

# Attività industriali

**Distretti industriali**

**Attività estrattive**

**Aspetti ambientali**

**Le industrie a rischio  
di incidente rilevante**

**Verifiche  
impiantistiche**

**Controllo integrato  
delle attività  
produttive**



**Marta Scrivanti  
Cristina Zonato  
Arpa Piemonte**

Le attività industriali esercitano inevitabilmente delle pressioni sull'ambiente, tra le quali il consumo di risorse energetiche, la produzione di rifiuti, l'emissione di inquinanti in atmosfera, gli scarichi di reflui nei corpi idrici superficiali. Uno sviluppo sostenibile del settore industriale contempera l'esigenza di garantire il miglioramento del tenore e della qualità della vita sia attraverso il benessere socio-economico sia con un elevato livello di protezione dell'ambiente, nel pieno rispetto della normativa di settore e di sicurezza.

In questo contesto, l'attività di controllo delle attività industriali si sta orientando sempre più verso un approccio integrato, volto a consentire la miglior condivisione dei dati disponibili, garantendo una visione più estesa delle situazioni critiche e favorendo l'individuazione delle migliori strategie di intervento per prevenire e ridurre gli impatti sul territorio.

Indicatore/Indice	DPSIR	Fonte dei dati	Unità di misura	Copertura geografica	Anno di riferimento	Disponibilità dei dati
Unità locali e addetti	D	Istat	numero	Regione	2001	+++
Cave e miniere	P	Regione Piemonte	numero; %	Provincia Regione	2007	+++
Consumo elettrico	D	GRTN, Terna	GWh	Provincia Regione	2005	+++
Quantità di rifiuti speciali prodotti	P	Arpa Piemonte	tonnellate	Regione	2005	+++
Stabilimenti a rischio di incidente rilevante	D/P	Regione Piemonte Arpa Piemonte	numero	Provincia Regione	2007	+++
Sostanze pericolose presenti negli stabilimenti a rischio di incidente rilevante	P	Regione Piemonte Arpa Piemonte	tonnellate	Regione	2000-2006	+++
Attività di controllo sugli stabilimenti a rischio di incidente rilevante	R	Regione Piemonte Arpa Piemonte	numero	Regione	1999-2006	+++
Giudizi sui SGS adottati dagli stabilimenti a rischio di incidente rilevante	R	Regione Piemonte Arpa Piemonte	numero	Regione	2006	+++
Aziende con autorizzazione Integrata ambientale	R	Province Arpa Piemonte	numero	Provincia Regione	2007	+++

### 3.1 DISTRETTI INDUSTRIALI

#### 3.1.1 Le basi giuridiche dei distretti industriali

I distretti industriali rappresentano una realtà economica che contribuisce in modo rilevante alla crescita e alla competitività dell'economia di un territorio, in quanto costituiscono un'area privilegiata per l'economia e per la politica industriale, non solo sul piano analitico, ma anche nella formulazione di politiche locali di sviluppo, finalizzate a rendere maggiormente efficace l'intervento pubblico nei confronti delle imprese di specifici settori e territori, in grado di generare un elevato valore aggiunto e un'elevata occupazione.

Il concetto di distretto ha subito negli anni numerosi arricchimenti ed evoluzioni, sia nelle teorie economiche che negli interventi legislativi che lo hanno disciplinato. La prima definizione di "distretto industriale" è stata elaborata dall'economista Alfred Marshall, per il quale il *distretto industriale fa riferimento ad un'entità socioeconomica costituita da un insieme di imprese, facenti generalmente parte di uno stesso settore produttivo, localizzato in un'area circoscritta, tra le quali vi è collaborazione ma anche concorrenza.*

In Italia, i distretti industriali sono stati oggetto di riconoscimento giuridico con la Legge 317/91 *Interventi per l'innovazione e lo sviluppo delle piccole imprese* e il DM 21 aprile 1993 *Determinazione degli indirizzi e dei parametri di riferimento per l'individuazione da parte delle regioni dei distretti industriali*, emanato in attuazione dell'art. 36 comma 2 di tale legge, ha fissato in maniera più precisa i criteri per l'individuazione dei distretti industriali, in riferimento alle aree classificate come "Sistemi Locali del Lavoro" (SLL) rilevati dall'ISTAT in occasione del 13° Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni svolto nel 1991.

Negli anni '90 solo in nove regioni italiane - Abruzzo, Campania, Friuli, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Sardegna e Toscana - risultavano adottati provvedimenti specifici per l'individuazione dei distretti industriali e, tra queste, solo in tre - Lombardia, Piemonte e Toscana - avviati concreti programmi operativi.

Nel 1999 è stata promulgata la Legge 140 che ha riformulato la definizione di distretti industriali, introducendo il nuovo concetto dei sistemi produttivi locali definiti come *contesti produttivi omogenei, caratterizzati da una elevata concentrazione di imprese, prevalentemente di piccole e medie dimensioni, e da una peculiare organizzazione interna.* In questo modo, la Legge 140/99 individua sostanzialmente un modello costituito da due livelli:

- un primo livello: i sistemi produttivi locali, caratterizzati da una elevata concentrazione di imprese, non necessariamente industriali
- un secondo livello: i distretti industriali, nei quali le imprese svolgono la loro attività prevalente nell'industria e una quota delle stesse è specializzata nella produzione di beni omogenei.

Di recente, la Legge 266/05 *Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (Finanziaria 2006)* ha innovato il concetto di distretto industriale individuando i distretti produttivi quali *libere aggregazioni di imprese articolate sul piano territoriale e sul piano funzionale, con l'obiettivo di accrescere lo sviluppo delle aree e dei settori di riferimento, di migliorare l'efficienza nell'organizzazione e nella produzione, secondo principi di sussidiarietà verticale e orizzontale, anche individuando modalità di collaborazione con le associazioni imprenditoriali.*

#### 3.1.2 I distretti industriali in Piemonte

In Piemonte, con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 250-9458 del 18 giugno 1996 *Nuova individuazione dei Distretti industriali* ai sensi dell'art. 36 della legge 317/91, sono stati individuati i distretti industriali sulla base dei Sistemi Locali del Lavoro 1981 e con riferimento ai dati del censimento 1991.

Successivamente, anche alla luce della LR 44/00 e s.m.i. che assegnava alla Regione la competenza per l'individuazione dei distretti industriali, con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 227-6665 del 26 febbraio 2002, i distretti industriali sono stati rideterminati anche sulla base delle elaborazioni dell'IRES sui dati statistici più aggiornati relativi al Censimento intermedio dell'industria 1996 e alla nuova definizione dei Sistemi Locali del Lavoro 1991, nonché sulla base delle intervenute modificazioni all'art. 36 della Legge 317/91 apportate dalla Legge 140/99.

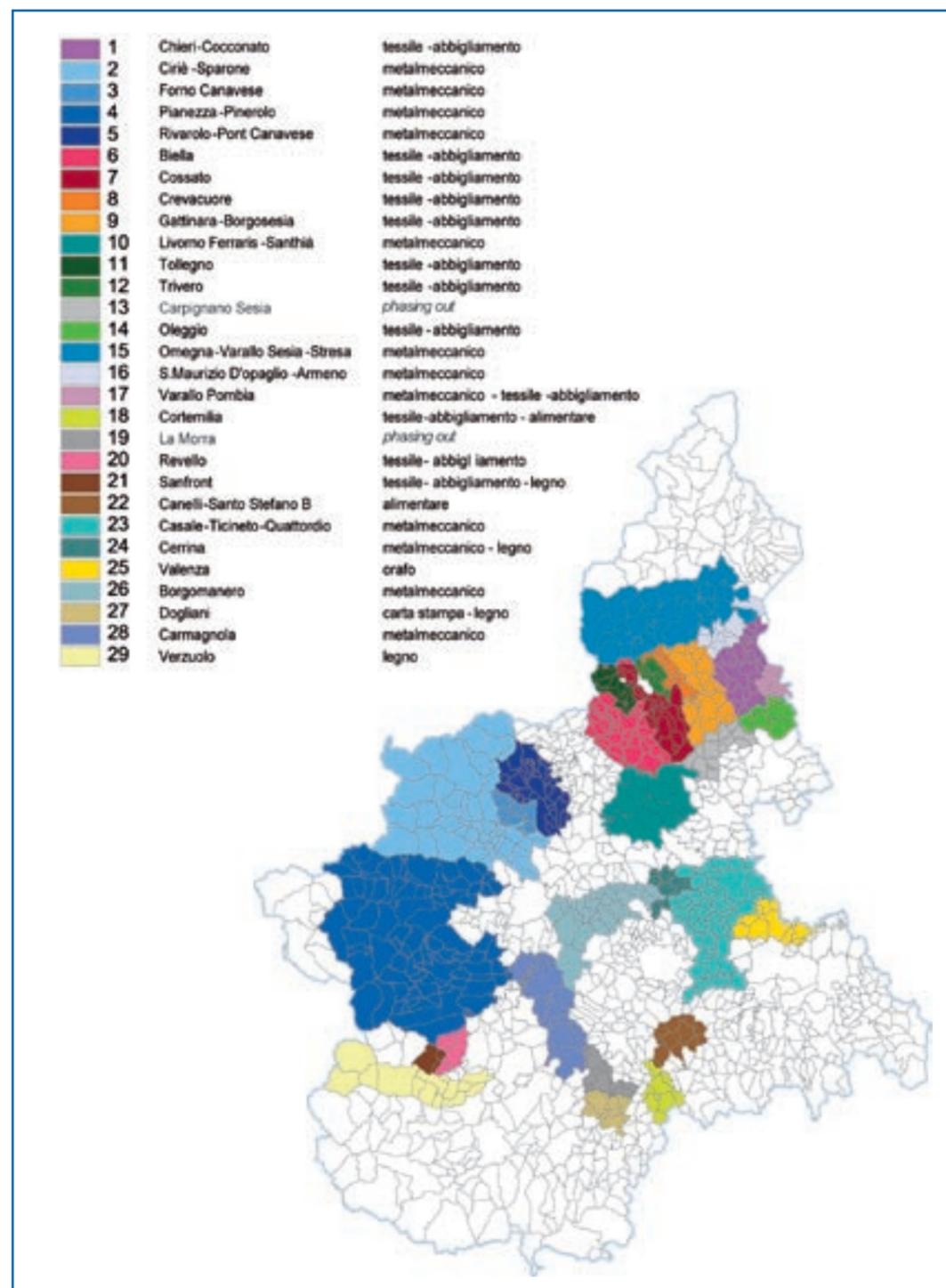
I distretti industriali individuati dalla DCR n. 227-6665 del 26 febbraio 2002 sono 29, distribuiti come riportato in **figura 3.1**. Tra essi figurano anche due distretti (Carpignano Sesia e La Morra) non più eleggibili per mancanza dei requisiti previsti, per i quali è stato previsto un periodo transitorio (*phasing out*) per consentire sia la conclusione delle iniziative poste in essere sia l'ammissione di eventuali nuovi progetti innovativi di politica industriale.

**Tabella 3.1 - Unità locali e addetti per classe per distretto industriale - anno 2001**

Codice SLL	Denominazione	Industria principale	Numero di comuni	Superficie km <sup>2</sup>	Unità Locali	Addetti alle UL	Unità Locali manifatturiere	Addetti alle UL manifatturiere
5	Rivarolo Canavese	Meccanica	41	920,17	6.090	25.233	975	11.004
8	Borgosesia	Tessile e abbigliamento	28	457,85	6.459	26.550	1.041	12.183
12	Borgomanero	Meccanica	39	387,78	9.307	40.701	1.837	18.396
17	Cortemilia	Alimentari	18	222,42	857	2.272	123	697
19	Dogliani	Beni per la casa	15	197,22	1.346	4.437	212	1.813
22	Saluzzo	Alimentari	29	791,61	6.568	22.457	1.000	6.955
23	Santo Stefano Belbo	Alimentari	5	64,23	623	1.845	89	573
26	Canelli	Meccanica	23	259,07	3.487	11.890	520	4.157
28	Alessandria	Oreficeria, strum.musicali	30	791,44	13.893	61.617	2.515	20.159
31	Ovada	Meccanica	20	383,23	2.883	8.843	352	2.571
33	Biella	Tessile e abbigliamento	71	791,47	17.452	74.857	2.643	30.960
36	Omegna	Meccanica	17	277,69	4.216	16.332	940	6.858

Fonte: Istat

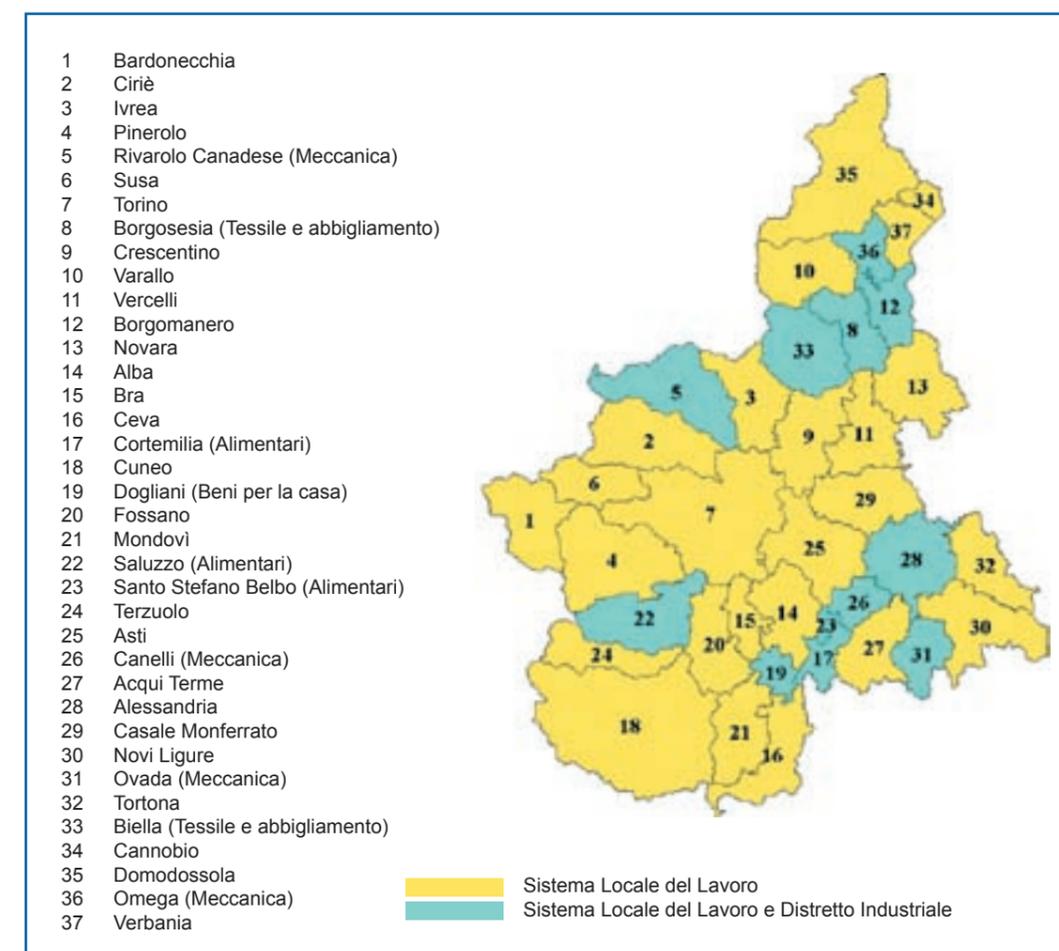
Figura 3.1 - Distretti Industriali individuati dalla Regione Piemonte con DCR 227-6665 del 26 febbraio 2002 - dati 2006



Fonte: Regione Piemonte

Inoltre, sulla base dei dati aggiornati all'8° Censimento generale dell'industria e dei servizi 2001, l'Istat ha individuato in Piemonte complessivamente 37 Sistemi Locali del Lavoro (1.652.362 addetti di cui 514.005 addetti manifatturieri) e 12 distretti industriali (297.034 addetti di cui 116.326 addetti manifatturieri), nelle seguenti specializzazioni: meccanica (5 distretti, 42.986 addetti), alimentari (3 distretti, 8.225 addetti manifatturieri), abbigliamento e tessile (2 distretti, 43.143 addetti manifatturieri), beni per la casa (1 distretto, 1.813 addetti manifatturieri), oreficeria e strumenti musicali (1 distretto, 20.159 addetti manifatturieri) (tabella 3.1; figura 3.2).

Figura 3.2 - Sistemi Locali del Lavoro e Distretti Industriali secondo Istat - dati 2001



Fonte: Istat. Elaborazione Unioncamere

### 3.2 ATTIVITA' ESTRATTIVE: CAVE E MINIERE

L'attività estrattiva, cioè l'utilizzo del territorio per la produzione di materie prime per l'industria e la costruzione, in Italia è normata dal RD 1443/27 che all'art. 2 distingue gli interventi minerari in due categorie: miniere e cave. Le attività di 1° categoria "miniere" sono univocamente determinate ed elencate al medesimo articolo (sono le sostanze minerali per l'estrazione di metalli e metalloidi, la grafite, i combustibili, i fosfati, i feldspati, le pietre preziose, le sostanze radioattive ecc....) mentre nella 2° categoria rientrano tutti i materiali industrialmente utilizzabili non compresi nella prima categoria. Nella Regione Piemonte la normativa di settore è rappresentata dalla LR 69/78 "Coltivazione di cave e torbiere" e s.m.i.

Le risorse estrattive in Piemonte sono significative, in relazione alla presenza di una struttura geologica complessa e diversificata. Il territorio piemontese è dotato di giacimenti di cava utilizzabili per:

- pietre decorative (graniti, gneiss, marmi ecc.....)
- calcari e scisti per la fabbricazione di cemento artificiale
- calcari per la produzione di calce, pietrischi e blocchi da scogliera
- sabbie silicee e gessi
- argille per la produzione di manufatti in laterizio
- sabbie e ghiaie.

Nell'ambito delle pietre decorative, settore nel quale il Piemonte è tradizionalmente importante anche in campo nazionale, la provincia del Verbano, Valle Ossola e zona dei laghi (in cui si producono graniti e

Pierpaolo Varetto  
Regione Piemonte

soprattutto gli gneiss commercialmente conosciuti come serizzo e beola) e la zona compresa nei comuni di Bagnolo Piemonte e Luserna San Giovanni (in cui si produce uno gneiss lamellare conosciuto come Pietra di Luserna) rappresentano i poli più significativi.

Nell'ambito delle pietre decorative, in Piemonte sono ancora attive alcune cave che producono: il "marmo" di Crevoladossola, la diorite del Canavese e la quarzite di Barge.

I materiali calcarei, concentrati nella provincia di Cuneo, a seconda delle loro caratteristiche, possono essere utilizzati in molteplici applicazioni tra le quali come materiali per l'industria, per la preparazione del cemento e della calce, e per la produzione di pietrischi e blocchi da scogliera.

In relazione alla presenza di un notevole affioramento calcareo, posto tra la Valle del Grana a Nord e la Valle del Gesso a Sud e delle conseguenti disponibilità giacimentologiche, si sono concentrati numerosi investimenti industriali. E' pertanto in tale zona che sono in attività le cave di calcare di notevoli dimensioni e produttività che approvvigionano di materia prima i cementifici esistenti, gli stabilimenti per la produzione della calce e di materiali speciali.

Nella formazione Triassica di San Pietro dei Monti è inoltre presente una cava di notevole potenzialità per la produzione di intonaci e premiscelati nel Comune di Bagnasco.

Altri comparti estrattivi nel territorio piemontese sono quelli delle cave che estraggono materiali per l'industria del vetro (sabbie silicee e quarziti) e per l'edilizia (gessi).

L'unico significativo giacimento di quarziti, di età Permo-Triassica nel quale sono attive due cave con a valle la presenza di stabilimenti per la lavorazione del materiale, è situato in provincia di Cuneo e più precisamente nella Valle Vermeagna.

L'estrazione e la produzione del gesso è concentrata e localizzata nel bacino dell'Alto Astigiano tra i territori di Moncuoco e Moncalvo. Trattasi di giacimenti appartenenti alla formazione Gessoso Solfifera lenticolare del Messiniano, posti a discreta profondità dal piano di campagna: infatti alcune cave vengono coltivate in sotterraneo con conseguente limitazione dell'impatto ambientale.

Anche in questo caso alle cave sono connessi alcuni stabilimenti per la lavorazione del materiale e per la realizzazione di manufatti in cartongesso e nell'edilizia; il gesso ha infatti svariati utilizzi industriali.

Relativamente al comparto produttivo dei laterizi, dopo la lunga fase di ristrutturazione che ha seguito la crisi degli anni '70 del secolo scorso, il settore presenta oggi una situazione abbastanza stabile per quanto riguarda sia i fabbisogni sia le tipologie produttive.

La differenziazione degli impieghi e il miglioramento tecnologico ha reso indispensabile l'uso di miscele di argille con diverse caratteristiche tecniche, la cui composizione è spesso vincolata alle caratteristiche industriali degli impianti di lavorazione (fornaci).

Tali esigenze hanno profondamente trasformato anche il settore estrattivo, passando da una distribuzione assai frammentata di cave sul territorio regionale ad una concentrazione in una decina di aree produttive che raggruppano circa quaranta cave attive di argilla per laterizi.

Le aree produttive nel comparto delle argille per laterizi sono geograficamente concentrate nel settore centro orientale del Piemonte nei territori collinari delle province di Asti, Alessandria e Cuneo. Persistono inoltre alcuni poli secondari situati nella pianura terrazzata di Santena-Pralormo, nel basso Canavese e nel Comune di Torrazza Piemonte.

Il comparto degli inerti comprende tipologie di materiali molto diversificati e fabbisogni e impieghi per diverse e numerose categorie di opere.

Un ambito di utilizzo è relativo ai materiali necessari per riporti e riempimenti e in genere per l'esecuzione di rilevati per opere pubbliche (stradali, ferroviarie ecc.); sono fabbisogni che non necessitano di materiali di elevato pregio ma riguardano, nel caso di opere pubbliche, quantitativi ingenti, molto localizzati e da soddisfare generalmente in periodi brevi.

L'ulteriore principale ambito di utilizzo degli aggregati comprende tutte le varietà di sabbie, ghiaie e pietrischi necessari sia per l'edilizia sia per calcestruzzi e conglomerati bituminosi; questi materiali, di maggiore pregio, hanno un mercato diffuso e fabbisogni legati al patrimonio edilizio esistente (manutenzioni), agli

ampliamenti e alle nuove costruzioni.

Nel territorio regionale il patrimonio disponibile di tali materiali è teoricamente ingente in quanto, nelle pianure, le sabbie e ghiaie sono reperibili in numerose collocazioni geologiche (terreni alluvionali più o meno recenti, alluvioni terrazzate fluvio-glaciali, moreniche); nei territori montani sono coltivabili, per la produzione di pietrischi e granulati di minor pregio, rocce calcaree e calcareo marnoso, dolomitiche, calcareo dolomitiche, cristalline e metamorfiche.

Il patrimonio effettivamente disponibile, al contrario, è decisamente limitato in quanto gran parte dei territori sono sottoposti a restrizioni derivati dalla tutela di interessi pubblicistici.

La situazione estrattiva degli inerti per l'edilizia è diffusa in tutto il territorio regionale con concentrazioni definite sia in relazione alle caratteristiche dei materiali sia alle necessità dei maggiori ambiti di consumo, quali l'area metropolitana di Torino.

Per il reperimento di inerti di pregio si sono diffuse, dall'ultimo decennio del secolo scorso, attività di cava che consentono la coltivazione di inerti in aree agricole. Sono interventi che rimodellano i profili del terreno per accorpate superfici aziendali che livellano e abbassano il piano campagna per facilitare l'irrigazione per scorrimento. Da tali interventi, date le loro caratteristiche estensive, che interessano il sottosuolo per spessori massimi di 1-2 metri dal piano campagna, possono essere estratti quantitativi di materiali inerti che coprono i fabbisogni locali. Tali interventi, impropriamente definiti "bonifiche agrarie", sono frequenti nel territorio agricolo delle province di Alessandria, Novara e Vercelli.

Parte dei fabbisogni di pietrischi sono inoltre soddisfatti da cave in giacimenti calcareo-dolomitici siti in territori montani presenti soprattutto sui versanti pedemontani della provincia di Cuneo e nelle colline monregalesi.

Relativamente al comparto relativo alle miniere, la coltivazione di materiali di prima categoria del RD 1443/27 in Piemonte è attualmente limitata e riguarda i seguenti minerali per uso industriale:

- argille refrattarie
- feldspati
- talco e olivina.

È da considerare in proposito che la coltivazione delle risorse dei materiali di miniera, soprattutto nei riguardi dei minerali metalliferi, è profondamente legata al mercato internazionale delle materie prime e non è prevedibile uno sviluppo del settore a medio e lungo termine, anche se sono attivi permessi di ricerca finalizzati alla valutazione delle risorse minerarie disponibili.

Per il comparto delle argille refrattarie le attività utilizzano i materiali della formazione dei porfidi permiani nell'area pedemontana geograficamente compresa tra il territorio di Cossato e Borgomanero.

La produzione di feldspati, materia prima utilizzata come fondente per l'industria della ceramica, è concentrata nella provincia del Verbano e riutilizza i materiali posti a discarica delle cave di granito della "zona dei laghi".

Il talco viene estratto nella miniera "Nuova Fontane" nel complesso degli gneiss e micascisti della Dora-Maira; la miniera, che coltiva il giacimento in sotterraneo, è situata nel pinerolese e precisamente nel territorio del Comune di Prali; in ultimo l'olivina, utilizzata come costituente di materiali refrattari e abrasivi in apparecchi elettronici ad alta frequenza, pellicole sottili, ceramiche, leghe e in collanti per alte temperature, viene coltivata nell'ambito della formazione Sesia-Lanzo, nel canavese nella miniera operante nel Comune di Vidracco.

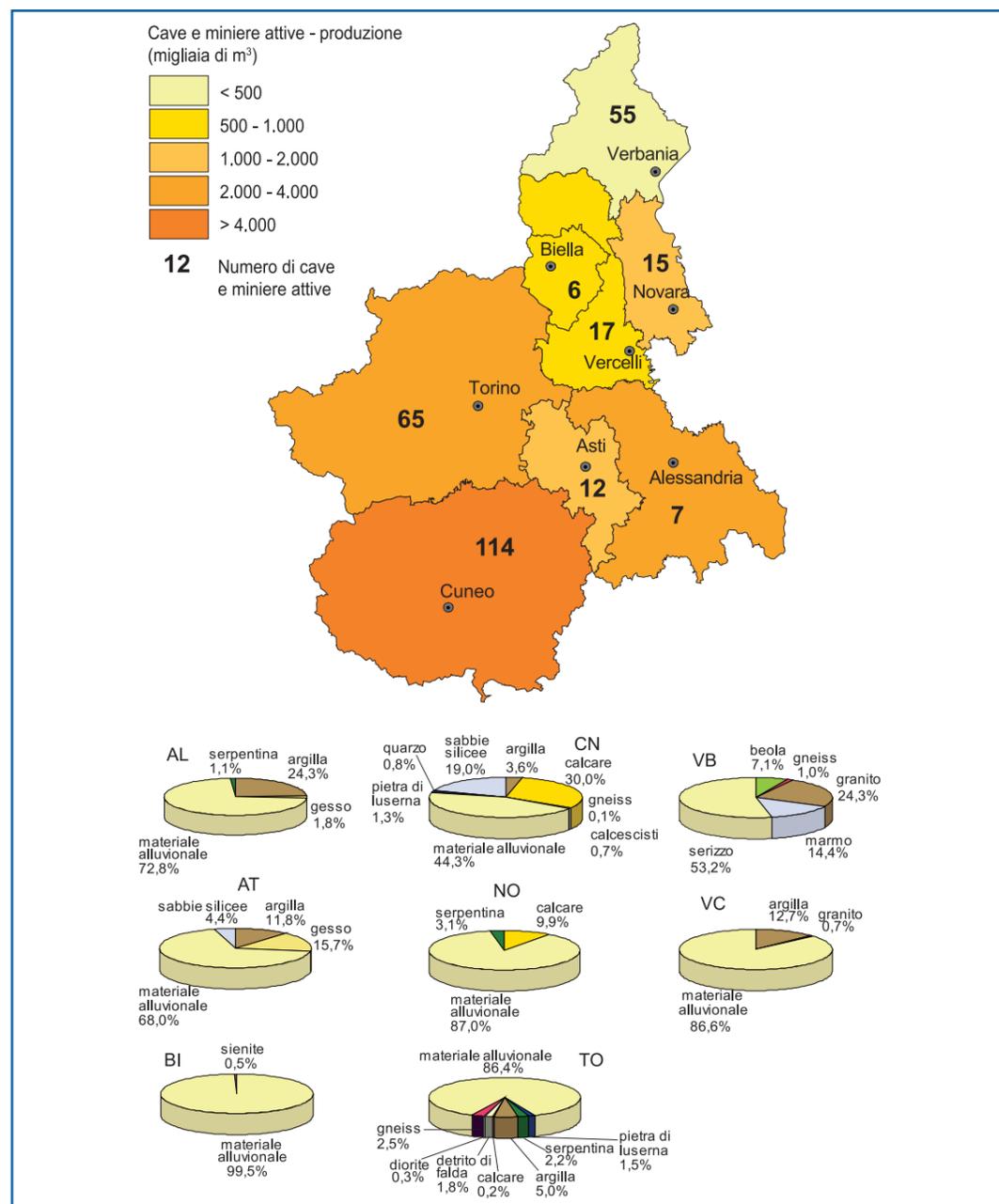
### La situazione estrattiva nella regione

La **figura 3.3** illustra il numero e la produzione delle cave (e miniere) attive in Piemonte nel 2007, i dati sono estratti dalla Banca Dati delle Attività Estrattive del Piemonte (BDAE) attiva sulla rete RUPAR. La Banca Dati è aggiornata oltre che dal Settore regionale competente, relativamente alle miniere, alle cave per le grandi OOPP oggetto di accordo Stato-Regioni e per le cave in Aree Protette, dai competenti uffici provinciali a seguito del conferimento delle competenze attuate con la LR 44/00.

Relativamente alle cave attive presenti, è opportuno precisare che il notevole numero di quelle operanti nella provincia di Torino e soprattutto di Cuneo è influenzata dalla forte frammentazione delle cave di Pietra di Luserna, operanti sul confine tra le due province nei Comuni di Bagnolo Piemonte (CN) e Luserna San Giovanni (TO). In tale ambito la proprietà fondiaria è in massima parte comunale e le cave vengono assegnate a singoli lotti di estrazione che sono numerosissimi e singolarmente hanno limitatissime dimensioni e minime potenzialità estrattive.

Si conferma l'alta attendibilità dei dati utilizzati per la realizzazione dei grafici. Tuttavia, il mancato aggiornamento del data-base, da parte del competente Settore della provincia di Alessandria, nel corso del 2006, incide negativamente sul complesso dei dati. Per tale provincia il numero non aggiornato di sette cave attive è da ritenersi infatti fortemente sottovalutato, più correttamente in tale provincia si può stimare la presenza di 40 cave attive.

Figura 3.3 - Siti di estrazione minerale di prima e seconda categoria (cave e miniere) - anno 2007



Fonte: Banca Dati Attività Estrattiva attiva (BDAE) nella Rete Telematica della Pubblica Amministrazione locale del Piemonte (RUPAR); Regione Piemonte

### 3.3 ASPETTI AMBIENTALI

Cristina Zonato  
Arpa Piemonte

#### 3.3.1 Consumo di energia elettrica

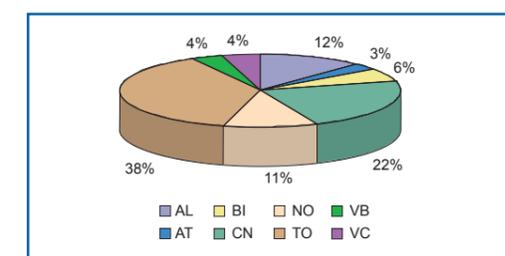
Il consumo di energia elettrica rappresenta uno dei più immediati indicatori di pressione che le attività industriali esercitano sull'ambiente anche se, per procedere ad una corretta analisi dei consumi energetici, si dovrebbe tener conto degli impieghi delle diverse risorse, anche rinnovabili, che incominciano a diffondersi come alternativa all'elettricità, ma tali dati complessivi non sono disponibili.

I consumi elettrici del settore industriale piemontese (tabella 3.2) hanno registrato nel corso del 2005 una flessione di quasi il 3% rispetto al 2004, con un consumo complessivo di 15.253 migliaia di GWh, a fronte di un andamento positivo a livello nazionale (+0,4%).

L'analisi dei consumi a livello provinciale conferma la tendenza negativa riscontrata in regione, tranne che per le province di Asti e Cuneo che registrano un incremento superiore all'1,5% rispetto al valore del 2004.

Le tipologie industriali che maggiormente contribuiscono al consumo di energia elettrica si differenziano a livello provinciale in funzione della vocazione del territorio nei confronti di una specifica attività produttiva, in particolare in provincia di Alessandria emergono i settori alimentare (+2,5% rispetto al 2004), siderurgico e della chimica, in provincia di Asti il settore meccanico (+ 2,9%) e dei materiali da costruzione (+ 5,70%), in provincia di Biella il settore del tessile, anche se in flessione (-12% rispetto ai consumi del 2004). La provincia di Cuneo vede un netto aumento dei consumi energetici per i settori cartario (+4,80%), alimentare (+1,80%) e dei materiali da costruzione (+3%). In provincia di Novara le attività legate alla chimica e alla raffinazione assorbono circa il 48% dei consumi elettrici, mentre in provincia di Torino la metalmeccanica assorbe circa il 38% del consumo totale. In provincia di Verbania il 56% circa dell'energia elettrica è consumato nell'industria chimica e meccanica mentre in provincia di Vercelli sono i settori del tessile e della meccanica ad assorbire il 57% del totale dei consumi.

Figura 3.4 - Consumi elettrici per provincia - anno 2005



Fonte: Terna

Tabella 3.2 - Consumi elettrici per tipologia di attività industriale (migliaia di GWh) - anni 2004-2005

Attività industriale	2004	2005	var. % 2005-2004
Siderurgica	1.250,60	998,8	-20,13%
Metalli non Ferrosi	140,6	163,7	16,43%
Chimica	1.525,20	1.512,10	-0,86%
Materiali da costruzione	964,7	960,4	-0,45%
Cartaria	1.583,70	1.629,60	2,90%
Alimentare	1.402,60	1.430,00	1,95%
Tessile, abbigliamento e calzature	1.405,10	1.226,10	-12,74%
Meccanica	3.512,90	3.438,40	-2,12%
Mezzi di Trasporto	1.104,10	1.044,90	-5,36%
Lavoraz. Plastica e Gomma	1.323,20	1.306,10	-1,29%
Legno e Mobilio	233,3	232,4	-0,39%
Altre Manifatturiere	122,9	134,1	9,11%
Costruzioni	122,1	119,3	-2,29%
Estrazione Combustibili	49,7	51,6	3,82%
Raffinazione e Cokerie	402,2	419,6	4,33%
Elettricità e Gas	181,7	193,6	6,55%
Acquedotti	392,8	392,3	-0,13%
Totale Industria	15.717,40	15.252,9	-2,96%

Fonte: Terna

#### 3.3.2 Produzione di rifiuti

Nel 2005 le industrie piemontesi hanno prodotto 2.999.813 tonnellate di rifiuti, pari al 46% del totale di rifiuti speciali prodotti in regione. Di tale quantitativo, l'86% è costituito da rifiuti speciali non pericolosi, mentre il restante 14% da rifiuti speciali pericolosi.

Rispetto al 2004, si è verificata una diminuzione del 6% dei rifiuti speciali prodotti dal settore industriale

Elisa Calderaro  
Arpa Piemonte

dovuta all'entrata in vigore del DLgs 152/06, che ha previsto l'esclusione dalla presentazione del Mud delle imprese produttrici di rifiuti speciali non pericolosi. Si tratta, pertanto, di una diminuzione apparente in quanto i quantitativi di rifiuti prodotti non sono realmente diminuiti, ma sono solo non più dichiarati.

Un'altra possibile causa dell'apparente diminuzione dei rifiuti speciali non pericolosi potrebbe essere dovuta alla nuova sezione del MUD (prevista dal DLgs 209/03) relativa ai veicoli fuori uso che deve essere compilata, in sostituzione dei moduli di produzione e gestione dei rifiuti speciali, dai soggetti che effettuano le attività di raccolta, trasporto e trattamento dei veicoli fuori uso e dei relativi componenti e materiali. La diminuzione dei quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi si è riscontrata in quasi tutti i settori industriali, ad esclusione del settore dell'industria estrattiva, della fabbricazione di prodotti chimici, del recupero e riciclaggio, nonché delle costruzioni.

Il settore che incide maggiormente nella produzione di rifiuti speciali è quello della produzione e lavorazione dei metalli, con il 34% di rifiuti prodotti, a cui seguono, con circa l'8,8% di rifiuti i settori della fabbricazione della carta, editoria e stampa (codici attività Istat 21 e 22), della fabbricazione di prodotti chimici e fibre sintetiche (attività Istat 24), della fabbricazione di autoveicoli e mezzi di trasporto (attività Istat 34 e 35), del recupero e preparazione per il riciclaggio (attività Istat 37), delle costruzioni (Istat 45) (tabella 3.3).

Analizzando, per il 2005 e per ogni provincia, il numero di unità locali (figura 3.5) e il quantitativo di rifiuti speciali prodotti (figura 3.6), emerge che il 45% delle aziende produttrici di rifiuti è situata in provincia di Torino che è anche la provincia in cui sono stati prodotti i maggiori quantitativi di rifiuti speciali, circa 1.318.000 tonnellate, pari al 44% del totale.

Tabella 3.3 - Rifiuti speciali prodotti dal settore industriale - anno 2005

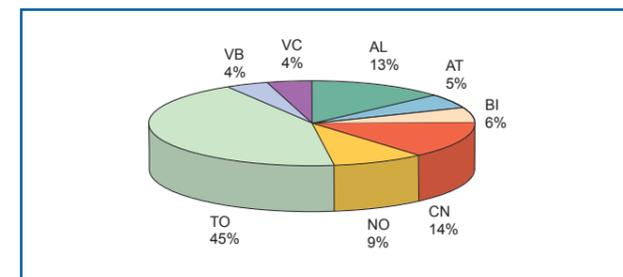
Attività industriale	Rifiuti non pericolosi	Rifiuti pericolosi	Totale rifiuti	% rifiuti per attività sul totale
	t	t	t	%
Estrazione minerali energetici (carbone, petrolio, gas, uranio, ecc.)	44	2.052	2.095	0,1%
Industria estrattiva	21.303	219	21.523	0,7%
Industrie alimentari e del tabacco	128.027	669	128.696	4,3%
Industrie tessili e di confezionamento	61.948	1.911	63.859	2,1%
Preparazione e concia del cuoio	2.824	489	3.313	0,1%
Industria del legno	50.785	1.537	52.322	1,7%
Fabbricazione della carta, editoria e stampa	256.116	6.535	262.651	8,8%
Fabbricazione coke, raffinatrici petrolio	7.473	4.053	11.525	0,4%
Fabbricazione di prodotti chimici e fibre sintetiche	110.303	130.789	241.092	8,0%
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	98.111	11.166	109.277	3,6%
Lavorazione di minerali non metalliferi	106.994	1.876	108.870	3,6%
Produzione e lavorazione di metalli	951.414	81.030	1.032.445	34,4%
Fabbricazione di macchine e apparecchi metallici	71.261	21.217	92.478	3,1%
Fabbricazione di apparecchi per l'ufficio, elettrici, medicali, ottici, orologi e di precisione	23.100	6.728	29.827	1,0%
Fabbricazione di autoveicoli e mezzi di trasporto	187.919	57.863	245.782	8,2%
Fabbricazione di mobili ed altre manifatturiere	8.138	2.650	10.788	0,4%
Recupero e preparazione per il riciclaggio	214.255	32.631	246.886	8,2%
Produzione di energia elettrica, gas, vapore, depurazione e distribuzione acqua	83.245	20.504	103.750	3,5%
Costruzioni	188.819	43.816	232.634	7,8%
Totale	2.572.078	427.736	2.999.813	100,0%

Fonte: Arpa Piemonte - Catasto regionale rifiuti

Alla provincia di Torino segue quella di Cuneo sia per il numero di aziende (14% del totale) che per la produzione di rifiuti speciali, con 559.366 tonnellate (pari al 19%).

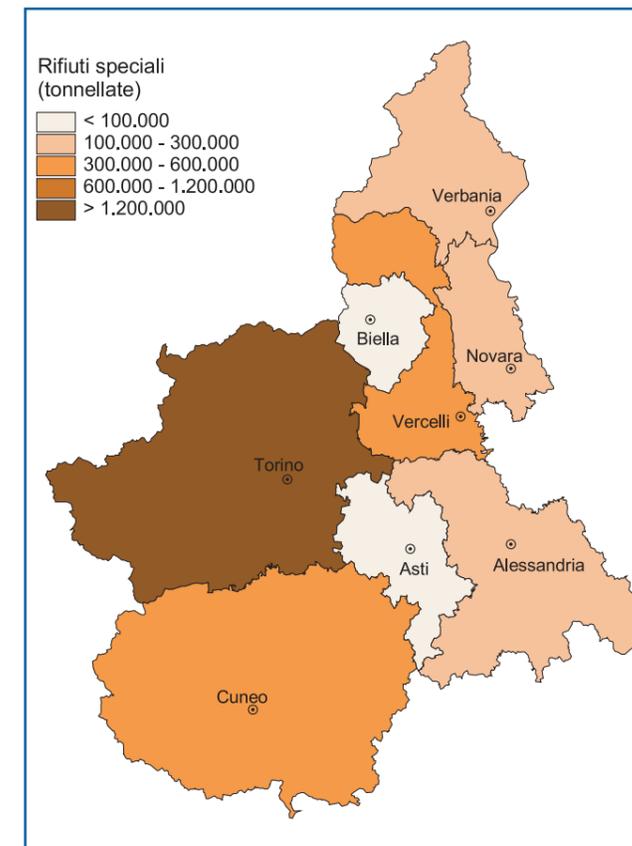
Per le province di Asti, Biella e Verbania la produzione di rifiuti speciali è proporzionata al numero di unità locali dislocate sul territorio, mentre questa relazione non si riscontra per le province di Vercelli e di Alessandria. Infatti, Vercelli risulta la terza produttrice di rifiuti speciali (303.000 tonnellate circa), nonostante sia una delle province con il minor numero di aziende sul proprio territorio (circa il 4%), mentre in provincia di Alessandria vengono prodotti minori quantitativi di rifiuti speciali (252.000 tonnellate) in rapporto al numero di aziende presenti sul proprio territorio (13%).

Figura 3.5 - Ripartizione percentuale delle aziende produttrici di rifiuti per provincia - anno 2005



Fonte: Arpa Piemonte - Catasto regionale rifiuti

Figura 3.6 - Rifiuti speciali prodotti nelle province piemontesi nel 2005



Fonte: Arpa Piemonte - Catasto regionale rifiuti

**Box 1 - Analisi ambientale del comparto produttivo tessile laniero**

Silvia Boeris Frusca, Elena Foddanu, Emanuele Patrucco - Arpa Piemonte

Negli anni 2005 e 2006 i dipartimenti di Biella e Vercelli di Arpa Piemonte hanno effettuato, su incarico dell'APAT, un'analisi del comparto produttivo tessile laniero, finalizzato all'individuazione dei principali aspetti ambientali di tale settore, definendo possibili modalità di intervento tecnico-gestionali di mitigazione degli stessi.

Il ciclo di produzione tessile si presenta complesso da analizzare in quanto costituito da fasi di lavorazione molto eterogenee; per tale motivo, si è focalizzata l'attenzione sulle lavorazioni potenzialmente più significative dal punto di vista ambientale (pettinatura, tintoria e finissaggio), affrontando marginalmente le fasi meccaniche di filatura, ritorcatura e tessitura, in quanto

queste generano impatti prevalentemente di tipo energetico, poco migliorabili per le leggi del mercato, e di tipo acustico mitigabili attraverso opportuni accorgimenti architettonici.

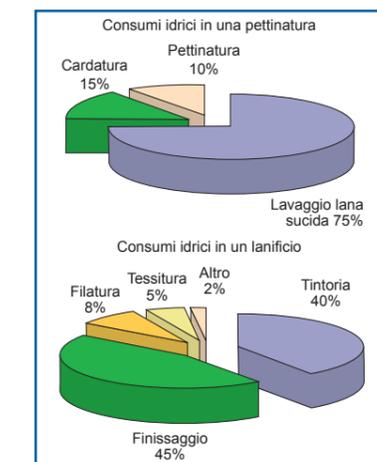
Considerato che la maggior parte delle aziende appartenenti al comparto tessile-laniero sono di piccole dimensioni ed estremamente specializzate solo in alcune fasi del ciclo produttivo, si è ristretto il campo d'indagine alle ditte a maggior incidenza ambientale (più della metà delle aziende analizzate hanno ottenuto l'Autorizzazione Integrata Ambientale), escludendo le aziende di dimensione artigianale. Il campione finale su cui si è basato lo studio, costituito da 21 aziende, comprende 3 pettinature, 1 filatura, 7 tintorie e finissaggi e 10 lanifici.

Il ciclo completo di lavorazione della lana è costituito dalle seguenti fasi:

- Pettinatura, comprende il lavaggio della

lana sucida (derivante dalla tosatura della pecora) e la sua successiva trasformazione in nastro pettinato

- Filatura e tessitura
- Tintura, comprende le fasi di preparazione del colorante, tintura, lavaggio e asciugatura
- Finissaggio, si compone di un'articolata



serie di operazioni atte a conferire al materiale lavorato un particolare aspetto e/o consistenza.

**Analisi degli impatti**

**Acqua**

Rappresenta la risorsa che risente del maggior impatto ambientale, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo.

I consumi idrici più elevati si registrano nelle fasi di lavaggio della lana sucida negli impianti di pettinatura (intervallo rilevato 8,5-16,5 m<sup>3</sup>H<sub>2</sub>O / t sucido) e nelle fasi di tintoria e finissaggio a umido presenti nei lanifici e nelle tintorie (intervallo rilevato 20-122 m<sup>3</sup>H<sub>2</sub>O / t lana trattata). Nei grafici si illustra la ripartizione dei consumi idrici tra le lavorazioni di un impianto di pettinatura e un lanificio.

Gli impatti sulla qualità della risorsa derivano dalla presenza negli scarichi industriali di una serie di inquinanti, che gli impianti di depurazione non riescono completamente ad abbattere.

In un reflu di pettinatura si rilevano elevati valori di COD, BOD<sub>5</sub>, solidi sospesi e tensioattivi derivanti dai materiali naturali (terra, sterco, sostanze grasse) presenti sulla lana degli ovini al momento della tosa e dall'utilizzo di detergenti e agenti chimici

funzionali all'operazione di lavaggio.

Caratterizzano invece un reflu di tintoria e finissaggio i parametri BOD<sub>5</sub> e COD (derivanti dagli oli di filatura e dalle bozzime utilizzate in tessitura), composti azotati, tensioattivi e sali (imputabili all'uso di ausiliari di tintoria e finissaggio e ai prodotti chimici di base), metalli pesanti (presenti nei coloranti, bicromati, prodotti chimici vari) e i materiali in sospensione; un altro parametro che condiziona la qualità del corpo idrico recettore può infine essere rappresentato dal colore.

**Rifiuti**

Nel settore tessile i rifiuti prodotti non rappresentano una problematica ambientale significativa, essendo costituiti principalmente da residui non pericolosi, quali i fanghi di depurazione dei reflui (68% circa dei rifiuti totali), gli imballaggi (14%) e gli

scarti di lavorazione (rifiuti da fibre tessili grezze o lavorate che rappresentano circa il 16% del totale).

I rifiuti pericolosi, inferiori al 2% del totale, rappresentano una frazione irrisoria della produzione complessiva e sono costituiti principalmente da oli minerali esausti, carboni attivi esauriti e residui contenenti solventi organici.

**Sottoprodotti**

Nell'industria tessile si riscontrano diverse tipologie di sottoprodotti di lavorazione che vengono venduti a terzi, costituendo la materia prima di altre aziende; in tabella si riportano le tipologie più frequenti.

**Aria**

Le emissioni in atmosfera generate dal settore tessile risultano molto variabili, difficilmente quantificabili in quanto dipendono dai quantitativi di materia prima

**Emissioni relative a specifiche fasi produttive**

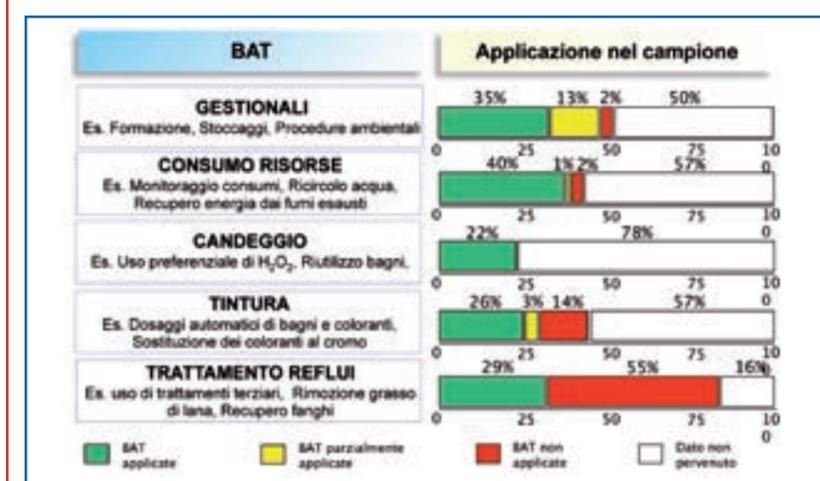
Fasi	Polveri	Sot	Cloro	Abbattimento
Bruciapelo	X	X		Scrubber a umido con ipoclorito
Termofissaggio	X	X		Scrubber a umido - elettrofiltri
Asciugatura (<150°C)	X	X		-
Smacchiatura		X		Carboni attivi
Cucina colori	X			Filtri a tessuto
Irrestringibile			X	Scrubber a umido con soda

**Tipologie di sottoprodotto dell'industria tessile**

Sottoprodotto	Fase di produzione	Riutilizzo
Grasso di lana	Si ricava dalle linee di lavaggio del sucido nelle pettinature	Venduto per la produzione di lanolina e di altre sostanze grasse
Bottoni o lappole	Fibre corte eliminate dalle fasi meccaniche di cardatura e pettinatura	Riempiegate nel ciclo di filatura cardata
Blouse, anelli ecc	Nodi di fibra, fili difettosi ecc derivati dalla fase di filatura	Riutilizzati nelle sfilacciatore
Cimosse	Ritagli di pezze dei reparti di tessitura	Riutilizzati nelle sfilacciatore
Tubetti e rocche	Supporti utilizzati in filatura e nella tintoria rocche	Riutilizzo della plastica per produrre nuovi supporti

**Quadro complessivo degli impatti**

	Lavaggio sucido	Cardatura / Pettinatura	Filatura / Tessitura	Tintoria	Lavasecco	Lavaggio	Follatura	Carbonizzo	Bruciapelo	Decatizzo	Rameose	Cimatura
Acqua	☹	☺	☺	☹	☹	☹	☹	☺	☺	☺	☹	☺
Energia Termica	☹	☺	☺	☹	☺	☹	☹	☺	☺	☹	☹	☺
Energia Elettrica	☹	☹	☹	☹	☺	☹	☹	☺	☹	☹	☹	☹
Emissioni	☺	☺	☺	☹	☹	☺	☺	☹	☹	☺	☹	☹
Rifiuti	☹	☹	☹	☹	☺	☺	☺	☺	☹	☺	☺	☹



messi in lavorazione per ogni singola fase del ciclo produttivo. Hanno generalmente un impatto ambientale ridotto, se si escludono alcune fasi di lavorazioni concentrate prevalentemente nel finissaggio. In tabella

sono illustrate le tipologie di emissione relative a specifiche fasi produttive.

**Energia**

Il ciclo produttivo tessile è caratterizzato da un discreto consumo di energia; i consumi

maggiori di energia termica si concentrano nelle fasi lavaggio del sucido e in tintoria e finissaggio mentre l'utilizzo dei maggiori quantitativi di energia elettrica si concentra nelle lavorazioni di tipo meccanico, quali la filatura e la tessitura e nel reparto di finissaggio (bruciapelo, decatizzo ecc).

**BAT**

L'Unione Europea ha individuato le BAT (Best Available Techniques) o MTD (Migliori Tecniche Disponibili) per ciascun settore produttivo. Per il comparto tessile le BAT si riferiscono alle fasi di lavorazione ad umido di lavaggio sucido e di tintoria e finissaggio e sono indicate nel documento delle Bref: Reference Document on Best Available Techniques for the Textiles Industries (Siviglia, Luglio 2003). Nel grafico viene riportato il livello di applicazione delle BAT nel campione analizzato.

**3.4 LE INDUSTRIE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE**

Per quanto riguarda le industrie a rischio di incidente rilevante, gli indicatori significativi a rappresentare i fattori di pressione legati a questa tipologia di impianti, nonché le risposte messe in atto per farvi fronte, sono: il numero di stabilimenti a rischio di incidente rilevante, le attività di controllo e i giudizi sul SGS negli stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

Ulteriori indicatori che possono quantificare le pressioni esercitate sul territorio sono rappresentati dalle sostanze pericolose presenti negli stabilimenti e dagli scenari incidentali potenziali. I dati relativi ai quantitativi di sostanze pericolose sono stati aggiornati al marzo 2006 con la trasmissione delle nuove notifiche da parte dei gestori degli stabilimenti soggetti, sulla base delle variazioni introdotte dal DLgs 238/05 che ha recepito in Italia la direttiva comunitaria "Seveso III".

Le variazioni relative agli impatti associati agli scenari incidentali potenziali (in termini di numero e/o magnitudo e/o frequenza di accadimento) potranno essere evidenziate a valle della disamina istruttoria dei rapporti di sicurezza aggiornati, presentati nell'ottobre 2005, e contenenti l'analisi dei rischi aggiornata dai gestori rispetto al nuovo assetto impiantistico degli stabilimenti, a valle del miglioramento dei sistemi tecnici e gestionali per la minimizzazione del rischio, in attuazione delle prescrizioni formulate dall'autorità competente nell'ambito delle attività di controllo concluse nella prima metà del 2004 in riferimento ai rapporti di sicurezza dell'ottobre 2000.

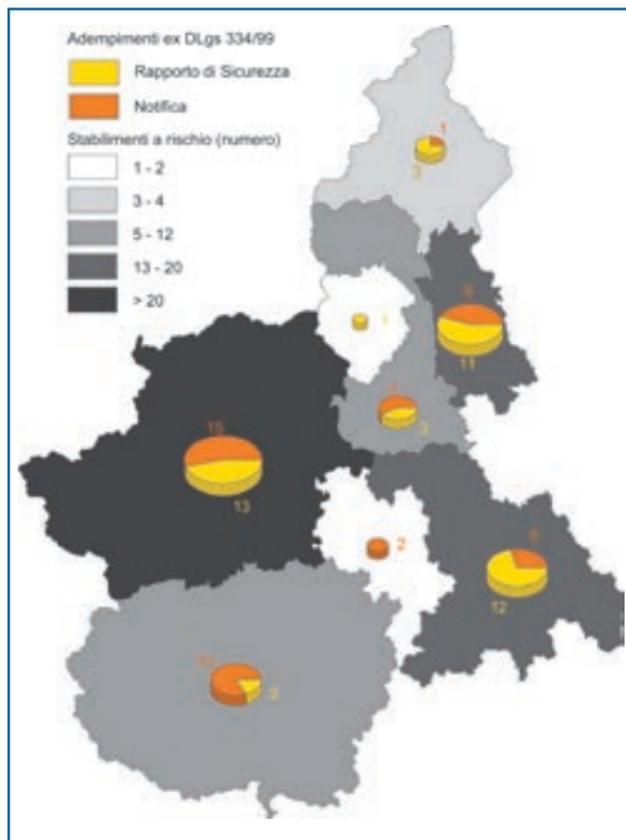
**3.4.1 Stabilimenti a rischio di incidente rilevante**

Il dati riportati in figura 3.7 sono desunti dal Registro delle Aziende a Rischio di Incidente Rilevante della Regione Piemonte aggiornato al maggio 2007 e restituiscono, su base provinciale, il quadro relativo agli adempimenti previsti dal DLgs 334/99 e s.m.i.: notifica semplice (artt. 6 e 7) e notifica con rapporto di sicurezza (artt. 6, 7 e 8).

Rispetto alla situazione definita al dicembre 2005 (cfr RSA 2006) in riferimento agli adempimenti previsti dal DLgs 334/99 prima dell'entrata in vigore del DLgs 238/05, si rileva una netta diminuzione del numero di stabilimenti a rischio di incidente rilevante, che è passato da 136 a 91 unità. Il DLgs 238/05 ha infatti determinato l'uscita di scena delle aziende soggette all'art. 5 comma 3, abrogato dal citato decreto, e di

Marta Scrivanti  
Cristina Zonato  
Arpa Piemonte

**Figura 3.7 - Stabilimenti a rischio di incidente rilevante. Ripartizione per tipologia di adempimento ex DLgs 334/99 e s.m.i. - maggio 2007**



Fonte: Regione Piemonte, Sistema Informativo Aziende a Rischio di incidente rilevante (SIAR). Elaborazione Arpa Piemonte

La provincia di Torino si conferma quella maggiormente interessata dalla presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante e in particolare con il maggior numero di rapporti di sicurezza. Seguono rispettivamente le province di Novara e di Alessandria.

numerosi depositi di oli minerali precedentemente soggetti agli artt. 6/7, per effetto dell'innalzamento delle soglie limite per il gasolio. Di fatto, tali stabilimenti continuano ad esistere e quindi ad esercitare una pressione sul territorio.

Per quanto riguarda gli stabilimenti soggetti a notifica semplice si è passati da 67 a 46, mentre il numero degli stabilimenti soggetti a notifica con rapporto di sicurezza è aumentato da 37 a 45, per la modifica alle soglie di assoggettabilità introdotte dal DLgs 238/05 (figura 3.7).

### 3.4.2 Sostanze pericolose

I quantitativi di sostanze pericolose detenute negli stabilimenti soggetti agli artt. 6, 7 e 8 del DLgs 334/99 e s.m.i. rappresentano un indicatore della pressione esercitata sul territorio dalla presenza delle medesime aziende.

La fonte del dato è costituita dalle informazioni trasmesse dai gestori nel marzo 2006 con le notifiche aggiornate al DLgs 238/2005. In analogia al Rapporto Stato Ambiente 2004, i quantitativi delle sostanze pericolose sono stati accorpati a quelli delle corrispondenti macrocategorie di pericolo. Una considerazione a parte meritano i "Prodotti petroliferi": infatti, mentre nel DLgs 334/99 erano ricompresi nelle categorie generali di "pericolose per l'ambiente" e, per quanto riguarda le benzine, anche nella categoria "infiammabili", il vigente DLgs 238/05 li inserisce tra le sostanze specificate in Allegato I Parte 1 (tabella 3.4).

Il DLgs 238/2005 ha modificato e integrato il DLgs 334/99 anche per quanto riguarda le soglie di assoggettabilità, vale a dire i quantitativi di sostanze pericolose che fanno rientrare uno stabilimento nei disposti normativi. In particolare, le modifiche più rilevanti sono relative alle sostanze pericolose per l'ambiente acquatico, alle sostanze esplosive e ai "prodotti petroliferi". Per "Prodotti petroliferi" si intendono benzine e nafta, cheroseni (compresi i jet fuel) e i gasoli (compresi i gasoli per autotrazione, per riscaldamento e i distillati usati per produrre i gasoli).

**Tabella 3.4 - Sostanze pericolose presenti negli stabilimenti a rischio di incidente rilevante - anni 2000-2004-2006**

Macro categorie di sostanze pericolose	Quantitativi - tonnellate		
	2000	2004	2006
Prodotti petroliferi	--	--	1.874.489
Pericolose per l'ambiente acquatico	1.925.278	1.919.966	266.621
Infiammabili	912.176	914.559	318.102
Tossiche	25.698	25.550	25.864
Comburenti	8.038	7.942	6.393
Esplosive	385	385	806
Altre (R14 - 29)	721	721	740

Fonte: Regione Piemonte, Sistema Informativo Aziende a Rischio di incidente rilevante (SIAR). Elaborazione Arpa Piemonte

La tipologia di sostanze pericolose più diffusa sul territorio piemontese è rappresentata dai prodotti petroliferi, caratterizzati da pericolosità sia nei confronti dell'ambiente acquatico sia per il rischio energetico (infiammabilità).

Rispetto ai dati del 2004, gli incrementi nei quantitativi di sostanze pericolose per l'ambiente (esclusi i prodotti petroliferi) e di sostanze esplosive sono dovuti alla riduzione della soglia di assoggettabilità introdotta dal DLgs 238/05 rispetto al DLgs 334/99.

### BOX 2 - Prime esperienze di pianificazione dell'emergenza esterna di stabilimenti soggetti all'art. 6

Con l'entrata in vigore del DLgs 238/05, il quadro normativo in materia di controllo dei pericoli di incidente rilevante ha subito un mutamento significativo; una delle principali novità è rappresentata dall'introduzione del Piano di Emergenza Esterno anche per gli stabilimenti soggetti a notifica semplice, allo scopo di estendere la risposta organizzata alle emergenze derivanti da incidenti industriali a vantaggio di una maggiore sicurezza della popolazione e tutela dell'ambiente. Tale novità, se da un lato favorisce il miglioramento delle capacità di intervento in emergenza dei soggetti coinvolti, dall'altro comporta per i medesimi soggetti un notevole impegno per la

predisposizione e l'adozione di procedure specifiche per la gestione dell'emergenza. Infatti, perché la risposta organizzata in caso di incidente sia efficace ed efficiente, le procedure, pur partendo dal medesimo approccio, devono necessariamente essere calate nel contesto industriale e territoriale specifico. Ciò si può realizzare pertanto solo attraverso un processo di analisi e sintesi che, partendo dalla conoscenza dei pericoli presenti in uno stabilimento e del livello di rischio ad esso associato, mira ad individuare le idonee misure di intervento per il contenimento delle conseguenze e la salvaguardia della popolazione e dell'ambiente.

Nel corso del 2006, è proseguita l'attività tecnica di Arpa Piemonte nell'ambito dei gruppi di lavoro costituiti dalle Prefetture

per la predisposizione dei Piani di Emergenza Esterna (PEE) degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante. In particolare, in riferimento ai nuovi disposti del citato DLgs 238/05, è da porre in evidenza il supporto tecnico fornito alla Prefettura di Torino che ha avviato la predisposizione dei PEE degli stabilimenti soggetti all'obbligo di notifica semplice presenti sul territorio provinciale. L'attività di pianificazione, condotta conformemente alle linee guida emanate con il DPCM 25 febbraio 2005, ha riguardato 16 stabilimenti e, sulla base degli accordi intercorsi tra i soggetti coinvolti, è stata coordinata dalla Provincia di Torino per quanto concerne l'approfondimento tecnico, la codifica degli scenari di riferimento e l'individuazione delle misure di intervento e salvaguardia, compreso il piano del traffico.

E' importante osservare che tali sostanze pericolose erano presenti sul territorio anche prima dell'entrata in vigore del DLgs 238/05; l'effetto della normativa è stato quello di portare in evidenza, attraverso le notifiche aggiornate trasmesse dai gestori, fattori di pressione già presenti sul territorio, prima non conosciuti. Sotto tale profilo, è quindi possibile intraprendere le dovute azioni di controllo e verifica dei requisiti di sicurezza, a vantaggio della prevenzione del rischio industriale sul territorio.

**Tabella 3.5 - Ripartizione provinciale delle sostanze pericolose presenti negli stabilimenti a rischio di incidente rilevante - anno 2006**

Macro categorie di sostanze pericolose	Quantitativi - tonnellate							
	AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC
Prodotti petroliferi	223.824	-	-	4.290	942.542	703.706	127	-
Pericolose per l'ambiente acquatico	5.320	-	556	1.720	242.650	2.858	11.998	1.518
Infiammabili	9.223	164	748	2.966	276.870	8.714	3.409	16.008
Tossiche	4.134	100	210	1.164	7.315	6.385	1.156	5.400
Comburenti	3.625	-	510	682	458	627	15	476
Esplosive	497	-	-	91	15	103	100	-
Altre (R14 - 29)	20	-	-	-	670	50	-	-
Totale	246.643	264	2.024	10.913	1.470.520	722.443	16.805	23.402

Fonte: Regione Piemonte, Sistema Informativo Aziende a Rischio di incidente rilevante (SIAR). Elaborazione Arpa Piemonte

### 3.4.3 Scenari incidentali potenziali

In base al pericolo, associato alle sostanze detenute presso ciascun stabilimento, si differenziano le diverse tipologie di scenari incidentali potenziali, vale a dire di natura energetica (incendio, esplosione), tossicologica (dispersione di una nube di vapori tossici) o ambientale, che possono provocare danni all'uomo e alle matrici suolo, sottosuolo e acque (superficiali o sotterranee).

Il numero di scenari incidentali potenziali, ripartiti per provincia e per tipologia, può quindi rappresentare un valido indicatore dell'impatto esercitato sul territorio dagli stabilimenti a rischio di incidente rilevante. Non è però ancora disponibile l'aggiornamento dei dati che, ancorché estrapolabili dai Rapporti di Sicurezza aggiornati all'ottobre 2005, dovranno comunque essere verificati nell'ambito dell'attività di vigilanza sull'ottemperanza alle prescrizioni impartite ai gestori a conclusione del primo ciclo di istruttorie.

Infatti, solo in caso di esecuzione degli interventi migliorativi prescritti - di carattere sia tecnico sia gestionale - si potranno effettivamente riconsiderare i potenziali impatti sul territorio degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, in termini di cerchi di danno e/o di probabilità di accadimento dello scenario associato.

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

Nel 2006 l'attività di controllo ha riguardato prevalentemente la conduzione delle verifiche ispettive sui Sistemi di Gestione della Sicurezza (SGS) adottati dagli stabilimenti soggetti al DLgs 334/99 e s.m.i. In particolare, Arpa ha proseguito e ultimato il secondo ciclo di verifiche sui SGS effettuando il controllo in 21 stabilimenti soggetti a notifica semplice (artt. 6/7 del DLgs 334/99), su incarico e secondo il programma della Regione Piemonte (figure 3.8-3.9).

Relativamente alle verifiche ispettive sui SGS disposte dal Ministero dell'Ambiente negli stabilimenti soggetti a notifica con rapporto di sicurezza (artt. 6/7 e 8 del DLgs 334/99 e s.m.i.), l'Agenzia ha partecipato a 9 ispezioni nell'ambito di commissioni miste Apat/Arpa, Vigili del Fuoco e Ispesl.

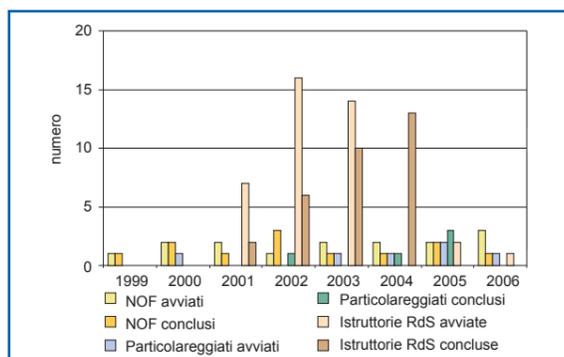
Nel 2006 il Comitato Tecnico Regionale, di cui Arpa fa parte, ha dato formalmente avvio al nuovo ciclo di procedimenti istruttori ai sensi dell'art. 21 del DLgs 334/99 e s.m.i. relativamente ai rapporti di sicurezza trasmessi dai gestori nell'ottobre 2005. Nel contempo, sono stati condotti alcuni procedimenti connessi al rilascio di nulla osta di fattibilità ovvero alla disamina dei relativi progetti particolareggiati, relativi a nuovi insediamenti o modifiche con aggravio di rischio ai sensi del DM 9 agosto 2000.

### 3.4.5 Esiti delle verifiche ispettive sui sistemi di Gestione della Sicurezza

Gli esiti delle verifiche ispettive sui SGS degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante soggetti agli artt. 6/7 del DLgs 334/99 sono valutati in riferimento alla DGR n. 11-9288 del 12/05/03 che prevede 4 livelli di implementazione del sistema, dall'esistenza formale alla sua completa e consapevole attuazione da parte di tutti i livelli aziendali.

Ciascun livello si reputa soddisfatto quando la maggior parte degli aspetti che lo caratterizzano è riscontrabile in modo diffuso mediante evidenze documentali e gestionali afferenti al SGS. Il sistema viene valutato nel suo complesso tenendo conto degli aspetti di congruità formale e di adeguatezza sostanziale anche in riferimento ai requisiti individuati dal DM 9 agosto 2000 (figure 3.10-3.11).

Figura 3.8 - Procedimenti istruttori ai sensi dell'art. 21 del DLgs 334/99 e s.m.i. - anni 1999-2006

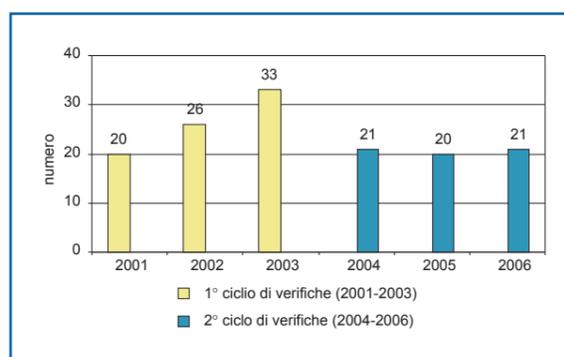


Fonte: Arpa Piemonte

Nel periodo compreso tra il 2001 e il 2003 sono stati avviati dal CTR complessivamente tutti i procedimenti istruttori sui rapporti di sicurezza presentati ad ottobre 2000 dai 37 stabilimenti presenti in Piemonte, allora soggetti all'art. 8 del DLgs 334/99. Le istruttorie tecniche si sono concluse tra il 2001 e il 2004. Il nuovo ciclo di procedimenti istruttori, avviati dal CTR sui rapporti di sicurezza aggiornati presentati ad ottobre 2005, è volto anche ad accertare l'effettiva esecuzione da parte dei gestori dei lavori prescritti per il miglioramento del livello di sicurezza dello stabilimento e la prevenzione del rischio industriale connesso alle sostanze pericolose detenute e alle lavorazioni condotte.

Nel periodo compreso tra il 2000 e il 2006 sono stati avviati dal CTR complessivamente 14 procedimenti di NOF, di cui 13 relativi a modifiche con aggravio di rischio (nuovi impianti e serbatoi di stoccaggio o ampliamenti di stabilimenti esistenti) e 1 relativo ad un nuovo stabilimento. 6 NOF sono stati seguiti dalla fase di valutazione dei relativi progetti particolareggiati (per tutti conclusa) mentre 3 NOF avviati nel 2006 risultavano ancora in corso alla fine dell'anno.

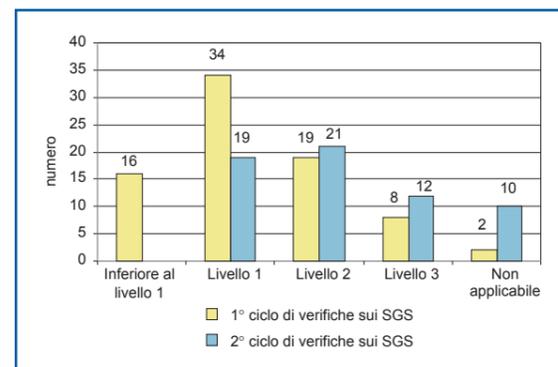
Figura 3.9 - Stabilimenti a rischio di incidente rilevante in art. 6 sottoposti a verifica sul SGS - anni 2001-2006



Fonte: Arpa Piemonte

Il primo ciclo di verifiche sui SGS è stato condotto nel triennio 2001-2003 su tutti i 79 stabilimenti soggetti agli artt. 6/7 del DLgs 334/99. Sulla base delle valutazioni espresse mediante i giudizi complessivi, la Regione Piemonte ha programmato il secondo ciclo di verifiche per il triennio 2004-2006 riordinando annualmente il calendario secondo criteri di priorità per gli stabilimenti che hanno ottenuto i livelli di giudizio inferiori. Nel secondo ciclo di verifiche SGS sono stati ispezionati complessivamente 62 stabilimenti.

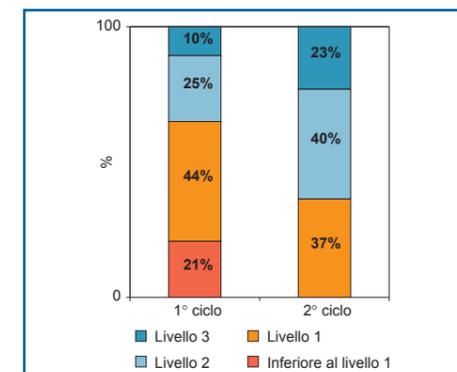
Figura 3.10 - Giudizi attribuiti nel 1° e 2° ciclo di verifiche sui SGS - anno 2006



Fonte: Arpa Piemonte

A partire dal 2003, il giudizio al SGS degli stabilimenti ispezionati è stato attribuito secondo il metodo approvato con DGR del Piemonte n. 11-9288 del 12/05/2003, che prevede 4 livelli, dal 1° (esistenza formale) al 4° (completa e consapevole attuazione da parte di tutti i livelli aziendali). Per poter confrontare gli esiti delle verifiche svolte, anche agli stabilimenti ispezionati negli anni 2001-2002 è stato riattribuito il giudizio sulla base dei criteri stabiliti dalla Regione. Rispetto ai 141 stabilimenti complessivamente considerati nei due cicli di verifica (79 nel 1° ciclo e 62 nel 2° ciclo), i giudizi complessivi effettivamente attribuiti sono 129; in alcuni casi infatti non è stato attribuito alcun giudizio in quanto gli stabilimenti (2 nel 1° ciclo e 10 nel 2° ciclo) sono risultati di fatto non ispezionabili, poiché non soggetti o chiusi per cessata attività.

Figura 3.11 - Ripartizione % dei giudizi SGS sul numero di stabilimenti effettivamente ispezionati - anno 2006



Fonte: Arpa Piemonte

Nel corso del primo ciclo di verifiche, nel 21% degli stabilimenti ispezionati il SGS era risultato non attuato, mentre in prevalenza il giudizio si attestava al primo livello di implementazione (44%). Nel secondo ciclo di verifiche, su un totale di 52 stabilimenti effettivamente ispezionati, si rileva un generale miglioramento del grado di implementazione del SGS, con un incremento significativo della percentuale dei giudizi corrispondenti al secondo e al terzo livello, riscontrando che le aziende, anche recependo le osservazioni formulate da Arpa nella precedente verifica, hanno raggiunto in generale una maggiore consapevolezza del valore del SGS quale strumento efficace per la prevenzione del rischio.

## 3.5 VERIFICHE IMPIANTISTICHE

### 3.5.1 Apparecchi a pressione

Dall'aprile 2000 (entrata in vigore del DLgs 93/00 in recepimento della Direttiva 97/23/CEE altrimenti nota come Direttiva PED) nel panorama degli apparecchi a pressione hanno iniziato a convivere due realtà: da un lato le attrezzature costruite in accordo con i disposti del RD 824/27 e s.m.i. e omologate ANCC o ISPESL, dall'altro le attrezzature più recenti costruite in accordo con la Direttiva PED, ovvero marcate CE da idoneo organismo notificato.

Anche lo scenario delle verifiche, prima delineato di fatto dal RD 824/27 e s.m.i., è mutato con l'entrata in vigore (dal 12 febbraio 2005) del DM 329/04, attuativo dell'art. 19 del DLgs 93/2000. Il decreto, che mira proprio ad armonizzare il campo delle verifiche delle attrezzature e degli insiemi a pressione, prevede tra l'altro - da parte dei "soggetti verificatori" o "soggetti preposti" - lo svolgimento delle verifiche di "riqualificazione periodica", secondo i differenti periodismi elencati nelle tabelle A e B allegate al decreto.

Per le apparecchiature in esercizio non certificate ai sensi del DLgs 93/00 e già sottoposte al regime di verifiche periodiche ai sensi del RD 824/27 e s.m.i., il DLgs 329/04 prevede, a carico degli utilizzatori, l'obbligo di classificazione in relazione alle categorie definite nell'Allegato II del DLgs 93/00; in questi casi, la "riqualificazione periodica" si esegue a far data dalla prima verifica periodica in scadenza.

Poiché gli utilizzatori non hanno ancora effettuato, in modo sistematico, la classificazione delle apparecchiature e degli insiemi a pressione secondo i dettami normativi vigenti, anche nel 2006 l'Agenzia ha provveduto a svolgere le verifiche periodiche secondo le scadenze annuali dettate dalla previgente normativa, programmando le attività sulla base di criteri di priorità. È proseguita, nel contempo, l'azione di sensibilizzazione nei confronti degli utilizzatori affinché adempiano in tempi brevi all'obbligo di classificazione delle attrezzature e insiemi a pressione, per poter al più presto dare avvio alle verifiche di "riqualificazione periodica" ai sensi del vigente decreto, abbandonando così l'attuale regime transitorio.

Sergio Duretto  
Marta Scivanti  
Arpa Piemonte

### 3.5.2 Impianti elettrici

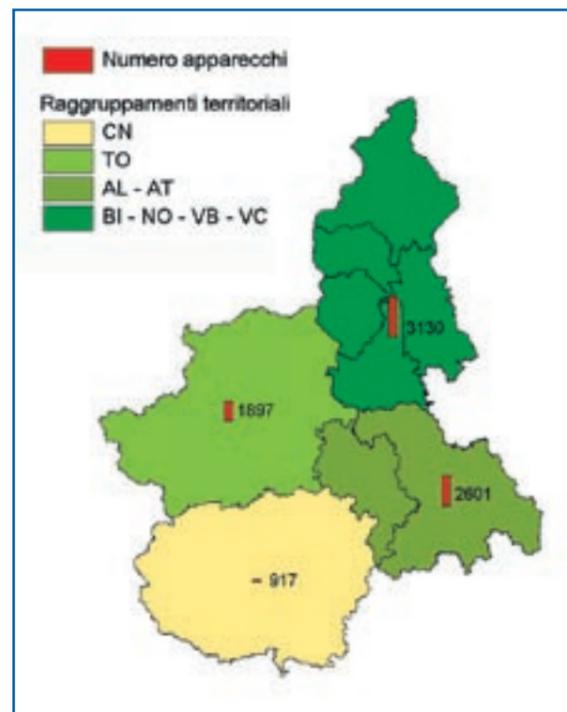
Nel 2006 Arpa ha proseguito nello svolgimento dell'attività istituzionale di omologazione di impianti elettrici in luogo con pericolo di esplosione ai sensi dell'art. 5 comma 4 del DPR 462/01. Complessivamente sono stati sottoposti ad omologazione 13 impianti, ripartiti nelle seguenti province: 8 a Torino, 2 a Novara, 2 a Vercelli e 1 a Cuneo. Nel contempo, sono state svolte ancora alcune attività residuali di verifica periodica su circa 40 impianti, ripartiti nelle province di Torino e di Alessandria.

L'Agenzia ha inoltre garantito alle ASL il supporto tecnico per azioni di approfondimento e controllo sulla sicurezza degli impianti elettrici in cantieri edili e altri contesti industriali. In particolare, su richiesta degli SPRESAL, Arpa ha fornito il supporto tecnico nell'ambito delle indagini relative a 4 infortuni di natura elettrica occorsi in ambienti di lavoro.

### 3.5.3 Apparecchi di sollevamento

L'Agenzia ha proseguito le verifiche periodiche sui mezzi di sollevamento ai sensi della normativa vigente, nella fattispecie il DPR 547/55 e .s.m.i., eseguendo altresì attività di controllo su attrezzature che presentano elevati livelli di rischio in determinati ambiti di installazione e utilizzo - ad esempio i cantieri edili ai sensi della DGR n. 2-3260 ivi compresi quelli relativi alle Grandi Opere.

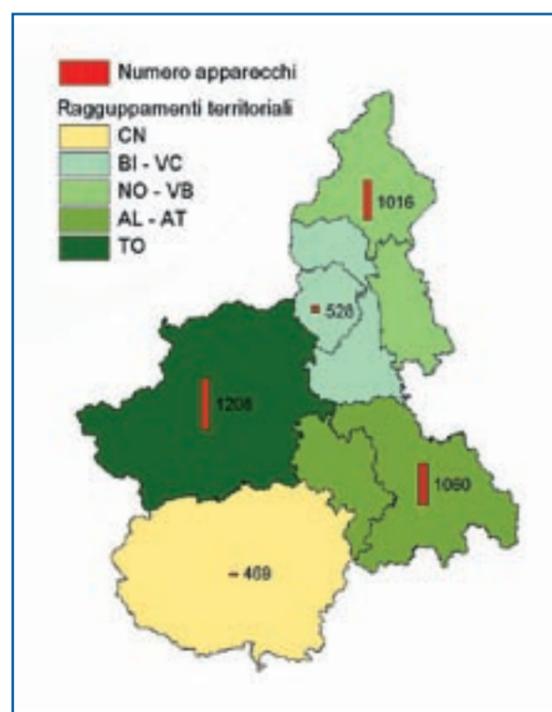
Figura 3.12 - Apparecchi a pressione sottoposti a verifica periodica - anno 2006



Fonte: Arpa Piemonte

Nel 2006 sono stati sottoposti a verifica complessivamente 8.545 apparecchi a pressione, individuati secondo criteri che tengono conto, tra l'altro, dell'importanza dell'installazione rispetto alla pericolosità e alla criticità dell'impianto in cui è inserita. L'attività viene riportata secondo i raggruppamenti territoriali che ricalcano la struttura organizzativa degli organismi ENPI e ANCC, a cui originariamente facevano capo le competenze in materia di verifiche impiantistiche negli ambienti di lavoro. Tali competenze sono poi transitate alle ASL con la legge 833/78 e successivamente "condivise" dall'Arpa, quale soggetto incaricato del loro svolgimento.

Figura 3.13 - Apparecchi di sollevamento sottoposti a controllo - anno 2006



Fonte: Arpa Piemonte

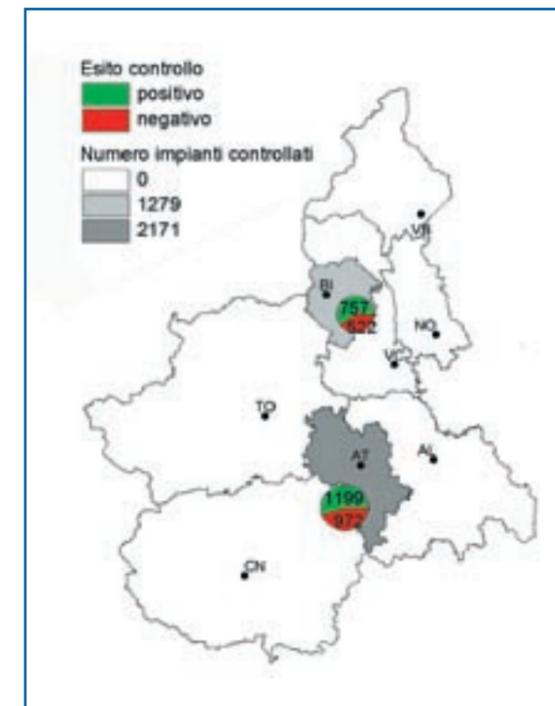
Nel 2006 sono stati verificati complessivamente 4.281 apparecchi. L'attività, svolta secondo i raggruppamenti territoriali indicati, viene programmata in riferimento alle scadenze fissate dalla normativa vigente (DPR 547/55 e s.m.i. e DM 12 settembre 1959) tenendo conto sia dell'importanza e della criticità dell'apparecchio sia delle richieste che pervengono da parte di aziende pubbliche e private con particolari esigenze.

### 3.5.4 Impianti termici

Nel 2006, l'Agenzia ha svolto attività di verifica sugli impianti termici ai sensi del DPR 412/93 per conto delle Province, che la LR 23/02 individua quali autorità competenti sul territorio regionale. I controlli, svolti a campione sugli impianti civili di diversa potenza, hanno riguardato sia gli aspetti di rendimento energetico sia quelli di emissioni in atmosfera, in coerenza a quanto previsto dalla Delibera Giunta Regionale n. 45 - 6103 del 23 maggio 2002 *Indirizzi relativi all'esercizio delle funzioni amministrative attribuite alle Province in materia di controllo sul rendimento energetico degli impianti termici, nonché sullo svolgimento dei compiti da espletarsi da parte dell'Arpa in modo integrato.*



Figura 3.14 - Localizzazione delle verifiche effettuate sugli impianti termici - anno 2006



Fonte: Arpa Piemonte

Nel 2006 le convenzioni attive per il controllo sugli impianti termici hanno riguardato le province di Asti e Biella. In base al piano di verifiche stabilito con le Province, Arpa ha provveduto ad organizzare il calendario delle verifiche selezionando gli impianti sulla base di criteri che tengono conto di potenza e alimentazione, in misura proporzionale alla loro diffusione sul territorio. Complessivamente nelle due province sono stati verificati 3.450 impianti termici civili, la maggior parte dei quali di potenza < 35 KW (oltre il 90%) e alimentati a gas metano (oltre l'85%). La % di controlli positivi si attesta rispettivamente al 60% in provincia di Asti (1.199 impianti in regola) e al 55% in provincia di Biella (757 impianti in regola). Nei casi di controllo con esito negativo, a seconda degli accordi, Arpa procede per conto della Provincia ad inviare al responsabile dell'impianto termico la sanzione amministrativa, ovvero effettua una seconda verifica. In tutti i casi in cui si riscontrano irregolarità relative alla sicurezza, Arpa invia una segnalazione al Sindaco affinché possa emanare l'ordinanza di regolarizzazione.

## 3.6 CONTROLLO INTEGRATO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

La direttiva 96/61/CE del Consiglio, del 24 settembre 1996, meglio conosciuta come direttiva IPPC (*Integrated Pollution Prevention and Control*), è lo strumento di cui si è dotata l'Unione Europea per prevenire, ridurre, eliminare l'inquinamento delle attività industriali ritenute particolarmente impattanti dal punto di vista ambientale, intervenendo alla fonte delle attività inquinanti e garantendo una corretta gestione delle risorse naturali.

La direttiva introduce nell'ordinamento nazionale l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), che sostituisce ad ogni effetto qualsiasi atto, vista, nulla-osta, parere o autorizzazione in campo ambientale.

La legislazione ambientale comunitaria ha sempre esaltato la natura complessa e il valore strategico dei controlli, come completamento del regime amministrativo al quale sono sottoposte le attività e gli impianti ad elevato impatto ambientale. Per l'Unione Europea lo strumento principe di prevenzione dell'inquinamento, nell'ambito del sistema produttivo, è l'autorizzazione. L'imposizione dell'autorizzazione ambientale comporta l'obbligo della pubblica amministrazione ad effettuare indagini preliminari e, dopo l'eventuale suo rilascio, indagini successive

Massimo Boasso  
Arpa Piemonte

e controlli onde verificare il rispetto delle prescrizioni e delle condizioni imposte.

L'azione di controllo è un'azione sistematica e continua e, in quanto tale, è sostanzialmente sotto la responsabilità del gestore. La condizione di base affinché tale azione dispieghi i propri effetti è la redazione di un Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) che garantisca coerenza, efficienza ed efficacia.

Il PMC di un'azienda sarà dunque sotto la responsabilità del gestore, ma potrà prevedere azioni da parte dell'Ente di controllo e dovrà essere approvato dall'autorità competente<sup>1</sup>.

Con il citato documento, il sistema delle Agenzie ambientali vuole assumersi non solo la responsabilità di partecipare alla definizione dei principi su cui si fonderanno in futuro i controlli ambientali, ma anche quello di contribuire a garantire che l'attuazione di tali principi avvenga in un contesto di comportamenti, per quanto possibile, uniformi nei modi e omogenei nei contenuti.

E' di importanza fondamentale ricercare una linea comune e condivisa su tutto il territorio regionale e nazionale in quanto un'azione di controllo effettuata a fronte di un piano carente, o peggio in assenza di un piano, inevitabilmente introduce arbitrarietà nelle scelte, disomogeneità nelle azioni, che si traducono in inefficienza del sistema, e in perdite per la pubblica amministrazione e per l'azienda.

### Il ruolo di Arpa Piemonte per il controllo dei piani di monitoraggio e controllo definiti nella autorizzazioni integrate ambientali

L'art. 11 del DLgs 59/05 "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento" al comma 3 prevede che le Arpa accertino, secondo quanto previsto e programmato nell'autorizzazione e con oneri a carico del gestore:

- il rispetto delle condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale
- la regolarità dei controlli a carico del gestore, con particolare riferimento alla regolarità delle misure e dei dispositivi di prevenzione dell'inquinamento nonché al rispetto dei valori limite di emissione
- che il gestore abbia ottemperato ai propri obblighi di comunicazione e in particolare che abbia informato l'autorità competente regolarmente e, in caso di inconvenienti o incidenti che influiscono in modo significativo sull'ambiente, tempestivamente dei risultati della sorveglianza delle emissioni del proprio impianto.

Alla luce di quanto previsto dall'art. 11 comma 3 del DLgs 59/05, è utile verificare come Arpa Piemonte è chiamata ad intervenire dalle autorità competenti nelle autorizzazioni integrate ambientali rilasciate.

L'elemento comune, in ambito regionale, è la previsione della comunicazione ad Arpa dei controlli stabiliti nei rispettivi PMC ed effettuati dai gestori e la verifica della regolarità degli stessi.

Alcune Province hanno previsto nelle autorizzazioni integrate ambientali controlli documentali annuali di verifica delle prescrizioni autorizzative, altre richiedono controlli strumentali alle emissioni significative a carico dell'Agenzia con frequenze che variano da un controllo all'anno ad un unico controllo da effettuarsi nel periodo di validità dell'AIA, per tutti gli impianti autorizzati, altre Province hanno invece optato per controlli mirati sulle aziende autorizzate AIA da individuarsi annualmente in base alla programmazione delle attività richieste ad Arpa Piemonte. Si sottolinea che per razionalizzare e aumentare l'efficienza e l'efficacia dei controlli, ottimizzare l'uso delle risorse, e delle strutture dell'Agenzia, garantendo la vigilanza e il controllo anche su tutte le altre attività non soggette alla normativa sull'IPPC e su tutti i fattori di pressione ambientale è necessario ricercare strategie di verifica omogenee e uniformi.

Su questa linea si inseriscono i lavori del tavolo regionale sul coordinamento delle attività legate alla normativa sull'IPPC coordinato dall'Assessorato all'Ambiente della Regione Piemonte, con la partecipazione di tutte le Province e di Arpa.

Il lavoro che Arpa Piemonte propone al tavolo tiene presente i seguenti punti<sup>2</sup> ritenuti utili alla definizione delle strategie di controllo :

- periodicità:** i controlli, per essere efficaci, devono avere una ripetitività, che consenta il monitoraggio dell'attività e la valutazione dell'evoluzione nel tempo dei suoi effetti ambientali, oltre alla rispondenza ai requisiti prescritti dalla legge
- diffusione:** i controlli devono essere effettuati nell'intero ambito di competenza della pubblica autorità, privi-

<sup>1</sup>La premessa sopra esposta è tratta dalla bozza di documento: "Il contenuto minimo del piano di monitoraggio e controllo" redatta dal Sistema delle Agenzie APAT-ARPA-APPA cui Arpa Piemonte partecipa con propri rappresentanti.

leggiando forme sistematiche di controllo per categorie produttive e per tipologie di attività

- effettività:** i controlli di natura solo "cartolare", sulla documentazione in possesso dell'interessato, e quelli tendenti ad accertare esclusivamente inadempimenti formali non risultano dotati del requisito della incidenza sui comportamenti e sulla capacità dell'amministrazione di accertare le reali disfunzioni o patologie; in questa prospettiva, la predisposizione di studi di settore, in grado di valutare bilanci di materia e flussi di massa, diverrebbe utile ed efficace

- imparzialità:** si viola il principio di eguaglianza non solo assumendo comportamenti discriminatori ma anche concentrando la potenza prescrittiva e sanzionatoria attribuita dalla legge su alcuni operatori e trascurando di fatto la valutazione di tutti i soggetti obbligati

Tutte le relazioni finali, relative ai controlli integrati effettuati dall'Agenzia, vengono registrate informaticamente per essere messe a disposizione nella Rete informatica della pubblica amministrazione (RUPAR), affinché le autorità competenti abbiano una visione immediata delle attività di controllo effettuate. Tale attività sarà utile e contribuirà alla realizzazione di una visione regionale dei dati sulle AIA di competenza delle Province, potrà fornire l'inquadramento ambientale degli impianti soggetti ad AIA nel contesto del territorio in cui sono ubicati, definendo le modalità di gestione delle autorizzazioni IPPC relative a complessi produttivi già interessati da precedenti autorizzazioni ambientali, in accordo con le Province, le autorità competenti al rilascio delle AIA.

L'Agenzia sta inoltre lavorando alla definizione delle proprie procedure di controllo integrato, cioè la verifica della corretta metodologia di lavoro che preveda la conoscenza delle raccomandazioni scientifiche aggiornate e la scelta di un metodo di lavoro che raccolga tali indicazioni contestualizzandole.

L'elevato numero di attività produttive, l'ampiezza e la morfologia del territorio, la necessità di agire in maniera integrata per garantire la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento richiedono di organizzare le attività di tutela e controllo del territorio secondo piani operativi che individuino precisi e misurabili obiettivi di qualità ambientale, nonché il rispetto delle periodicità, della diffusione, dell'effettività e dell'imparzialità secondo i principi sopra dichiarati.

L'impegno sia a livello di autorizzazione che di controllo, derivante dalle attività soggette alla normativa IPPC, è rappresentato nelle due carte di **figura 3.15** attraverso l'indicatore relativo al numero di impianti che hanno presentato la domanda per l'autorizzazione integrata ambientale e a quelli che hanno già ottenuto l'autorizzazione stessa aggiornata al mese di maggio 2007.

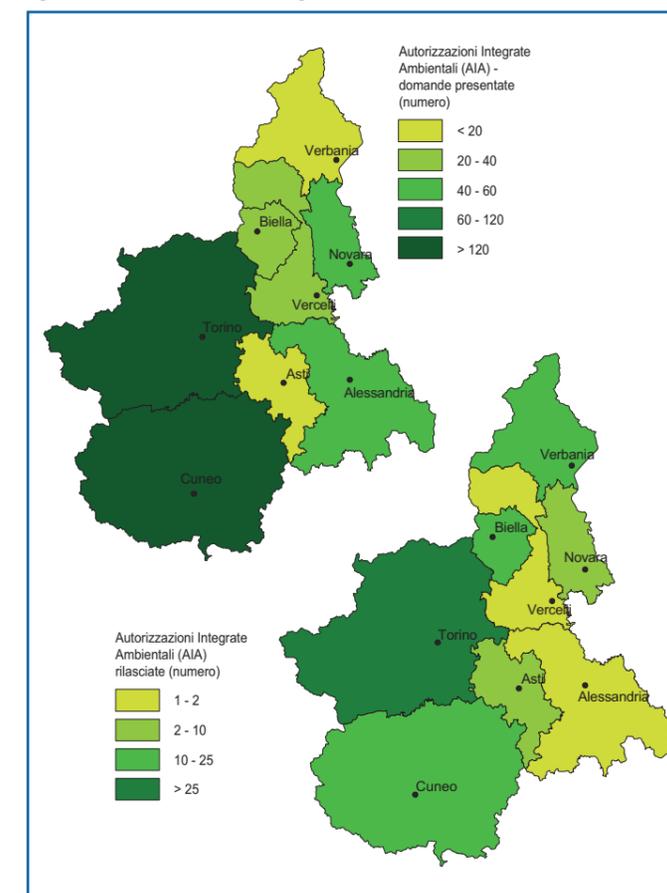
Il percorso intrapreso in quest'ultimo anno, prevedendo momenti di confronto e lavoro comune tra Regione, Province e Arpa, seppur difficile potrà fornire elementi utili al miglioramento del controllo e della tutela del territorio.

### Bibliografia

<http://www.istat.it>  
<http://www.regione.piemonte.it>

<sup>2</sup>Pini A., Lanzi E. Sistema agenziale. IPPC e nuovo controllo ambientale. Atti del workshop tenutosi a Loiano (BO) il 10 e 11 luglio 2002.

Figura 3.15 - Autorizzazioni Integrate Ambientali rilasciate



Fonte: Province, Arpa Piemonte