPATIBILITÀ CON L'AZIENDA A RISCHIO

ALLEGATO 2B - 3V SIGMA S.P.A.: ELENCO DEGLI ELEMENTI TERRITORIALI E AMBIENTALI VULNERABILI E VALUTAZIONE DELLA LORO COMPATIBILITÀ CON L'AZIENDA A RISCHIO

ALLEGATO 3 - INDIRIZZI PRESCRITTIVI PER LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA NELLE AREE A RISCHIO D'INCIDENTE RILEVANTE

Elenco Tavole

TAVOLA 1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE

TAVOLA 2A - AREE DI DANNO DI PERTINENZA DELLA ERCA S.p.A.

TAVOLA 2B - AREE DI DANNO DI PERTINENZA DELLA 3V SIGMA S.p.A.

**TAVOLA 3Aa - ERCA S.p.A.: INVILUPPO DELLE ZONE DI IMPATTO PER
PROBABILITA' DI ACCADIMENTO**

**TAVOLA 3Ab - ERCA S.p.A.: INVILUPPO DELLE ZONE DI DANNO PER
PROBABILITA' DI ACCADIMENTO**

**TAVOLA 3Ac - ERCA S.p.A.: INVILUPPO DELLE ZONE DI ATTENZIONE PER
PROBABILITA' DI ACCADIMENTO**

**TAVOLA 3Ba - 3V SIGMA S.p.A.: INVILUPPO DELLE ZONE DI IMPATTO PER
PROBABILITA' DI ACCADIMENTO**

**TAVOLA 3Bb - 3V SIGMA S.p.A.: INVILUPPO DELLE ZONE DI DANNO PER
PROBABILITA' DI ACCADIMENTO**

**TAVOLA 3Bc - 3V SIGMA S.p.A.: INVILUPPO DELLE ZONE DI ATTENZIONE
PER PROBABILITA' DI ACCADIMENTO**

**TAVOLA 4Aa - ERCA S.p.A.: CATEGORIE TERRITORIALI AMMISSIBILI NELLE
ZONE DI IMPATTO**

**TAVOLA 4Ab - ERCA S.p.A.: CATEGORIE TERRITORIALI AMMISSIBILI NELLE
ZONE DI DANNO**

**TAVOLA 4Ac - ERCA S.p.A.: CATEGORIE TERRITORIALI AMMISSIBILI NELLE
ZONE DI ATTENZIONE**

**TAVOLA 4Ba - 3V SIGMA S.p.A.: CATEGORIE TERRITORIALI AMMISSIBILI
NELLE ZONE DI IMPATTO**

**TAVOLA 4Bb - 3V SIGMA S.p.A.: CATEGORIE TERRITORIALI AMMISSIBILI
NELLE ZONE DI DANNO**

**TAVOLA 4Bc - 3V SIGMA S.p.A.: CATEGORIE TERRITORIALI AMMISSIBILI
NELLE ZONE DI ATTENZIONE**

**TAVOLA 5A - ERCA S.p.A.: CATEGORIE TERRITORIALI E AMBIENTALI
AMMISSIBILI NELLE AREE DI DANNO**

**TAVOLA 5B - 3V SIGMA S.p.A.: CATEGORIE TERRITORIALI E AMBIENTALI
AMMISSIBILI NELLE AREE DI DANNO**