

I REGISTRI DELLE EMISSIONI INQUINANTI – INES ED EPER VERSO IL PRTR

A.M. Caricchia*, M.C. Cirillo*, A. Gagna*

Sommario – Il registro PRTR (*Pollutant Release and Transfer Register*) è un sistema informativo che, sulla base di un *reporting* periodico da parte di strutture produttive, raccoglie e rende accessibili al pubblico informazioni qualitative e quantitative sui rilasci di sostanze inquinanti nell'ambiente. Dopo l'avvio del TRI (*Toxic Release Inventory*) statunitense alla fine degli anni '80 si è andato affermando un interesse internazionale sempre crescente verso la definizione di PRTRs (*Pollutant Release and Transfer Registers*) nazionali come strumenti di gestione ambientale. Il primo accordo internazionale vincolante dal punto di vista legale, rappresentato dal "Protocol on PRTRs" è stato firmato nel 2003 nell'ambito della *Convenzione UNECE sull'accesso all'informazione, sulla partecipazione del pubblico al processo decisionale e sull'accesso alla giustizia in materia di ambiente* (Convenzione di Aarhus, 1999). Il registro europeo EPER (*European Pollutant Emission Register*), nato nell'ambito della Direttiva 96/61/CE, è la prima esperienza a livello europeo verso un vero e proprio registro integrato delle emissioni inquinanti, esperienza che si consoliderà con l'imminente E-PRTR (*European Pollutant Release and Transfer Register*). EPER, operativo dal 2003, contiene informazioni provenienti da 9377 stabilimenti distribuiti nell'Europa dei 15 più Norvegia e Ungheria. Per quanto riguarda il contesto italiano, in allineamento all'iniziativa europea EPER, è stato realizzato il registro nazionale delle emissioni inquinanti denominato INES (Inventario Nazionale delle Emissioni e delle loro Sorgenti), attualmente consultabile all'indirizzo <http://www.eper.sinanet.apat.it>.

POLLUTANT EMISSION REGISTERS – INES AND EPER TOWARDS PRTR

Summary – PRTRs (*Pollutant Release and Transfer Registers*) are information systems collecting and providing public access to information on pollutant releases in the environment. These registers are based on a scheduled reporting by the manufacturing facilities. Since the establishment of the TRI (*Toxic Release Inventory*) at the end of the '80s in the USA, international interest grew focussing on the definition of the features of national PRTRs as environmental management systems. The "Protocol on PRTRs", the first international legally binding agreement, was signed in 2003 in the frame of the *UNECE-Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-making and Access to Justice in Environmental Matters* (Aarhus Convention, 1999). The European register EPER (*European Pollutant Emission Register*), established in the Directive 96/61/EC, represents the first step at a European level towards a truly integrated pollutant emissions register, an experience which is going to improve further with the forthcoming introduction of the E-PRTR (*European Pollutant Release and Transfer Register*). Operating since 2003, EPER collects the information provid-

ed by 9377 facilities spread over EU15 countries plus Norway and Hungary. Concerning Italy, in accordance with European EPER, a national pollutant emission register has been established, called INES (Inventario Nazionale delle Emissioni e delle loro Sorgenti). INES can be currently browsed and queried on the following web-page: <http://www.eper.sinanet.apat.it>.

Parole chiave: IPPC, EPER, INES, registri delle emissioni.

Keywords: IPPC, EPER, PRTRs, emission registers.

1. INTRODUZIONE

Nel 1984 il rilascio accidentale di isocianato di metile da un impianto chimico di una filiale della Union Carbide in Bhopal, India, provocò la morte di migliaia di persone e ne danneggiò altre centinaia di migliaia. Subito dopo ci fu un episodio simile in un impianto in Virginia, USA. A questi incidenti seguì negli Stati Uniti una profonda reazione pubblica e politica, che ebbe come conseguenza la decretazione del *Toxic Release Inventory* (TRI) tramite l'*Emergency Planning and Community Right-to-know Act* del 1986 successivamente integrato dal *Pollution Prevention Act* del 1990, con il quale per la prima volta informazioni sui rilasci di inquinanti nell'ambiente provenienti da stabilimenti produttivi divennero disponibili al pubblico. All'epoca in cui il TRI fu reso esecutivo, l'USEPA (*United States Environmental Protection Agency*) [1] vide in esso un ulteriore carico oltre che per le aziende anche per i funzionari pubblici entrambi già appesantiti dalla necessità di produrre e/o gestire enormi quantità di dati. Più recentemente si è dovuto prendere atto della forte riduzione delle emissioni dichiarate nell'ambito del TRI: tra il 1988, anno della prima dichiarazione, ed il 1998 le emissioni si sono ridotte complessivamente in media del 46% [2]. Ciò ha portato a valutazioni fortemente positive, ipotizzando che il soddisfacimento del "diritto di conoscere" da parte del pubblico che è stato realizzato con il TRI costituisca di per sé un formidabile strumento di controllo e di fatto una alternativa molto attraente a forme di regolamentazione e controllo più tradizionali o anche più innovative, come ad esempio gli strumenti di mercato quali utilizzo di tasse e tariffe per migliorare le prestazioni ambientali [3].

Dopo l'avvio del TRI statunitense e a seguito della *United Nations Conference on the Environment and Development* (UNCED) del 1992 e dell'adozione dell'Agenda 21 (Conferenza di Rio de Janeiro, Brasile, Giugno 1992) si è andato affermando un interesse internazionale sempre crescente verso la definizione di PRTRs (*Pollutant Release and Transfer Registers*) nazionali come strumenti di gestione ambientale. Molti organismi internazionali hanno avviato azioni in questa direzione, come l'OECD (*Organization for*

* Dott.ssa Anna M. Caricchia, Ing. Mario C. Cirillo, Ing. Andrea Gagna; APAT – Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e dei servizi Tecnici; Dipartimento stato dell'ambiente e metrologia ambientale; Servizio inquinamento atmosferico e ambiente urbano – Via Vitaliano Brancati, 48 – 00144, Roma – Tel. 06.50072362 – e-mail: caricchia@apat.it, cirillo@apat.it, andrea.gagna@apat.it

Economic Co-operation and Development) che coordina le attività sul PRTR tra le nazioni industrializzate di Europa, America del Nord e Paesi asiatici del Pacifico attraverso la *Task Force on PRTRs*, come l'ONU che tramite l'UNEP (*United Nations Environment Program*) sta lavorando con Paesi dell'ex Unione Sovietica, come l'UNITAR (*United Nations Institute for Training and Research*) che ha focalizzato il suo interesse sui paesi dell'America Latina, Africa ed Europa Centrale. Nell'ambito della Convenzione di Aarhus del 1999 (*Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-making and Access to Justice in Environmental Matters*), presso l'UNECE (*United Nations Economic Commission for Europe*), nel 2003 è stato firmato il *Protocol on PRTRs*, che rappresenta il primo accordo internazionale vincolante dal punto di vista legale.

2. CHE COS'È UN REGISTRO PRTR?

Un registro PRTR è un database istituito su mandato legale dai governi che richiede un *reporting* periodico di informazioni qualitative e quantitative sui rilasci di sostanze inquinanti nell'ambiente da parte di strutture produttive. Le informazioni di un registro PRTR devono rispettare alcuni criteri fondamentali ed in particolare devono essere:

- fornite tramite *reporting* obbligatorio;
- specifiche per singolo inquinante;
- riferite alla sorgente (struttura produttiva dichiarante);
- ripartite per singolo compartimento ambientale (aria, acqua, suolo);
- standardizzate e recenti;
- aggiornate periodicamente (generalmente scadenze annuali);
- pubbliche.

Il termine "integrato" con il quale spesso un registro PRTR è indicato, sottolinea, tra le sue caratteristiche fondamentali, quella di considerare, secondo un approccio integrato alle problematiche ambientali, i rilasci in tutti i compartimenti ambientali. Un registro PRTR costituisce uno dei più completi ed esaurienti sistemi per la conoscenza dei rilasci di sostanze inquinanti nell'ambiente, ma per fare un buon uso delle informazioni è importante conoscere anche i suoi limiti. Generalmente un registro PRTR non prende in considerazione tutte le sostanze chimiche potenzialmente pericolose (non tutte le sostanze tossiche sono considerate e alcuni sistemi PRTR non considerano i gas serra); non comprende tutte le sorgenti di inquinanti (le sorgenti diffuse come ad esempio traffico e agricoltura sono generalmente escluse); non tutte le strutture produttive sono incluse (tra i criteri alla base del *reporting* sono generalmente inseriti valori soglia riferiti al numero di addetti o alla capacità produttiva e alla quantità di sostanza rilasciata o prodotta o utilizzata, che limitano il *reporting* stesso ai rilasci di maggiore entità); fornisce informazioni solo su quantità annuali; non descrive il destino ultimo delle sostanze chimiche; non indica i rischi delle sostanze né quelli connessi con l'esposizione umana, animale e vegetale; non indica la quantità di sostanze che possono essere rilasciate in base ad autorizzazioni, licenze o accordi; non riporta precise informazioni sul metodo di acquisizione dei dati.

Il PRTR è uno strumento innovativo rispetto ai tradizionali inventari delle emissioni che in molti paesi sono consolidati sin dagli anni '90, con riferimento in particolare ai gas serra per il Protocollo di Kyoto nell'ambito della Convenzione quadro dell'ONU sui cambiamenti climatici, e con riferimento alle sostanze acidificanti e precursori di ozono troposferico per il Protocollo di Goteborg nell'ambito della Convenzione ONU-ECE di Ginevra sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero a lunga distanza. Una delle principali differenze tra i due sistemi consiste nel fatto che un PRTR considera i rilasci in tutti i media ambientali, mentre i più tradizionali inventari sono media-specifici (generalmente solo aria). Altra differenza risiede nel set di inquinanti: quello di un inventario è più limitato rispetto ad un PRTR. Inoltre finora poca attenzione è stata data all'accesso del pubblico alle informazioni nei tradizionali inventari di emissione, mentre questo è uno degli scopi principali di un PRTR. L'uso combinato delle informazioni dei registri integrati, basati su informazioni individuali, e dei tradizionali inventari settoriali, comprensivi dei contributi delle sorgenti diffuse, condurrà ad una migliore, più completa ed attendibile conoscenza.

3. PRTR: SITUAZIONE INTERNAZIONALE

Senza l'ambizione di essere esaustivi, di seguito si riportano notizie sulla storia e sull'attuale stato di implementazione del PRTR in vari paesi del mondo. In Tab. 1 è riportato l'elenco degli indirizzi internet dove è possibile reperire informazioni sullo stato di implementazione dei PRTRs nei vari paesi. Si segnala in particolare il "PRTR Forum" delle NGO nella Repubblica Ceca che con molto impegno hanno seguito le attività sul PRTR a livello internazionale.

Il TRI statunitense, stabilito nel 1986, è attualmente l'esempio più ampio tra i registri PRTRs attivi. La lista di inquinanti prevede più di 630 inquinanti, di cui circa 30 sono gruppi di sostanze chimiche. In continua espansione, ha recentemente subito un ampliamento della lista delle attività (oltre all'originale settore manifatturiero comprende ora industrie come la produzione di energia e servizi e la gestione di prodotti e rifiuti) e un abbassamento dei *reporting thresholds* per gli inquinanti a più elevato rischio ambientale.

Il Canada istituì il proprio PRTR nazionale denominato NPRI (*National Pollutant Release Inventory*) in base all'*Environmental Protection Act* nel 1992 e nel 1993 divenne pubblico il primo rapporto relativo alle emissioni in aria, acqua, suolo dichiarate da 1437 aziende. La lista delle sostanze dalle iniziali 178 attualmente comprende 323 sostanze. Analogamente al TRI statunitense, i criteri dell'NPRI prevedono *reporting threshold* basati sul numero di addetti e sulle quantità di sostanze usate o prodotte. In particolare, nell'ambito dell'NPRI le imprese canadesi devono riferire sulle misure adottate per la riduzione delle emissioni nell'anno di riferimento della dichiarazione e sui piani per la riduzione delle emissioni per gli anni successivi.

In Messico, dopo una fase di studio iniziata nel 1996 nell'ambito dei programmi dell'UNITAR, dell'OECD e delle

Tab. 1 – Siti internet dove sono disponibili informazioni sui registri PRTRs

PAESE/ORGANISMO	RIFERIMENTO	URL
AMERICHE		
USA	Toxic Release Inventory (TRI)	http://www.epa.gov/tri
Canada	National Pollutant Release Inventory (NPRI)	http://www.ec.gc.ca/pdb/npri
Mexico	Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)	http://www.aguascalientes.gob.mx/sedeso/
ASIA		
Giappone	Ministero dell'Ambiente	http://www.env.go.jp/en/
OCEANIA		
Australia	National Pollutant Inventory (NPI)	http://www.npi.gov.au
EUROPA		
Norvegia	Industriell Kontrol System (INKOSYS)	http://www.sft.no/bmi/Main/english.asp
Francia	Registre francaise des Emission Polluantes sur Internet (iREP)	http://www.pollutionsindustrielles.ecologie.gouv.fr/IREP/
Olanda	The Netherlands National Emission Inventory System	http://dm.milieumonitor.net/
Svezia	Nationellt kemikalieutsläppsregister (KUR)	http://www.naturvardsverket.se/prtr/
Belgio		http://mrw.wallonie.be/dgrne
Svizzera	SwissPRTR	http://www.umwelt-schweiz.ch/buwal/eng/fachgebiete/fg_stoffe/projekte/swissper/index.html
Rep. Ceca	Ministero dell'Ambiente	http://www.env.cz
	Czech NGO PRTR Forum	http://www.ecn.cz/PRTR/prtrwide/english.htm
Gran Bretagna	Pollution Inventory: what's in your backyard ? (PI)	http://www.environment-agency.gov.uk/pi
ORGANISMI INTERNAZIONALI		
UNEP	United Nation Environmental Program	http://www.chem.unep.ch/prtr/bakgd02.html
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development	http://www.oecd.org
CEC	Commission on Environmental Co-operation of North America	http://www.cec.org/
UNITAR	United Nations Institute for Training and Research	http://www.unitar.org/

Nazioni Unite per l'implementazione di sistemi nazionali PRTR nei paesi in via di sviluppo, il PRTR nazionale (RETC) è diventato obbligatorio nel 2002. La lista di inquinanti comprende attualmente 104 sostanze e sono disponibili al pubblico informazioni a partire dal 2000.

USA, Canada e Messico, da circa 10 anni, stanno lavorando insieme per migliorare la possibilità di comparare i dati dei tre PRTR nazionali nell'ambito dell'accordo *North American Agreement on Environmental Cooperation*. I dati più recenti mostrano per il settore manifatturiero del Nord America una riduzione globale dei rilasci del 14% dal 1995 al 2001 [4].

In Australia l'NPI (*National Pollutant Inventory*) venne istituito nel 1992 e nel 1996 parti la prima raccolta dei dati di emissione. L'NPI raccoglie dati sulla emissione nei tre media ambientali (aria, acqua, suolo) di 90 sostanze provenienti da sorgenti puntuali e diffuse, dove i dati di quest'ultime sono forniti dal Governo.

In Giappone, dopo il lancio di un progetto pilota limitato a sole tre aree, a 178 sostanze e 1800 aziende, nel luglio 1999 è stata emanata la legge sul PRTR nazionale. Attualmente il PRTR giapponese ha un elenco di 354 sostanze e prevede sanzioni a carico dei dichiaranti nel caso di dichiarazione omessa o mendace.

Nella Repubblica del Sud Africa, dove il governo ha adottato l'approccio della comunicazione delle informazioni su base volontaria, particolare attenzione è data alle sorgenti diffuse di emissioni che sono causa di molti dei problemi in Sud Africa. Questa direzione è confermata anche dal recente *White Paper on Integrated Pollution and Waste Management Policy*, per la riduzione e la gestione dell'inquinamento e dei diversi flussi dei rifiuti nel Sud Africa.

Anche in Egitto, sin dal 1994 sotto l'impulso dell'UNITAR, sono in corso di svolgimento attività volte all'implementazione di un PRTR nazionale.

Nell'Unione Europea, dove è operativo dal 2003 il registro europeo EPER (*European Pollutant Emission Register*), si sta attualmente lavorando alla definizione del PRTR Europeo (E-PRTR). Il registro EPER e il futuro registro E-PRTR sono trattati più estesamente nei paragrafi successivi. In Svizzera, dopo un progetto pilota elaborato dalla *Swiss Agency for the Environment, Forests and Landscape* (SAEFL) con le industrie chimiche di Basilea, nel 2000 e 2001 fu avviata una raccolta su base volontaria di dati di emissioni in aria e acqua, sulla base di criteri analoghi a quelli del registro europeo EPER. I risultati sono stati pubblicati nel 2004, a cura della stessa SAEFL [5].

La Svizzera intende implementare un PRTR nazionale in allineamento a quanto accade nella Comunità Europea. La Repubblica Ceca sin dal 1994, con l'istituzione di un gruppo tecnico sul PRTR promosso dal Ministero dell'Ambiente e con il suo ingresso nell'OECD, ha svolto un'intensa attività volta a favorire l'implementazione del PRTR. Tra le finalità del progetto si annoveravano: la scelta o la produzione di un software per la valutazione dei rischi sulla base dei dati di emissione raccolti, il processamento dei dati raccolti con le informazioni relative alla tossicità ambientale, l'elaborazione di proposte d'uso legislativo e metodologico dei dati del registro ai fini della preparazione delle politiche ambientali nazionali. In base alla legge del 2002 che istituisce il PRTR nella Repubblica Ceca, le aziende comunicheranno i primi dati di emissione (anno di riferimento 2004) nel 2005.

Il sistema Norvegese, INKOSYS (INdustry KOntroll SYStem), è stato introdotto nel 1978 come strumento interno ad uso delle autorità nazionali ed è stato successivamente migliorato nel 1992. L'ingresso nell'OECD e la forte cooperazione in corso su questo tema ha fornito preziosi stimoli all'elaborazione del sistema norvegese. Questioni quali l'armonizzazione di metodi e di nomenclature sono di particolare interesse per le attività che questo paese svolge. Attualmente informazioni tratte dal PRTR norvegese, che ha una lista di 250 sostanze, sono disponibili nel registro EPER. La Danimarca dal 1989 gestisce diversi inventari e registri relativi ai rilasci di inquinanti (in mare, in aria, in acqua e nei rifiuti). Attualmente il PRTR danese comprende 300 sostanze. In Finlandia il PRTR è obbligatorio ed in costante evoluzione. Il quadro legislativo poggia sul *Water Act* del 1966, sull'*Air Pollution Emission Act* del 1982 e sul *Waste Act* del 1993. La prima raccolta dati risale al periodo dal 1988 al 1997. Le informazioni sono aggiornate ogni anno. I dati del PRTR sono a disposizione in formato GIS insieme ai dati relativi alle autorizzazioni rilasciate. I dati aggregati sono diffusi per mezzo di rapporti ambientali, rapporti sulle emissioni e bollettini informativi.

In Olanda un sistema per il controllo integrato delle emissioni (The Netherlands National Emission Inventory System) a livello locale esiste dal 1974. Il *self-reporting* da parte delle singole imprese è iniziato nel 1992. Il numero di inquinanti in aria, inizialmente pari a 900, è stato ridotto a 170 nel 1996-97. Oltre a informazioni sui rilasci in aria e acqua, dal 1996 si raccolgono anche dati sui rifiuti. Dal 1992 sono accessibili al pubblico informazioni relative a 60 sostanze.

Nel 1991 in Gran Bretagna, venne istituito il CRI (*Chemicals Release Inventory*) sulla base dei dati raccolti dagli ispettori presso i singoli stabilimenti. Dal 1997 il CRI considera tutti i settori industriali; le informazioni su rilasci in aria, acqua e suolo di 350 sostanze e 135 isotopi radioattivi sono aggiornate annualmente; non sono stati fissati dei valori soglia per i rilasci. Nel 1999 il CRI, ampliato e migliorato, si è trasformato nel PI (*Pollutant Inventory*) che raccoglie informazioni anche su sorgenti non puntuali. Già a partire dal 1995 è disponibile in rete la mappa elettronica di Inghilterra e Galles con i dati di circa 1000 imprese.

In Francia la raccolta dei dati di emissione in aria ed acqua a livello regionale e nazionale è iniziata a partire dal 1984.

Informazioni riguardanti emissioni industriali in aria ed acqua relative a 23 sostanze in acqua e 15 in aria venivano resi pubblici anche attraverso la diffusione in rete di rapporti annuali e di cartografia tematica dell'inquinamento industriale. Nel 2002 è stato pubblicato on-line il Bilancio relativo all'anno 2000. Nei primi mesi del 2005 è stato lanciato il nuovo sistema IREP (*Registre française des Emission Polluantes sur Internet*) per la consultazione dei dati di emissione in aria, acqua (emissioni dirette e indirette) e relativi ai rifiuti; parallelamente è stato lanciato anche un sito web che consente la dichiarazione dei dati di emissione e di produzione dei rifiuti (<https://www.declarationpollution.ecologie.gouv.fr/gerep/>).

In Belgio dal 1992 la *Flemish Environmental Agency* gestisce un sistema di *reporting* delle emissioni in acqua che è obbligatorio e in aria collegato al sistema autorizzativo, parte obbligatorio e parte volontario. I dati aggregati delle emissioni in acqua sono disponibili in rete integrati in un sistema GIS.

4. IL REGISTRO EUROPEO EPER

Il registro europeo EPER (*European Pollutant Emission Register*) è la prima esperienza a livello europeo verso un vero e proprio registro integrato delle emissioni inquinanti. Oltre che a livello europeo, esso è stato una grande novità anche per quei paesi, come l'Italia, che avevano scarsa o nulla esperienza sui registri integrati. Gli aspetti innovativi più importanti del registro EPER sono l'obbligo per le strutture produttive di comunicare periodicamente un rapporto integrato sulle emissioni nell'ambiente e l'opportunità per i cittadini di esercitare il proprio diritto di accesso a queste informazioni ambientali.

Il registro EPER è nato nell'ambito della Direttiva 96/61 (art. 15) meglio nota come Direttiva IPPC (*Integrated Pollution Prevention and Control*). In base alla decisione 2000/479/EC e al *Guidance Document for EPER implementation* è divenuto operativo nel 2003 quando tutti i Paesi Membri hanno comunicato informazioni qualitative e quantitative sulle emissioni di specifiche sostanze provenienti da stabilimenti di grosse dimensioni. I criteri fondamentali alla base del registro EPER sono sintetizzati nei seguenti punti:

1. una lista di 56 attività produttive (All. A3, decisione 2000/479/EC): sono le attività appartenenti ai sei gruppi della Direttiva 96/61 (attività IPPC);
2. una lista di 50 inquinanti (All. A1, decisione 2000/479/EC) selezionati tra quelli più significativi nelle emissioni industriali e quelli per i quali già esiste un obbligo internazionale di *reporting*;
3. una lista di valori soglia all'emissione (All. A1, decisione 2000/479/EC) specifici per inquinante e per comparto ambientale.

La lista degli inquinanti con i valori soglia all'emissioni specifici per ciascun inquinante e per comparto ambientale è riportata in Tabella 2. Tali criteri che limitano dunque la comunicazione delle emissioni solo a quelle di maggiore entità sono stati stabiliti con l'obiettivo di censire il 90% delle emissioni industriali a livello europeo.

La prima comunicazione EPER avvenuta nel 2003 è stata relativa al 2001 o 2000 o 2002 (il 2002 nel caso dell'Italia),

Tab. 2 – Elenco delle sostanze da dichiarare e valore soglia (adattata da Annex A1 della Decisione europea 479/2000/EC)

Inquinanti/Sostanza	Aria	Acqua	Valore soglia aria in kg/anno	Valore soglia acqua in kg/anno
1 – Temi ambientali				
<i>Convenzionali e gas serra</i>				
Metano (CH ₄)	X		100 000	
Monossido di carbonio (CO)	X		500 000	
Biossido di carbonio (CO ₂)	X		100 000 000	
Idrofluorocarburi (HFC) Totale	X		100	
Protossido di azoto (N ₂ O)	X		10 000	
Ammoniaca (NH ₃)	X		10 000	
Composti organici volatili non metanici (COVNM)	X		100 000	
Ossidi di azoto (NO _x)	X		100 000	
Polifluorocarburi (PFC)	X		100	
Esaffluoruro di zolfo (SF ₆)	X		50	
Ossidi di zolfo (SO _x)	X		150 000	
<i>Nutrienti</i>				
Azoto		X		50 000
Fosforo		X		5 000
2 – Metalli e composti				
Arsenico (As) e composti	X	X	20	5
Cadmio (Cd) e composti	X	X	10	5
Cromo (Cr) e composti	X	X	100	50
Rame (Cu) e composti	X	X	100	50
Mercurio (Hg) e composti	X	X	10	1
Nichel (Ni) e composti	X	X	50	20
Piombo (Pb) e composti	X	X	200	20
Zinco (Zn) e composti	X	X	200	100
3 – Sostanze organiche clorurate				
Dicloroetano-1,2 (DCE)	X	X	1 000	
Diclorometano (DCM)	X	X	1 000	
Cloroalcani (C10-13)		X		1
Esaclorobenzene (HCB)	X	X	10	
Esaclorobutadiene (HCBd)		X		1
Esaclorocicloesano (HCH)	X	X	10	
Composti organici alogenati		X		1 000
Diossine + Furani (PCDD + PCDF)	X		0,001	
Pentaclorofenolo (PCP)	X		10	
Tetracloroetilene (PER)	X		2 000	
Tetraclorometano (TCM)	X		100	
Triclorobenzene (TCB)	X		10	
Tricloroetano-1,1,1 (TCE)	X		100	
Tricloroetilene (TRI)	X		2 000	
Triclorometano	X		500	
4 – Altri composti organici				
Benzene (C ₆ H ₆)	X		1 000	
Benzene, toluene, etilbenzene, xileni (BTEX)		X		200
Difenilietere bromato		X		1
Composti organostannici		X		50
Idrocarburi policiclici aromatici(IPA)	X		50	
Fenoli		X		20
Carbonio organico totale		X		50 000
5 – Altri composti				
Cloruri		X		2 000 000
Cloro e composti inorganici	X		10 000	
Cianuri		X		50
Fluoruri		X		2 000
Fluoro e composti inorganici	X		5 000	
Acido cianidrico	X		200	
PM ₁₀	X		50 000	
<i>Numero Inquinanti: 50</i>	37	26		

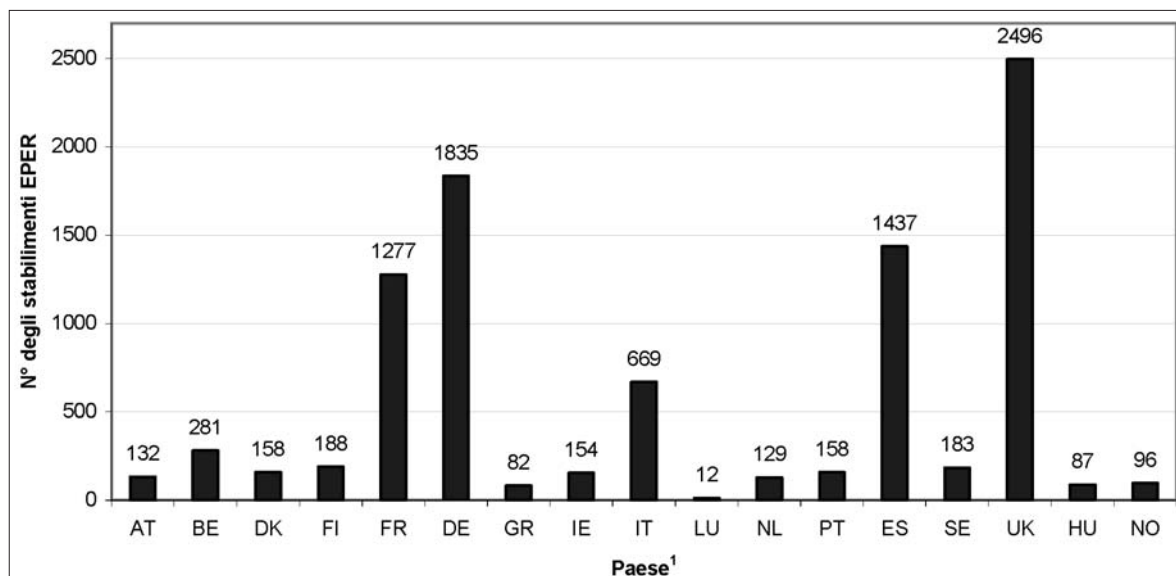


Fig. 1 – Distribuzione del numero di stabilimenti EPER nei paesi europei (UE15+Ungheria e Norvegia).
Fonte: Elaborazione su dati EPER review report, giugno 2004 (prima comunicazione EPER, 2003)

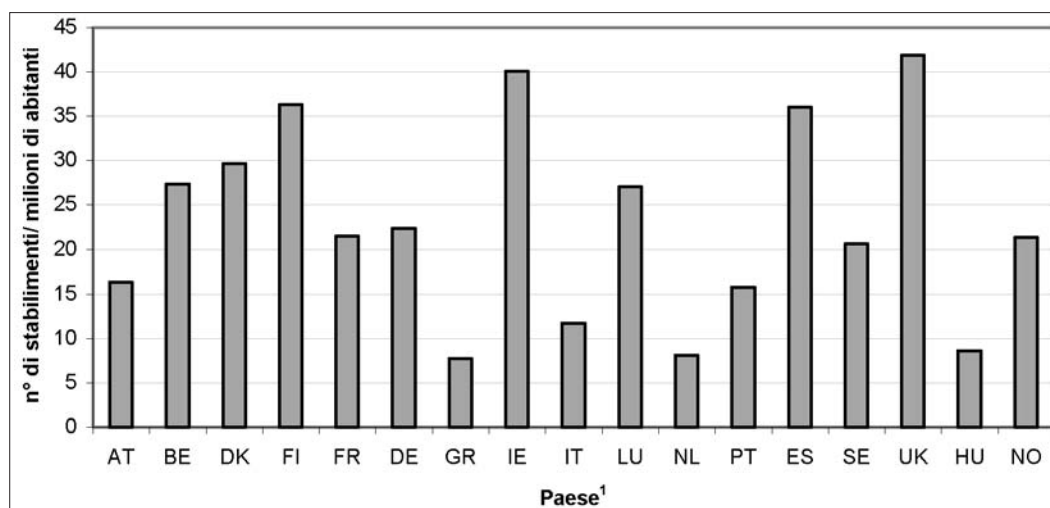


Fig. 2 – Numero di stabilimenti EPER per numero di abitanti nei paesi europei¹ (UE15+Ungheria e Norvegia).
Fonte: EPER review report, giugno 2004 (prima comunicazione EPER, 2003)

a seconda della disponibilità dei dati da parte dei paesi [6]. Il registro EPER contiene informazioni provenienti da 9377 stabilimenti IPPC (stabilimenti EPER) distribuiti nei 15 paesi dell'Unione Europea più Norvegia e Ungheria, (Fig. 1). Il numero di stabilimenti EPER varia da un minimo di 12 per il Lussemburgo ad un massimo di 2496 per la Gran Bretagna. Il numero di stabilimenti EPER in Italia (669, come da ultimo

aggiornamento EPER, febbraio 2005) è pari a circa il 50% di quelli dichiarati in Spagna e Francia. Questo numero, piuttosto basso rispetto a quello di paesi europei confrontabili per estensione e popolazione, fa ragionevolmente ritenere che il numero degli stabilimenti EPER in Italia sia destinato a crescere. Tale previsione è supportata anche dalla bassa percentuale che in Italia gli stabilimenti EPER rappresentano rispetto alla totalità degli stabilimenti IPPC, 10% nel nostro paese rispetto alla media del 20 – 30% negli altri paesi europei.

L'Italia, al quartultimo posto se consideriamo il rapporto tra il numero di stabilimenti EPER e il numero di abitanti in ogni paese (Fig. 2), sale al quinto posto se consideriamo per ciascuno stato membro il rapporto tra numero di dati di emissio-

¹ AT: Austria; BE: Belgio; DK: Danimarca; FI: Finlandia; FR: Francia; DE: Germania; GR: Grecia; IE: Irlanda; IT: Italia; LU: Lussemburgo; NL: Olanda; PT: Portogallo; ES: Spagna; SE: Svezia; UK: Gran Bretagna; HU: Ungheria; NO: Norvegia.

ne² riportati e il numero di stabilimenti EPER (Fig. 3). Da ciò si può dedurre che, a fronte di un numero di stabilimenti EPER relativamente contenuto, il contributo del nostro paese alle informazioni qualitative e quantitative sulle emissioni in aria ed acqua del registro EPER è relativamente elevato.

Dalla distribuzione del numero di stabilimenti EPER per attività IPPC³, riportata in Fig. 4, si osserva che l'attività relativa all'allevamento di pollame e suini (codice IPPC 6.6) è la più frequentemente dichiarata (30% circa sul totale), nonostante molti paesi europei abbiano comunicato scarse o nulle informazioni. La Gran Bretagna, la Spagna e la Germania rispettivamente con 1192, 775 e 593 aziende dichiaranti coprono la quasi totalità delle informazioni su questo settore. L'Italia con 12 aziende dichiaranti si colloca agli ultimi posti. Per quanto riguarda le informazioni sulle emissioni in aria ed acqua, intese come numero di dati, i 2/3 sono relativi all'aria e 1/3 all'acqua, quest'ultime comunicate prevalentemente come emissioni dirette⁴. Considerando i livelli delle emissioni in aria

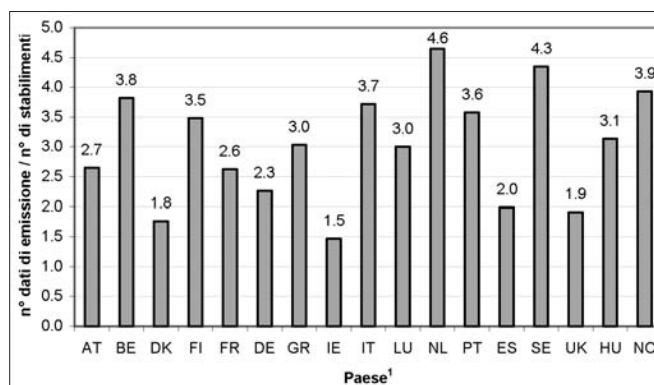


Fig. 3 – Numero di dati di emissione² per numero di stabilimenti nei paesi europei 1 (UE15+Ungheria e Norvegia).
Fonte: EPER review report, giugno 2004 (prima comunicazione EPER, 2003)

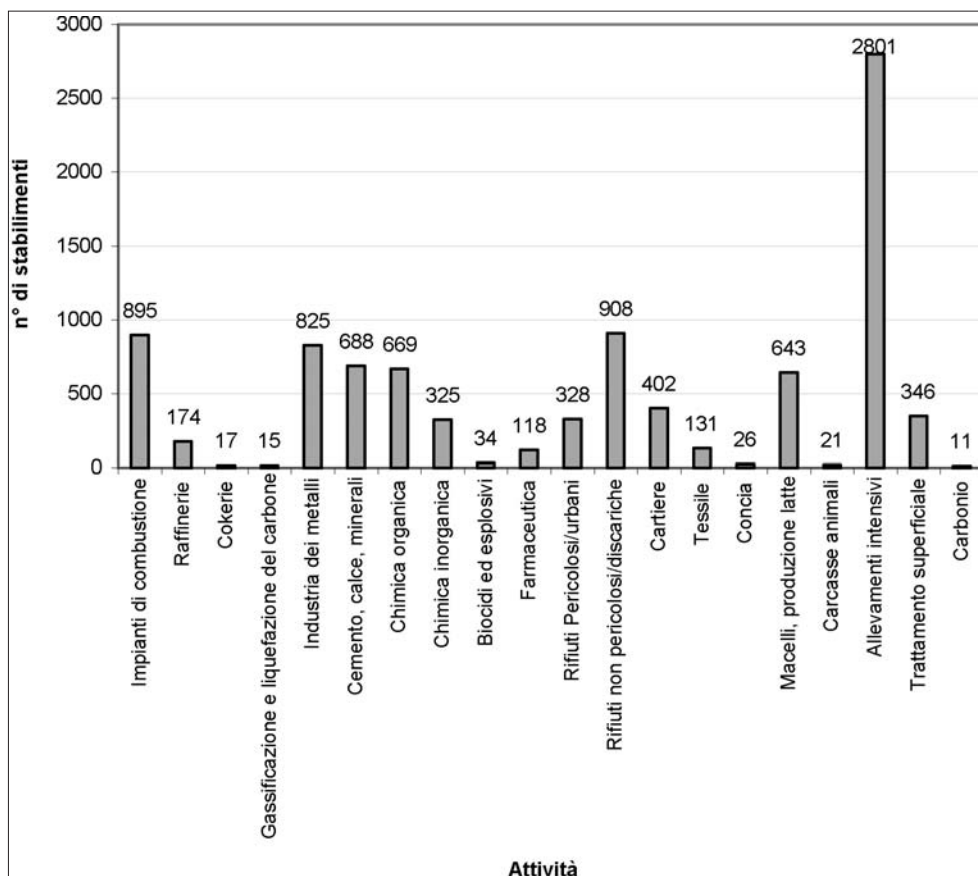


Fig. 4 – Distribuzione del numero di stabilimenti EPER per attività IPPC.
Fonte: EPER review report, giugno 2004 (prima comunicazione EPER, 2003)

² Per numero di dati di emissione si deve intendere il numero di informazioni quantitative sui rilasci di inquinanti in aria e/o in acqua (numero di record) presenti nel database europeo.

³ Ogni stabilimento EPER e tutti suoi rilasci sono associati ad una delle attività IPPC svolte, definita come principale. Quest'ultima è l'attività IPPC più inquinante e generalmente coincide con la principale attività

economica (Guidance Document for EPER implementation).

⁴ Le emissioni in acqua sono distinte in dirette ed indirette. Per emissioni dirette si intende lo scarico di un inquinante direttamente in un corpo idrico recettore; per indirette si intende lo scarico di un inquinante in acqua per trasferimento (tramite fognatura) in un sistema di trattamento delle acque reflue esterno allo stabilimento IPPC dichiarante.

ed in acqua risulta che è generalmente dominante il contributo dei 5 paesi più grandi dell'Unione (UK, FR, IT, DE e ES). L'industria dei metalli è quella più rappresentata come sorgente di emissione per le emissioni in aria; per quelle in acqua i settori produttivi più rappresentati sono le raffinerie, l'industria chimica organica ed inorganica, l'industria dei metalli e della carta.

Per usare correttamente le informazioni del registro EPER, è importante tenere presente i limiti connessi con i criteri di costruzione del registro e con la fase di avvio del complesso processo per la sua realizzazione. In particolare è importante tener presente che nella comunicazione delle informazioni, riferite tra l'altro ad anni differenti per i diversi paesi, non sempre sono stati rispettati i criteri per il *reporting*, cosa che è stata riconosciuta dalla stessa Commissione Europea che ha inoltre espresso la difficoltà, in questa fase, di valutare in maniera esaustiva quanto i criteri della Decisione 347/2000 siano stati realmente rispettati. Le criticità riguardano in particolare la completezza delle informazioni comunicate dai vari paesi con riferimento alle attività IPPC e agli inquinanti, oltre alla accuratezza, omogeneità e confrontabilità delle informazioni quantitative comunicate. Tutto ciò deve suggerire una certa prudenza nell'uso delle informazioni del registro EPER soprattutto ai fini di un *benchmarking* tra paesi e settori produttivi. Presumibilmente i successivi cicli (il prossimo è previsto nel 2006, quando i paesi dovranno comunicare informazioni relative all'anno 2004) forniranno informazioni caratterizzate da maggiore attendibilità e confrontabilità.

Informazioni più dettagliate sul registro EPER sono disponibili all'indirizzo www.eper.cec.eu.int, dove sono consultabili le informazioni sia in forma aggregata (secondo parametri geografici, attività IPPC e inquinante) sia in forma individuale.

5. IL REGISTRO NAZIONALE INES

Per quanto riguarda il contesto italiano, le attività relative ai registri integrati, a differenza di quelle già consolidate relative agli inventari delle emissioni in atmosfera⁵, sono state avviate solo recentemente quando, in allineamento all'iniziativa europea EPER, è stato realizzato il registro nazionale delle emissioni inquinanti denominato INES (Inventario Nazionale delle Emissioni e delle loro Sorgenti).

Il registro INES è stabilito e regolamentato dal D.Lgs 372 del 4 agosto 1999 (art. 10) di recepimento della Direttiva 96/61, recentemente abrogato dal D.Lgs 59 del 18 febbraio 2005 [7], dal D.M. del 23.11.2001 (suppl. ord. G.U. n. 37 del 13.02.2002) dal D.M. del 26.04.2002 e dai recenti DPCM del 24.12.2002 (G.U. 04.01.2003, n. 3) e del 24.02.2003 (G.U. 27.02.2003, n. 48). Questi ultimi due atti normativi hanno avviato l'integrazione della dichiarazione INES, che è il processo di trasmissione delle informazioni per il registro INES, nel Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD), come previsto dalla precedente normativa citata [8].

Il D.Lgs 372 e il D.M. 23/11/2001 stabiliscono:

- l'obbligo per gli stabilimenti IPPC di comunicare annualmente un rapporto sulle emissioni in aria e acqua;

Tab. 3 – Schema riassuntivo All. 2 “Questionario per la Dichiarazione delle Emissioni” del D.M. 23.11.2001

<p>Parte I – dati identificativi complesso IPPC dichiarante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • denominazione della società madre e del complesso dichiarante, indirizzo, coordinate geografiche, attività economica principale (NACE)⁶ • codice fiscale, n. impianti, n. di addetti, n. ore esercizio annue, autorità competente (non saranno pubbliche) • elenco attività IPPC: ciascuna con corrispondente codice IPPC e NOSE⁷ • principale attività IPPC • volume di produzione, riferito ad ogni attività (non sarà pubblico)
<p>Parte II – emissioni in aria:</p> <p>Per ciascun inquinante (Tab. 1.6.2, All. 1 al D.M. 23.11.2001):</p> <ul style="list-style-type: none"> • emissione annuale totale del complesso IPPC (kg/a, t/a, g/a), se l'emissione è superiore al valore soglia • indicazione del metodo utilizzato per la sua produzione: M se misurato, C se calcolato, S se stimato • indicazione tipologia di emissione: P se l'emissione dichiarata è solo puntuale (convogliata), P+D se comprende anche emissioni diffuse o fuggitive (non convogliate) • ripartizione dell'emissione totale del complesso IPPC tra le attività IPPC svolte nel complesso
<p>Parte III – emissioni in acqua:</p> <p>Le informazioni sulle emissioni in acqua devono essere distinte in dirette se lo scarico di un inquinante avviene direttamente in un corpo idrico recettore ed indirette se lo scarico di un inquinante in acqua avviene per trasferimento (tramite fognatura) in un sistema di trattamento delle acque reflue esterno al complesso dichiarante</p> <p>Per ciascun inquinante (Tab. 1.6.3, All. 1 al D.M. 23.11.2001):</p> <ul style="list-style-type: none"> • emissione annuale totale (come somma di quella diretta ed indiretta) del complesso IPPC (kg/a, t/a, g/a), se l'emissione è superiore al valore soglia • indicazione del metodo utilizzato per la sua produzione: M se misurato, C se calcolato, S se stimato • indicazione tipologia di emissione: P se l'emissione dichiarata è solo puntuale (convogliata), P+D se comprende anche emissioni diffuse o fuggitive (non convogliate) • ripartizione dell'emissione totale del complesso IPPC tra le attività IPPC svolte nel complesso
<p>Parte IV – emissioni in acqua (facoltativa):</p> <p>Nel caso di depurazione esterna quando il depuratore è una unità tecnica a sé (un depuratore consortile è una unità tecnica a sé) è consentito eccezionalmente al complesso dichiarare anche l'emissione dopo la depurazione esterna al fine di rendere pubblico solo quest'ultimo dato. In questo caso è necessario il consenso del gestore del depuratore.</p>

- la realizzazione di un registro delle emissioni nazionale e pubblico;
- l'aggiornamento annuale del registro;
- dati, formato, modalità e scadenze della comunicazione.

In allineamento ai criteri che regolano l'implementazione del registro EPER, nel registro INES l'unità dichiarante è lo “stabilimento o complesso IPPC” inteso come struttura produttiva costituita da uno o più impianti nello stesso sito, in cui lo stesso operatore svolge una o più attività elencate nell'allegato I del D.Lgs n. 372/99. Uno stabilimento IPPC che abbia per almeno un inquinante previsto emissioni in aria e/o acqua superiori ai valori soglia specifici, ha l'obbligo di comunicare informazioni sullo stabilimento e sulle attività IPPC sorgenti di emissione ed informazioni qualitative e quantitative sulle emissioni in aria ed acqua.

Le informazioni che tale stabilimento, che possiamo denominare stabilimento INES, è tenuto a comunicare annualmente tramite la dichiarazione INES sono sintetizzate in Tab. 3. dove schematicamente sono riprodotte le quattro parti del questionario dell'All. 2 del D.M. 23.11.2001.

Dopo aver compilato la dichiarazione, i gestori degli stabilimenti INES inviano la dichiarazione alla propria Autorità

⁶ NACE (National Classification of Economic Activities) è una classificazione standard europea delle attività economiche.

⁷ NOSE (Nomenclature of Sources of Emission) è una classificazione standard europea delle fonti di emissione.

⁵ Si veda a tale proposito il sito www.apat.gov.it alla voce Emissioni del tema Aria.

competente e all'APAT. L'Autorità competente dopo aver svolto la validazione, compito affidatole dal D.M. 23.11.2001⁸, trasmette i risultati della validazione all'APAT che elabora i dati e li trasmette all'Agenzia europea dell'ambiente (EEA) e al MATT, che a sua volta li comunica alla Commissione Europea per alimentare il registro europeo EPER.

Il primo appuntamento con il registro INES si è realizzato con la dichiarazione INES 2002 (anno riferimento 2001) che ha riguardato i soli dati identificativi degli stabilimenti IPPC dichiaranti e delle attività IPPC in essi svolte [9]. Questa prima dichiarazione, nonostante le non poche difficoltà legate all'introduzione nel nostro Paese di un nuovo strumento e di un nuovo adempimento, ha rappresentato il positivo avvio di un processo tanto necessario quanto nuovo e complesso.

Con la successiva dichiarazione INES 2003 (anno riferimento 2002) per la prima volta gli stabilimenti INES hanno comunicato dati di emissione in aria ed acqua. È seguita poi la dichiarazione INES 2004 (anno riferimento 2003) e l'aggiornamento annuale proseguirà con le dichiarazioni successive.

A seguito dell'integrazione della dichiarazione INES nel MUD, prevista già nel D.M. 23.11.2001 e che ha avviato una semplificazione in materia di gestione amministrativa degli adempimenti ambientali, è stata realizzata una procedura su *web* che ha consentito di gestire telematicamente l'intero processo della dichiarazione INES. Tale procedura, disponibile all'indirizzo www.dichiarazioneines.it, ed utilizzata a partire dalla dichiarazione INES 2003 ha consentito e consente la compilazione on-line guidata del questionario (All. 2 del D.M. 23.11.2001), l'invio della dichiarazione all'Autorità competente e all'APAT da parte degli stabilimenti INES e lo svolgimento della validazione da parte delle Autorità competenti. Altra novità, strettamente collegata all'utilizzo della procedura on-line, è stata l'utilizzo della firma digitale⁹ delle dichiarazioni, introdotto a tutela della sicurezza e della riservatezza delle informazioni comunicate telematicamente. La firma digitale tramite *smart card*, anche se non ancora molto diffusa soprattutto in campo ambientale, si è dimostrata uno strumento molto valido che è stato utilizzato con grande successo: il 97% delle dichiarazioni INES 2003 e la totalità di quelle INES 2004 sono state infatti trasmesse tramite la procedura web e firmate digitalmente. Tale risultato ha proiettato l'Italia tra i primi Paesi membri della UE che hanno automatizzato la gestione del processo di raccolta delle informazioni per il Registro INES/EPER.

Per facilitare il processo di comunicazione delle informazioni da parte degli stabilimenti INES, sono stati messi a disposizione due indirizzi e-mail: INES.info@apat.it per informazioni e assistenza di carattere tecnico-scientifico e itec@ecocerved.it per informazioni e assistenza di carattere

⁸ In base al D.M. 23.11.2001 la validazione consiste "nel controllo al fine di assicurare la completezza e la consistenza di ogni singola comunicazione e dell'insieme delle comunicazioni, in conformità al decreto stesso".

⁹ La firma della dichiarazione tramite *smart card* ha sostituito la lettera di certificazione del responsabile prevista nell'All. 2 del D.M. 23.11.2001.

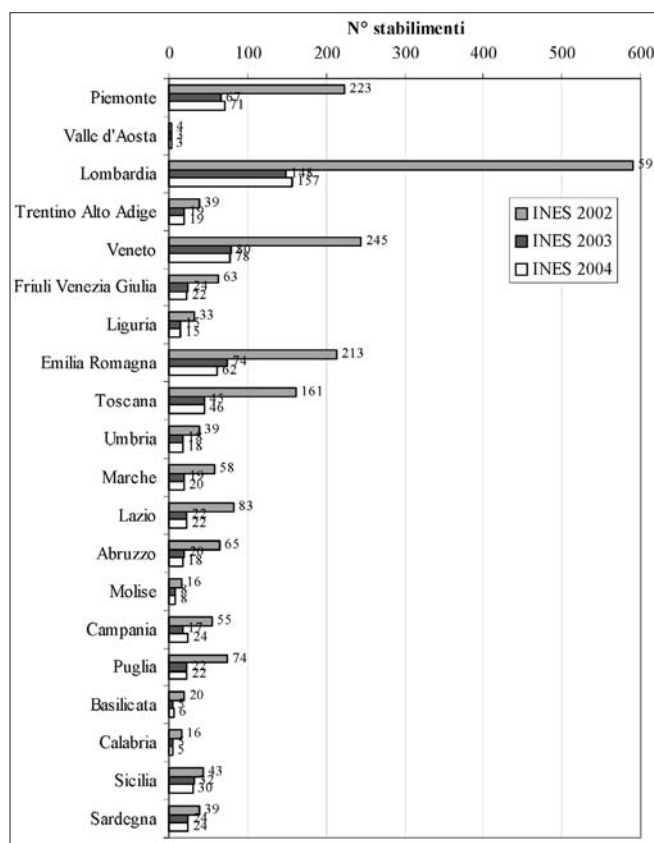


Fig. 5 – Distribuzione regionale del numero di stabilimenti INES 2002, 2003 e 2004

informatico. La grande quantità di quesiti ricevuti all'indirizzo INES.info@apat.it (circa 200 per INES 2002, 340 per INES 2003 e circa 70 per INES 2004), oltre che confermare l'efficacia e l'utilità dello strumento messo a disposizione, ha fornito utilissime indicazioni per importanti "aggiustamenti" tecnico-normativi.

Per quanto riguarda i risultati nel 2002, 2003 e 2004 hanno dichiarato rispettivamente 2080, 667 e 670 stabilimenti INES. A parte l'elevato numero di stabilimenti della prima comunicazione, non confrontabile con i numeri successivi, nel 2004 si osserva una sostanziale conferma nel numero di stabilimenti dichiaranti nel 2003. La distribuzione regionale del numero di stabilimenti INES nel 2002, 2003 e 2004 (Fig. 5) risulta omogenea nei tre anni: il 64-68% degli stabilimenti INES è situato al Nord, il 19-20% al Centro e il 12-17% al Sud e nelle isole.

Quale percentuale gli stabilimenti INES rappresentino rispetto alla totalità degli stabilimenti IPPC presenti sul territorio nazionale è solo grossolanamente valutabile: come già menzionato, gli stabilimenti INES sono circa il 10% di quelli IPPC. Tale stima sembra confermata in Lombardia (circa 1412 stabilimenti IPPC) e in Piemonte (circa 700) dove il numero di stabilimenti IPPC di competenza regionale è noto con buona accuratezza.

Nelle tre dichiarazioni INES 2002, 2003 e 2004, il numero di attività IPPC dichiarate (sempre maggiore di quello degli stabilimenti INES in quanto più attività IPPC possono essere svolte in uno stabilimento) che sono rispettivamente 2432, 882 e 879, segue un andamento analogo a quello degli stabilimenti INES. Le attività energetiche, che sono le attività più frequentemente dichiarate, come mostra la distribuzione per codice IPPC del numero di attività nel 2003 e 2004 (Fig. 6), rappresentano circa il 24% delle attività totali.

Il registro e la dichiarazione INES non sono privi di limiti e criticità riconducibili generalmente alla non completa maturità di strumenti standardizzati e condivisi ed alla non ancora sufficiente partecipazione di tutti i soggetti interessati a questo processo. Gli effetti di tutto ciò sono in sintesi: incompletezza delle informazioni, più evidente per alcune attività che per altre (il settore allevamenti è particolarmente critico in questo senso); una verifica dei dati comunicati da parte delle autorità che hanno questo compito non ancora completa (per il 2003 e 2004 la verifica ha coperto il 70% delle comunicazioni); un sistema di assicurazione che va ancora migliorato per quanto riguarda l'omogeneità, l'attendibilità e la confrontabilità delle informazioni. Nonostante i limiti accennati e strettamente connessi con il carattere ancora sperimentale del processo, le informazioni del registro rappresentano già una fonte importante di conoscenza nel campo delle emissioni degli stabilimenti del nostro paese che è già stata utilmente utilizzata per la verifica dell'Inventario nazionale dell'emissioni in atmosfera dell'APAT, nell'Annuario dei dati ambientali dell'APAT e nella Relazione sullo Stato dell'Ambiente del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, ed è stato oggetto di interesse da parte di istituzioni, di cittadini e della stampa.

In allineamento al registro EPER e in ottemperanza alla normativa nazionale che stabilisce che le informazioni del registro nazionale siano facilmente accessibili per il pubblico tutto, attualmente il registro INES è consultabile all'indirizzo www.eper.sinanet.apat.it (raggiungibile anche dal sito dell'Agenzia www.apat.it, alla voce "servizi", sezione "i registri delle emissioni inquinanti industriali"). Attualmente sono pubblicate le informazioni riferite al 2002 e al 2003.

6. VERSO IL PRTR EUROPEO

Il Protocollo UNECE sul PRTR, nato nell'ambito della Convenzione di Aarhus, rappresenta il primo accordo internazionale vincolante dal punto di vista legale; esso è stato firmato nel 2003 da 36 paesi e dall'Unione europea, che ora sta lavorando alacremente per definire il primo PRTR Europeo (E-PRTR), il cui primo anno di reporting è già previsto per il 2007.

Per la definizione del futuro E-PRTR grande importanza ha avuto la direttiva sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale 2003/4/CE, attualmente in corso di recepimento nel nostro paese. La nuova direttiva che abroga la preceden-

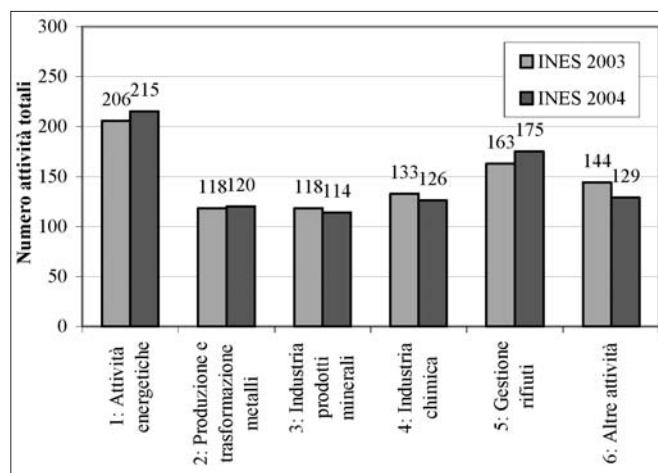


Fig. 6 – Distribuzione del numero delle attività IPPC dichiarate nel 2003 e 2004 per codice IPPC

te Direttiva 90/313/CEE con effetto a decorrere dal 14.02.2005 oltre a definire ed ampliare il campo di applicazione ed adeguare la materia alle attuali tecnologie di telecomunicazione informatica, interpretando in modo restrittivo i casi di riservatezza, tutela prioritariamente l'interesse pubblico a conoscere.

Con l'E-PRTR si rafforza l'aspetto dell'accesso pubblico alle informazioni ed anche il diritto di disporre di informazioni di elevata qualità ed attendibilità. L'obiettivo dell'E-PRTR rispetto all'attuale registro EPER è quello di contribuire sempre più efficacemente alla prevenzione e riduzione dell'inquinamento attraverso uno strumento più ampio e potente.

Il registro EPER già attivo all'inizio dei lavori per il Protocollo PRTR, ha avuto un grosso peso nella definizione degli aspetti tecnici del protocollo stesso, grazie alla Commissione Europea che, con gli Stati membri compresa l'Italia, ha attivamente partecipato ai lavori di negoziazione svoltisi a Ginevra nel corso degli anni 2001-2003. Pertanto il protocollo PRTR, anche se contiene elementi di grande flessibilità¹⁰ introdotti per consentire l'adesione di un numero più ampio possibile di Paesi, rispetta e già contiene i criteri di base del registro EPER. Di conseguenza il futuro E-PRTR¹¹ consisterà in sintesi in un ampliamento dell'attuale registro EPER. Le principali novità, descritte nel seguito, riguarderanno la lista delle attività e degli inquinanti, la sca-

¹⁰ In estrema sintesi gli elementi di flessibilità che rendono compatibile il PRTR, oltre che con il registro EPER anche con i grandi registri presenti nel Nord America (il TRI statunitense e l'NPRI canadese), consistono essenzialmente nella possibilità di scelta di differenti sistemi per la comunicazione delle informazioni: uno basato su valori soglia di capacità produttiva dello stabilimento e valori soglia di emissione (registro EPER); l'altro su numero di addetti dello stabilimento e sulla quantità di inquinante prodotta, processata e utilizzata dallo stabilimento nell'anno (TRI, NPRI).

¹¹ Attualmente è in discussione una proposta per un "Regulation of the European Parliament and of the Council concerning the establishment of a European Pollutant Release and Transfer Register and amending Council Directives 91/689/EEC and 96/61/EC".

denza di *reporting* che sarà annuale, la definizione dell'*off-site transfer* e l'inclusione facoltativa delle emissioni da sorgenti diffuse (es. piccole e medie imprese, traffico veicolare, riscaldamento domestico, etc.).

La normativa allo studio in Europa, in allineamento al protocollo UNECE-PRTR prevede un ampliamento dalle attuali 56 attività EPER a 65¹². In particolare l'inserimento esplicito di tutte le attività di trattamento di acque reflue sicuramente sanerà alcune difformità e difficoltà riscontrate nel corso della realizzazione dei registri INES ed EPER.

Anche per quanto riguarda la lista degli inquinanti, si prevede un ampliamento dagli attuali 50 a 86 inquinanti. L'inserimento di ulteriori inquinanti, peraltro già regolamentati in altra legislazione europea, renderà sicuramente più urgente la necessità di disporre di strumenti utilizzabili, standardizzati e condivisi per l'acquisizione dei dati di emissione.

La novità più rilevante dell'E-PRTR rispetto al registro EPER è forse l'introduzione del concetto di *off-site transfer* definito nel protocollo UNECE-PRTR come "... *the movement beyond the boundaries of the facility of either pollutants or waste destined for disposal or recovery and of pollutants in waste water destined for waste-water treatment*". Poiché l'E-PRTR comprenderà l'*off-site transfer* di *waste* e di *waste-water*, nel futuro registro saranno inserite informazioni sui rifiuti solidi prodotti dagli stabilimenti e saranno distinti se destinati ad operazioni di smaltimento o di recupero in allineamento alla normativa europea sui rifiuti (75/442/EEC). Per i reflui liquidi avviati in qualunque modo a processi di depurazione esterni allo stabilimento e già parzialmente presenti nel registro EPER come scarichi indiretti, l'E-PRTR prevede la raccolta di informazioni qualitative e quantitative sul contenuto di inquinanti. La vecchia definizione di scarico indiretto, già obsoleta ma comunque ancora utilizzata ai fini del registro EPER, sarà completamente sostituita da quella di *off-site transfer*.

7. CONCLUSIONI

Il PRTR costituisce un vero e proprio spartiacque rispetto a strumenti più tradizionali di regolamentazione ambientale come l'uso di *standard* di legge¹³. Infatti esso sposta l'accento dal rispetto degli *standard* al monitoraggio

delle prestazioni ambientali (*performance monitoring*) e del *benchmarking*, quest'ultimo inteso come il processo continuo di comparazione delle proprie prestazioni – sia di prodotto che ambientali – con quelle delle aziende più competitive, con il risultato di ricercare le migliori pratiche, sia in termini di qualità dei prodotti che di impatto sull'ambiente¹⁴.

In un contesto pilotato esclusivamente dagli *standard*, la rendicontazione da parte dei soggetti controllati si limita alla minima informazione richiesta per dimostrare il rispetto degli stessi; tale informazione poco si presta ad una analisi approfondita che consenta di operare comparazioni o di tracciare una evoluzione nel tempo. Il PRTR invece permette queste analisi sia a livello di singola unità locale che, con opportune aggregazioni, a livello di settore produttivo e/o a livello di una definita porzione del territorio (area industriale, area metropolitana, provincia, regione, bacino, Stato eccetera). Oltre alla situazione attuale, la disponibilità di serie storiche consente inoltre di valutare le tendenze di questi diversi aggregati con riferimento alle prestazioni ambientali.

Ciò non significa che in prospettiva si debbano completamente abbandonare gli *standard* per rivolgersi esclusivamente all'approccio tracciato con il PRTR: la cosa più conveniente sarà probabilmente adoperare congiuntamente e in maniera coordinata entrambi gli strumenti nella consapevolezza che il PRTR aiuta sia a un più diffuso rispetto degli *standard* sia a spingere il sistema verso l'adozione di obiettivi di qualità più rispettosi dell'ambiente in un'ottica di miglioramento delle prestazioni complessive dell'unità produttiva.

Dopo i grandi paesi del Nord America e la Gran Bretagna e l'Olanda, quest'ultimi precursori in Europa, anche in Italia con il registro INES e nella Comunità Europea con il registro EPER si è avviato il complesso processo verso un vero e proprio PRTR. Molti sono ancora i limiti e le criticità, che limitano la sua reale efficacia. Un limite è sicuramente l'ancora disomogenea ed insufficiente conoscenza di questo strumento e delle sue potenzialità da parte dei soggetti, sia pubblici che privati, coinvolti nel processo; la parte produttiva, non intravedendo alcun vantaggio immediato, è affaticata soprattutto dallo sforzo di produrre periodicamente una gran quantità di informazioni non sempre facilmente reperibili. Altro punto importante è l'esigenza di disporre di più strumenti standardizzati e condivisi per l'acquisizione delle informazioni quantitative sui rilasci nell'ambiente, poiché la standardizzazione e l'armonizzazione dei metodi usati per produrre le informazioni è alla base della rappresentatività e confrontabilità delle informazioni stesse.

¹² Le nuove attività di cui si prevede l'inserimento sono: *coal rolling mills, installation for manufacture of coal products and solid smokeless fuel, underground mining and related operations, opencast mining, municipal waste-water treatment plants, independently operated industrial waste-water treatment plants which serve one or more activities of this annex, industrial plants for preservation of wood and wood products with chemicals, intensive aquaculture, installations for the building of and painting or removal of paint from ships.*

¹³ Sono tipicamente *standard* di legge i valori limite relativi a emissioni inquinanti o a concentrazioni degli stessi nei rilasci verso i diversi comparti ambientali (aria, acqua, suolo) e nei rifiuti; ovvero, i valori limite di concentrazione nei diversi comparti ambientali che in qualche modo discriminano la qualità dell'aria, dell'acqua, dei suoli.

¹⁴ Per una discussione di questi aspetti con riferimento all'esperienza maturata con il TRI negli USA, si veda ad esempio *Information as Environmental Regulation: TRI and Performance Benchmarking, Precursor to a New Paradigm?* di Bradley C. Karkkainen, in *Land Use & Environment Law Review*.

Contemporaneamente alla positività dell'avvio del registro INES in Italia, rappresentata anche dal successo dell'utilizzo, per la prima volta anche in campo ambientale, di una procedura di comunicazione tutta on-line e con firma digitale, bisogna comunque considerare che l'integrazione della Dichiarazione INES nel Modello Unico di Dichiarazione ambientale, necessita di ulteriore perfezionamento e completamento. Sarebbe inoltre auspicabile, in un'ottica di efficienza ed efficacia procedimentale e di economia amministrativa, migliorare la coerenza e la sinergia delle attività relative al Registro INES con il processo relativo all'implementazione della Direttiva 96/61 (il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale) e con quello relativo alla Direttiva europea 2003/87/CE del 13 ottobre 2003 sull'*emission trading* che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Unione Europea.

È auspicabile inoltre che lo sviluppo dei registri INES/EPER verso l'imminente E-PRTR avvenga in maniera quanto più possibile concertata tra i diversi soggetti implicati, pubblici e privati, nella consapevolezza che maggiore sarà la collaborazione e il coordinamento e più rapida ed efficiente sarà la finalizzazione di questi processi

BIBLIOGRAFIA

- [1] www.epa.gov.
- [2] EPA, Toxic Release Inventory 1998 Public Data Release (2000).
- [3] EPA, Reinventing Environmental Protection: 1998 Annual Report 3EPA 100-R-99-002.
- [4] Commission for Environmental Cooperation of North America, Taking Stock 2001.
- [5] SAEFL, Nationales Schadstoff-Emissionsregister. Pilotprojekt SwissPER. Situationsbericht. 2004, SRU-362-D.
- [6] European Commission, EPER review report, June 2004.
- [7] D.Lgs 59 del 18 febbraio 2005, Attuazione integrale della Direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, (G.U. n. 93 del 22 aprile 2005, S.O. n. 72).
- [8] Caricchia A.M. L'avvio del Registro nazionale delle emissioni passa attraverso la comunicazione dei dati IPPC. Ambiente & Sicurezza (Il Sole 24ore), 12, 19-21 (2003).
- [9] Caricchia A.M., Grimaldi P., Marchegiani E., Peleggi M., Ricci G. Il Registro Nazionale INES – Dichiarazione 2002 Rapporto tecnico Interno APAT, www.eper.sinanet.apat.it (2003).

CURRICULA

Anna Maria Caricchia – Laureata in Chimica e tecnologie farmaceutiche nel 1981. Tecnico laureato presso l'Università degli Studi di Siena dal 1985 al 1987 e successivamente ricercatore all'ENEA (Ente per le nuove tecnologie, l'energia e l'ambiente) fino al 1999. Attualmente responsabile del settore "Censimento, registri e qualità dell'aria a livello nazionale" presso il servizio Inquinamento atmosferico ed ambiente urbano – dipartimento Stato dell'ambiente e metrologia Ambientale dell'APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici). Dal 1999 si occupa della realizzazione del Registro INES (Inventario Nazionale delle Emissioni e loro Sorgenti) e partecipa, come membro della delegazione italiana, alle attività internazionali relative al registro europeo EPER (European Pollutant Emission Register) ed al registro PRTR (Pollutant Release and Transfer Registers). In qualità di National reference center della rete EIONET per "Air Quality" ed "Integrated Assessment for Air Pollution", si occupa delle attività per la determinazione della qualità dell'aria a livello nazionale.

Mario Carmelo Cirillo – Laureato in Ingegneria Nucleare nel 1980, è stato fino al 1997 in ENEA (Ente per le nuove tecnologie, l'energia e l'ambiente) come ricercatore in campo ambientale e poi come responsabile dell'Unità di Coordinamento "Attività sul Clima Globale" (1991-1993), e successivamente della task force "Contabilità ambientale e modellistica urbana" (1993-1995) e della Sezione "Inquinamento Atmosferico" (1995-1997). Dal 1997 al 1999 è stato componente a tempo pieno della Commissione Nazionale per la valutazione di impatto ambientale. Dal 1999 al 2002 ha diretto l'Unità Interdipartimentale "Censimento delle fonti di Emissione" dell'ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente), e dal 2003 dirige il Servizio "Inquinamento atmosferico ed ambiente urbano" dell'APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici). È autore o coautore di oltre cento pubblicazioni tra articoli su riviste scientifiche internazionali (18%), contributi in atti di convegni internazionali e in libri di lingua inglese (24%), articoli su riviste scientifiche italiane (20%), contributi in atti di convegni nazionali e in libri di lingua italiana (24%), rapporti tecnici (14%).

Andrea Gagna – Laureato nel 2002 in ingegneria per l'ambiente ed il territorio all'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" con una tesi sul recupero di materia dai cinescopi dei televisori. Nel 2003 ha partecipato al programma di ricerca sul recupero del Pd dalle apparecchiature elettriche ed elettroniche svoltosi in Svezia presso "Luleå University of Technology". Dal dicembre 2003 collabora con l'APAT sulle attività relative ai registri integrati delle emissioni inquinanti, INES, EPER e PRTR ed è membro della Task Force per la validazione delle dichiarazioni INES 2005 di competenza nazionale.