

4.1 GLI STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

F. Astorri, A. Lotti, A. Ricchiuti
ISPRA – Dipartimento Nucleare, Rischio Tecnologico e Industriale

LA DISTRIBUZIONE DEGLI STABILIMENTI RIR SUL TERRITORIO COMUNALE

La presenza sul territorio di stabilimenti a rischio di incidente rilevante (stabilimenti RIR), e la loro distribuzione nei territori comunali e provinciali, sono fonte di notevole pressione per l'uomo e per l'ambiente, a causa del possibile accadimento di un incidente di rilevante entità e di un possibile effetto domino.

Tra le 51 città prese in considerazione in questo Rapporto (Tabella 4.1.1 in Appendice) quelle nel cui territorio comunale si trova un numero consistente di stabilimenti RIR1 sono:

- Ravenna, con 25 stabilimenti soggetti agli adempimenti della normativa Seveso, tra cui una raffineria e diverse industrie o depositi ubicati nell'area del polo petrolchimico;
- Venezia, nel cui territorio comunale insiste Porto Marghera, con il suo polo industriale che comprende, come per Ravenna, una raffineria e industrie petrolchimiche, per complessivi 16 stabilimenti RIR;
- Genova (13 stabilimenti) e Napoli (9 stabilimenti) che, in quanto importanti porti industriali, ospitano grandi depositi di idrocarburi o di GPL (gas di petrolio liquefatto);
- Brescia (8 stabilimenti) al centro di un'area caratterizzata dalla presenza di molte industrie siderurgiche;
- Livorno (9 stabilimenti), Taranto (5 stabilimenti tra cui la raffineria) e Brindisi (6 stabilimenti) città caratterizzate dalla presenza, oltre che di un porto, di importanti aree industriali;
- Roma (7 stabilimenti) che abbina una discreta attività industriale alla vastità del suo territorio comunale.

Tra le 51 città considerate in questo Rapporto non hanno stabilimenti RIR nel proprio territorio comunale Torino, Firenze, Messina, Cagliari, Rimini, Monza, Bergamo, Piacenza, Udine, Andria e Campobasso.

I comuni con più alta "densità" di stabilimenti RIR (**rapporto tra il numero degli stabilimenti RIR e l'estensione del territorio comunale**), sono nell'ordine: Brescia, Napoli, Livorno, Novara e Aosta, città con presenza di stabilimenti RIR ma con territori comunali di piccola estensione.

1 Si specifica che la fonte dei dati degli indicatori analizzati è l'*Inventario Nazionale per gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante* del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, (inventario già previsto dall' art. 15 del D.Lgs. 334/99) e le informazioni disponibili riportate nel presente contributo possono presentare piccole differenze con le effettive realtà territoriali (per ulteriori dettagli si veda l'introduzione).

LA DISTRIBUZIONE DEI QUANTITATIVI DI SOSTANZE DETENUTE NEGLI STABILIMENTI RIR SUL TERRITORIO COMUNALE

La distribuzione dei quantitativi di sostanze stoccate negli stabilimenti RIR (Tabella 4.1.1 in Appendice) per territorio comunale mostra, in alcuni casi, controtendenze rispetto alla distribuzione numerica e di densità degli stabilimenti. I comuni con il più alto quantitativo di sostanze stoccate negli stabilimenti RIR sono nell'ordine **Venezia, Roma, Genova e Taranto** con quantitativi superiori o prossimi al milione di tonnellate. In questa speciale classifica, **Ravenna**, città che risulta essere al primo posto per numero di stabilimenti nel proprio territorio comunale (25), ricade al quinto posto; viceversa **Roma**, città che risulta al settimo posto per numero di stabilimenti nel territorio comunale (8), ricopre il secondo posto per quantitativi di sostanze dopo il comune di **Venezia**. Tale dato si spiega con la presenza di una raffineria in ciascuno dei territori comunali di queste città ad eccezione del comune di Genova dove, comunque, si riscontra una diffusa presenza di depositi di oli minerali.

LA DISTRIBUZIONE DEGLI STABILIMENTI RIR SUL TERRITORIO PROVINCIALE

La provincia che ha in assoluto il maggior numero di stabilimenti RIR è quella di **Milano**, con 75 attività industriali assoggettabili alla "normativa Seveso", seguita dalle province di **Bergamo, Brescia, Napoli, Ravenna, Novara, Venezia, Roma e Torino** (Tabella 4.1.2 in Appendice). Inoltre, tra le 51 province considerate, si riscontrano alte densità di stabilimenti RIR nelle province di **Milano, Monza, Napoli e Trieste**.

Dal confronto tra i dati comunali e quelli provinciali, in alcune realtà territoriali, si nota una notevole differenza tra il numero di stabilimenti presenti sul territorio comunale e quello provinciale; a Milano, per esempio, a 3 stabilimenti RIR presenti sul territorio comunale corrispondono 75 stabilimenti sul territorio provinciale; a Bergamo si passa da 0 a 50, per Napoli da 9 a 38, per Brescia da 8 a 46, Monza da 0 a 19 e per Torino da 0 stabilimenti sul territorio comunale si passa a 24 sul territorio provinciale.

Un'ulteriore elaborazione, effettuata grazie al lavoro di georeferenziazione realizzato dall'ISPRA per tutti gli stabilimenti RIR, è andata a considerare una dimensione territoriale "intermedia" tra il territorio comunale e quello provinciale (Tabella 4.1.2, colonna 4). In particolare è stata considerata la presenza di stabilimenti nei comuni, ampliando il territorio comunale di una fascia di 2 km dai confini comunali. La distanza di 2 km è stata scelta in quanto rappresentativa, in termini assolutamente generali e non riferiti alle specifiche realtà industriali e territoriali, della possibilità di coinvolgimento in caso di evento incidentale. Ne è risultato che un discreto numero di stabilimenti RIR sono siti immediatamente fuori o ai confini di alcune delle città considerate, ancorché posti in altri territori comunali. Infatti, in tale fascia, per Milano a fronte di 3 stabilimenti nel territorio comunale si riscontrano 15 stabilimenti nella fascia dei "2 km", per Monza si passa da 0 a 10, per Bergamo da 0 a 6.

Si segnala, inoltre, il caso particolare di Prato, dove nella "fascia dei 2 km" insistono 3 stabilimenti RIR a fronte di 1 solo stabilimento sia sul territorio comunale che su quello provinciale.

LA DISTRIBUZIONE DEI QUANTITATIVI DI SOSTANZE DETENUTE NEGLI STABILIMENTI RIR SUL TERRITORIO PROVINCIALE

La distribuzione dei quantitativi di sostanze presenti negli stabilimenti RIR sul territorio provinciale mostra, ad eccezione della provincia di **Milano**, come il carico di sostanze detenute nelle aree di **Siracusa, Bologna, Cagliari, Roma, Messina e Trieste** risulti superiore a quello detenuto nelle province di **Bergamo, Brescia, Napoli, Ravenna, Novara, Venezia e Torino**, caratterizzate, viceversa, da un maggior numero di stabilimenti RIR. La spiegazione di tale dato, in controtendenza rispetto alla distribuzione del numero di stabilimenti, risiede essenzialmente nel contributo dato dalla presenza di grandi impianti, per esempio raffinerie (nel territorio della provincia di Siracusa sono presenti tre raffinerie). La presenza di elevati quantitativi di sostanze pericolose detenute nella provincia di Bologna (22 stabilimenti RIR e assenza di raffinerie), equivalenti a quelli stoccati nella provincia di Milano (75 stabilimenti RIR), si spiega con la sola presenza di uno stoccaggio sotterraneo di gas naturale per oltre tre milioni di tonnellate. Analogamente, la presenza di elevati quantitativi di sostanze detenute in provincia di Trieste (7 stabilimenti RIR) si spiega con la concentrazione in un unico stabilimento di circa 2 milioni di tonnellate di petrolio greggio.

Figura 4.1.1 - Parte del deposito costiero Agip di Napoli dopo l'incidente del 1985



LA DISTRIBUZIONE DEGLI STABILIMENTI RIR PER TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ

Nelle 51 aree urbane prese in considerazione la distribuzione degli stabilimenti RIR per tipologia di attività è così riassumibile:

Stabilimenti chimici e petrolchimici

Gli stabilimenti chimici e petrolchimici sono presenti in numero consistente nei comuni di Ravenna, Venezia, Ferrara, Novara, Livorno e Brindisi.

Relativamente ai territori provinciali, la provincia di Milano ha il numero maggiore di stabilimenti con 29 stabilimenti RIR classificabili in questo tipo di attività, seguita dalla provincia di Bergamo con 25 stabilimenti.

I depositi di GPL

I depositi di GPL (gas liquefatti) sono presenti in circa il 50% dei 51 comuni considerati ed in quasi tutte le province, con il comune e la provincia di Napoli in netta evidenza rispettivamente con 4 e 18 depositi di GPL.

L'industria della raffinazione

L'industria della raffinazione, con un totale di 17 impianti in Italia, è presente in 4 delle 51 città considerate, cioè Roma, Taranto, Ravenna e Venezia, mentre i territori provinciali interessati, oltre ai precedenti, sono quelli di Cagliari, Livorno, Ancona, Messina, Novara, Genova e Siracusa, quest'ultima, come già detto, con ben 3 raffinerie.

Depositi di oli minerali

Una diffusa presenza di depositi di oli minerali si trova nel comune di Genova (10 depositi), il più importante porto industriale/commerciale d'Italia ed uno dei più importanti d'Europa.

A livello provinciale è consistente la presenza di depositi di oli minerali nella provincia di Roma con 10 depositi; provincia che, oltre ad essere una delle più estese ed abitate aree urbane d'Italia include anche il porto industriale/turistico di Civitavecchia.

Altri tipi di attività

Per quanto concerne gli altri tipi di attività, si segnala la presenza di un numero consistente:

- di depositi di fitofarmaci in un'area quale la pianura Padana, interessata da un'intensa attività agricola, ed in particolare nelle province di Bologna e Ravenna rispettivamente con 5 stabilimenti RIR;
- di depositi di sostanze tossiche nella provincia di Milano; provincia a maggior industrializzazione d'Italia;
- di ben 41 galvanotecniche nelle tre province confinanti di Brescia, Milano e Bergamo.

LE VARIAZIONI DEL NUMERO DEGLI STABILIMENTI RIR SUL TERRITORIO

Dal raffronto tra i dati relativi alle 51 aree urbane nel periodo considerato (2003-2011) si è rilevato:

- una generale riduzione, normalmente di poche unità, o al più il mantenimento del numero degli stabilimenti RIR che insistono sui 51 territori comunali;
- un incremento del numero di stabilimenti solo in pochi comuni, con Brescia che presenta l'incremento più significativo, passando da 4 ad 8 stabilimenti;
- una notevole riduzione di stabilimenti RIR nel Comune di Roma, che passa da 21 stabilimenti nel 2003 a 8 stabilimenti nel 2011.

Per avere indicazioni sull'evoluzione nel tempo del panorama degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, indotti anche dalla modifica della "Normativa Seveso", è stato effettuato il raffronto tra i dati attuali e quelli storici relativi agli anni 2003 e 2006.

Gli anni 2003 e 2006 sono ritenuti significativi in relazione alle modifiche della "Normativa Seveso", in quanto il 2003 è l'anno di ultima vigenza D.Lgs. 334/99 mentre l'anno 2006 manifesta compiutamente gli effetti del sopraggiunto D.Lgs. 238/05.

Analogo andamento hanno i territori provinciali, con la differenza che è maggiore il numero di territori provinciali dove si nota un aumento del numero di stabilimenti RIR (oltre a Brescia, che passa da 26 a 46, incrementi consistenti, anche se minori, si riscontrano nelle province di Pescara, Potenza, Verona, Messina e Udine).

Conformemente al territorio comunale, la provincia di Roma segue il trend di una notevole riduzione del numero di stabilimenti RIR, passati da 40 nel 2003 a 24 nel 2011.

Significativo è il trend di variazione annuale del numero degli stabilimenti della provincia di Milano che registra un significativo aumento passando da 69 stabilimenti nel 2010 a 75 stabilimenti nel 2011.

Non è immediato attribuire queste variazioni (riduzioni o aumenti) ad effettive modificazioni del tessuto industriale connesse a ristrutturazioni aziendali, cambiamenti di processi e produzioni e cessazioni o avvio d'attività, piuttosto che, semplicemente, alle modifiche normative nel frattempo intercorse, che hanno modificato significativamente i criteri di assoggettamento delle attività industriali alla normativa Seveso.

Infatti la modifica della normativa ha comportato:

importanti variazioni, sia alla classificazione in generale che alla classificazione "Seveso", di alcune sostanze in uso in diversi comparti produttivi ed in particolare nei comparti degli oli minerali, della galvanica e degli esplosivi;

nuovi criteri di assoggettamento degli stabilimenti RIR. Un consistente numero di depositi di gasolio, ad esempio, che con il D.Lgs. 334/99 rientravano negli obblighi imposti agli Stabilimenti RIR, non risultano più stabilimenti RIR in quanto affrancati dal sopraggiunto D.Lgs. 238/05.

A tale motivo è da ricondurre, ad esempio, la notevole riduzione degli stabilimenti RIR nel comune e nella provincia di Roma. Discorso inverso vale invece per il comparto industriale galvanico e per quello degli esplosivi: in tal caso sia per il comune che la provincia di Brescia, ad esempio, si riscontra un incremento consistente del numero degli stabilimenti RIR.

In questo capitolo sono stati esclusivamente trattati gli "stabilimenti a rischio di incidente rilevante" (stabilimenti RIR) soggetti alla "Normativa Seveso" e non tutte le **altre fattispecie di attività industriali** presenti sul territorio, costituenti comunque fonte di pressione significativa per l'uomo, l'ambiente e le cose.

Industrie con attività complesse e di notevoli dimensioni possono non rientrare tra gli stabilimenti RIR, non detenendo sostanze pericolose oltre le soglie limite e pertanto possono non essere censite nell'Inventario Nazionale per gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante. Per una valutazione complessiva del fattore di pressione sui contesti urbani, determinato dall'attività industriale nella sua globalità, occorrerebbe quindi considerare, oltre agli stabilimenti RIR, anche gli altri tipi di industrie.

Dall'analisi effettuata è emerso che il numero di stabilimenti RIR, presenti all'interno dei territori comunali di ciascuna delle 51 città considerate, è generalmente di poche unità, salvo rare eccezioni, quali Ravenna e Venezia, mentre è maggiore il numero di stabilimenti RIR nelle aree immediatamente fuori dai confini comunali (fascia dei 2 Km) o nell'ambito provinciale, dove l'urbanizzazione dovrebbe essere minore. Si rileva, in alcune realtà, che gli stabilimenti RIR, ancorché localizzati fuori dal comune principale, sono siti ugualmente all'interno di un territorio estremamente urbanizzato, talora in stretta connessione o a ridosso di aree residenziali densamente popolate, e di aree commerciali e/o aree ospedaliere, possibili bersagli in caso di incidente rilevante.

Al fine di limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente, e in relazione alla necessità di mantenere opportune distanze di sicurezza tra gli stabilimenti RIR e le infrastrutture attorno agli stabilimenti RIR esistenti, quali ad esempio, vie di comunicazione, luoghi frequentati dal pubblico, zone residenziali, è stato emanato il **DM dei Lavori Pubblici** del 9 maggio 2001. Il decreto stabilisce requisiti minimi di sicurezza per la destinazione e l'utilizzazione dei suoli in prossimità di uno stabilimento RIR.

Significativo è il dato scaturito dall'analisi della distribuzione dei quantitativi di sostanze stoccate negli stabilimenti RIR su base comunale e provinciale, che non sempre ha messo in evidenza un rapporto diretto con il numero di stabilimenti. Dall'analisi si evince, sostanzialmente, come notevoli quantità di sostanze pericolose (soprattutto idrocarburi liquidi) risultino concentrate in singoli stabilimenti (raffinerie e grandi depositi di oli minerali) e, conseguentemente, insistano su una superficie molto ridotta rispetto all'estensione del territorio comunale o provinciale.

La pressione degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante nel contesto italiano è comunque paragonabile a quella degli altri grandi Paesi industriali europei, anche se indubbiamente presenta delle specificità connesse alla storia e allo sviluppo dell'industria nazionale e alle scelte effettuate in passato. In materia di approvvigionamento energetico, ad esempio, gli stabilimenti sono sorti spesso in prossimità di aree urbane già presenti o soggette a sviluppo urbano non regolato successivamente all'insediamento dello stabilimento RIR. Al riguardo basti pensare ai grandi poli petrolchimici sviluppatasi, negli anni del dopoguerra, nella Pianura padana a Ravenna e a Ferrara e nella laguna di Venezia, a Marghera e, che a partire dagli anni '60 e '70, interessano anche il Mezzogiorno con Brindisi, Priolo, Gela.

Un'altra caratteristica del panorama industriale italiano è la presenza di distretti industriali, caratterizzati dalla concentrazione di piccole e medie industrie con produzioni similari o connesse nella medesima filiera produttiva. In alcuni casi questi distretti sono insediati in prossimità di alcune delle 51 città oggetto di questo Rapporto. Nella provincia di Milano, Monza e Bergamo, per esempio, si concentrano molti stabilimenti chimici, mentre sia il comune che la provincia di Brescia sono caratterizzati dalla presenza della siderurgia e delle attività di galvanotecnica ad essa collegate. I depositi di prodotti petroliferi e di GPL sono, infine, localizzati nei comuni di Genova, Livorno e Napoli.