

LINEE GUIDA ED INDIRIZZI PER LA DISCIPLINA DEL RISCHIO AMBIENTALE NELLA PROVINCIA DI VICENZA

Fabio Dattilo *, Filippo Squarcina°, Vincenzo Restaino, Paolo Degan^

*** Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Padova, V. San Fidenzio, 3- Padova**

° Provincia di Vicenza, Contrà Gazzolle, 1- Vicenza

^ ARPAV, via Spalato, 16 - Vicenza

SOMMARIO

Il presente lavoro nasce per tentare di far il punto sulle problematiche e sulle diverse competenze degli enti territoriali, amministrativi, e delle stesse aziende, in relazione alle industrie a rischio di incidente rilevante e alle industrie pericolose non propriamente Seveso.

Per raggiungere questo scopo occorre affrontare e argomentare le Normative attualmente in essere con una attenzione particolare alla Legislazione Nazionale che ha recepito le direttive europee sulla legge Seveso.

Si rileva come alcune amministrazioni comunali conoscano in modo non molto approfondito le problematiche legate alla normativa sul rischio industriale ed ambientale con particolare riferimento alla pianificazione urbanistica. Infatti allo stato attuale sono pochi i comuni della provincia di Vicenza che hanno adottato l'Elaborato Tecnico sul Rischio di Incidente Rilevante.

Lo studio, nell'ambito di una collaborazione tra ARPAV, Vigili del fuoco e Amministrazione Provinciale di Vicenza, si propone di fornire linee guida ed esempi di applicazione della normativa come strumento di supporto alle Amministrazioni Comunali che si imbattono nella pianificazione e nella gestione del rischio industriale.

Inoltre ci si propone di fornire uno strumento applicativo per individuare aziende pericolose e siti sensibili, prendendo spunto dal Decreto Ministeriale 9 maggio 2001.

Il documento intende essere uno strumento anche per quelle aziende non definite a rischio di incidente rilevante ma che analogamente possono essere fonte di potenziale pericolo per la propria tipologia di lavorazione e per le sostanze presenti.

Il lavoro tiene conto di alcuni episodi incidentali di particolare incidenza ambientale occorsi nel territorio della Provincia di Vicenza.

Si è ritenuto opportuno inserire una sezione che offre alcuni suggerimenti pratici per la valutazione della compatibilità tra ambiente, infrastrutture di trasporto, servizi con aziende a rischio ambientale che nei Decreti attuativi sono affrontati solo in maniera qualitativa.

Quale utile strumento sono state redatte anche delle schede pratiche a supporto delle amministrazioni per l'attuazione delle procedure di propria competenza ed un database informatizzato per l'individuazione e la gestione dei siti vulnerabili in prossimità delle aziende a rischio ambientale.

LA NORMATIVA SEVESO E LE COMPETENZE DELLE AMMINISTRAZIONI LOCALI

L'Articolo 14 del D.lgs. 334/99

Il Decreto legislativo 334/99, all'articolo 14, prevede l'emanazione di un decreto con il quale stabilire per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante, requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione territoriale, con riferimento alla destinazione e utilizzazione dei suoli.

Gli obiettivi definiti nell'articolo sono il mantenimento di opportune distanze tra stabilimenti e zone residenziali così come la prevenzione degli incidenti rilevanti e delle conseguenze, in merito a:

- insediamenti di stabilimenti nuovi;
- modifiche di stabilimenti che potrebbero costituire aggravio del preesistente livello di rischio;
- nuovi insediamenti o infrastrutture attorno agli stabilimenti esistenti, quali ad esempio, vie di comunicazione, luoghi frequentati dal pubblico, zone residenziali, qualora l'ubicazione o l'insediamento o l'infrastruttura possano aggravare il rischio o le conseguenze di un incidente rilevante.

A tal fine è stato emanato il Decreto Ministeriale del 9 maggio 2001 che stabilisce, in particolare, gli obblighi per Province e Comuni in tema di Pianificazione Territoriale ed Urbanistica nel caso di stabilimenti rientranti negli obblighi previsti dagli articoli 6 e 8 del D.lgs. 334/99.

Pianificazione territoriale

Le Amministrazioni Provinciali, con il proprio strumento di Pianificazione Territoriale denominato PTCP, definito dall'articolo 20 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n° 267, individuano, con il concorso dei Comuni interessati, le aree sulle quali ricadono gli effetti prodotti dagli stabilimenti a rischio di incidente rilevante e disciplinano la relazione degli stabilimenti stessi con gli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili, con le reti ed i nodi infrastrutturali, di trasporto, tecnologici ed energetici, esistenti e previsti, tenendo conto delle aree di criticità relative alle diverse ipotesi di rischio naturale individuate nel piano di protezione civile.

In merito a ciò si fa presente che ad esempio nella Regione Emilia Romagna, tramite la Legge Regionale n° 20/2000, il PTCP definisce l'assetto del territorio con specifico riferimento agli interessi sovracomunali ed indirizza e coordina la pianificazione urbanistica comunale, articolando sul territorio le linee di azione di programmazione regionale e raccordando le politiche settoriali della Provincia.

La pianificazione territoriale ha come ulteriore strumento le indicazioni derivanti dal piano di emergenza esterno, redatto coerentemente con quanto richiesto dal D.lgs. 334/99.

Pianificazione urbanistica

Con la pianificazione urbanistica, da parte delle Amministrazioni Comunali, si individuano e disciplinano, anche sulla base dei contenuti del Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP), le aree da sottoporre a specifica regolamentazione e collocazione in funzione degli stabilimento a rischio, tenuto conto di tutte le problematiche territoriali ed infrastrutturali relative all'area vasta.

Questa viene attuata in modo diverso a seconda che ci si trovi nei casi seguenti:

- a) insediamento di stabilimenti nuovi o modifiche di stabilimenti esistenti che portano ad un aggravio di rischio; in questo caso l'Amministrazione Comunale deve:
 - verificare la compatibilità territoriale e ambientale del nuovo stabilimento o della modifica dello stabilimento esistente rispetto alla strumentazione urbanistica vigente;
 - nel caso in cui tale compatibilità non sia verificata, promuovere una modifica urbanistica nel rispetto dei criteri minimi di sicurezza per il controllo dell'urbanizzazione.
- b) costruzione di nuove infrastrutture attorno a stabilimenti esistenti. In questa circostanza l'Amministrazione Comunale deve:
 - conoscere preventivamente la situazione di rischio dello stabilimento esistente;
 - considerare la situazione di rischio presente e la possibilità o meno di rendere compatibile le nuove aree o infrastrutture.

SITUAZIONE ATTUALE INDUSTRIE PERICOLOSE IN PROVINCIA DI VICENZA

Nel territorio della provincia di Vicenza si distinguono quattro principali tipologie di aziende a rischio di incidente rilevante. Esse sono rappresentate da: depositi di GPL, attività galvaniche, depositi di sostanze tossiche e/o infiammabili e aziende chimiche e chimico-farmaceutiche.

La tabella di seguito riportata indica le diciotto aziende in regime Seveso attualmente censite. Si devono aggiungere poi tutte quelle aziende che non sono definite Seveso ma che costituiscono ciò nonostante una potenziale fonte di pericolo per le sostanze presenti. Tra queste nella Provincia molto numerose sono le attività galvaniche, le lavorazioni orafe nonché le attività conciarie, che in particolar modo possono contaminare la matrice ambientale.

DEPOSITI DI GPL				
NOME AZIENDA	COMUNE	NOTIFICA ART. 6	SGS ART. 7	RDS ART. 8
Beyfin S.p.A. Divisione SVEG	Bassano del Grappa	•	•	•
Loro F.lli S.p.A.	Alonte	•	•	•
Nuova Missilgas S.r.l.	Montecchio Maggiore	•	•	-
ATTIVITA' GALVANICHE				
NOME AZIENDA	COMUNE	NOTIFICA ART. 6	SGS ART. 7	RDS ART. 8
Clerprem S.p.A.	Carrè	•	•	-

Zincatura Vicentina S.p.A.	Montecchio Maggiore	•	•	-
Nichelatura F.lli Zanellato	Rosà	•	•	-
An-Fer	Rosà	•	•	-
Tobaldini	Altavilla Vicentina	•	•	-
Cromaplast	Valdagno	•	•	-
DEPOSITI DI SOSTANZE TOSSICHE E/O INFIAMMABILI				
NOME AZIENDA	COMUNE	NOTIFICA ART. 6	SGS ART. 7	RDS ART. 8
Unichimica S.r.l.	Arzignano	•	•	-
Unichimica S.r.l.	Torri di Quartesolo	•	•	-
Orlandi Vittorio S.p.A.	Rosà	-	-	-
Sveco S.r.l.	Vicenza	•	•	•
AZIENDE CHIMICHE E CHIMICO-FARMACEUTICHE				
NOME AZIENDA	COMUNE	NOTIFICA ART. 6	SGS ART. 7	RDS ART. 8
Satof Huttens Albertus	Vicenza	•	•	-
Fis S.p.A.	Montecchio Maggiore	•	•	•
Zambon Group S.p.A.	Lonigo	•	•	•
Miteni	Trissino	•	•	•
Acciaierie Valbruna	Vicenza	•	•	•

PRINCIPI PER LA LOCALIZZAZIONE DI INDUSTRIE PERICOLOSE

Per aiutare le Amministrazioni a valutare i problemi legati alla compatibilità ambientale ed alla presenza di infrastrutture di trasporto o di zone densamente abitate con degli strumenti adeguati alla complessità delle questioni, si ritiene opportuno fornire alcune valutazioni preliminari che potrebbero essere prese in considerazione dai Comuni nel momento in cui gli stessi vanno ad analizzare le problematiche dovute all'interazione di stabilimenti a rischio di incidente rilevante con l'ambiente circostante.

Parametri ambientali

Il Decreto 9 maggio 2001 per le aziende a rischio d'incidente rilevante considera solamente due classi di danno ambientale definite come "danno significativo" e "danno grave" in base alla durata degli interventi di bonifica e di ripristino ambientale (maggiore o minore di due anni). Questa suddivisione in due classi sembra riduttiva per la loro definizione in termini meramente temporali. La durata di un intervento infatti può dipendere da molti fattori tra cui le risorse economiche che si possono mettere in campo, le tecniche utilizzate ed i tempi necessari legati all'iter amministrativo.

Per valutare in maniera più approfondita la compatibilità ambientale, di seguito sono riportati alcuni parametri utili per valutare l'impatto sull'ambiente delle principali categorie di aziende a rischio di incidente rilevante. Tali parametri sono stati scelti in virtù della particolare vulnerabilità del territorio.

Tutto il territorio di Vicenza si caratterizza, infatti, per la vulnerabilità della risorsa idrica in considerazione della scarsa profondità della falda; infatti sono assenti o ubicate in luoghi ristretti gli strati argillosi in grado di offrire garanzie di protezione alla falda stessa, limitando la diffusione di inquinanti pericolosi per l'ambiente o tossici.

Le zone di ricarica della falda, identificate nella cartina seguente dai colori che vanno dal fucsia all'azzurro, in base al grado di vulnerabilità dell'acquifero, interessano essenzialmente la fascia pedemontana e le valli del Chiampo e dell'Agno.

In queste aree l'eventuale accadimento di incidenti legati allo spargimento di sostanze pericolose per l'ambiente avrebbe una rilevanza notevole: infatti le stesse, infiltrandosi nel terreno prevalentemente ghiaioso, andrebbero facilmente ad inquinare la falda disperdendosi fino a profondità molto elevate man mano che si avvicinano alla pianura.

Infatti, da un'analisi effettuata sulle decine di casi avvenuti in Veneto a partire dagli anni ottanta, si evince che i flussi inquinati, partiti dalla fascia pedemontana, si sono spinti a valle talora per oltre 10 chilometri andando a contaminare anche le falde della medio-bassa pianura poste a 150 m sotto il piano campagna.

Le zone ricche di risorgive (principalmente nella fascia a nord di Vicenza che va dal Comune di Costabissara fino a quello di Bressanvido e presso lo sbocco in pianura delle valli del Chiampo e dell'Agno) sono state direttamente coinvolte ogni volta che si è verificato un episodio di inquinamento della falda freatica a monte. Infatti nella fascia detta "delle risorgive" la falda freatica, molto prossima alla superficie del piano campagna, affiora nei cosiddetti "fontanili" ed un eventuale flusso di inquinanti andrebbe quindi ad interessare anche le acque superficiali della zona.

Nella bassa pianura, al di sotto della linea delle risorgive, l'acquifero indifferenziato lascia il posto ad un sistema di falde in pressione (artesiane) e di conseguenza la possibilità di un inquinamento delle acque sotterranee è molto più remota.

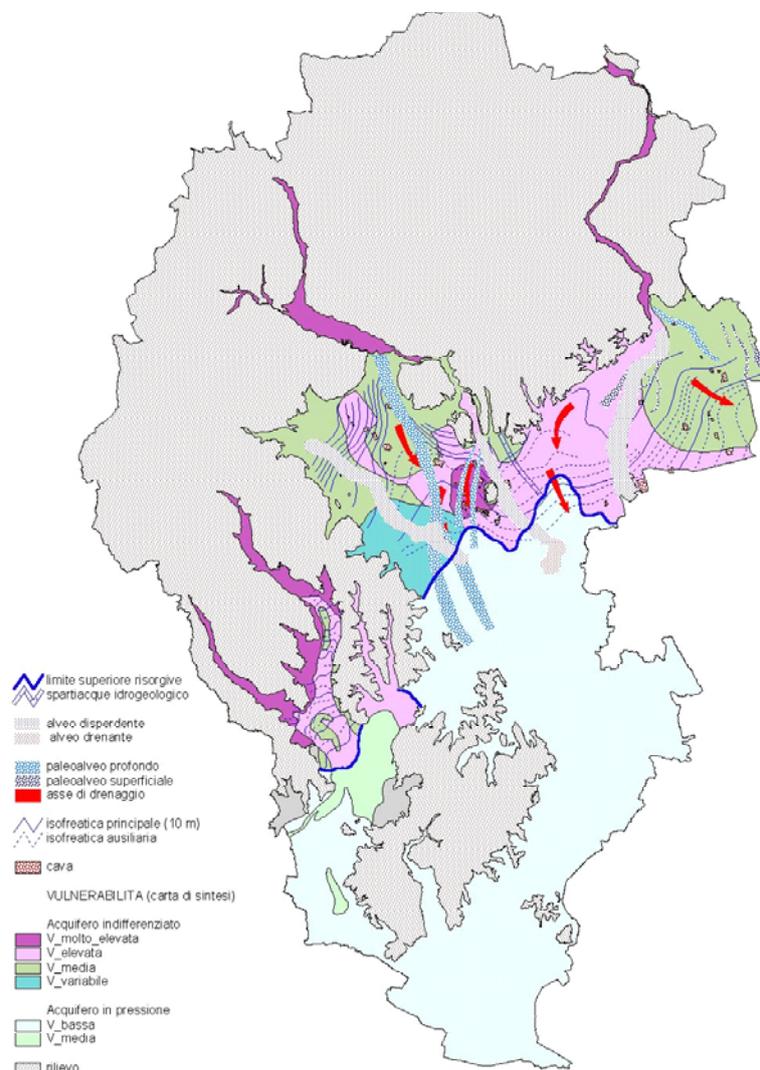


Figura 1: Carta della vulnerabilità degli acquiferi nella provincia di Vicenza

In base ad un'analisi, fatta dal Centro Idrico di Novoledo, degli episodi di inquinamento della falda verificatisi negli ultimi 30 anni in Veneto risulta che le sostanze che hanno dato maggior grado di contaminazione sono in particolare il cromo ed i solventi clorurati.

Inoltre risulta opportuno considerare anche l'effetto dei cianuri che sono sali in soluzione, pericolosi per l'ambiente e largamente utilizzati all'interno delle industrie galvaniche nei bagni di soluzione.

La pericolosità di tali sostanze per il bersaglio uomo è legata alla possibilità che le stesse raggiungano i corpi idrici profondi normalmente utilizzati come riserva di acqua per uso potabile. Di seguito sono specificati i motivi della pericolosità delle sostanze prese in esame.

Cromo

Le condizioni più pericolose in cui si può trovare tale sostanza sono quelle di cromo esavalente. Esso è di solito commercializzato sotto forma di anidride cromica allo stato solido; tale composto è facilmente solubile in acqua dove si trasforma in acido cromico.

L'anidride cromica ha proprietà tossiche e corrosive: per inalazione e per ingestione causa gravi danni per la salute. Delle indagini epidemiologiche hanno dimostrato le responsabilità dell'anidride cromica nell'insorgenza di tumori, soprattutto al cancro e al fegato, in caso di intossicazione cronica.

Solventi clorurati

Nella categoria dei solventi clorurati vengono normalmente comprese diverse sostanze, spesso miscelate tra loro, strutturalmente identificabili come molecole organiche a corta catena contenenti uno o più atomi di cloro.

La categoria è rappresentata per la maggior parte da sostanze derivanti dall'etilene ed in particolare dal tricloroetilene (trielina) e dal tetracloroetilene.

Sono sostanze caratterizzate da una elevata volatilità e da una bassa solubilità in acqua. La presenza di questi composti nell'ambiente è dovuta al loro massiccio impiego come solventi di sgrassature per usi industriali e civili (puliture a secco). Si tratta di sostanze dotate di bassa tossicità e per tale motivo nel passato sono state anche abbandonate in discariche non protette permettendone la diffusione in tutto l'ambiente e la conseguente contaminazione della falda acquifera. Proprio per questo motivo il D.M. 471/99 impone dei limiti molto restrittivi al di sopra dei quali è necessario attuare la bonifica.

Cianuri

I sali dell'acido cianidrico si presentano allo stato solido sotto forma di polvere cristallina igroscopica di colore bianco. A contatto con l'acqua si dissociano lentamente formando acido cianidrico in forma gassosa.

L'esposizione cronica ai cianuri ed ai vapori di acido cianidrico può comportare comparsa di sintomi a carico dell'apparato digerente, danneggiando il fegato, e del sistema nervoso.

Per quanto riguarda l'intossicazione acuta è significativo far notare che è sufficiente 1 mg di HCN per chilogrammo di peso corporeo per avere effetti letali.

Le sostanze sopra elencate sono utilizzate in molte industrie; in particolare facendo riferimento alle aziende a rischio di incidente rilevante esse sono presenti nei depositi di prodotti chimici, che si occupano della loro commercializzazione, e nelle industrie galvaniche, che utilizzano cianuri e anidride cromica per i bagni.

Si fa presente che nelle numerose concerie presenti nell'area delle valli del Chiampo e dell'Agno sono presenti ed utilizzati sali di cromo.

Di conseguenza i Comuni situati nella zona di ricarica della falda dovranno valutare attentamente le condizioni alle quali poter permettere l'installazione di insediamenti in cui sono presenti le sostanze in esame nel loro territorio. Eventualmente i Comuni stessi potranno invitare le Aziende a minimizzare la possibilità di accadimento degli scenari inerenti gli sversamenti di tali sostanze per evitare possibili danni ambientali. Ad esempio alcune soluzioni potrebbero essere l'impermeabilizzazione dell'area dello stabilimento, la creazione di vasche con doppia camicia e la realizzazione di pozzi spia a monte e valle dell'azienda stessa.

Gli stessi suggerimenti valgono anche per quelle aziende a rischio che si trovano nei pressi di corsi d'acqua superficiali.

Presenza di infrastrutture di trasporto

Con riferimento alle infrastrutture, il D.M. 9 maggio 2001, in assenza di luoghi di stazionamento di persone (caselli autostradali, aree di servizio, stazioni ferroviarie) tende ad escludere una incompatibilità.

Tuttavia, nel caso in cui avvenga un incidente con eventuale rilascio di sostanze tossiche o con possibile irraggiamento termico, appare evidente la presenza di impatti nei confronti delle infrastrutture che si trovano

nelle adiacenze degli stabilimenti a rischio. Conseguentemente le persone che in quell'istante transitano diventano bersaglio dello scenario incidentale.

Pertanto, nonostante il decreto non si esprima esplicitamente, attraverso opportuni suggerimenti alle amministrazioni pubbliche, sulle interazioni delle aziende a rischio con le infrastrutture di trasporto, il presente studio, nell'ambito delle linee guida che la provincia di Vicenza e l'ARPAV intendono fornire ai comuni, si propongono alcune indicazioni per la gestione di tali problematiche.

Nel caso specifico di aziende "Seveso", qualora le infrastrutture intersecano un'area di danno interessata da elevata letalità, sarà opportuno che il Comune richieda al gestore dello stabilimento a rischio di incidente rilevante uno specifico studio di approfondimento che evidenzi le possibilità di riduzione del danno, sia in termini di prevenzione (riduzione della frequenza di accadimento) che di protezione (riduzione della gravità del danno) tramite l'inserimento di sistemi di sicurezza all'interno dello stabilimento stesso o nei punti ove risultano maggiormente efficaci.

Per quanto riguarda la prevenzione è consigliabile diminuire la frequenza di accadimento dello scenario incidentale più gravoso, fino a valori dell'ordine di 10^{-6} occ/anno. Il raggiungimento di tale ordine di grandezza renderà infatti lo scenario marginale o non più credibile, così come definito dalle linee guida della Protezione Civile citate nel DPCM 25 Febbraio 2005.

In alternativa si potrà agire in termini di protezione andando a ridurre la magnitudo dello scenario attraverso l'eventuale installazione di muri, barriere d'acqua, cordolature, eccetera.

Nel caso in cui la rete viaria sia interessata da aree di danno con effetti meno gravi rispetto alla letalità, è possibile intervenire direttamente sull'infrastruttura creando dei sistemi di protezione che saranno diversi in base alla tipologia di scenario analizzata.

Considerando gli scenari di incendio e di esplosione, i maggiori effetti che si possono avere nei confronti dei vettori in transito sono legati alla pressione dell'onda d'urto iniziale, all'irraggiamento termico ed eventualmente ai prodotti contenuti nei fumi.

I sistemi di protezione più efficaci sono la realizzazione di tratti bunkerizzati o di barriere lungo il tratto di strada interessato.

Se lo stabilimento in esame utilizza al suo interno sostanze il cui rischio è la contaminazione del suolo, appare poco raccomandabile costruire nelle vicinanze tratti di strada in galleria. Infatti eventuali sversamenti accidentali di sostanze tossiche potrebbero infiltrarsi nella matrice suolo fino a raggiungere il tratto stradale accumulandosi all'interno della galleria.

Gli effetti sui vettori in transito delle possibili emissioni di sostanze tossiche nei pressi di reti viarie all'aperto si ritengono trascurabili. Infatti il tempo di esposizione per cui gli automobilisti si troverebbero in contatto con la nube tossica è inferiore rispetto ai tempi relativi al valore di soglia legato ai danni irreversibili che causano ospedalizzazione (IDLH), tuttavia nel caso di formazione di nubi pesanti all'interno di trincee, il rischio di tossicità deve essere considerato.

Per quanto riguarda eventuali osservazioni da inserire all'interno del Piano di Emergenza Esterno, esse dovranno interessare quelle infrastrutture viarie che vanno a ricadere nelle categorie di compatibilità E ed EF (zone artigianali ed industriali), legate cioè agli effetti di elevata letalità. Inoltre, nel caso di rilasci di sostanze tossiche, per un principio di cautela dovrebbero essere prese in considerazione le condizioni meteorologiche meno vantaggiose.

Visto che gli stabilimenti, per ragioni commerciali, generalmente tendono ad essere ubicati in prossimità di reti viarie principali, l'amministrazione comunale potrà tener conto di queste esigenze individuando, per la costruzione di nuovi stabilimenti, delle aree servite da reti viarie secondarie ma comunque ben collegate a quelle principali.

Dalla pianta delle infrastrutture stradali del territorio vicentino si evince che gran parte della provincia è capillarmente percorsa dalla rete viaria. Ovviamente non è interesse delle aziende stesse essere ubicate in zone non sempre facilmente raggiungibili, come ad esempio le zone di montagna dell'Altopiano di Asiago o dei Colli Berici.

Tuttavia deve essere trovato un compromesso tra le amministrazioni locali e le aziende pericolose per consentire una maggiore delocalizzazione delle stesse da centri abitati od infrastrutture di rilevanza.

CASI STUDIO DI INDUSTRIE A RISCHIO D'INCIDENTE RILEVANTE

In questa sezione sono stati esaminati diversi casi studio di aziende Seveso con lo scopo di valutare la compatibilità urbanistica delle stesse in relazione ai siti sensibili circostanti. Per ognuna di esse, dopo una descrizione dello stabilimento e delle attività che vi si svolgono, si considerano gli scenari incidentali più importanti, tratti dai Rapporti di Sicurezza, con la loro rappresentazione grafica ed un'analisi della compatibilità territoriale delle stesse seguendo i dettami del D.M. 9 maggio 2001.

Lo scopo della presentazione di questi casi studio è quello di dare alle amministrazioni la possibilità di capire a fondo quali sono le problematiche a cui vanno incontro nel momento in cui decidono di accettare nel proprio territorio, ad esempio, una azienda galvanica, un deposito di GPL o di sostanze chimiche oppure un'azienda chimico-farmaceutica. Nel presente articolo viene presentato a titolo indicativo uno dei quattro casi affrontati che sono stati esaminati nella pubblicazione della Provincia di Vicenza:

Di seguito si riporta quanto esaminato per un deposito di prodotti tossici ed infiammabili presso il territorio della provincia di Vicenza. Si è effettuata una analisi degli eventi e degli scenari critici da cui si è prodotto il seguente tematismo cartografico su otofoto.

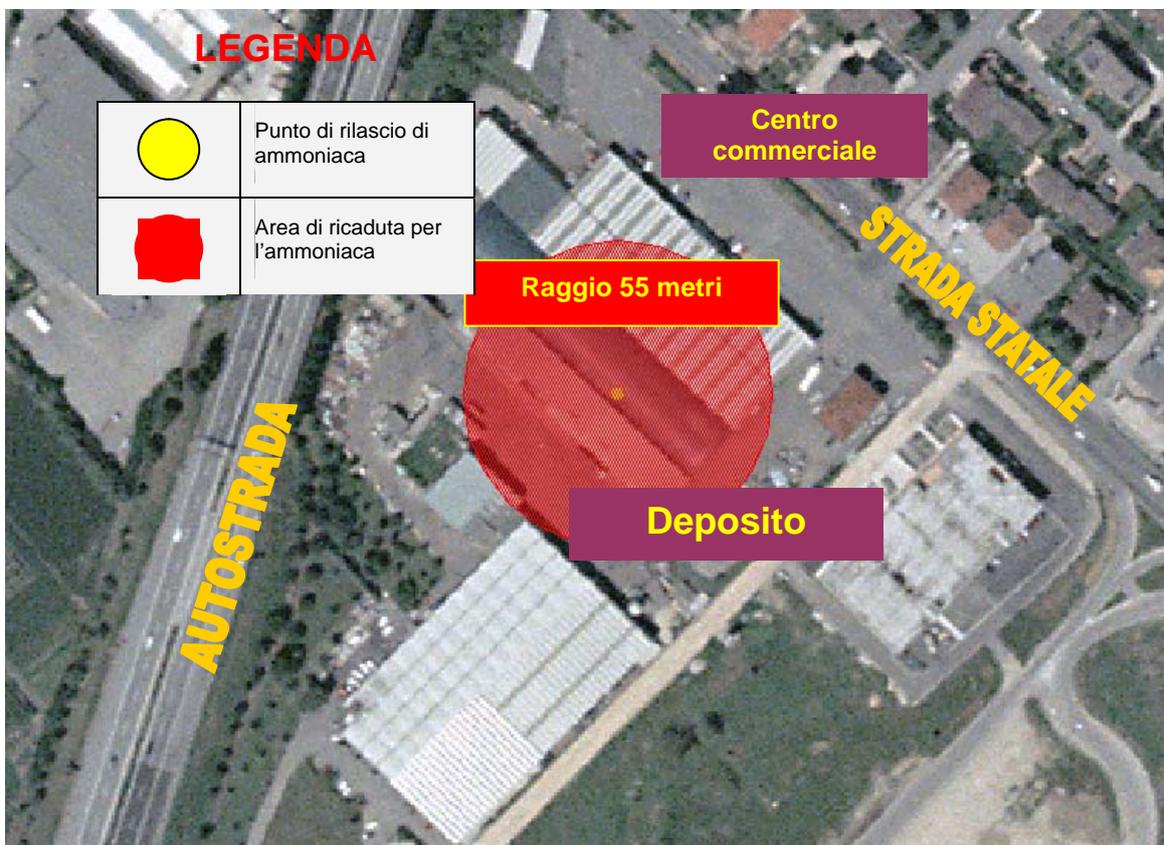


Figura 2: Aree di danno

Per l'analisi della compatibilità è sufficiente prendere in considerazione lo scenario con area di danno più grande, in questo caso il rilascio di ammoniaca.

Dispersione di ammoniaca per rottura fusto		
Frequenza di accadimento dello scenario (occ/anno)	LC50	IDLH
$6,13 \times 10^{-6}$	12 m	55 m

E' necessario ricordare che il comune non ha attuato la variante urbanistica; per la valutazione della compatibilità si farà quindi riferimento alla tabella 3b del D.M. 9 maggio 2001:

Classe di probabilità (occ/anno)	Elevata letalità (LC50)	Lesioni irreversibili (IDLH)
$10^{-4} - 10^{-6}$	F	D E F

Analizzando la situazione del deposito, che si trova in un'area adibita ad attività produttive-commerciali, si nota che la compatibilità, per la classe di effetti legata alle lesioni irreversibili, è verificata poiché la realizzazione del deposito in questione è preesistente alla data di entrata in vigore del citato decreto.

Infatti nel raggio di 55 metri dal possibile punto di emissione dell'ammoniaca sono presenti solamente un centro commerciale (con presenze inferiori alle 500 unità, e quindi di categoria C) ed altri stabilimenti industriali, tipologie che vanno a ricadere nelle categorie dei siti sensibili definite come D ed E.

Anche per la classe di elevata letalità la compatibilità è verificata visto che ad una distanza di 12 metri dal punto di emissione ci si trova ancora dentro i confini dello stabilimento (categoria F).

Pur nel rispetto della compatibilità territoriale di cui al D.M. 9 maggio 2001 degli immobili prossimi al sito in esame risulta importante non sottovalutare la presenza al contorno di insediamenti densamente edificati tali da richiedere valutazioni e proposte particolari dal punto di vista urbanistico.

CASI INCIDENTALI ACCADUTI IN PROVINCIA DI VICENZA

Per meglio comprendere le dinamiche, i tempi, le diverse competenze e le responsabilità coinvolte in casi di evento incidentale, si riportano in questo capitolo le descrizioni di alcuni incidenti realmente accaduti nel territorio della provincia di Vicenza che tuttavia riguardano aziende non Seveso anche se possono interfacciarsi con le problematiche di aziende a rischio di incidente rilevante.

I casi sono stati presi come campione esemplificativo della tipologia di azienda a cui appartengono, affinché vengano messi in evidenza i fattori che interagiscono sia nelle cause che originano gli episodi sia nelle modalità di intervento per la soluzione degli incidenti. A titolo di esempio si riporta il caso di un incidente presso un'azienda Orafa. In aggiunta sono stati esaminati, anche se non esposti in questo lavoro, i casi di rilascio di soluzione acida con cromo presso una galvanica nonché gli effetti di un incendio presso una lavorazione con materie plastiche.

Incidente avvenuto presso una ditta orafa

Il caso incidentale in esame è accaduto nel Comune di Vicenza nell'estate dell'anno 2004 ed è stato causato da un errore umano. La ditta fornitrice del prodotto acido cloridrico ha erroneamente caricato la sostanza dentro il serbatoio dell'acido nitrico. Si fa presente che entrambi questi acidi vengono usati nelle lavorazioni di affinazione dei metalli preziosi.

I due serbatoi disponevano di un proprio bacino di contenimento di sicurezza in cemento rivestito in propilene. Dal punto di vista tecnico si è rilevato che l'area di stoccaggio dei prodotti chimici rispondeva ai requisiti di legge e di normativa tecnica. Inoltre era stata predisposta una procedura per le emergenze che ha fatto in modo che l'incidente non avesse assunto proporzioni e conseguenze di forte impatto.

In un primo momento il contatto tra l'acido cloridrico e l'acido nitrico ha originato la fuoriuscita di fumi rossi dal serbatoio ed in seguito a ciò viene avvertita l'ARPAV di Vicenza che da questo momento segue le fasi dell'incidente assieme ai Vigili del Fuoco e ai tecnici delle due ditte coinvolte (la ditta da cui proviene il carico di acido e quella ove si verifica l'incidente).

Successivamente gli acidi miscelati perforavano il serbatoio in acciaio inossidabile dell'acido nitrico ed entravano a contatto con elementi metallici presenti nel bacino di raccolta di sicurezza. La miscelazione dei due acidi ha comportato la formazione di acqua regia che reagisce violentemente con qualsiasi tipo di metallo venga a contatto (compresi i metalli nobili come l'oro, ecc). A questo punto la reazione dell'acqua regia a contatto con i metalli comportava l'emissione di elevati quantitativi di ipoazotite, ossia biossido di azoto (gas fortemente irritante di colore rosso arancio), e il surriscaldamento della miscela di reazione. In pratica l'acqua regia formatasi reagisce con l'acciaio inossidabile del serbatoio causandone il cedimento.

Vista la consistente capacità di raccolta residua del bacino di contenimento, i tecnici presenti hanno deciso di aggiungere acqua in modo da diluire la miscela di reazione per ridurre così le emissioni di ipoazotite. Dopo

che è stata ridotta l'emissione di fumi in atmosfera si procedeva alla messa in sicurezza della miscela di reazione nel bacino di contenimento per evitare il contatto con gli elementi metallici. Questa operazione è risultata piuttosto difficoltosa in quanto le pompe utilizzate sono risultate inadeguate a causa della loro struttura metallica e dell'elevata temperatura della miscela (sono state distrutte 3 pompe), sono stati comunque rimossi circa 2000 litri di miscela acida. Questo problema è stato provvidenzialmente risolto grazie all'installazione di un'ulteriore pompa con corpo teflonato depositata nel magazzino della ditta in oggetto.

Si segnala che nel frattempo l'intervento dei Vigili del Fuoco aveva comportato l'evacuazione precauzionale dei residenti nelle abitazioni più vicine al luogo dell'incidente.

Le operazioni di messa in sicurezza sono terminate in serata. Infine si rilevava che le ditte coinvolte nell'incidente avevano predisposto procedure proprie per il conferimento e il travaso di prodotti sfusi pericolosi e ne avevano fatto oggetto di informazione e formazione degli addetti.

Il bilancio di questo episodio si conclude con l'intossicazione di alcuni giovani che erano presenti nell'area limitrofa all'incidente, senza nessuna grave conseguenza per la salute, e con l'evacuazione fino a sera di due abitazioni limitrofe allo stabilimento.

Successivamente all'incidente accorso, il Servizio di Prevenzione e Sicurezza Ambienti Lavoro (SPISAL) di Vicenza, in seguito ai sopralluoghi effettuati, rilevava alcune carenze relative alla cooperazione tra committente e fornitore e rispetto a questo venivano segnalate delle disposizioni per il miglioramento e lo sviluppo di procedure atte a definire precisi ambiti di responsabilità nell'esecuzione delle operazioni di travaso. L'obiettivo di tali disposizioni era quello di superare una modalità organizzativa diffusa anche in altre aziende in cui il conferimento talvolta è compito e responsabilità del solo trasportatore.

Oltre a questo è stata disposta l'adozione di ulteriori sistemi tecnici di sicurezza, per ridurre la possibilità dell'errore umano, e il miglioramento di altre misure collaterali di sicurezza, organizzative, impiantistiche e comportamentali volte a ridurre il ripetersi di eventi incidentali tra cui l'analisi preliminare della sostanza trasportata prima dello scarico e l'utilizzo di attacchi differenziati a seconda delle varie tipologie di sostanze, nonché la richiesta alla ditta da parte delle autorità competenti di realizzare un idoneo bacino di contenimento dell'acido nitrico con impianto a diluvio collegato a rilevatore di Ossidi di Azoto.

MODALITA' DI CONTROLLO DELLE AZIENDE A RISCHIO DA PARTE DELL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE

A seconda che si affronti il controllo preventivo, ovvero a priori della realizzazione di uno stabilimento industriale, e il controllo in esercizio, durante l'attività produttiva dell'azienda, si individuano differenti strumenti di azione.

Fase di Autorizzazione

Prima di consentire la realizzazione sul proprio territorio di un'azienda pericolosa, l'amministrazione comunale può attivare molti strumenti di controllo.

Se ci si trova di fronte ad un'azienda Seveso, prima di rilasciare il permesso di costruire, il comune chiede un parere ai sensi dell'art. 5 comma 3 del D.M. 9 maggio 2001 al Comitato Tecnico Regionale previsto dal D.Lgs. 334/1999.

Il comune deve verificare inoltre l'assoggettabilità dell'azienda per quanto riguarda la valutazione di impatto ambientale (VIA).

Nel qual caso la ditta potrà insediarsi solo dopo avere acquisito il giudizio di compatibilità ambientale.

Nel caso in cui il sito sia d'interesse comunitario o rappresenti una zona speciale di tutela e di conservazione, l'azienda deve acquisire una particolare autorizzazione ambientale definita come V.Inc.A (Valutazione d'Incidenza Ambientale secondo la D.G.R. 2803/2002 e il D.P.R. 357/1997).

Le aziende pericolose, ovvero tutti gli impianti pericolosi che hanno emissioni nocive in atmosfera devono acquisire un'autorizzazione provinciale ai sensi del D.P.R. 203/88, salvo quanto stabilito dal D.P.R. del 25/07/1991 che stabilisce procedure semplificate per le aziende con basse emissioni. Il Sindaco rilascia, entro 45 giorni dalla richiesta inviata alla Provincia, il parere di carattere igienico sanitario per le emissioni, mentre l'ARPAV effettua su accordo con la Provincia dei controlli a campione nelle attività medesime.

Inoltre le stesse aziende pericolose sono soggette al rilascio del nulla osta da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, in relazione allo specifico carico di incendio.

Fase di esercizio

Citando gli articoli 5-bis e 6 del testo coordinato del D.lgs 334/99 con il D.lgs 238/2005, si fa presente che “nelle zone interessate dagli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, gli enti territoriali competenti (Comune e Provincia) tengono conto, nell’elaborazione degli strumenti di pianificazione dell’assetto del territorio, della necessità di provvedere e mantenere opportune distanze fra gli stabilimenti e le zone residenziali, gli edifici e le zone frequentate dal pubblico, le vie di trasporto, le aree ricreative e le aree di particolare interesse naturale o particolarmente sensibili dal punto di vista naturale, nonché gli stabilimenti e gli istituti, i luoghi e le aree tutelati ai sensi del D.Lgs 22 gennaio 2004, n° 42.

In caso di stabilimenti esistenti ubicati vicino a zone residenziali, ad edifici, a 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, altresì, adottare misure tecniche complementari per contenere i rischi per le persone e per l’ambiente, utilizzando le migliori tecniche disponibili. A tal fine il Comune invita il gestore di tali stabilimenti a trasmettere, entro tre mesi, al Comitato Tecnico Regionale le misure che intende adottare; tali misure vengono esaminate dalla stessa autorità nell’ambito dell’istruttoria tecnica.”

Si ricorda altresì che nell’ambito della collegialità delle istruttorie tecniche, l’amministrazione comunale ai sensi dell’articolo 19 del D.Lgs. 334/99, esprime parere sul rapporto di sicurezza che le aziende a rischio di incidente rilevante devono presentare.

Ai sensi della Legge Regionale 11/2001 (Bassanini regionale), il Comune può chiedere all’ARPAV di svolgere attività di vigilanza e controllo nelle aziende a rischio di incidente rilevante.

E’ molto importante tenere presente che a tutt’oggi lo strumento con cui l’Amministrazione comunale si può rivalere nei confronti di un sito industriale è il Regio Decreto 1256 del 1934. In base all’articolo 216 del Decreto citato risulta che un’industria tra le tipologie definite insalubri “può essere permessa nell’abitato, quante volte l’industriale che l’esercita provi che, per l’introduzione di nuovi metodi o speciali cautele, il suo esercizio non reca danno alla salute del vicinato. Chiunque intende attivare una fabbrica o manifattura compresa nell’elenco delle industrie definite di classe I, deve quindici giorni prima darne avviso per iscritto al Sindaco, il quale, quando lo ritenga necessario nell’interesse della salute pubblica, può vietarne l’attivazione o subordinarla a determinate cautele”.

Nell’allegato 3 viene riportato l’elenco delle tipologie di industrie insalubri della prima classe.

Con riferimento alla contaminazione del suolo e del sottosuolo, in base al comma 1 dell’art 8, Decreto Ministeriale 25 ottobre 1999, n. 471, nel caso in cui i soggetti e gli organi pubblici competenti, tra cui ARPAV e Provincia, dovessero accertare una “situazione di pericolo di inquinamento tale per cui i livelli di inquinamento sono superiori ai valori di concentrazione limite”, sono tenuti a comunicarlo al Comune interessato. Questo impone all’azienda un piano di caratterizzazione e di bonifica, secondo il comma 2 dello stesso articolo.

Il responsabile dell’inquinamento deve provvedere agli adempimenti entro le quarantotto ore successive alla notifica dell’ordinanza.

IL DATABASE PER LA GESTIONE DEI SITI SENSIBILI

Allo scopo di individuare i siti sensibili in prossimità delle aziende pericolose e delle aziende a rischio di incidente rilevante, si è realizzato un database con il programma Access che consente una semplice valutazione dei punti critici, in relazione al Decreto Ministeriale 9 maggio 2001.

Il Comune che si imbatte nella caratterizzazione dei siti pericolosi e delle strutture vulnerabili adiacenti, preliminarmente stabilisce il raggio entro cui può impattare l’azienda in caso di evento incidentale, impiegando le informazioni ricavate dall’analisi di rischio. Qualora queste non siano disponibili, questi esprime delle valutazioni sulla ricaduta della azienda sensibile in base alla tipologia di sostanze pericolose presenti e alle caratteristiche dell’azienda medesima. Quindi il tecnico comunale che compila il database ha a disposizione per ogni tipologia di sito vulnerabile, indicato dal decreto ministeriale 9 maggio 2001, dei campi per la sua definizione e per il calcolo della categoria di appartenenza.

Una volta inseriti i punti sensibili, si generano dei codici alfanumerici progressivi univoci per la successiva mappatura degli elementi stessi su carte tematiche quali Carte Tecniche Regionali (CTR) od ortofoto digitali.

Attraverso questo strumento il Comune può più agevolmente costruire il proprio elaborato tecnico RIR (Rischio di Incidente Rilevante), e avere già un quadro conoscitivo degli elementi sensibili coinvolti in caso di emergenza.

La finestra di seguito riportata illustra la maschera con cui viene inserita l'azienda pericolosa potendo discriminare se questa è in Seveso oppure no. Seguono ulteriori maschere guidate che consentono di catalogare i siti vulnerabili adiacenti all'azienda pericolosa e di calcolarne la loro vulnerabilità, in relazione al DM 9 maggio 2001. Infine vengono generati dei report per la discriminazione tra aziende pericolose del comune, siti sensibili adiacenti all'azienda e siti di una stessa categoria (A, B, C...)

The screenshot shows a Microsoft Access form titled "Aziende Pericolose". The form has a blue background and contains several input fields for data entry. At the top, there is a yellow header with the title "Aziende Pericolose". Below the header, there is a "Contatore identificativo" field. The main form area includes fields for "Nome", "Via", "Numero civico", "Località", "Comune", "CAP", "Cod. ISTAT", "Telefono emergenza", and "Gestore". A central text box provides instructions: "Se l'azienda è Seveso oltre alla spunta su 'Pericolose' si indica anche l'appartenenza agli articoli a fianco citati". To the right of this text box are four checkboxes labeled "Pericolose", "Articolo 5", "Articolo 6", "Articolo 7", and "Articolo 8". Below these are "Note" and "Tipologia" fields. At the bottom, there are "Coordinate Gauss Boaga" fields for "X" and "Y", and three buttons: "Aggiungi punto sensibile", "Cancella punto sensibile", and "ESCI". The status bar at the bottom shows "Visualizzazione Maschera", "MA", and "NUM".

Figura 3: Database DBProvincia Vicenza

CONCLUSIONI

Il Decreto Ministeriale non tratta maniera completa i temi della compatibilità "ambientale" e della vulnerabilità delle infrastrutture delle reti viarie.

Ovviamente con il presente lavoro non si ha la presunzione di colmare vacanze legislative ma solamente quello di fornire strumenti pratici a coloro che di fatto si trovano a dover compiere delle scelte operando nel settore.

Di conseguenza si sono forniti alcuni spunti pratici per valutare le relazioni di queste strutture con le aziende assoggettabili alla normativa Seveso e con le aziende pericolose, in particolare le galvaniche, numerose nella provincia di Vicenza.

Le linee guida ed i casi studio presentati, per le quali è stata verificata la compatibilità, dimostrano che, con le dovute misure di prevenzione e protezione, le aziende a rischio si possono inserire nel territorio comunale, superando anche le barriere di forte pregiudizio che sorgono da parte dell'opinione pubblica e che sono dovute alla scarsa conoscenza di tali problematiche.

C'è stata inoltre la possibilità di simulare con alcuni modelli di calcolo, presso A.R.P.A.V., gli scenari più rilevanti di alcuni casi studio. I risultati ottenuti hanno messo in evidenza che non sempre i dati forniti dai gestori degli stabilimenti rappresentano in modo corretto e realistico i valori delle aree di danno. Prima di ritenere validi i valori recepiti dai gestori e successivamente di riportarli nell'Elaborato Tecnico, queste

valutazioni hanno dimostrato l'importanza per i Comuni di consultare gli enti competenti per il controllo, come il Comitato Tecnico Regionale o A.R.P.A.V.

Un altro elemento importante che si è stato introdotto con questo documento riguarda la rappresentazione ed il comportamento di tutti gli enti e autorità pubbliche nella gestione dell'emergenza presso le aziende pericolose del territorio Vicentino, con particolare riferimento a quanto viene già definito nelle procedure della normativa Seveso.

Sono state inserite infine due importanti sezioni, ovvero delle schede pratiche per la caratterizzazione delle aziende pericolose da parte del Comune, e un software per l'inserimento dei siti sensibili e per la loro individuazione, in relazione all'urbanistica e alla pianificazione dell'emergenze.

Le linee guida suggerite in questo lavoro, potranno essere un esempio ed un modello per tutte quelle Amministrazioni che si accingono ad affrontare il problema della gestione del rischio ambientale.

RIFERIMENTI E FONTI

1. Pianificazione del territorio e rischio tecnologico - Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – 2002
2. Governo del territorio e rischio tecnologico - Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – 2003
3. La pianificazione territoriale ed urbanistica per la sicurezza del territorio - Provincia di Venezia – 2004
4. PRIR Piano provinciale delle zone interessate da stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante D.Lgs. 34/99 - Provincia di Modena – 2003
5. Pianificazione urbanistica e territoriale in prossimità degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante - Comune di Vicenza – 2004
6. Pianificazione urbanistica e territoriale in prossimità degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante - Comune di Montecchio Maggiore (VI) – 2002
7. Testo coordinato ed aggiornato con il D.Lgs. 21 settembre 2005 n. 238 di attuazione della direttiva 2003/105/CE, che modifica la direttiva 96/82/CE sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose - A.P.A.T. – Servizio Rischio Industriale – 2005