

# INDUSTRIA

**L**a competitività economica della Lombardia, il cui Prodotto Interno Lordo equivale al 21% di quello italiano, trova particolare forza nel comparto industriale che rappresenta il 26,2% del valore aggiunto nazionale. Anche nel comparto artigiano si conferma come Regione trainante: sul suo territorio è concentrato il 18% delle imprese, il 20% dell'occupazione e il 20% del valore aggiunto. Per quanto riguarda i rami di attività più diffusi, persiste ancora una forte propensione verso il settore dei manufatti in metallo, del tessile-abbigliamento e dell'alimentare.

Dal punto di vista ambientale, sebbene l'impatto di queste attività prese singolarmente possa essere trascurabile, una realtà produttiva complessa

come quella lombarda comporta molteplici fattori di pressione che richiedono un'azione costante di vigilanza e un adeguato sistema di controllo.

La normativa europea, con la Direttiva 2008/1/CE nota come I.P.P.C. (Integrated Pollution Prevention and Control), fornisce uno strumento che permette un approccio integrato di prevenzione e riduzione dell'inquinamento dovuto al comparto produttivo e indica gli impianti che, per tipologia e dimensioni, non possono operare in assenza di Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.).

In Lombardia le aziende soggette a A.I.A. sono quasi duemila, ovvero il 40% del totale italiano, e l'attività di controllo condotta da ARPA Lombardia nel biennio 2008-2009 ha interessato in particolare il settore delle fonderie, acciaierie e il comparto galvanico per circa il 20% delle aziende.

## NUMERO DI AZIENDE AIA PRESENTI IN LOMBARDIA SUDDIVISE PER COMPARTO PRODUTTIVO, ANNO 2009

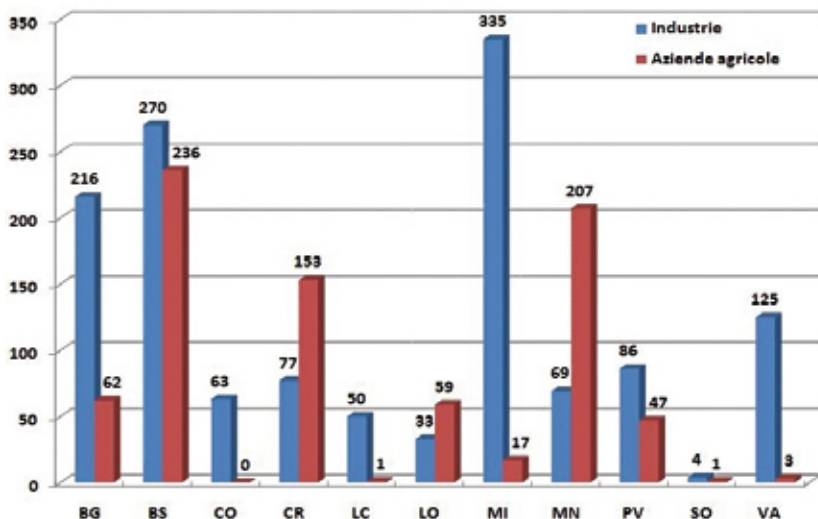
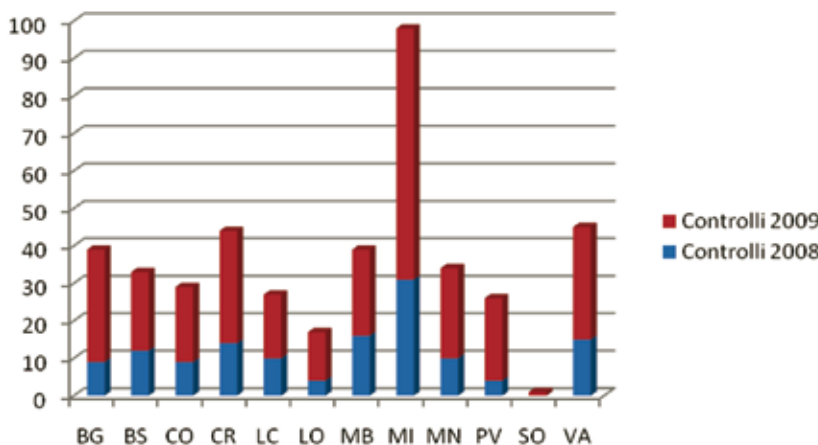


Fig. 01

fonte dei dati  
ARPA LOMBARDIA



"Controlli di ARPA Lombardia  
sulle aziende A.I.A."

## LA PREVENZIONE DEI RISCHI AMBIENTALI NELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE: NORMATIVA

Le attività produttive sono soggette a un sistema di norme che ha l'obiettivo di prevenire i rischi ambientali a esse associati e che deriva dal recepimento di specifiche Direttive dell'Unione Europea.

Le principali sono:

- il cosiddetto “Testo Unico dell'Ambiente” (D.Lgs 152/06 e successive modificazioni) che disciplina in particolare la gestione degli scarichi idrici, delle emissioni atmosferiche e la produzione di rifiuti, fissandone i limiti ambientali e le relative procedure autorizzative;
- il D.Lgs 59/05., ora compreso nel recente decreto di modifica del D.Lgs 152/06 (D.lgs 128/10 entrato in vigore dalla fine di agosto del 2010), che disciplina il rilascio delle autorizzazioni integrate ambientali e il sistema dei controlli cui sono sottoposte alcune tipologie di attività produttive considerate particolarmente critiche dal punto di vista degli impatti ambientali potenzialmente presenti.

### **L'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) TITOLO III-Bis D.Lgs 152/06 modificato dal D.lgs.128/10 – (ex D.Lgs 59/05).**

Questa normativa prevede il rilascio di autorizzazioni per alcune tipologie d'industrie individuate nell'allegato al decreto stesso, che disciplinano in modo integrato tutti gli impatti potenzialmente generati dall'attività. L'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.), affronta e disciplina sostanzialmente tutte le problematiche ambientali connesse in particolare agli scarichi di acque reflue, alle emissioni atmosferiche, alla produzione di rifiuti, all'impatto acustico e ai consumi energetici che vengono disciplinati con riferimento a documenti tecnici che la normativa definisce Migliori Tecniche Disponibili (MTD), elaborate in sede europea, a cui le aziende devono progressivamente attenersi.

La durata dell'autorizzazione è di cinque anni, ad eccezione delle attività zootecniche (allevamenti di cui al punto 6.6 dell'All.VIII) per le quali la durata è di dieci anni; la durata si estende a 6 anni nel caso delle aziende certificate secondo la Norma UNI EN ISO 14001 (Certificazione ambientale) e a 8 anni nel caso di registrazione EMAS (Regolamento CE n.761/2001).

Le A.I.A. sono rilasciate dalle Autorità Competenti (A.C.) ovvero le Regioni, ma anche dal Ministero dell'Ambiente per attività di notevoli dimensioni, quali raffinerie o centrali termoelettriche di potenzialità superiore a 300MW. In Lombardia dal 2008 la competenza autorizzativa è stata trasferita alle Province.

ARPA svolge le attività di controllo pianificando le ispezioni sugli impianti, esprimendo pareri istruttori per il rilascio delle A.I.A. secondo apposite convenzioni e seguendo un Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) in cui sono riportate tutte le attività quali le registrazioni dei consumi, dei combustibili, indagini analitiche sulle emissioni, sulle acque di scarico ecc., che l'azienda deve effettuare ai fini dell'autocontrollo.

Tale impostazione risponde alla logica di affidare al gestore dell'azienda l'importante compito di auto-valutarsi, ovvero quella di instaurare un circuito “virtuoso” che ha come scopo l'ottimizzazione del processo a livello di consumi (in particolare i consumi energetici e il prelievo di risorse idriche, parti integranti del PMC) e di impatti ambientali (emissioni in atmosfera e in acqua).

In questo modo viene innovata anche la finalità dell'attività di controllo da parte di ARPA, condotta non più nell'ottica del cosiddetto “command and control”, bensì con lo scopo di inquadrare un'attività industriale secondo un approccio “integrato”, analizzando tutti gli aspetti ambientali e andando ad individuare la soluzione ottimale specifica in base al sito in cui si trova l'azienda, valorizzando, al tempo stesso, l'assunzione di responsabilità da parte del Gestore dell'impianto.

ARPA Lombardia ha predisposto documenti ad hoc per fornire le linee guida (Linea Guida Controlli ARPA - anno2009) e relative Istruzioni Operative, con lo scopo di fissare i criteri operativi e omogeneizzare l'attività di controllo presso le aziende A.I.A. su tutto il territorio lombardo.

Dai controlli è emerso che le maggiori criticità in termini di impatto ambientale sul territorio riguardano le emissioni in atmosfera, le emissioni nei corsi d'acqua e le attività in ambito di rifiuti.

**Per quanto riguarda le emissioni atmosferiche la Regione Lombardia, con la Delibera della Giunta Regionale del 10 febbraio 2010, ha fissato le basi normative per la creazione di un Sistema di Monitoraggio in continuo Emissioni industriali convogliate, applicato ai grandi impianti. (SME)**

Si tratta del risultato di un percorso seguito negli anni da Regione Lombardia, col supporto di ARPA, volto a incoraggiare la diffusione di tali sistemi, specie nell'ambito di determinati comparti produttivi caratterizzati da elevate potenzialità e sostanziali impatti emissivi, quali centrali termoelettriche, termovalorizzatori e cementifici.

L'obiettivo è la costituzione di una rete di sistemi di monitoraggio in continuo installati presso le sorgenti emissive in atmosfera più significative della regione (impianti soggetti ad Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.lgs. 59/05) per la raccolta e il trattamento centralizzato dei dati forniti da tali sistemi.

In generale, uno SME è costituito da un gruppo di campionamento dell'effluente gassoso a camino – composto da una sonda, una linea di trasferimento e da analizzatori – da un insieme di ulteriori sensori remoti – come i segnali di impianto e parametri caratteristici dei fumi – e da un sistema dedicato all'acquisizione e salvataggio su file dei segnali di tali dispositivi, collegato a un software che consente la validazione, le successive elaborazioni, l'archiviazione e l'eventuale trasmissione dei dati.

L'installazione di questo sistema consente dunque di misurare in continuo – istante per istante – il valore delle concentrazioni degli inquinanti soggetti a limiti alle emissioni in uscita dal camino e di conoscere altri parametri caratteristici dei fumi (temperatura, pressione, umidità, ecc) e di funzionamento dell'impianto (condizioni di esercizio, energia prodotta).

Si ottiene, in tal modo, una ragguardevole quantità di dati al fine di conoscere approfonditamente l'emissione, non solo in termini di concentrazioni degli inquinanti da rapportare ai corrispettivi valori di soglia autorizzati, ma anche di flussi di massa (quantità annue di uno specifico inquinante emesse dal camino), consentendo, inoltre, il monitoraggio costante anche in situazioni diverse dal "normale" funzionamento (stati transitori, avvii e spegnimenti).

Gli scenari futuri vedranno quindi un sempre maggiore sviluppo e la diffusione dei sistemi SME sul territorio regionale, un percorso che si auspica verrà esteso all'intero territorio nazionale.

**L'acqua prelevata per i processi produttivi è destinata sia ad uso raffreddamento, per cui si attinge principalmente dalle acque superficiali, sia direttamente nei processi produttivi per cui vengono utilizzate di norma acque sotterranee.**

Il primo caso implica un "uso non consumo" dell'acqua che, malgrado venga raccolta in quantità cospicue, rientra dopo l'utilizzo nel sistema idrico con una variazione termica, ma senza subire un significativo degrado; gli usi di processo, invece, pur richiedendo quantità più ridotte, incidono maggiormente sulla qualità.

Nel 2009 in Lombardia sono stati censiti 832 impianti di depurazione con potenzialità progettuale superiore a 400 A.E. (Abitanti Equivalenti), la cui attività è finalizzata a ridurre il carico inquinante sui corsi d'acqua superficiale proveniente dell'attività antropica e industriale.

Tuttavia si riscontra spesso una descrizione poco puntuale dei punti di scarico e dell'impianto di depurazione delle acque reflue, impedendo così una dettagliata georeferenziazione utile nella fase di campionamento e analisi con conseguenti ricadute sul piano di monitoraggio.

**Dalle attività produttive, siano esse agricole, industriali, commerciali, artigianali o di servizio, derivano i così detti rifiuti speciali che si suddividono in pericolosi e non pericolosi e che sono codificati in base alle specifiche del Catalogo Europeo Rifiuti (CER).**

La gestione dei rifiuti speciali, è soggetta alle regole del "libero mercato" e pertanto, a differenza dei rifiuti urbani, per cui esistono alcuni vincoli territoriali relativamente al destino dei rifiuti non differenziati, possono essere inviati ad impianti di recupero e trattamento situati anche al di fuori della regione senza alcuna particolare restrizione.

Dato l'altissimo numero di soggetti e i quantitativi in gioco, unitamente alla minore affidabilità degli strumenti per il monitoraggio della produzione e gestione a disposizione, è più complicato conoscere, studiare e seguire il flusso di questa realtà rispetto a quella dei rifiuti urbani.





### ANDAMENTO PRODUZIONE RIFIUTI SPECIALI, TOTALE E PERICOLOSI (TONNELLATE), 2000-2008

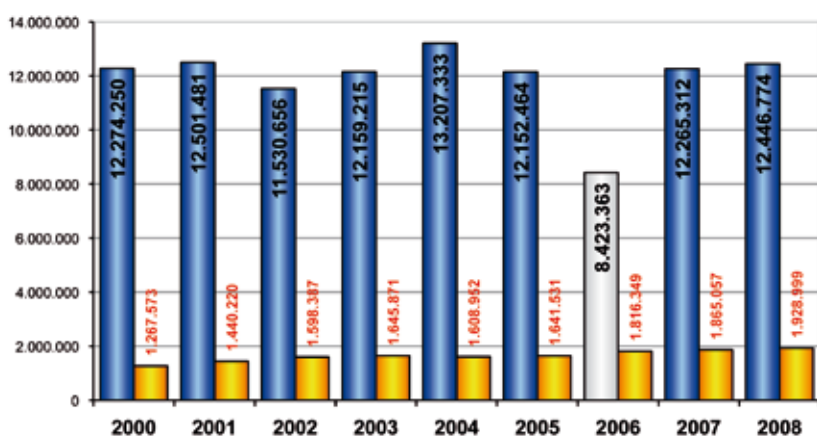


Fig. 02

fonte dei dati  
ARPA LOMBARDIA

Il dato dei rifiuti speciali non pericolosi del 2006 non è significativo a causa delle maggiori esenzioni previste per la dichiarazione MUD 2007 (dati 2006) e per questo è stato volutamente colorato in grigio. In arancione i rifiuti speciali pericolosi.

### TREND DI PRODUZIONE RIFIUTI SPECIALI PER PROVINCIA (TONNELLATE/ANNO), 2003-2008

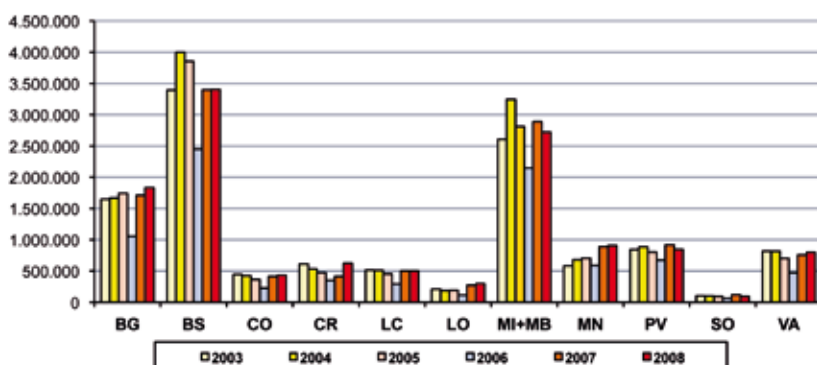


Fig. 03

fonte dei dati  
ARPA LOMBARDIA

Il dato dei rifiuti speciali relativi al 2006 non è significativo a causa delle maggiori esenzioni previste per la dichiarazione MUD 2007 (dati 2006).

## PRODUZIONE RIFIUTI SPECIALI PER ATTIVITÀ ISTAT, 2008

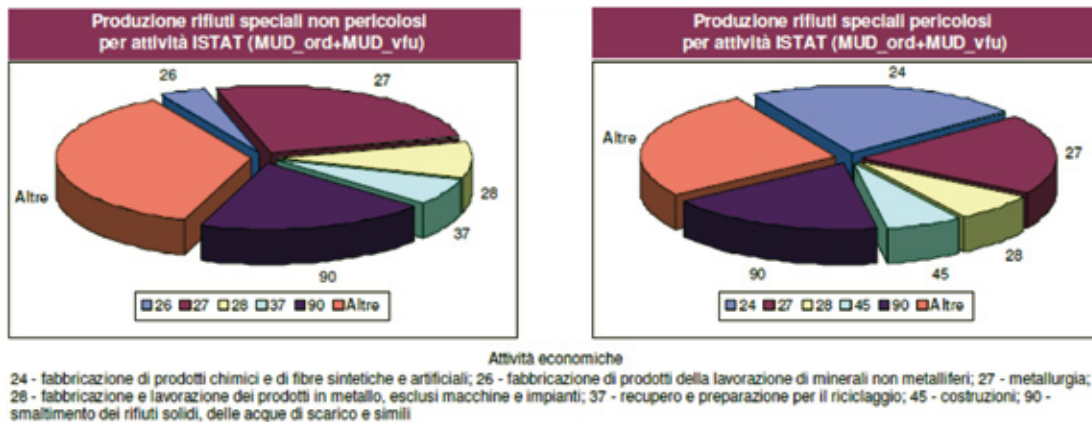


Fig. 04

fonte dei dati  
ARPA LOMBARDIA

La raccolta dei dati avviene tramite le dichiarazioni MUD (Modello Unico di Dichiarazione ambientale, ex L. 70/94), presentate ogni anno dai soggetti di cui all'art. 189 del D.lgs. 152/2006, che ricomprendono parte dei produttori (esistono esenzioni sia per la tipologia dei rifiuti prodotti, sia per il tipo di soggetto produttore) e i gestori degli impianti, i trasportatori e gli altri soggetti che operano a titolo professionale nell'ambito dei rifiuti. Inoltre, i soggetti che svolgono attività rientranti nel campo di applicazione del D.lgs.209/2003 (autodemolitori, rottamatori e frantumatori), devono anche presentare un'ulteriore dichiarazione (MUD-Veicoli Fuori Uso), relativa alla specifica attività svolta.

I dati contenuti nei MUD tuttavia non sono immediatamente utilizzabili in tempo reale, poichè necessitano di un corposo processo di "bonifica" per eliminare i principali errori dovuti spesso all'utilizzo della modulistica cartacea.

L'elaborazione dei dati effettuata dall'Osservatorio-Catasto rifiuti di ARPA Lombardia è basata sulle indicazioni e criteri forniti dalla Sezione Nazionale del Catasto Rifiuti, che ha l'obiettivo di ottenere dati confrontabili in ogni ambito territoriale e quindi tende ad eliminare o ridurre il più possibile l'incidenza degli errori riscontrabili nelle dichiarazioni MUD e non direttamente eliminabili con le procedure standard di bonifica.

In Lombardia, relativamente al 2008, sono state presentate 77.669 dichiarazioni MUD (incremento del 5,73% rispetto al 2007), da cui risulta una produzione di 12.446.773 tonnellate di rifiuti speciali, cioè circa due volte e mezza il quantitativo dei rifiuti urbani, di cui 10.517.768 tonnellate di non pericolosi e 1.928.999 tonnellate di pericolosi (ulteriori 4,74 tonnellate sono relative a quantitativi con CER non determinato) con un incremento del 1,48% rispetto al 2007.

Nel grafico (fig.2) si può osservare una costante crescita della produzione di rifiuti pericolosi. Sono riportati dati quantitativi relativi alla produzione totale dei MUD Ordinari e dei MUD-VFU dal 2000 al 2008.

Le province che contribuiscono maggiormente alla produzione sono, come prevedibile, Brescia, Milano e Bergamo, rispettivamente con il 27,35%, 21,86% e 14,72% sul totale, seguite da Mantova, Pavia e Varese (con percentuali attorno al 6,78 %). Dall'analisi dei dati MUD emerge che le attività economiche che hanno maggiormente contribuito alla produzione di rifiuti speciali pericolosi sono l'industria chimica (codice ISTAT 24) per il 22,78%, la produzione metalli e leghe (codice ISTAT 27) per il 19,56% e il trattamento dei rifiuti (codice ISTAT 90) per il 18,09%. Per quanto riguarda invece la produzione di rifiuti speciali non pericolosi la quota maggiore è relativa alla produzione di metalli e leghe (codice ISTAT 27) per il 26,82% e alle attività di trattamento rifiuti (codice ISTAT 90) per 20,01%.



Le attività antropiche, in particolare quelle svolte all'interno degli stabilimenti industriali, sono spesso accompagnate da una percentuale di rischio di incidenti che deriva dalla quantità di materiali potenzialmente pericolosi utilizzati nei processi produttivi.

Sono a Rischio di Incidente Rilevante (RIR) quelle aziende che detengono grandi quantità di sostanze pericolose – siano esse tossiche, infiammabili, esplosive o comburenti – le quali, a causa di possibili incendi, esplosioni o emissioni, possono mettere a repentaglio la vita dell'uomo e la sicurezza dell'ambiente circostante, in considerazione anche dell'inserimento delle attività produttive in aree fortemente urbanizzate.

Al fine di ridurre le probabilità che si verifichino gravi incidenti e prevenire l'inevitabile impatto di questi sull'uomo e sull'ambiente, la Comunità Europea ha emanato la Direttiva 82/501/CEE, nota anche come direttiva "Seveso", recepita in Italia con il D.P.R. 175 del 17/5/88, la cui applicazione operativa, dagli anni Ottanta a oggi, ha evidenziato l'esigenza di successivi adattamenti.

La Direttiva prescrive che i gestori degli stabilimenti industriali potenzialmente a rischio di incidente rilevante, osservino determinati obblighi quali la predisposizione di documentazioni tecniche ed informative, l'attuazione di specifici sistemi di gestione in sicurezza dello stabilimento e, contemporaneamente, siano sottoposti a particolari controlli ed ispezioni da parte delle autorità, con le quali ARPA collabora, sia nelle fasi di istruttoria dei rapporti di sicurezza, sia in quelle di verifica dei sistemi di sicurezza approntati dalle aziende.



### AZIENDE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE IN LOMBARDIA — LUGLIO 2010

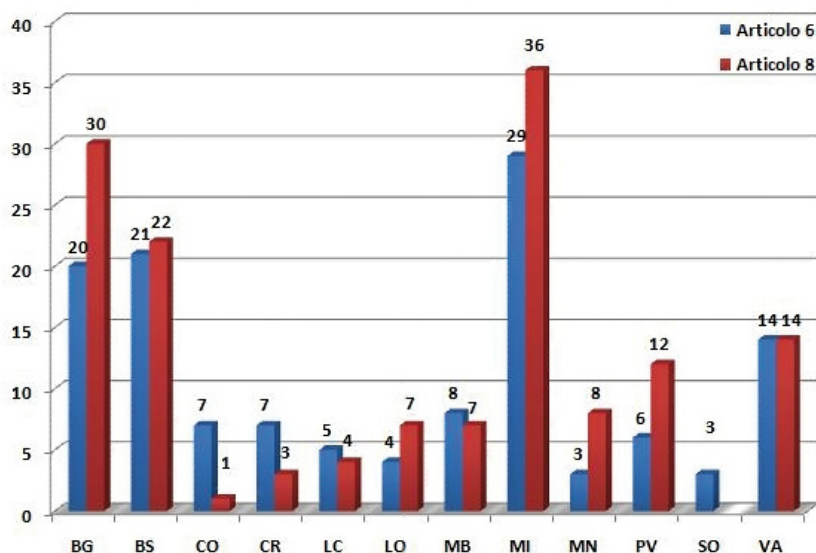
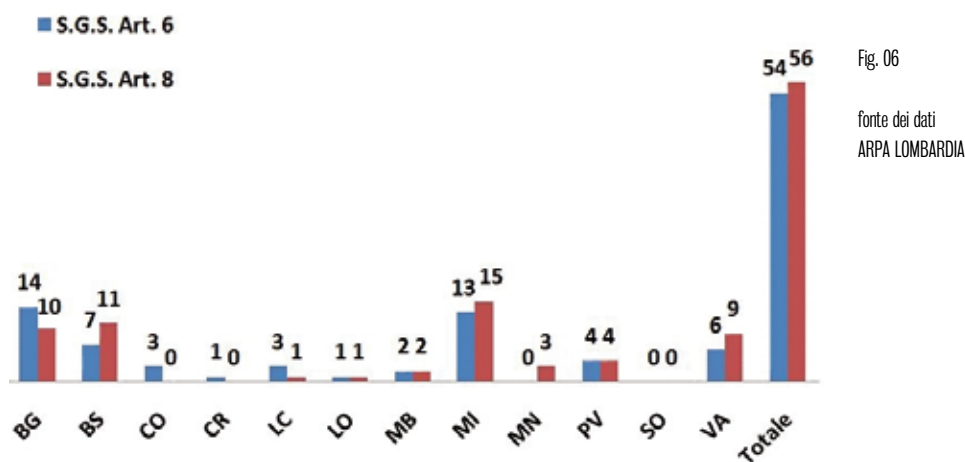


Fig. 05

fonte dei dati  
ARPA LOMBARDIA

## CONTROLLI DEI SISTEMI DI GESTIONE DELLA SICUREZZA, ANNO 2009



Le attività di controllo, condotte negli ultimi anni sui sistemi tecnici e gestionali di prevenzione dei rischi, hanno evidenziato diversi elementi di progresso, tra cui una sempre maggiore responsabilità dei gestori delle aziende, i quali dedicano particolare impegno nella organizzazione interna per la sicurezza e nelle attività di formazione ed addestramento del personale.

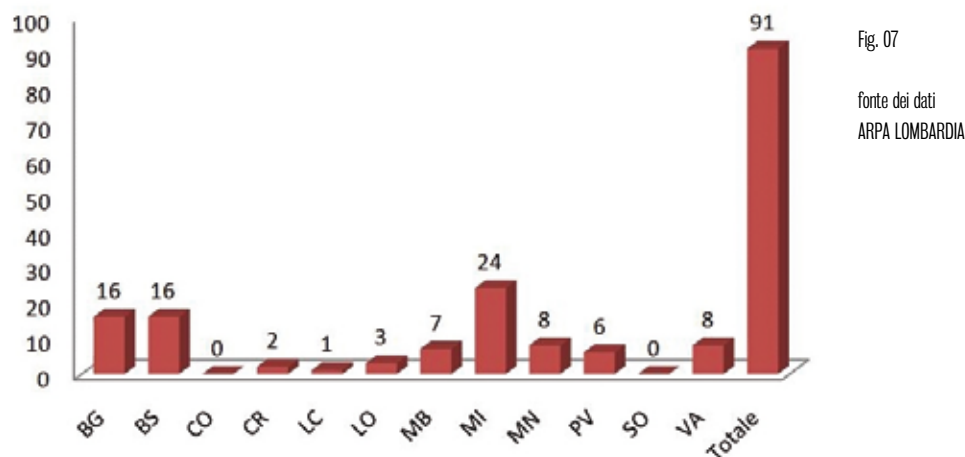
I sistemi di gestione per la sicurezza inoltre sono sempre meno aderenti ad uno "standard", ma vengono piuttosto adattati sulla base dei peculiari rischi previsti ottimizzando i tempi e i modi di intervento in emergenza.

A questo si accompagna una più accorta programmazione urbanistica tesa a limitare l'impatto ambientale dell'insediamento industriale sul territorio, minimizzando le difficoltà di gestione del rischio sia ordinarie, sia in situazioni di parti-

colare criticità. Allo stesso modo maggiore attenzione viene attribuita all'informazione rivolta alla popolazione residente nei pressi degli stabilimenti, preparandola agli eventi emergenziali di modo che possa cooperare efficacemente nella tutela della propria sicurezza.

Tuttavia, in quest'ambito così delicato, sono diversi gli aspetti ancora migliorabili: ad esempio, una condivisione, fra aziende appartenenti a comparti produttivi affini, delle modalità di identificazione, raccolta e studio sistematico di tutti gli eventi (inclusi quelli che rientrano nella casistica dei "quasi incidenti") favorirebbe l'affinamento dei metodi di previsione del rischio; così come dovrebbe essere incentivata un'adeguata integrazione fra i sistemi di sicurezza e quelli di gestione aziendale che, benché abbiano finalità diverse, devono concorrere unitamente alla garanzia della tutela della salute di lavoratori e ambiente.

## ISTRUTTORIE RAPPORTI DI SICUREZZA, ANNO 2009



## LA PREVENZIONE DEI PERICOLI E DEI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE: NORMATIVA

La normativa vigente che disciplina la problematica della prevenzione dei rischi connessi alla possibilità che nelle attività produttive possano accadere incidenti di particolare gravità è costituita dal D.Lgs 334/99 Controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose e dal D.Lgs 238/05 che ne costituisce un'integrazione. Questi due Decreti costituiscono il recepimento di altrettante Direttive emanate dall'Unione Europea e sono corredati da una serie di Decreti Ministeriali che hanno l'obiettivo di indicare specifici adempimenti a cui le aziende a rischio di incidente rilevante devono uniformarsi.

La normativa prevede che gli stabilimenti in cui sono detenute determinate sostanze pericolose in quantità uguali o superiori alle soglie indicate nell'allegato 1 debbano valutare, con specifiche procedure (analisi di rischio) ed adempimenti, i rischi di incidenti di gravità tale da generare effetti rilevanti sulla salute di lavoratori e cittadini e sull'ambiente.

I Decreti suddividono le Aziende a Rischio di Incidente Rilevante (RIR) in due categorie, individuate in base ai quantitativi di sostanze pericolose detenute:

- Aziende soggette all'art.6. Sono gli stabilimenti in cui i quantitativi di sostanze pericolose sono uguali o superiori a quelli indicati nelle colonne 2 dell'Allegato 1;
- Aziende soggette all'art.8. Sono gli stabilimenti in cui i quantitativi di sostanze pericolose sono uguali o superiori a quelli indicati nelle colonne 3 dell'Allegato 1.

Le due tipologie di aziende sono soggette ad adempimenti diversi, in particolare:

- art.6.: hanno l'obbligo di presentare una notifica alle autorità competenti in cui devono essere fornite una serie di informazioni utili a caratterizzare lo stabilimento e di inviare la Scheda di Informazione sui Rischi di Incidente Rilevante per i cittadini e i lavoratori;
- art.8.: oltre agli obblighi previsti per l'art.6, le aziende hanno l'obbligo di presentare un Rapporto di Sicurezza (RdS) in cui, oltre alle caratteristiche dello stabilimento, devono essere identificati e analizzati i rischi di incidenti e descritti i metodi di prevenzione e le misure di protezione e di intervento adottate per limitarne le conseguenze.

È previsto, inoltre, che gli stabilimenti RIR, dopo aver individuato i pericoli, analizzato i rischi di incidente, stimato la probabilità di accadimento e valutato le conseguenze, debbano adottare e attuare un Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) che consenta di garantire un elevato livello di protezione dell'uomo e dell'ambiente e definire un piano di emergenza interno, che deve indicare le misure previste per far fronte ad eventuali incidenti e per limitarne le conseguenze; la descrizione deve comprendere le apparecchiature di sicurezza e le risorse disponibili.

La normativa riporta, agli artt.15 e seguenti, le competenze delle autorità e degli organi tecnici e descrive le modalità di pianificazione e le procedure per l'esecuzione delle attività di istruttoria dei RdS, presentati dagli Stabilimenti in art. 8, e delle attività di controllo dell'attuazione dei SGS, predisposti dagli stabilimenti RIR.

ARPA svolge le attività istruttorie necessarie a valutare la conformità degli adempimenti che la normativa prevede a carico dei gestori di questi impianti, a supporto delle autorità statali (Ministero dell'Ambiente) e regionali e collaborando con gli altri organi tecnici competenti (Vigili del Fuoco e Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza sul Lavoro). Inoltre svolge le attività di controllo tese a valutare la coerenza e affidabilità dei SGS attuati dalle aziende, formulando, laddove necessario, le proposte di prescrizioni tecniche e gestionali che garantiscano l'adozione di tutte le misure idonee a prevenire gli incidenti rilevanti e a limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente.

Infine, gli artt. 22 e 23 danno precise indicazioni sulle modalità di informazione e di consultazione della popolazione interessata, cioè quella che vivendo in prossimità di stabilimenti a rischio può essere coinvolta in caso di incidente rilevante.