

**Dinamica del settore industriale**

**Aspetti ambientali**

**Prevenzione e controllo integrato  
dell'inquinamento industriale**

**Ecogestione**

**Industrie a rischio di incidente  
rilevante**

**Verifiche impiantistiche**



Il contesto economico internazionale è stato segnato dall'apertura dei mercati mondiali, dall'inesorabile trasformazione della divisione internazionale del lavoro e il conseguente progressivo trasferimento di alcune attività produttive verso i paesi emergenti. Nell'ultimo triennio il sistema industriale piemontese ha segnato il passo, con una dinamica di PIL sta-

gnante, e meno brillante di quella nazionale, connessa in modo sostanziale ad una *performance* deludente dell'industria manifatturiera, a sua volta dovuta all'indebolimento della capacità di esportazione. Il tessuto produttivo dei distretti metalmeccanico, tessile e rubinetteria/valvolame si sta organizzando per rispondere a tale sfavorevole andamento.

Indicatore / Indice	DPSIR	Unità di misura	Livello territoriale	Disponibilità dei dati	Situazione attuale	Trend
Rapporto PIL Valore aggiunto settore industriale	D	euro	Regione	+++	☹	☹
Consumi elettrici, totale e per Valore aggiunto	D	GWh	Regione	+++	☺	☺
Rifiuti speciali prodotti, totale e per Valore aggiunto	P	tonnellate	Regione	+++	☹	☹
Aziende con certificazione ambientale	R	numero	Regione Province	+++	☺	☺
Stabilimenti a rischio di incidente rilevante	P	numero	Provincia Comune	+++	☺	☺
Attività di controllo sugli stabilimenti a rischio di incidente rilevante	R	numero	Regione	+++	☺	☺
Giudizi sui SGS adottati dagli stabilimenti a rischio di incidente rilevante	R	numero	Regione	+++	☺	☺

## 11.1 DINAMICA DEL SETTORE INDUSTRIALE

A cura di **Marco Glisoni** - Arpa Piemonte

Per quanto riguarda l'organizzazione e la gestione dei distretti industriali piemontesi, lo strumento legislativo di riferimento è quello della Legge Regionale 24/97 "Interventi per lo sviluppo dei sistemi di imprese nei distretti industriali del Piemonte".

I principali obiettivi della politica della regione, espressamente dichiarati nella relazione sullo stato di attuazione della suddetta legge (art. 7, comma 8) sono:

- sostenere progetti innovativi di politica industriale realizzati nelle aree classificate come distretti industriali;
- favorire l'aggregazione delle piccole e medie imprese operanti nelle realtà distrettuali: le sinergie e il coordinamento sono uno strumento di sviluppo dell'attività imprenditoriale in grado di affrontare con successo le strategie aggressive della grande impresa in un mercato globalizzato;
- favorire la riorganizzazione interna dei settori nell'ottica di incrementare il livello di integrazione sistemica e migliorare i rapporti fra imprese.

Complessivamente nel periodo 1998-2003 sono stati presentati 114 progetti e ne sono stati finanziati 93.

Per l'intero periodo 1998-2003 il contributo necessario per la realizzazione dei 93 progetti ammessi è stato pari a 30,2 milioni di euro a fronte di investimenti indotti di circa 81 milioni.

Le risorse finanziarie per i singoli bandi annuali nel triennio 2001-2003 sono riportate in tabella 11.1.

**Tabella 11.1 - Distretti Industriali. Risorse impiegate dalla Regione Piemonte nel periodo 1998-2003 - €**

Anno	Stanziamiento	Risorse impiegate
1998	4.648.112	189.619
1999	4.648.112	2.692.200
2000	4.648.112*	6.703.594
2001	1 7.746.853	5.770.580
2002	7.746.853	4.058.862
2003	0*	7.746.853
2004	15.000.000	0
<b>Totale</b>	<b>44.438.042</b>	<b>30.161.708</b>

Fonte: Fondazione Cotec

\*Per il 2000 e il 2003, in aggiunta allo stanziamento dell'anno di riferimento, si sono utilizzate risorse derivanti da prenotazioni di impegno sullo stanziamento dell'esercizio successivo.

Tabella 11.2 - Temi principali delle azioni di sostegno ai distretti per il periodo 1998-2003

Temi	Quota rispetto alla spesa totale - %
Processo di internazionalizzazione	61,2
Miglioramento della competitività delle imprese	18
Creazione o sviluppo di centri per servizi comuni e attivazione di reti telematiche	8,5
Sviluppo e creazione di strutture tecnologiche e di laboratori per R&S	5,6
Creazione e sviluppo di sportelli territoriali di informazione e assistenza	5,3
Predisposizione di analisi e metodologie innovative rispetto a problematiche ambientali	1,4

Fonte: Fondazione Cotec

### 11.1.1 Le aree industriali ecologicamente attrezzate

L'espressione "area ecologicamente attrezzata" è stata introdotta nell'ordinamento legislativo italiano dal DLgs 112/98 (Bassanini), che prevede all'art. 26 che "le Regioni disciplinino, con proprie leggi, le *aree industriali* e le *aree ecologicamente attrezzate*, dotate delle infrastrutture e dei sistemi necessari a garantire la tutela della salute, della sicurezza e dell'ambiente".

L'introduzione di questo nuovo concetto di area produttiva, dotata di requisiti tecnici e organizzativi finalizzati a minimizzare e a gestire in modo integrato le pressioni sull'ambiente, nasce dalla necessità di sostituire il cosiddetto approccio "end of pipe" (abbattimento dell'inquinamento a fine ciclo) con il principio di precauzione e prevenzione dall'inquinamento (in linea con i principi dell'ecologia industriale). In particolare non si tratta di agire sulle specifiche dotazioni ambientali delle imprese, come avvenuto fino ad ora, ma di organizzare il **sito** produttivo in modo da agevolare, sia economicamente sia tecnicamente, le singole imprese insediate a realizzare i loro obiettivi ambientali, siano essi prescrittivi o volontari. Finora solo le Regioni Emilia Romagna, Toscana, Liguria e Marche hanno legiferato in materia, in particolare quest'ultima ha definito anche delle linee guida.<sup>1</sup> La Regione Piemonte ha trattato l'argomento nella LR 34/04 nell'ambito degli interventi regionali per lo sviluppo e la qualificazione delle attività produttive, per l'incremento della competitività e per la crescita del sistema produttivo e dell'occupazione in una prospettiva di sviluppo sostenibile e di contenimento dei consumi energetici. La legge prevede interventi diretti a favorire tra l'altro:

- lo sviluppo dei sistemi di certificazione aziendale e di gestione e comunicazione della responsabilità sociale e ambientale;
- la sicurezza dei luoghi di lavoro, la tutela ambientale e il risparmio energetico;

- la localizzazione ottimale, sotto il profilo territoriale e ambientale, degli insediamenti produttivi.

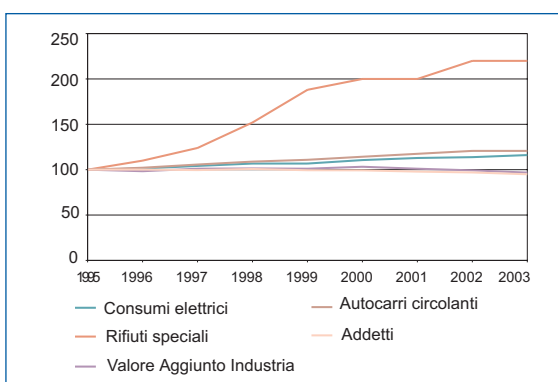
La legge considera fra le infrastrutture per il sistema produttivo anche le aree ecologicamente attrezzate destinate all'insediamento di impianti produttivi industriali, artigianali e di servizi, compresi gli impianti comuni per l'efficiente soddisfacimento del fabbisogno energetico delle imprese insediate al fine di garantire il corretto utilizzo delle risorse, la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo, il risparmio energetico, la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti, nonché la tutela della salute e della sicurezza, dotate di un sistema di monitoraggio costante delle emissioni inquinanti.

### 11.2 ASPETTI AMBIENTALI

A cura di **Marco Glisoni** - Arpa Piemonte

Gli indicatori di eco-efficienza legati al settore industriale evidenziano il forte incremento dei rifiuti speciali nei confronti di un andamento generalmente costante o di lieve crescita degli altri indicatori relativi ai fattori produttivi (figura 11.1).

Figura 11.1 - Indicatori di eco-efficienza nel settore industriale - anni 1995-2003 (1995=100)



Fonte: Elaborazione Arpa Piemonte

<sup>1</sup>LR 16/05 "Disciplina degli interventi di riqualificazione urbana e indirizzi per le aree produttive ecologicamente attrezzate", DGR 1746 del 16/12/2003 "Indirizzi di ecosostenibilità per l'innovazione tecnica e gestionale delle aree produttive", "Linee guida per le aree produttive ecologicamente attrezzate della Regione Marche".

### 11.2.1 Produzione di rifiuti

A cura di **Elisa Calderaro** - Arpa Piemonte

Dall'analisi delle dichiarazioni MUD, si evince che nel corso dell'anno 2003 la produzione di rifiuti speciali derivanti dalle attività industriali rappresenta circa il 69% della produzione totale dei rifiuti speciali prodotti in

Regione. Come si può osservare in tabella 11.3, in cui sono riassunti i dati relativi ai rifiuti speciali prodotti, suddivisi per tipologia di attività industriale, i maggiori quantitativi di rifiuti speciali sono stati prodotti nel settore di produzione e lavorazione dei metalli (34%), seguito dalle attività di recupero e di preparazione per il riciclaggio (12%) e dal settore automobilistico (9%).

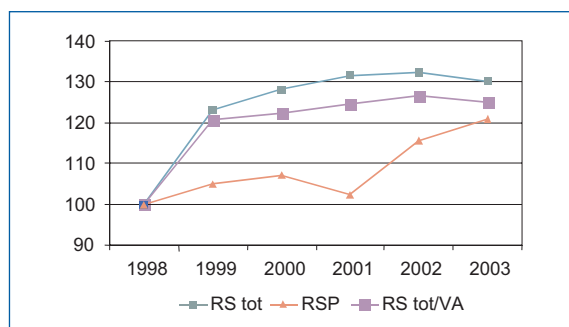
**Tabella 11.3 - Rifiuti speciali prodotti dal settore industriale - anno 2003**

Attività industriale	Rifiuti non pericolosi t	Rifiuti pericolosi t	Totale Rifiuti t	% Rifiuti per attività sul Totale
Estrazione minerali energetici (carbone, petrolio, gas, uranio, ecc.)	197	1.370	1.567	0,05
Industria estrattiva	8.050	343	8.393	0,25
Industrie alimentari e del tabacco	232.662	677	233.339	6,82
Industrie tessili e di confezionamento	155.860	898	156.759	4,58
Preparazione e concia del cuoio	3.963	625	4.588	0,13
Industria del legno	75.687	1.421	77.108	2,26
Fabbricazione della carta, editoria e stampa	211.136	5.944	217.079	6,35
Fabbricazione coke, raffinatrici petrolio	5.526	13.425	18.951	0,55
Fabbricazione di prodotti chimici e fibre sintetiche	113.192	92.308	205.501	6,01
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	97.734	9.927	107.661	3,15
Lavorazione di minerali non metalliferi	117.338	3.953	121.291	3,55
Produzione e lavorazione di metalli	1.016.206	146.364	1.162.570	34,00
Fabbricazione di macchine ed apparecchi metallici	116.552	26.377	142.929	4,18
Fabbricazione di apparecchi per l'ufficio, elettrici, medicali, ottici, orologi e di precisione	34.004	8.005	42.010	1,23
Fabbricazione di autoveicoli e mezzi di trasporto	226.639	70.978	297.617	8,70
Fabbricazione di mobili ed altre manifatturiere	11.270	2.063	13.333	0,39
Recupero e preparazione per il riciclaggio	356.521	47.330	403.851	11,81
Produzione di energia elettrica, gas, vapore, depurazione e distribuzione acqua	90.522	18.461	108.983	3,19
Costruzioni	78.213	17.479	95.693	2,80
<b>Totale</b>	<b>2.951.272</b>	<b>467.948</b>	<b>3.419.220</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Arpa Piemonte - Catasto regionale rifiuti

Nel settore industriale piemontese, la produzione di rifiuti speciali nel periodo 1998-2002 è aumentata con la crescita economica, infatti come mostrato in figura 11.2, l'indicatore di eco-efficienza (espresso come rapporto fra quantità di rifiuti prodotti e valore aggiunto) mostra una crescita che segue l'andamento della produzione dei rifiuti. Nel 2003, questa crescita ha subito una debole inflessione, a causa della recessione economica che si sta registrando in Piemonte. Come già si verificò nel 2002, anche nel 2003 si è registrato un aumento dei rifiuti speciali pericolosi prodotti. Tale incremento è da ricondurre alla variazione della codifica CER dei rifiuti introdotta dalla Decisione della Commissione 2000/252/CE, che ha determinato un aumento dei rifiuti classificati come pericolosi, a scapito dei rifiuti che prima erano classificati come non pericolosi.

**Figura 11.2 - Rifiuti Speciali prodotti dal settore industriale dal 1998 al 2003 (1998=100)**



RSP = Rifiuti Speciali Pericolosi; RS Rifiuti Speciali; VA Valore Aggiunto

Fonte: Arpa Piemonte - Catasto regionale rifiuti

### 11.2.2 Consumi energetici e quote CO<sub>2</sub>

Il Piemonte si pone un obiettivo di emissione al 2010 di 40.881.979 t CO<sub>2</sub> eq., con una riduzione di 2.842.062 t, pari al 17,76%, rispetto al totale delle emissioni regionali di gas serra al 1990. Si ipotizza di raggiungere tale obiettivo attraverso un concorso di azioni da adottare quali: l'incremento dell'efficienza energetica negli usi finali, l'estensione del teleriscaldamento nella città di Torino, la riduzione delle perdite, la riduzione nei consumi di illuminazione pubblica, la diffusione del teleriscaldamento alimentato da impianti a biomassa lignocellulosica.

Per ridurre le emissioni la Commissione Europea ha istituito (direttiva 2003/87/Ce) un meccanismo di scambio di quote di emissione dei gas ad effetto serra<sup>2</sup>. In Italia l'entità delle quote assegnate comporta un tetto medio delle emissioni di CO<sub>2</sub> di 232,5 Mt/a, va comunque rilevato che la reale sfida verrà con la definizione delle quote di riduzione per il periodo 2008-10, coincidente con gli anni validi per il protocollo di Kyoto e che il non raggiungimento degli obiettivi di Kyoto comporta l'applicazione di sanzioni (40 a 100 €/t CO<sub>2</sub>).

Il Piano italiano di riduzione delle emissioni di gas serra si propone di:

- ottimizzare la capacità "nazionale" di assorbimento di carbonio atmosferico, sia attraverso un nuovo inventario e una più efficiente gestione del patrimonio forestale e boschivo, sia attraverso la realizzazione di nuove piantagioni forestali;
- programmi per la acquisizione di "crediti di carbonio" e di "crediti di emissione" sia attraverso progetti in campo energetico e forestale delle imprese italiane sia attraverso la partecipazione ai "Carbon Fund" presso le Istituzioni Finanziarie Internazionali o le Agenzie nazionali dei paesi in via di sviluppo e dei paesi con economia in transizione.

Le quote assegnate alle aziende piemontesi ammontano a oltre 12 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> di cui la maggior parte è stata assegnata al settore energetico (circa 7 Mt CO<sub>2</sub>), particolarmente significativa anche la componente assegnata ai cementifici.

## 11.3 PREVENZIONE E CONTROLLO INTEGRATO DELL'INQUINAMENTO INDUSTRIALE

A cura di **Valerio Vecchiè e Cristina**

**Merlassimo** - Arpa Piemonte

Il DLgs 59/05 ha come obiettivo la prevenzione e la riduzione integrata dell'inquinamento (*Integrated Pollution Prevention and Control*) derivante da tutti gli impianti nuovi ed esistenti ricadenti nelle 33 tipologie elencate nell'allegato I con una capacità produttiva superiore alla soglia ivi indicata. Il decreto, che abroga e sostituisce il 372/99, recepisce integralmente la direttiva europea 96/61, estendendone l'applicazione anche agli impianti nuovi.

I principi su cui si basa la norma sono:

- l'approccio integrato agli inquinanti, che supera il tradizionale approccio settoriale (acqua, aria, suolo e rifiuti);
- l'adozione delle opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, riduzione della produzione di rifiuti, risparmio energetico, prevenzione degli incidenti e mitigazione delle conseguenze adottando le migliori tecniche disponibili (non solo tecnologie ma anche modalità di gestione);
- il coordinamento tra le Amministrazioni deputate alla gestione della procedura per il rilascio di un'unica autorizzazione ambientale integrata;
- la partecipazione attiva del pubblico interessato, che può presentare osservazioni sulla domanda all'Autorità competente;
- lo scambio di informazioni, ad esempio con relazioni triennali che l'Autorità Competente trasmette al Ministero Ambiente relative all'applicazione della norma e con l'istituzione del Registro Nazionale delle Emissioni Inquinanti (INES)<sup>3</sup>.

L'iter procedurale è molto semplice e impone tempistiche stringenti poiché l'autorizzazione va rilasciata dall'Autorità Competente entro 150 giorni dalla presentazione della domanda, salvo i casi in cui siano necessarie integrazioni alla documentazione. Per gli impianti nuovi sottoposti alla procedura di VIA il termine di 150 giorni scatta dalla conclusione del procedimento di valutazione di impatto ambientale e sarà perciò auspicabile un'integrazione tra le due procedure istruttorie per ridurre i tempi autorizzativi.

L'autorizzazione ha una durata di 5 anni ed è previsto il

<sup>2</sup>Oltre al sistema europeo di cessione dei diritti di emissione, tra le recenti misure a livello di UE, che dovrebbero presto iniziare a produrre una riduzione delle emissioni, figura la normativa per migliorare l'efficienza energetica degli edifici.

<sup>3</sup><http://www.eper.sinanet.apat.it/index.asp>, <http://www.eper.cec.eu.int/>



prolungamento della validità per le aziende eco-certificate: 8 anni per le aziende registrate EMAS e 6 anni per le aziende certificate ISO 14001. Il fatto che la norma non preveda una modulistica comune ha fatto sì che ogni Autorità Competente abbia prodotto la propria domanda, rendendo difficile una valutazione omogenea anche all'interno dello stesso territorio regionale.

La norma prevede soltanto che la domanda debba contenere i seguenti elementi:

- descrizione del ciclo produttivo e del contesto territoriale in cui è ubicato l'impianto;
- confronto tra le tecniche impiegate per la riduzione dell'inquinamento e quelle previste dai documenti di riferimento (*Best Available Techniques*);
- il piano di miglioramento in base al quale le attività di adeguamento debbano essere soddisfatte entro il 30 aprile 2007;
- il piano di monitoraggio in cui l'azienda dovrà individuare la frequenza e i parametri degli autocontrolli.

Il nuovo decreto chiarisce inoltre come Arpa sia l'unico soggetto preposto ai controlli e stabilisce che le Agenzie accertino con oneri a carico del gestore:

- il rispetto delle condizioni dell'AIA;

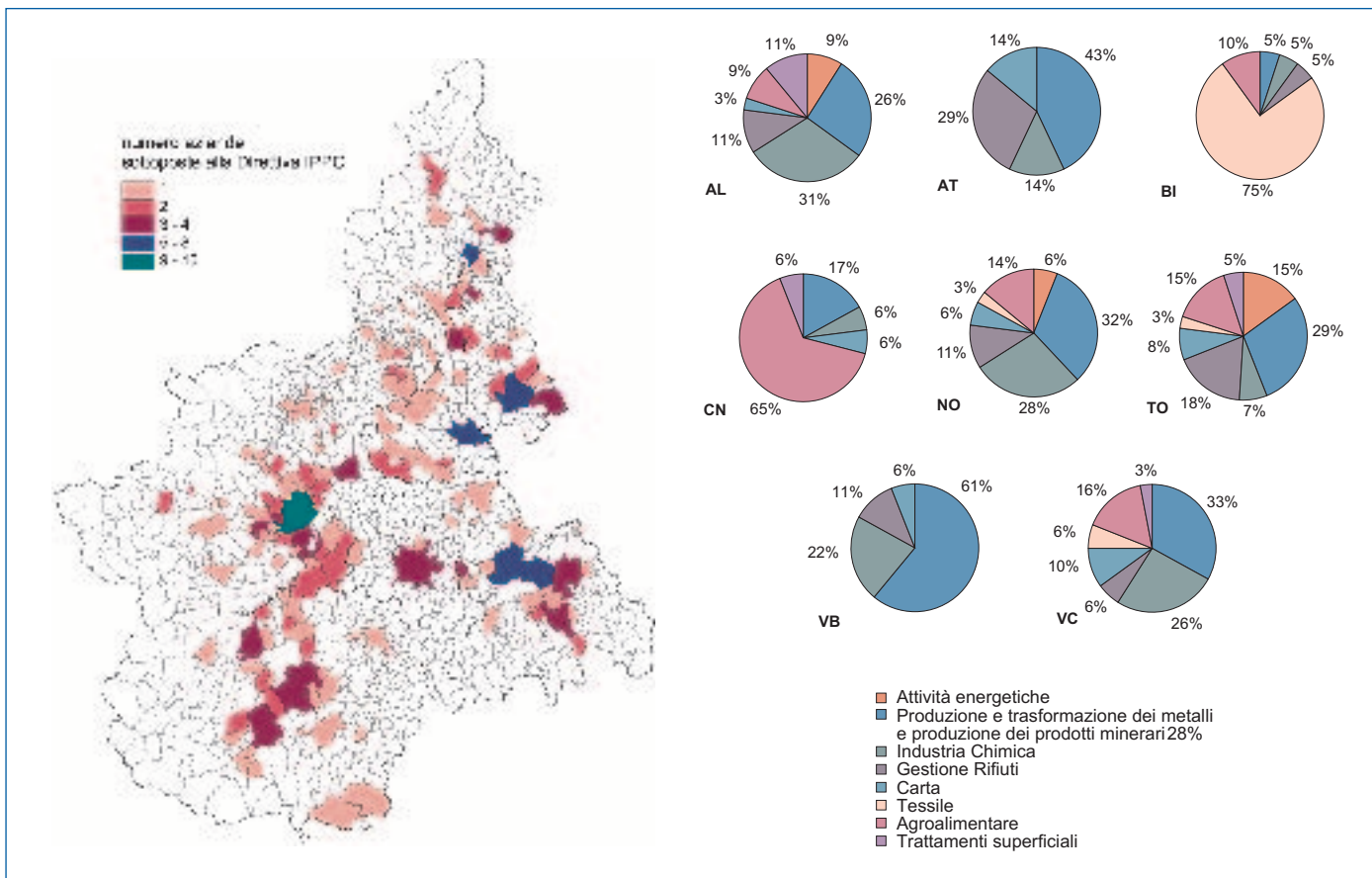
- la regolarità dei monitoraggi e il rispetto dei limiti;
- che il gestore abbia informato l'Autorità Competente sulla sorveglianza delle emissioni in caso di incidente.

Quanto previsto dalla norma in materia di controlli è sicuramente innovativo e, pur non essendo ancora stato promulgato il Tariffario Nazionale, si può con certezza prevedere che le Autorità Competenti otterranno ingenti introiti dall'attività IPPC. Saranno previste agevolazioni tariffarie per le imprese registrate EMAS o certificate ISO 14001.

In Piemonte sono stati promulgati i calendari per la presentazione delle domande ma, non essendo ancora scaduti i termini, non si ha ancora un quadro definitivo sulle aziende che ricadono nella normativa IPPC. La distribuzione geografica delle attività IPPC sul territorio regionale è quindi provvisoria, basata sui dati attualmente disponibili. Il numero di aziende risulta dunque sottostimato rispetto alle previsioni delle Province, secondo le quali la presentazione delle domande interesserà circa 500 aziende.

I settori più interessati sono: energetico, trattamento metalli, gestione rifiuti e cartario.

**Figura 11.3 - Distribuzione comunale delle aziende sottoposte alla Direttiva IPPC - anno 2005**



Fonte: Province, Arpa Piemonte - dati provvisori

**Tabella 11.4 - Distribuzione aziende IPPC per settore di appartenenza - anno 2005**

Settore	Aziende IPPC - %
Attività energetiche	6
Produzione e trasformazione metalli	22
Industria dei prodotti minerali	6
Industria Chimica	16
Gestione Rifiuti	13
Carta	6
Tessile	7
Agroalimentare	4
Allevamenti	16
Trattamenti superficiali	4
<b>Totale</b>	<b>100</b>

Fonte: Province, Arpa Piemonte - dati provvisori

## 11.4 ECOGESTIONE

A cura di **Marco Glisoni** - Arpa Piemonte

### Ecolabel

L'Ecolabel (Regolamento CE 1980/00) è il marchio europeo di qualità ecologica che premia i prodotti e i servizi a ridotto impatto ambientale, che possono così diversificarsi dai concorrenti presenti sul mercato, mantenendo comunque elevati standard prestazionali. L'Ecolabel tiene conto dei potenziali carichi ambientali che si verificano lungo l'intero ciclo di vita del prodotto/servizio. In Italia a maggio 2005 erano 1.202 gli articoli con il marchio ecologico Europeo appartenenti a 12 gruppi di prodotto (in particolare detersivi, vernici, tessile e calzature) e detenuti da 60 aziende. In Piemonte sono solo 2 le aziende che hanno ottenuto l'Ecolabel per i prodotti; recentemente vi è stato un interesse delle strutture ricettive turistiche (hotel, agriturismo, rifugi, campeggi) anche in vista dell'appuntamento olimpico.

### I Sistemi di gestione ambientale ISO 14001 ed EMAS

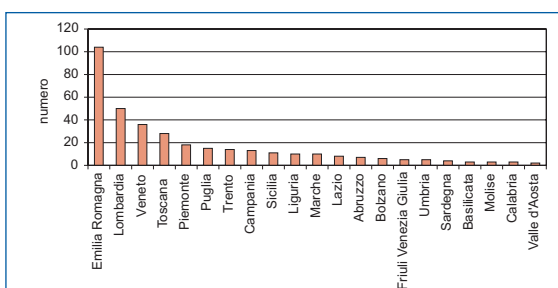
Il Sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS = *Eco-Management and Audit Scheme*) è un sistema ad adesione volontaria per le imprese e le organizzazioni che desiderano impegnarsi a valutare e migliorare la propria efficienza ambientale. EMAS è principalmente destinato a migliorare l'ambiente e a fornire alle organizzazioni, alle autorità di controllo e ai cittadini (al pubblico in senso lato) uno strumento di valutazione e gestione dell'impatto ambientale di una organizzazione. EMAS è aperto a qualsiasi organizzazione del settore pubblico e privato che intenda migliorare la propria efficienza ambientale. Al sistema, definito dal Regolamento (CE) 761/01, aderiscono gli Stati membri della Unione Europea e quelli dello spazio economico europeo. Il

Regolamento prevede che il sistema di gestione adottato dalle aziende sia in linea con la norma ISO 14001. Le aziende registrate devono mettere a disposizione del pubblico un documento (dichiarazione ambientale) che descrive i propri impatti e i propri obiettivi di miglioramento. A marzo 2005 erano 5.372 i certificati ISO 14001 rilasciati alle organizzazioni italiane, di queste 546 erano attribuiti in Piemonte (846 in Lombardia e 470 in Emilia Romagna). Invece sono 301 le organizzazioni italiane registrate EMAS e di queste solo una ventina sono piemontesi (60 in Emilia Romagna).

**Tabella 11.5 - Certificati ISO 14001 ed Emas rilasciati - aggiornamento marzo 2005**

Alessandria	31
Asti	9
Biella	8
Cuneo	58
Novara	30
Torino	370
Verbania	19
Vercelli	21
<b>Piemonte</b>	<b>546</b>

Fonte: Sincert, APAT

**Figura 11.4 - Siti registrati EMAS per regione - aggiornamento 31 marzo 2005**

Fonte: APAT

## 11.5 INDUSTRIE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

A cura della Struttura **Rischio industriale e pronto intervento** - Arpa Piemonte

In analogia alle precedenti edizioni del Rapporto Stato Ambiente, si riportano gli indicatori connessi con gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, soggetti alla normativa Seveso II, recepita in Italia con il DLgs 334/99. Rispetto alla precedente edizione del Rapporto Stato Ambiente, non sono variati i dati relativi ai quantitativi di sostanze pericolose presenti negli stabilimenti a rischio di incidente rilevante e al numero di scenari incidentali potenziali.

La variazione dei quantitativi di **sostanze pericolose** potrà infatti essere significativa solo in seguito al recepimento della direttiva comunitaria "Seveso III", previsto entro il 1° luglio 2005 e ad oggi non ancora emanato; la direttiva apporta, infatti, significative modifiche in ordine alla tipologia e ai quantitativi di sostanze pericolose che fanno ricadere lo stabilimento nel campo di applicazione della normativa connessa al controllo dei pericoli di incidente rilevante. Pertanto, fino al nuovo assetto normativo, è difficile fare previsioni sulla variazione sia del numero di stabilimenti ricadenti nel relativo ambito di applicazione che sui quantitativi di sostanze pericolose detenute che motivano l'assoggettabilità agli adempimenti previsti in corrispondenza del superamento di determinate soglie. Per quanto riguarda gli **scenari incidentali** degli stabilimenti soggetti all'art. 8 del DLgs 334/99, per ottobre 2005 è fissato l'aggiornamento dei Rapporti di Sicurezza che dovrà contenere la revisione dell'analisi dei rischi a seguito della realizzazione degli interventi impiantistici migliorativi della sicurezza realizzati dai gestori per ottemperare alle prescrizioni dell'istruttoria tecnica condotta.

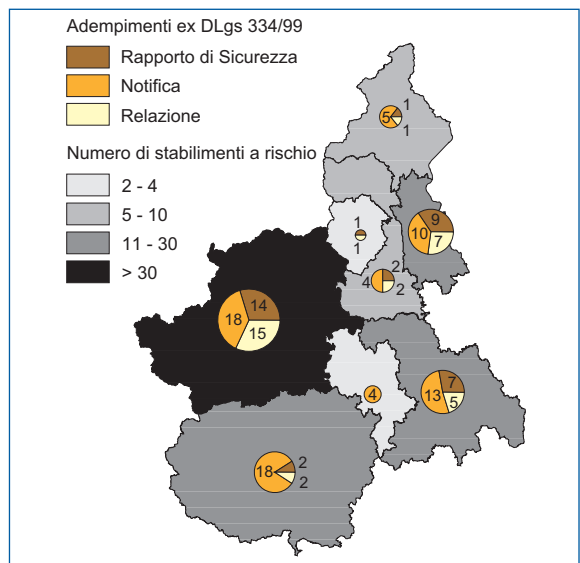
Nel corso del 2004 sono infatti state concluse tutte le procedure di valutazione del Rapporto di Sicurezza ex art. 21 del DLgs 334/99 e gli stabilimenti stanno ultimando gli adeguamenti impiantistici prescritti. Con la realizzazione degli interventi impiantistici migliorativi della sicurezza, la revisione dell'analisi dei rischi da parte dei gestori fornirà il quadro della variazione degli scenari incidentali, ripartiti per tipologia (rilasci di energia - incendi, esplosioni - e di materia - emissione gassosa, sversamento), sia in termini di frequenza di accadimento sia di estensione delle aree di danno.

### 11.5.1 Numero di stabilimenti a rischio di incidente rilevante

Il numero di stabilimenti a rischio di incidente rilevante presenti sul territorio regionale, desunto dal Registro delle Aziende a Rischio di Incidente Rilevante pubblicato sul sito internet della Regione Piemonte e aggiornato ad aprile 2005, è espresso su scala provinciale e per tipologia di adempimento ai sensi del DLgs 334/99: relazione (art. 5 c.3), notifica semplice (artt. 6, 7), notifica con Rapporto di Sicurezza (artt. 6, 7 e 8).

Rispetto al maggio 2004 (cfr. RSA 2004), il numero complessivo di stabilimenti a rischio di incidente rilevante sul territorio regionale rimane pressoché invariato, pari a 141 stabilimenti - di cui 72 soggetti a notifica semplice, 36 con obbligo di presentazione del Rapporto di Sicurezza e 33 in relazione.

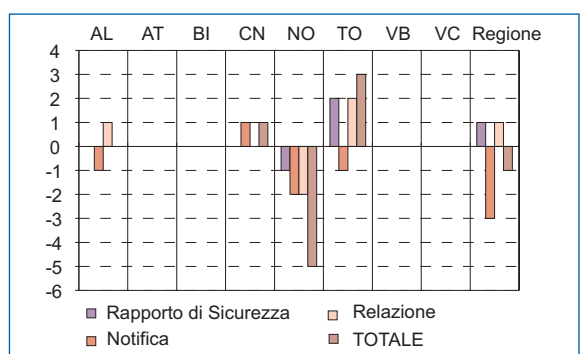
**Figura 11.5 - Stabilimenti a rischio di incidente rilevante. Ripartizione per tipologia di adempimento (art.5 c.3, artt. 6/7 e 8) - aprile 2005**



Fonte: Arpa Piemonte

Le variazioni più significative si segnalano in provincia di Novara e di Torino (figura 11.6). In provincia di Cuneo si registra l'insediamento di un nuovo deposito di prodotti fitosanitari soggetto a notifica semplice. Nella provincia di Alessandria un'azienda chimica ha variato la propria posizione rispetto al DLgs 334/99, passando da notifica a relazione per la riduzione dei quantitativi di sostanze tossiche.

**Figura 11.6 - Variazione del numero di stabilimenti a rischio di incidente rilevante rispetto al maggio 2004 per tipologia di adempimento (art. 5 c.3, artt. 6/7 e 8) - aprile 2005**



Fonte: Arpa Piemonte

• In provincia di Novara si registra la riduzione del numero di stabilimenti, determinata dalla cessazione dell'attività o dalla riduzione dei quantitativi di sostanze pericolose al di sotto delle soglie previste dal DLgs 334/99. In provincia di Torino si registra, invece, l'aumento del numero di stabilimenti, a seguito di attività di vigilanza che hanno evidenziato che in stabilimenti già esistenti non erano stati dichiarati i quantitativi di sostanze pericolose effettivamente detenuti. In questo caso, l'aumento del numero di stabilimenti non corrisponde ad un aumento dell'impatto sul territorio.



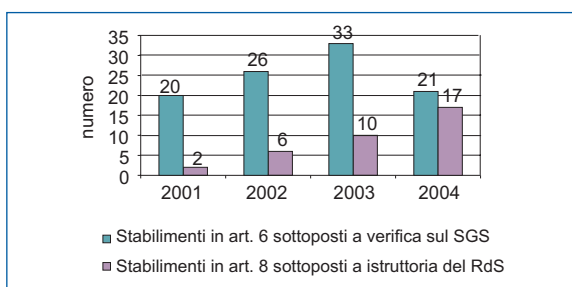
### 11.5.2 Attività di controllo sugli stabilimenti a rischio di incidente rilevante

Le attività di controllo sugli stabilimenti a rischio di incidente rilevante consistono nelle istruttorie dei Rapporti di Sicurezza (RdS) presentati dagli stabilimenti soggetti all'art. 8 del DLgs 334/99 e nelle verifiche sui Sistemi di Gestione della Sicurezza (SGS) adottati dagli stabilimenti soggetti agli artt. 6, 7 e 8 del DLgs 334/99.

Come previsto all'art. 21 del DLgs 334/99, l'istruttoria del RdS, in capo al Comitato Tecnico Regionale dei Vigili del Fuoco (CTR), di cui Arpa fa parte, consiste nella valutazione dell'adeguatezza delle misure di sicurezza adottate dal gestore per la prevenzione e la mitigazione degli eventi incidentali. Arpa partecipa attivamente ai gruppi di lavoro e ai sopralluoghi nell'ambito dei procedimenti istruttori, anche con attività di coordinamento dei gruppi stessi. I procedimenti istruttori si concludono in generale con la formulazione di un parere tecnico conclusivo comprendente le prescrizioni di carattere tecnico-impiantistico e gestionale, finalizzate al miglioramento del livello di sicurezza dello stabilimento.

Nel caso di modifiche agli stabilimenti che comportano aggravio di rischio (ad es. costruzione di nuovi impianti, ampliamento del parco stoccaggi), il CTR si pronuncia per il rilascio dei Nulla Osta di Fattibilità (NOF), a seguito di procedimento istruttorio del RdS preliminare e dei progetti particolareggiati (RdS particolareggiati) presentati dai gestori.

Figura 11.7 - Attività di controllo svolta da Arpa sugli stabilimenti a rischio di incidente rilevante - anni 2001-2004



• Nel 2004 erano in programma i controlli su 21 stabilimenti soggetti a notifica semplice. Nel corso delle attività si è riscontrato che 5 di essi non erano più soggetti agli obblighi per la riduzione dei quantitativi di sostanze pericolose detenute. Sono stati conclusi 17 procedimenti istruttori dei RdS, portando così a termine le istruttorie di tutti gli stabilimenti soggetti all'art. 8 del DLgs 334/99 presenti in Piemonte. Dal 2001 al giugno 2005 sono stati avviati 9 procedimenti, tra NOF e RdS particolareggiati, 7 sono stati conclusi e 2 sono tutt'ora in corso.

Le verifiche ispettive sui SGS negli stabilimenti soggetti a notifica con Rapporto di Sicurezza (artt. 6/7 e 8 del

DLgs 334/99) sono disposte annualmente dal Ministero dell'Ambiente e svolte da commissioni miste Apat/Arpa, Vigili del Fuoco e Ispesl, mentre le verifiche sui SGS negli stabilimenti soggetti a notifica semplice (artt. 6/7 del DLgs 334/99) sono svolte da Arpa, su incarico e secondo il programma della Regione Piemonte.

Nel 2004 Arpa ha partecipato a 9 verifiche sui SGS di stabilimenti in art. 8 del DLgs 334/99 e ha avviato il secondo ciclo di verifiche sul SGS sugli stabilimenti soggetti a notifica semplice.

### 11.5.3 Esiti delle verifiche ispettive sui Sistemi di Gestione della Sicurezza

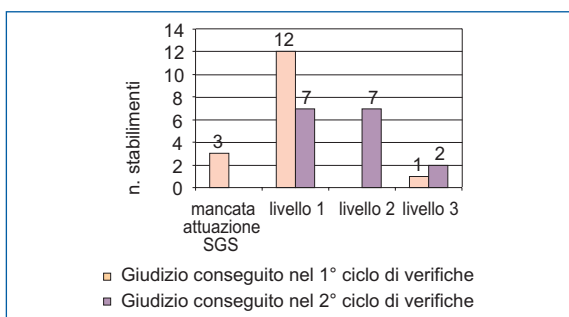
Quale ulteriore indicatore di risposta, si adotta il giudizio sui SGS degli stabilimenti soggetti agli artt. 6/7 del DLgs 334/99 ispezionati, formulato conformemente ai criteri contenuti nella DGR n 11-9288 del 12/05/03 "Disposizioni per l'attuazione delle attività di verifica ispettiva ai sensi dell'art. 25 del DLgs 334/99 concernente il controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose".

I giudizi possono variare tra quattro livelli di implementazione del sistema, dall'esistenza formale (livello 1) fino alla sua completa e consapevole attuazione da parte di tutti i livelli aziendali (livello 4). Per i 16 stabilimenti di cui è stato effettivamente verificato il SGS, nel 2004 è stato effettuato il confronto con il giudizio attribuito nella prima verifica, svoltasi nel triennio 2001-2003.

Tabella 11.6 - Confronto tra i giudizi sui SGS nel 1° e nel 2° ciclo di verifiche

Stabilimenti numero	Giudizio 1° ciclo	Giudizio 2° ciclo
2	0	1
1	0	2
5	1	1
6	1	2
1	1	3
1	3	3

• Gli stabilimenti hanno migliorato (62.5% dei casi) oppure mantenuto (37.5%) il livello di giudizio attribuito nel primo ciclo di verifiche e in nessun caso il SGS è risultato non attuato. La quasi totalità delle aziende (5 su 6), alle quali è stato confermato il giudizio attribuito nella prima verifica, ha riportato un giudizio pari al primo livello, pur rilevando un processo in evoluzione e un impegno al miglioramento. Si segnala inoltre che, tra le aziende migliorate, 8 su 10 hanno avuto un miglioramento corrispondente ad 1 livello e 2 su 10 un miglioramento pari a 2 livelli, evidenziando che le aziende, anche recependo le osservazioni formulate da Arpa nella precedente verifica, hanno raggiunto livelli di attuazione più consapevoli.

**Figura 11.8 - Giudizi sui SGS attribuiti nel 1° e nel 2° ciclo**


Fonte: Arpa Piemonte

In accordo con la DGR n 11-9288 del 12/05/03, la procedura per la conduzione delle verifiche ispettive sul SGS prevede, tra l'altro, l'esame di un format per la raccolta dell'esperienza operativa in merito a incidenti, quasi incidenti e anomalie occorsi nello stabilimento nell'ultimo periodo. La scheda riassume alcune informazioni descrittive sull'evento (data, sostanze e impianto coinvolti, cause e conseguenze) e riporta l'indicazione degli elementi del Sistema che sono risultati critici. Per la raccolta sistematica delle informazioni riportate nei format compilati dai gestori,

è stato predisposto un database che alla fine del 2004 conteneva 394 reports relativi ad eventi occorsi a partire dagli anni '90.

Dall'aggregazione complessiva dei dati relativi agli elementi gestionali rivelatisi critici in occasione degli eventi raccolti, si possono desumere informazioni essenziali per delineare il quadro generale delle criticità dei SGS finora ispezionati (figura 11.9).

Per incidente rilevante si intende un'emissione, un incendio o un'esplosione di grave entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività di uno stabilimento, che coinvolge una o più sostanze pericolose e che dia luogo a pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno di uno stabilimento, secondo le indicazioni dell'allegato VI al DLgs 334/99.

La definizione di incidente è analoga alla precedente, ma le conseguenze sono ovviamente di minore entità. Per quasi incidenti e anomalie si intendono eventi straordinari, coinvolgenti rispettivamente sostanze pericolose e non, che avrebbero potuto ragionevolmente evolvere in incidenti, ma che non hanno avuto alcuna conseguenza.

### **box 1** Realizzazione di un sistema organizzativo per la prevenzione e gestione delle emergenze ambientali connesse ad eventi incidentali di origine industriale

Nel contesto territoriale della regione Piemonte, caratterizzato dalla presenza di molte realtà industriali, emerge sempre più significativamente l'esigenza di affrontare il tema strategico della sicurezza estendendo l'ambito di azione, definito dalla normativa specifica in materia di prevenzione e controllo dei rischi di incidente rilevante, all'ambito più ampio del rischio industriale. E', infatti, più volte emerso, soprattutto in concomitanza dell'accadimento di eventi incidentali, che anche gli insediamenti industriali non soggetti alla normativa Seveso, ma che detengono sostanze classificate pericolose, presentano una pericolosità intrinseca nei confronti della popolazione e dell'ambiente, soprattutto se collocati in contesti particolari.

E' sulla base di queste premesse che negli ultimi mesi del 2004 Arpa Piemonte ha sviluppato il piano progettuale per la realizzazione di un sistema

organizzativo finalizzato alla prevenzione e gestione delle emergenze ambientali connesse ad eventi incidentali di origine industriale.

Il progetto, finanziato dalla Regione Piemonte, si propone di definire gli interventi organizzativi che mirino ad una più efficace azione di prevenzione e ad una migliore capacità di risposta e intervento in emergenza, valorizzando l'esperienza già maturata da Arpa in materia di controllo dei pericoli di incidente rilevante.

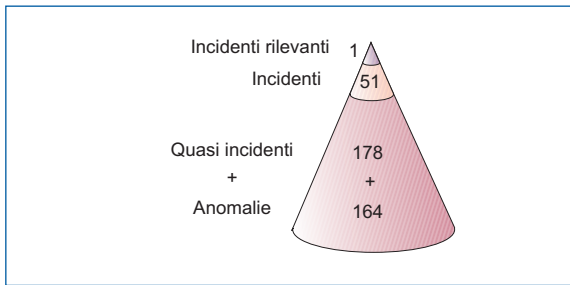
Il progetto, trasversale rispetto all'assetto organizzativo recentemente adottato dall'Agenzia, ha durata biennale e prevede due principali filoni di attività.

Il primo, a carattere propedeutico, è orientato alla raccolta, elaborazione e analisi, su un campione significativo di insediamenti industriali, degli elementi conoscitivi inerenti i processi, le sostanze pericolose, gli impianti e il contesto territoriale nel quale sono inseriti. La

raccolta deve avvenire attraverso sopralluoghi in campo e ricerche di informazioni presso altri enti. Il secondo filone di attività è, invece, mirato all'organizzazione di un sistema di pronto intervento in emergenza, che, partendo da una base di conoscenza condivisa, attraverso la codifica di procedure operative specifiche per i diversi scenari incidentali ipotizzabili, favorisca la tempestività e l'efficacia degli interventi, il miglior supporto tecnico alle amministrazioni locali e un adeguato coordinamento tra i diversi soggetti coinvolti.

L'attuale stadio di avanzamento del progetto vede definiti, sulla base di una pregiudiziale attività di raccolta e discriminazione dei dati, un ampio campione di aziende nelle quali, per molteplici aspetti, è interessante proseguire con le attività di ricerca, nonché i principali indirizzi per lo svolgimento delle attività in campo.

**Figura 11.9 - Distribuzione degli eventi raccolti nel database in termini di severità - anni 1990-2004**

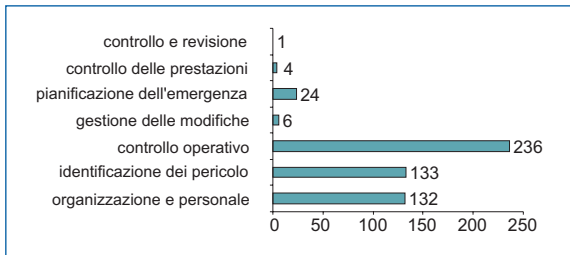


Fonte: Arpa Piemonte

- La distribuzione degli eventi, classificati in funzione della severità delle conseguenze, è di tipo piramidale, conformemente alle indicazioni di letteratura.

L'incidente rilevante occorso in Piemonte ha coinvolto un quantitativo di sostanza pericolosa (comburente) superiore al 5% della soglia limite per la presentazione del RdS (punto 1 dell'allegato VI del DLgs 334/99).

**Figura 11.10 - Distribuzione degli elementi gestionali del SGS, di cui al DM 9/08/2000, risultati critici dall'analisi dei reports**



Fonte: Arpa Piemonte

- L'elemento risultato maggiormente critico è il controllo operativo, in cui sono ricomprese le procedure operative di sicurezza per la conduzione degli impianti e le attività di manutenzione preventiva sulle apparecchiature critiche; seguono l'identificazione dei pericoli di incidenti rilevanti, in quanto l'analisi dei rischi non risulta sempre adeguata, e l'organizzazione del personale, in riferimento alla formazione e addestramento del personale, non sempre mirate alla prevenzione e al controllo dei rischi di incidenti rilevanti.

## 11.6 VERIFICHE IMPIANTISTICHE

A cura della Struttura **Rischio industriale e pronto intervento** - Arpa Piemonte

Dal 2000, in forza di un protocollo di intesa siglato con la Regione Piemonte in materia di verifiche impiantistiche e attività ex ENPI e ANCC, Arpa Piemonte svolge le verifiche negli ambienti di lavoro su apparecchi a pressione, apparecchi di sollevamento e impianti elettrici già attribuite ai sensi della legge 833/78 alle ASL. L'Agenzia svolge altresì attività di verifica impiantistica su ascensori e montaca-

richi e impianti termici di riscaldamento domestico ai sensi della normativa vigente.

Nell'ambito di una complessiva riorganizzazione di Arpa, si è avviata una riflessione e un'analisi approfondita volta al riordino delle attività anche in materia di verifiche impiantistiche, alla luce delle numerose novità introdotte negli ultimi anni dalla normativa comunitaria e nazionale specifica di settore.

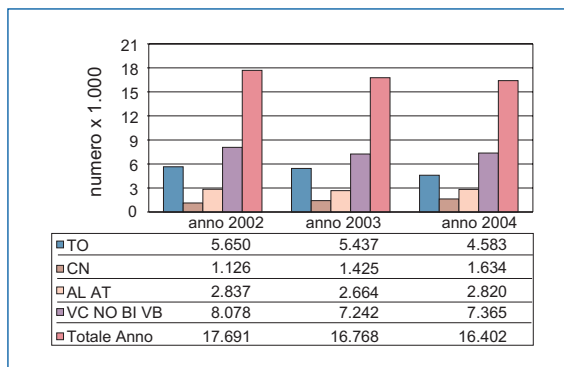
### 11.6.1 Apparecchi a pressione

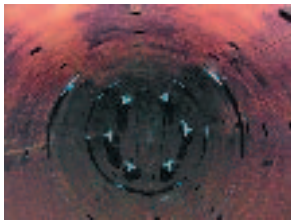
Il quadro normativo relativo alle verifiche periodiche sugli apparecchi a pressione, già disciplinate dal RD 824/27 e s.m.i., è stato recentemente ampliato dall'emanazione del DM 329/04, avente ad oggetto il "Regolamento recante norme per la messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature a pressione e degli insiemi di cui all'articolo 19 del DLgs 93/00". Il nuovo decreto, in vigore dal 12 febbraio 2005, è mirato ad armonizzare il campo delle verifiche in sede d'impianto delle attrezzature a pressione e degli insiemi. Tra i soggetti preposti alla sua applicazione, il nuovo regolamento non cita esplicitamente Arpa; tuttavia, le circolari del 02/03/2005 e del 23/05/2005 del Ministero delle Attività Produttive, emanate a chiarimento di eventuali dubbi interpretativi, confermano che rimangono invariate le competenze di USL, ASL e Arpa, derivando da una normativa specifica non vincolata al precedente quadro legislativo sulle attrezzature a pressione.

**Tabella 11.7 - Tipologie di apparecchi a pressione soggetti alle verifiche periodiche ai sensi del RD 824/27 e s.m.i.**

Generatori di vapore (> 50 kg/h e > 0,49 bar) (RD 824/27)
Recipienti di vapore (> 0,49 bar e > 2000 litri) (RD 824/27)
Serbatoi di gas in pressione di classe C (DM 21/5/74)
Impianti termici funzionanti ad acqua calda con potenza >116 kW (DM 1/12/75)

**Figura 11.11 - Apparecchi a pressione sottoposti a verifica periodica - anni 2002-2004**



**Serbatoio di stoccaggio soggetto a controlli spessimetrici periodici**

**11.6.2 Impianti elettrici**

Relativamente agli impianti elettrici di messa a terra, di protezione contro le scariche atmosferiche e in luogo con pericolo di esplosione, il DPR 462/01, entrato in vigore nel gennaio 2002, ha liberalizzato il

settore delle verifiche periodiche con l'introduzione degli organismi privati abilitati allo svolgimento delle medesime e ha affidato ad Arpa nuove competenze istituzionali sia sul piano amministrativo sia sul piano tecnico. In particolare, dall'entrata in vigore del DPR 462/01, è di esclusiva competenza istituzionale di Arpa l'effettuazione delle omologazioni di tutti i nuovi impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione. La direttiva comunitaria 1999/92/CE "Impianti nei luoghi con pericolo di esplosione" (ATEX), insieme al DLgs 233/03, indica le prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive, stabilisce gli obblighi del datore di lavoro in merito all'analisi del rischio esplosione e riporta i criteri di classificazione delle aree al fine di adottare le misure di protezione per tutte le possibili cause di innesco dell'atmosfera esplosiva.

**Tabella 11.8 - Principali comparti produttivi in cui può verificarsi la formazione di miscele esplosive**

Industria chimica, petrolchimica e farmaceutica	Formazione di miscele esplosive a partire da gas e/o liquidi infiammabili (esplosione confinata o non confinata) e/o solidi (esplosione da polveri) che sono presenti nel ciclo produttivo come materie prime, intermedi e/o prodotti finiti.
Discariche, impianti di trattamento acque e rifiuti	Formazione di miscele esplosive a partire da biogas da decomposizione di RSU o trattamento acque di scarico, residui di gas e/o liquidi infiammabili in imballaggi
Distribuzione di gas naturale	Formazione di miscele esplosive a seguito di perdita nella rete tecnologica di trasporto e distribuzione del gas naturale ed accumulo in luoghi confinati (per esempio cunicoli, gallerie scarsamente ventilate, cantine, ecc)
Verniciatura	Formazione di miscele esplosive di vapori di solventi durante la verniciatura di superfici mediante pistola in cabina di verniciatura per scarsa ventilazione
Industria metallurgica, del legno, tessile, alimentare e dei mangimi	Formazione di miscele esplosive polvere/aria durante la fase di trattamento superficiale dei metalli (smerigliatura), la lavorazione di legno e fibre tessili, lo stoccaggio e la movimentazione di farine e cereali.

**Impianto elettrico in luogo con pericolo di esplosione**

**11.6.3 Apparecchi di sollevamento**

Nel panorama legislativo vigente sono da tempo presenti disposizioni di carattere generale da adottarsi a discrezione dei datori di lavoro e concernenti lo stato di efficienza e conservazione, ai fini della sicurezza, delle attrezzature messe a disposizione dei lavoratori (DPR 547/55 e s.m.i., DLgs 626/94). In aggiunta alle suddette disposizioni generali, il legislatore ha previsto particolari regimi di controllo su determinate attrezzature che, a causa dell'elevato livello dei rischi intrinseci o per le particolari modalità di installazione e di impiego, presentano la tendenza ad un più rapido deterioramento delle proprie caratteristiche di sicurezza. Il DPR 459/96 (recepimento della cosiddetta "direttiva macchine") ha introdotto l'obbligo per il costruttore di conseguire, anche per i mezzi di sollevamento, la marcatura CE

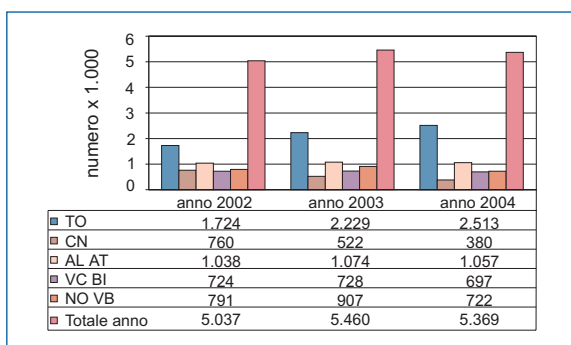


prima della loro immissione sul mercato o messa in servizio, rendendo di fatto non più obbligatoria la procedura di omologazione, ma mantenendo inalterato sia l'obbligo di denuncia dell'avvenuta installazione e messa in servizio, sia il regime delle verifiche periodiche ai sensi del DPR 547/55 e s.m.i. e del DM 12 settembre 1959.

**Tabella 11.9 - Tipologie di apparecchi di sollevamento soggetti alle verifiche periodiche ai sensi del DPR 547/55 e s.m.i.**

Scale aeree ad inclinazione variabile
Ponti mobili sviluppati su carro
Idroestrattori centrifughi
Gru e apparecchi di sollevamento di portata >200 kg
Argani e paranchi
Gru a torre da cantiere
Autogru
Ascensori e montacarichi in servizio privato

**Figura 11.12 - Apparecchi di sollevamento sottoposti a verifica periodica - anni 2002-2004**



### 11.6.4 Impianti termici

In riferimento alla normativa nazionale (DPR 412/93 e s.m.i.), sono stati emanati alcuni disposti normativi che disciplinano in Regione Piemonte l'attività di controllo sugli impianti termici di riscaldamento, ai fini del risparmio energetico. La LR 44/00 attribuisce alle Province i controlli necessari ad accertare

l'effettivo stato di manutenzione e di esercizio degli impianti termici. La LR 23/02 ribadisce che sono le Province ad esercitare le funzioni di controllo sul rendimento energetico degli impianti termici, avvalendosi di Arpa ai sensi dell'art. 38 della LR 44/00. Con DGR 45-6103 del 23 maggio 2002 sono stati formulati gli indirizzi relativi all'esercizio delle funzioni amministrative attribuite alle Province e indicati i compiti da espletarsi in modo integrato. In forza della normativa citata, Arpa Piemonte svolge le verifiche sugli impianti termici di riscaldamento in nome e per conto di alcune Province secondo convenzioni stipulate nell'ambito del progetto "Calore Pulito e Sicuro", che prevede il controllo del rendimento e dell'esercizio degli impianti termici (emissioni in atmosfera)<sup>4</sup>.

### 11.6.5 Ascensori e montacarichi

Gli ascensori e montacarichi sono soggetti alle verifiche periodiche obbligatorie regolamentate dal DPR 162/99 "Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva 95/16/CE sugli ascensori e di semplificazione dei procedimenti per la concessione del nulla osta per ascensori e montacarichi, nonché della relativa licenza di esercizio". Le verifiche periodiche biennali possono essere svolte in regime di libero mercato da ASL, Arpa, Ispettorati del Lavoro e organismi di certificazione notificati. Nel corso del 2004 il numero di verifiche di ascensori e montacarichi effettuate è pari a circa 8.000 impianti sia pubblici che privati, ripartiti sulle diverse province del territorio regionale.

*I paragrafi 11.5 e 11.6 sono stati realizzati da: A. Robotto, B. Basso, F. Bellamino, C. Carpegna, C. Dibitonto, G. Gaido, G.N. Ruggiero, M. Scrivanti, C. Zonato della struttura "Rischio industriale e pronto intervento" - Arpa Piemonte*

**Tabella 11.10 - Impianti termici sottoposti a verifica nell'anno 2004 sulla base di convenzioni stipulate con le Province competenti**

Provincia	Visite numero	Impianti verificati numero	Secondo visite numero	Impianti Inesistenti/inattivi/dismessi numero
Asti	1.109	803	245	43
Biella	833	65	669	16
Novara	4.247	3.372	577	146
Vercelli	1.252	653	218	330

<sup>4</sup>Ulteriori informazioni sulle verifiche agli impianti termici sono riportate nel capitolo 13 "Energia".



## **BIBLIOGRAFIA**

API TORINO, 2005. *Strumenti per la qualità ambientale delle aree industriali in provincia di Torino e censimento delle attività produttive a rischio idrogeologico nei distretti territoriali del Canavese e del Pinerolese*. Torino.

ARTIGIANO CASA, 2005. *La sostenibilità ambientale delle imprese artigiane e PMI e gli attestati di buona prassi*. Torino.

ENVIRONMENT PARK, 2005. *Aree industriali ecologicamente attrezzate: manuale tecnico di progettazione e gestione*. Torino.

IRES, 2004. *Secondo Rapporto triennale sugli scenari Evolutivi del Piemonte*. Torino.

BELTRAMO R., VESCE E., 2005. *Marchi ambientali di prodotto. Diffusione sul territorio e analisi dei costi - benefici derivanti dalla loro implementazione*. Università di Torino.

FONDAZIONE COTEC (Fondazione per l'innovazione tecnologica) 2005. Rapporto di ricerca: *Politiche Distrettuali per l'Innovazione delle Regioni Italiane*.