



INDUSTRIA

CAPITOLO 6

Autori:

Riccardo DE LAURETIS¹, Andrea GAGNA¹, Daniela ROMANO¹, Paola SESTILI¹

Coordinatore statistico:

Paola SESTILI¹

Coordinatore tematico:

Paola SESTILI¹

¹ ISPRA



L'Unione Europea ha emanato nel 1996 la Direttiva 96/61/CE, nota anche come Direttiva IPPC (*Integrated Pollution Prevention and Control*) con l'obiettivo di prevenire, ridurre, e per quanto possibile, eliminare

l'inquinamento dovuto all'industria, intervenendo sulle fonti delle attività inquinanti attraverso un approccio integrato dei diversi impatti (acqua, aria, suolo e rifiuti) e garantendo una gestione razionale delle risorse naturali. La Direttiva, che ha rappresentato lo strumento principale per mettere in atto i principi di prevenzione e controllo integrati dell'inquinamento prodotto dall'industria e per promuovere produzioni pulite, ha introdotto il concetto di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) con i valori limite di emissione basati sull'individuazione di *standard* tecnologici, gestionali e criteri di valutazione politica: le migliori tecniche disponibili BAT (*Best Available Technologies*), intendendo per tecniche non solo le tecnologie di processo, ma anche la loro progettazione, gestione, manutenzione, messa in esercizio e dismissione, e per disponibili, quelle che consentono la loro applicazione nei diversi settori industriali sia dal punto di vista tecnologico sia economico, in una valutazione articolata dei costi - benefici derivanti dal loro impiego.

La Direttiva 96/61 CE è stata prima sostituita dalla Direttiva 2008/01/UE e in ultimo abrogata dalla Direttiva 2010/75/UE che ha rielaborato le norme IPPC, intese ora "... a evitare oppure, qualora non sia possibile, ridurre le emissioni delle suddette attività nell'aria, nell'acqua e nel terreno e ad impedire la produzione di rifiuti, per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso". (Art.1)

La nuova Direttiva 2010/75/UE ha riorganizzato la legislazione in materia di emissioni industriali elaborando e fondendo in un'unica norma le seguenti direttive:

- 2008/1/CE;
- 2000/76/CE e 2001/80/CE sull'incenerimento dei rifiuti;
- 1999/13/CE sulla limitazione delle emissioni di composti organici volatili;
- 78/176/CEE in materia di rifiuti provenienti dall'industria del biossido di titanio;
- 82/883/CEE sugli scarichi dell'industria del

biossido di titanio;

- 92/112/CEE sull'inquinamento provocato dai rifiuti dell'industria del biossido di titanio;
- 2001/80/CE (a partire dal 1° gennaio 2016) concernente la limitazione delle emissioni di taluni inquinanti originati dai grandi impianti di combustione.










Nel nostro ordinamento la Direttiva 2010/75/UE è stata recepita con il D. Lgs. 4 marzo 2014, n.46. Il decreto, che contiene 34 articoli, ha aggiornato la disciplina su autorizzazioni, controlli e sanzioni per le industrie soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale. Il decreto emenda, sostituisce ed abroga Parti e articoli del D.Lgs. 152/2006, nello specifico, introduce numerosi e importanti novità al Titolo III-bis, Parte II del D.Lgs.152/2006, disciplina nazionale di riferimento in materia di autorizzazione integrata ambientale (AIA), che viene ampiamente modificata e rivisitata dagli articoli 1-15, 26, 29 e 34 .

La nuova disciplina non rappresenta semplicemente un aggiornamento di quella previgente poiché presenta delle novità. Tra queste le più rilevanti riguardano l'estensione delle attività soggette ad AIA, l'esclusione di alcune attività AIA, la completa modifica dell'articolo 5 del D.Lgs. 152/2006 relativo alle definizioni ("impianto", "impianto esistente" e "impianto nuovo" sono state sostituite da "installazione", "installazione esistente" e "nuova installazione"), la modifica e l'integrazione delle definizioni sulle BAT, la modifica all'articolo 29 ter D.Lgs. 152/200 che introduce: l'obbligo per le aziende di presentare una relazione all'autorità competente comprendente informazioni sul suolo e sulle acque qualora l'attività comporti l'utilizzo, la produzione o lo scarico di sostanze pericolose; l'inasprimento delle sanzioni attualmente previste per alcune tipologie di inadempimenti.

Nel 2006 l'Unione Europea ha adottato il Regolamento (CE) n. 166/06 (Regolamento EPRTR), che ha istituito un nuovo Registro integrato relativo a: emissioni in aria, acqua e suolo; trasferimenti di inquinanti nelle acque reflue e trasferimenti di rifiuti (*European Pollutant Release and Transfer Register*). Il Registro E-PRTR, che ha sostituito di fatto il registro EPER (la Decisione della Commissione 2000/479/CE che introdusse per la prima volta uno strumento di questo tipo nei paesi membri della UE è stata infatti abrogata in seguito all'adozione del Regolamento), è un registro *on line* pubblicato dalla Commissione europea e

dall'Agenzia europea per l'ambiente. Il Registro contiene informazioni relative alle emissioni di installazioni industriali di 27 Stati membri dell'UE, nonché dell'Islanda, del Liechtenstein, della Norvegia, della Serbia e della Svizzera e dati riguardanti 91 inquinanti. In Italia il primo esempio di registro integrato è stato INES, istituito ai sensi dell'articolo 12 del D.Lgs. 59/05 in conformità con la Decisione EPER. Nel 2008 il registro INES è stato sostituito di fatto dal registro PRTR nazionale che ne rappresenta l'evoluzione in conformità con la normativa europea, alla quale è seguita l'entrata in vigore del DPR 157/2011 che regola l'attuazione del Regolamento EPRTR in Italia ed istituisce il registro PRTR nazionale. Nell'ambito del nuovo registro sono stati raccolti e comunicati alla Commissione europea i dati relativi al periodo 2007-2013 mentre nel corso del 2015 sono stati raccolti i dati 2014 ancora in corso di validazione. Con l'adozione del D.Lgs. 46/2014 risulta completata anche la normativa di riferimento per il registro PRTR nazionale, l'art. 30 del D.Lgs. 46/2014 introduce infatti anche uno schema sanzionatorio per le violazioni degli obblighi fissati dal DPR 157/2011. In attesa della definizione delle modalità di diffusione e del formato del registro PRTR italiano, i dati nazionali sono comunque accessibili sul sito del registro europeo ([http:// prtr.ec.europa.eu](http://prtr.ec.europa.eu)).

QG: QUADRO SINOTTICO INDICATORI




Tema SINAret	Nome Indicatore	DPSIR	Periodicità di aggiornamento	Qualità Informazione	Copertura		Stato e trend	Rappresentazione	
					S	T		Tabelle	Figure
Industria	Indice della produzione industriale	D	Annuale	★ ★ ★	I	2012 - 2013		6.1 - 6.2	6.1 - 6.2
	Imprese industriali	D	Annuale	★ ★ ★	I R	2012		6.3 - 6.4	6.3 - 6.4
	Spese per ricerca e sviluppo nel settore industria	R	Annuale	★ ★ ★	I	2009 - 2014		6.5 - 6.7	6.5 - 6.7
	Investimenti per la protezione dell'ambiente	R	Annuale	★ ★ ★	I	2010 - 2012		6.8 - 6.10	6.8 - 6.10
	Registro PRTR: numero di stabilimenti e attività PRTR (già Registro INES: Numero di stabilimenti e attività IPPC)	P/R	Annuale	★ ★	I R P	2010 - 2012		6.11 - 6.12	6.11
	Registro PRTR: emissioni in aria (già Registro INES: emissioni in aria)	P	Annuale	★ ★ ★	I	2010 - 2012		6.13	-
	Registro PRTR: emissioni in acqua (già Registro INES: emissioni in acqua)	P	Annuale	★ ★ ★	I	2007 - 2009		6.14 - 6.15	-
	Emissioni specifiche dei processi produttivi nell'industria chimica	P	Annuale	★ ★ ★	I	1990, 1995, 2000, 2005, 2010 - 2013		6.16	6.12 - 6.15
	Emissioni specifiche dei processi produttivi nell'industria siderurgica	P	Annuale	★ ★ ★	I	1990, 1995, 2000, 2005, 2010 - 2013		6.17	6.16 - 6.19
	Emissioni specifiche dei processi produttivi nell'industria cartaria ^c	P	-	★ ★ ★	I	2000 - 2005	-	-	-

QG: QUADRO SINOTTICO INDICATORI

Tema SINA ^{net}	Nome Indicatore	DPSIR	Periodicità di aggiornamento	Qualità Informazione	Copertura		Stato e trend	Rappresentazione	
					S	T		Tabelle	Figure
Industria	Eco-efficienza nell'industria siderurgica ^a	R	Annuale	★ ★ ★	I	1992-2009	-	-	-

^a L'indicatore non è stato aggiornato. Pertanto, nella presente edizione, non è stata riportata la relativa scheda indicatore

QUADRO RIASSUNTIVO DELLE VALUTAZIONI

Trend	Nome indicatore	Descrizione
	Registro PRTR: numero di stabilimenti e attività PRTR (già Registro INES: Numero di stabilimenti e attività IPPC)	L'indicatore consente di quantificare la base dichiarante al registro PRTR descrivendone anche la distribuzione sul territorio nazionale
	Emissioni specifiche dei processi produttivi nell'industria chimica	L'indicatore esprime il potere inquinante "medio" di unità di prodotto
	Emissioni specifiche dei processi produttivi nell'industria siderurgica	L'indicatore valuta le emissioni specifiche generate dalla produzione dell'acciaio

6.1 INDUSTRIA

Le problematiche ambientali di origine industriale sono ampie: consumo di risorse ed emissioni in aria e acqua, contaminazione dei suoli, produzione di rifiuti. Durante il processo di trasformazione dei fattori produttivi si formano, infatti, residui, sottoprodotti, scorie che vengono in parte immessi nell'aria, nell'acqua, nel suolo, modificandone la composizione talvolta in maniera profonda e negativa. Molte delle problematiche riguardano specifici comparti ambientali e sono dunque trattate negli appositi capitoli dell'Annuario. È difficile, oggi, trovare dati sufficientemente concisi e rappresentativi che possano coprire l'intero ventaglio di problematiche ambientali dovute all'industria. Gli indicatori di sviluppo industriale possono rappresentare un interessante riferimento.

Una tendenza dell'industria verso un più generale obiettivo di ammodernamento e sviluppo tecnologico in chiave sostenibile può essere monitorata osservando gli andamenti degli investimenti per la protezione dell'ambiente sostenuti dalle imprese. L'adozione di tecnologie finalizzate alla prevenzione, riduzione o eliminazione dei fenomeni di inquinamento e degrado ambientale costituiscono un aspetto cruciale in termini di sostenibilità dell'attività produttiva. In proposito, è possibile distinguere tra tecnologie *end of pipe* o integrate. Le prime riguardano investimenti in attrezzature, installazioni o dispositivi per il controllo e l'abbattimento dell'in-

quinamento che agiscono dopo che questo è stato generato; le seconde, al contrario, prevengono o riducono alla fonte l'inquinamento generato dal processo produttivo.

Anche le spese per attività di R&S, spese non necessariamente dedicate all'ambito della protezione ambientale, sono da considerarsi utili ai fini della protezione ambientale, poiché implicano un sicuro incremento della capacità di aggiornamento tecnologico delle aziende, fattore strategico per un miglioramento delle prestazioni ambientali. Non è stato popolato l'indicatore di "disaccoppiamento" in grado di mettere in relazione le emissioni complessive generate dai processi produttivi del settore siderurgico con il relativo valore aggiunto creato in quanto non essendoci sviluppo non ha senso procedere al calcolo del tasso di disaccoppiamento

Per due specifici settori industriali, quello dell'industria chimica e quello della siderurgia, è stato altresì possibile costruire un quadro delle emissioni specifiche, vale a dire delle emissioni di taluni inquinanti generati dai processi produttivi.

La scelta degli inquinanti è limitata a quelli solitamente regolamentati da normative che fissano limiti alle emissioni puntuali, ossia, ossidi di zolfo (SOx), ossidi di azoto (NOx), composti organici volatili non metanici (COVNM) e monossido di carbonio (CO).

Q6.1: QUADRO DELLE CARATTERISTICHE INDICATORI INDUSTRIA

Nome Indicatore	Finalità	DPSIR	Riferimenti normativi
Indice della produzione industriale	Valutare il livello di produzione industriale correlabile alle pressioni ambientali	D	-
Imprese industriali	L'indicatore consente di quantificare le unità locali produttive presenti sul territorio e il numero di addetti, dati essenziali nella valutazione del contesto ambientale e della sua probabile evoluzione.	D	-
Spese per Ricerca e Sviluppo (R&S) nel settore industria	Valutare le spese sostenute dalle imprese industriali per attività di ricerca e sviluppo (R&S)	R	-
Investimenti per la protezione dell'ambiente	Valutare le spese sostenute dalle imprese industriali per attività e azioni di prevenzione, riduzione o eliminazione dei fenomeni di inquinamento e degrado ambientale, nonché di ripristino della qualità dell'ambiente	R	-
Registro PRTR: numero di stabilimenti e attività PRTR (già Registro INES: Numero di stabilimenti e attività IPPC)	L'indicatore consente di identificare, nell'ambito dei complessi industriali che svolgono attività descritte nell'Allegato I al Regolamento CE n.166/2006, quelli che hanno le più elevate emissioni in aria e acqua; cioè quelli che a livello nazionale contribuiscono maggiormente alle emissioni industriali	P/R	Regolamento CE n.166/2006
Registro PRTR: emissioni in aria (già Registro INES: emissioni in aria)	L'indicatore fornisce informazioni qualitative e quantitative sulle emissioni in aria prodotte dalle attività dell'allegato I al Regolamento CE n.166/2006 dichiarate nell'ambito del Registro PRTR	P	Regolamento CE n.166/2006
Registro PRTR: emissioni in acqua (già Registro INES: emissioni in acqua)	L'indicatore fornisce informazioni qualitative e quantitative sulle emissioni in acqua prodotte dalle attività dell'allegato I al Regolamento CE n.166/2006 dichiarate nell'ambito del Registro PRTR	P	Regolamento CE n.166/2006
Emissioni specifiche dei processi produttivi nell'industria chimica	Valutare le emissioni specifiche generate dalla produzione di un'unità di prodotto nell'industria chimica	P	-

Nome Indicatore	Finalità	DPSIR	Riferimenti normativi
Emissioni specifiche dei processi produttivi nell'industria siderurgica	Valutare le emissioni specifiche da processo generate dalla produzione dell'acciaio	P	-
Emissioni specifiche dei processi produttivi nell'industria cartaria ^a	Valutare le emissioni da processo generate dalla produzione dell'acciaio	P	-
Eco-efficienza nell'industria siderurgica ^a	Mettere in relazione le emissioni complessive generate dai processi produttivi del settore siderurgico con il valore aggiunto ottenuto nel medesimo settore	R	-

^a L'indicatore non è stato aggiornato. Pertanto, nella presente edizione, non è stata riportata la relativa scheda indicatore

BIBLIOGRAFIA

- APAT, *Annuario dei dati ambientali*, anni vari (ultima edizione 2007)
- BANCA D'ITALIA, *Relazione annuale*, 2011
- BANCA D'ITALIA, *Relazione annuale*, 2012
- BANCA D'ITALIA, *Bollettino economico*, Aprile 2012
- BANCA D'ITALIA, *Bollettino economico*, Aprile 2013
- ISPRA, *Registro nazionale*: <http://www.eprtr.it>
- ISTAT, <http://www.istat.it>
- ISPRA, *Annuario dei dati ambientali*, anni vari
- Banca d'Italia, *Bollettino economico*, n.64 aprile 2011
- ISTAT, *Gli investimenti per la protezione dell'ambiente delle imprese industriali*, 5 gennaio 2011
- ISTAT, *La ricerca e lo sviluppo in Italia, Anno 2008*, 17 dicembre 2010
- ISTAT, *Ricerca e sviluppo in Italia, Anni 2009-2011*
- ISTAT, *Gli investimenti per la protezione dell'ambiente delle imprese industriali*, anno 2009, 17 gennaio 2012
- ISTAT, *Produzione industriale - 11 aprile 2011*
- ISTAT, *Produzione industriale - Dicembre 2011*
- ISTAT, *Produzione industriale - 10 aprile 2013*
- ISTAT, *Gli indici della produzione industriale – La nuova base* 19 marzo 2013



DESCRIZIONE

L'indice della produzione industriale misura la variazione, nel tempo, del volume fisico della produzione effettuata dall'industria in senso stretto (con esclusione delle costruzioni). Esso si basa sui risultati di una rilevazione statistica campionaria condotta presso le imprese industriali. In particolare, viene mensilmente rilevato il volume di produzione dei beni che compongono il paniere rappresentativo posto a base dell'indagine.

QUALITÀ DELL'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
2	1	1	1

La rilevanza è discreta in quanto le informazioni fornite dall'indicatore non sono direttamente relazionabili alla situazione ambientale. Ottima l'accuratezza. La completezza delle serie temporali e l'uso delle stesse metodologie di raccolta dei dati rendono ottime le comparabilità nel tempo e nello spazio.

★★★

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Non applicabile

STATO E TREND

A febbraio 2014 l'indice della produzione corretto per gli effetti di calendario ha registrato (confronto con febbraio 2013) una crescita in termini tendenziali pari allo 0,4%. In relazione ai raggruppamenti principali di industria il confronto con febbraio 2013 presenta una variazione positiva per il comparto dei beni di consumo (+1,8%), per i beni intermedi (+2,0%) e per i beni strumentali (+2,0%), mentre segna una significativa flessione per l'energia (-9,0%). Riguardo ai settori di attività economica (Figura 6.1), l'indice della produzione industriale corretto per gli effetti di calendario ha registrato, nel mese di febbraio 2014, i maggiori aumenti nei comparti della produzione di prodotti farmaceutici

di base e preparati farmaceutici (+7,6%), della metallurgia e fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti (+5,3%), della fabbricazione di mezzi di trasporto (+4,9%). Le diminuzioni maggiori, invece, hanno riguardato la fornitura di energia elettrica, gas, vapore ed aria (-9,4%), la fabbricazione di apparecchiature elettriche e apparecchiature per uso domestico non elettriche (-8,8%) e l'attività estrattiva (-8,5%). La produzione industriale dell' Eurozona nel 2013 si è complessivamente contratta dello 0,7% rispetto al 2012. L'indice della produzione industriale (Base 2010=100) in Francia è pari a 98,8, in Germania a 106,9 e in Spagna a 89,9. Dai dati trimestrali si evidenzia una leggera ripresa verso la fine dell'anno per i Paesi riportati in tabella e per l'Area dell'euro (Tabella 6.2). Per l'assegnazione dell'icona vedere anche "Commenti a Tabelle e Figure"

COMMENTI A TABELLE E FIGURE

La crisi globale si è ripercossa con straordinaria intensità sull'attività economica italiana. La dinamica ciclica della produzione industriale in Italia dal 2008 al 2013 è stata contrassegnata dalla presenza di due forti periodi recessivi che hanno comportato una grave perdita produttiva nel periodo tra l'aprile 2008 e il novembre 2013. Sulle economie europee l'effetto dei due fenomeni recessivi è stato notevolmente differenziato. Da un lato spiccano le flessioni dei paesi mediterranei: Italia e Spagna, dall'altro il parziale recupero dei livelli produttivi precedenti la crisi operato dalla Germania. Intermedia tra queste due le situazioni della Francia (Tabella 6.2). La Tabella 6.1 riporta gli andamenti degli indici (totale e raggruppamento principale di industria) con base 2010=100, corretti per gli effetti di calendario. In coerenza con quanto stabilito dal Regolamento europeo sulle statistiche economiche congiunturali n. 1158/2005 l'ISTAT ha aggiornato alla nuova base 2010 gli indici della produzione industriale. L'aggiornamento periodico della base si rende necessario per tenere conto delle variazioni che intervengono nella struttura e nelle caratteristiche dell'attività del settore industriale. L'ISTAT ha ricostruito in base 2010 gli indici della produzione industriale a partire dal 1990 (fino al livello di classe - Ateco a 4 cifre).

Tabella 6.1: Indici della produzione industriale, generale e per raggruppamenti principali di industria (base 2010=100)

Raggruppamenti principali di industrie	2012	2013	Variazioni tendenziali percentuali	
			Feb14 Feb13	Gen-Feb14 Gen-Feb13
Produzione industriale (in senso stretto)	94,7	91,7	0,4	0,8
Energia	94,9	90,3	-9,0	-7,1
Beni intermedi	92,1	90,9	2,0	3,1
Beni strumentali	98,5	93,3	2,0	2,4
Beni di consumo	94,0	92,0	1,8	0,9
Beni di consumo durevoli	89,5	83,7	-3,1	-0,5
Beni di consumo non durevoli	94,8	93,4	2,6	1,1

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISTAT, Indice della produzione industriale (aprile 2014)

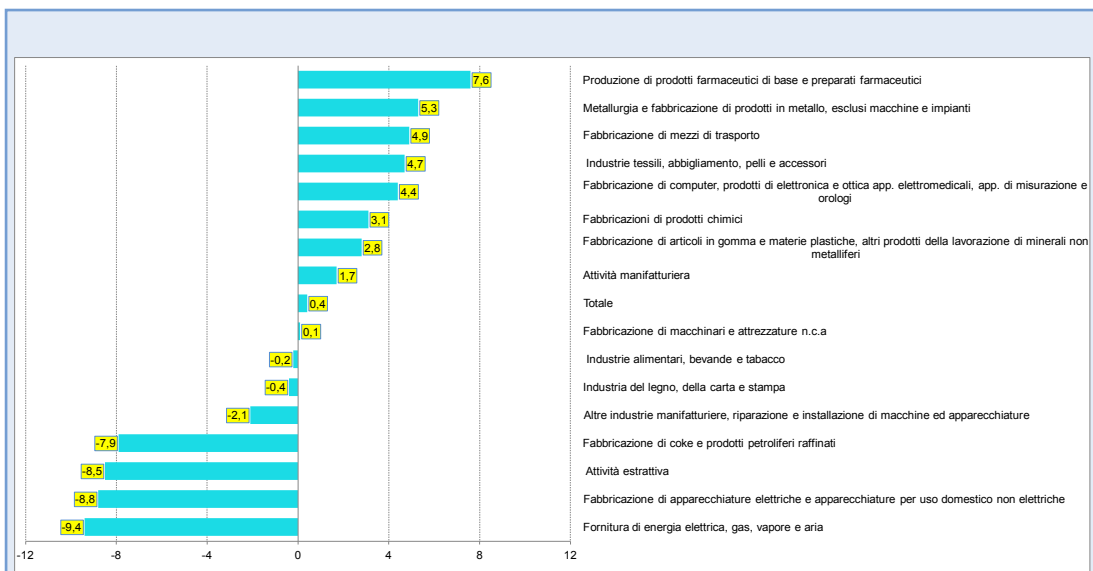
Nota:
Indici corretti per gli effetti di calendario. La variazione tendenziale è la variazione percentuale rispetto allo stesso mese o periodo dell'anno precedente

Tabella 6.2: Indici della produzione industriale: area dell'euro (base 2010=100)

Periodo	Italia	Francia	Germania	Spagna	Area dell'euro
2004	114,1	112,1	92,9	119,3	101,8
2005	113,3	112,4	96,2	120,5	103,3
2006	117,3	113,6	101,6	125,2	107,7
2007	119,4	114,8	107,8	127,5	111,8
2008	115,3	111,0	107,7	117,8	109,8
2009	93,7	95,2	90,1	99,2	93,2
2010	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2011	101,2	102,3	107,2	98,3	103,4
2012	94,7	99,5	106,8	91,5	100,8
2013	91,7	98,9	106,9	89,9	100,1
1° trimestre	91,8	98,6	104,8	89,7	99,5
2° trimestre	91,5	99,6	106,1	89,7	100,2
3° trimestre	91,3	98,2	106,8	90,3	100,2
4° trimestre	91,9	98,5	107,5	90,5	100,7

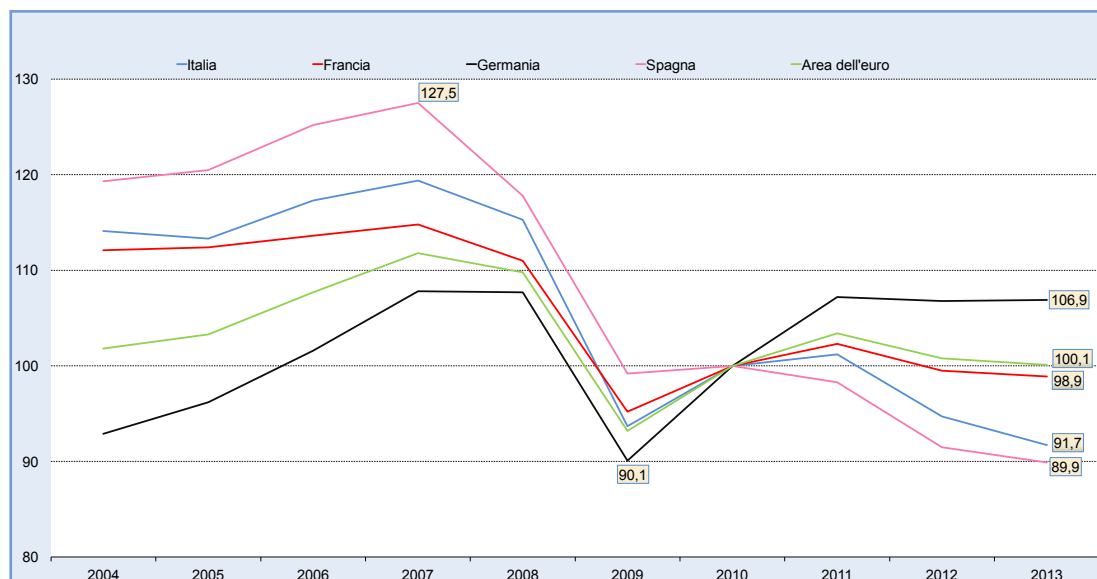
Fonte: Elaborazione Banca d'Italia (Bollettino Economico aprile 2014) su dati ISTAT ed Eurostat

Nota:
I dati annuali sono corretti per il numero delle giornate lavorative; i dati trimestrali sono destagionalizzati e corretti per il numero delle giornate lavorative



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISTAT

Figura 6.1: Indice della produzione industriale (corretti per gli effetti di calendario) per settore di attività economica (base 2010=100): variazioni percentuali (Febbraio 2014-Febbraio 2013)



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Banca d'Italia (bollettino economico aprile 2014)

Nota:

I dati annuali sono corretti per il numero delle giornate lavorative

Figura 6.2: Indice della produzione industriale nei principali paesi europei

DESCRIZIONE

L'indicatore misura il numero delle imprese operative (da un punto di vista economico) durante l'anno di riferimento, nel settore industriale (ATECO 2007). Sono considerate le unità, localizzate nel territorio nazionale, che hanno svolto un'effettiva attività produttiva per almeno sei mesi nell'anno di riferimento. Sono, inoltre, contemplate le diverse localizzazioni presso le quali le imprese esercitano una o più attività (unità locali) e il numero di addetti (lavoratori dipendenti e indipendenti).

QUALITÀ DELL'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	1	1	1

L'informazione risulta determinante nella valutazione dei fattori responsabili delle pressioni sull'ambiente. I dati sono desunti dal Registro Statistico delle Imprese Attive (ASIA) gestito e aggiornato annualmente dall'ISTAT attraverso un processo di integrazione delle informazioni provenienti sia da fonti amministrative (enti pubblici o società private) sia da fonti statistiche.

★ ★ ★

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Non applicabile

STATO E TREND

Nel 2012 nell'industria in senso stretto le imprese attive sono 437.650 mentre nelle costruzioni 572.412. Il primo settore assorbe circa 4,2 milioni di addetti, in massima parte dipendenti, mentre nel settore costruzioni sono occupati circa 1,6 milioni di addetti. In relazione alle variazioni percentuali del numero delle imprese attive nell'industria in senso stretto, tra il 2012 e l'anno precedente, si osservano valori positivi solamente per la Valle d'Aosta, Bolzano e l'Emilia-Romagna (Tabella 6.4), mentre per il settore costruzioni tutte le regioni presentano variazioni negative. Riguardo la variazione per-

tuale degli addetti tutte le regioni mostrano valori negativi sia per l'industria in senso stretto sia per le costruzioni.

COMMENTI A TABELLE E FIGURE

Secondo la classificazione ATECO 2007 l'industria in senso stretto comprende le sezioni di attività economica "B" (estrazione di minerali da cave e miniere), "C" (Attività manifatturiere), "D" (Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata), "E" (Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento). Il maggior numero di imprese dell'industria in senso stretto, ossia il 29,96% del totale, è localizzato nella ripartizione Nord-Ovest, il 24,13% ha sede nel Nord-Est, il 20,66% al Centro, il 17,81% al Sud e il 7,45% nelle Isole (2012). Nel confronto tra le regioni è in Lombardia che troviamo il numero più elevato di imprese ossia 86.984, seguita dal Veneto con 48.699. Le localizzazioni presso le quali le imprese industriali (industria in senso stretto) esercitano una o più attività sono 494.155. Di queste il 30,54% sono localizzate nel Nord-Ovest, il 24,12% nel Nord-Est, il 20,39% nel Centro, il 17,66% al Sud e il 7,3% nelle Isole. Il 94,21% delle Unità locali appartengono al settore manifatturiero mentre quelle relative all'estrazione di minerali da cave e miniere sono lo 0,66% ossia 3.250. In merito alla dimensione media delle imprese la Figura 6.4 mostra che è più bassa nel Mezzogiorno. Nel 2012, nelle costruzioni sono attive 178.466 imprese nella ripartizione Nord-Ovest, 131.284 nel Nord-Est, 117.267 nel Centro, 99.906 al Sud e 45.489 nelle Isole.

Tabella 6.3: Imprese industriali (industria in senso stretto) e unità locali per sezione attività economica (2012)

Regione / Provincia autonoma	Imprese Industria in senso stretto	Unità locali per sezione di attività economica			
		Estrazione di minerali da cave e miniere	Attività manifatturiere	Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento
Ripartizione	n.				
Piemonte	34.667	220	37.525	1.140	991
Valle d'Aosta	804	14	781	87	35
Lombardia	86.984	445	95.550	2.188	2.038
Liguria	8.653	58	9.250	212	353
Nord-Ovest	131.108	737	143.106	3.627	3.417
<i>Bolzano / Bozen</i>	3.926	35	3.399	800	132
<i>Trento</i>	3.565	111	3.669	160	164
Trentino-Alto Adige	7.491	146	7068	960	296
Veneto	48.699	231	52.901	925	1.040
Friuli-Venezia Giulia	8.649	56	9.386	210	255
Emilia-Romagna	40.753	190	43.681	989	821
Nord-Est	105.592	623	113.036	3.084	2.412
Toscana	40.966	270	43.593	558	871
Umbria	7.330	59	7.672	262	195
Marche	17.895	81	18.787	512	423
Lazio	24.223	267	24.990	1.009	1.178
Centro	90.414	677	95.042	2.341	2.667
Abruzzo	10.158	108	10.686	371	337
Molise	1.952	26	2.052	74	76
Campania	29.096	109	30.941	477	1.175
Puglia	24.049	250	24.696	714	1.041
Basilicata	3.296	70	3.381	181	185
Calabria	9.398	99	9.597	265	343
Sud	77.949	662	81.353	2.082	3.157
Sicilia	23.902	357	24.038	675	1.186
Sardegna	8.685	194	8.953	198	531
Isole	32.587	551	32.991	873	1.717
ITALIA	437.650	3.250	465.528	12.007	13.370

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISTAT

Tabella 6.4: Imprese industriali e numero di addetti (2012)

Regione/ Provincia autonoma	Imprese		Variazione % 2012/2011		Addetti		Variazione % 2012/2011		
	Ripartizione	Industria in senso stretto	Costruzioni	Industria in senso stretto	Costruzioni	Industria in senso stretto	Costruzioni	Industria in senso stretto	Costruzioni
		n.		%		n.		%	
	Piemonte	34.667	51.014	-1,3	-3,2	435.981	124.122	-1,1	-4,7
Valle d'Aosta	804	2.291	2,3	-2,1	5.701	6.177	-1,5	-3,1	
Lombardia	86.984	106.531	-1,4	-3,5	1.056.085	307.955	-1,6	-5,4	
Trentino-Alto Adige	7.491	12.111	2,6	-2,4	67.420	41.687	-1,6	-3,9	
<i>Bolzano / Bozen</i>	3.926	5.588	5,4	-2,3	33.713	21.156	-0,8	-3,0	
<i>Trento</i>	3.565	6.523	-0,3	-2,5	33.707	20.531	-2,3	-4,7	
Veneto	48.699	55.820	-1,9	-3,5	542.921	149.656	-2,1	-5,8	
Friuli-Venezia Giulia	8.649	11.634	-2,1	-3,9	115.910	32.317	-1,2	-5,9	
Liguria	8.653	18.630	-1,5	-2,9	84.654	43.109	-1,6	-5,1	
Emilia-Romagna	40.753	51.719	1,5	-0,4	466.801	133.155	-2,4	-4,1	
Toscana	40.966	43.651	-1,6	-4,6	298.230	103.315	-0,7	-7,4	
Umbria	7.330	9.269	-1,1	-4,5	66.139	26.640	-3,1	-6,4	
Marche	17.895	17.386	-1,0	-4,0	170.163	41.966	-1,3	-6,7	
Lazio	24.223	46.961	-1,7	-2,5	218.560	137.487	-3,2	-7,3	
Abruzzo	10.158	14.229	-1,5	-4,4	88.245	38.875	-1,5	-7,8	
Molise	1.952	3.079	-2,2	-3,2	10.206	8.443	-8,7	-10,2	
Campania	29.096	33.394	-1,4	-3,1	176.284	97.180	-0,9	-8,5	
Puglia	24.049	31.653	-1,6	-1,3	138.261	88.033	-2,1	-7,4	
Basilicata	3.296	4.677	-1,0	-2,4	21.943	14.879	-2,8	-10,6	
Calabria	9.398	12.874	-1,9	-4,1	34.380	33.349	-6,4	-8,3	
Sicilia	23.902	30.635	-1,5	-2,6	107.588	85.360	-3,6	-9,1	
Sardegna	8.685	14.854	-2,8	-4,5	44.656	39.460	-4,9	-7,2	
Nord-Ovest	131.108	178.466	-1,4	-3,3	1.582.421	481.363	-1,5	-5,2	
Nord-Est	105.592	131.284	-0,3	-2,3	1.193.052	356.815	-2,1	-4,9	
Centro	90.414	117.267	-1,5	-3,7	753.093	309.408	-1,8	-7,1	
Sud	77.949	99.906	-1,5	-2,8	469.318	280.759	-2,1	-8,2	
Isole	32.587	45.489	-1,9	-3,2	152.244	124.820	-4,0	-8,5	

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISTAT

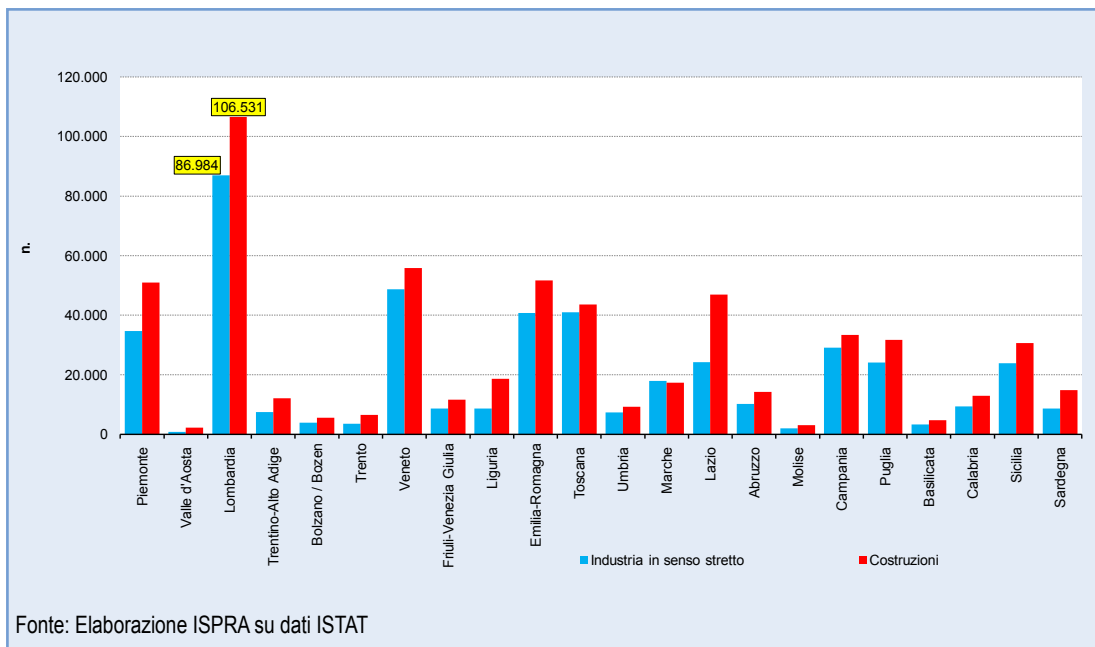


Figura 6.3: Imprese industriali (industria in senso stretto) e unità locali per sezione attività economica (2012)

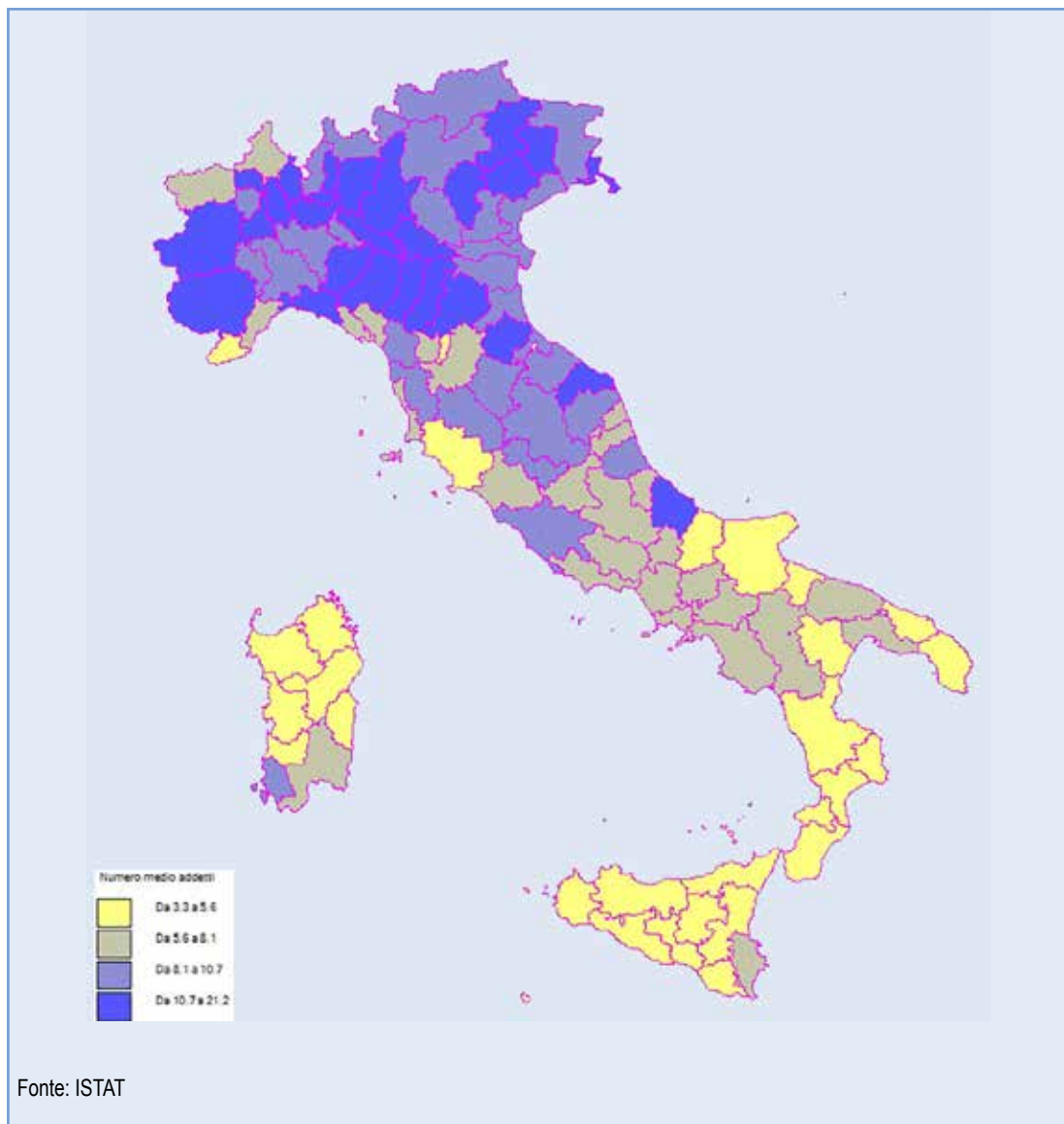


Figura 6.4: Numero di addetti per impresa nel settore industria in senso stretto per provincia (2012)



DESCRIZIONE

L'indicatore riporta il valore delle spese sostenute dalle imprese industriali per attività di R&S in generale; spese non necessariamente dedicate all'ambito della protezione ambientale. Le spese per attività di R&S sono, comunque, da considerarsi utili ai fini della protezione ambientale, poiché implicano un sicuro incremento della capacità di aggiornamento tecnologico delle aziende, fattore strategico per un miglioramento delle prestazioni ambientali.

QUALITÀ DELL'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
2	1	1	1

L'indicatore registra l'aggiornamento tecnologico delle imprese del settore industria che però è solo indirettamente correlabile al miglioramento delle prestazioni ambientali. I dati sono prodotti da enti istituzionali. Buona la comparabilità nel tempo e nello spazio. Le metodologie utilizzate per rilevare i dati rendono possibile anche la comparabilità dei risultati a livello internazionale.

★ ★ ★

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Il conseguimento di un adeguato rapporto tra spesa per ricerca e sviluppo (R&S) e PIL è uno degli obiettivi della Strategia Europa 2020 definita dalla Commissione europea nel marzo 2010 per creare le condizioni per un'economia più competitiva con un più alto tasso di occupazione. La strategia mira a una crescita che sia: intelligente (investimenti più efficaci nell'istruzione, la ricerca e l'innovazione), sostenibile (scelta di una economia a basse emissioni di CO₂) e solidale (creazione di posti di lavoro e riduzione della povertà). L'obiettivo comune per i livelli di investimento per ricerca e innovazione (pubblico più privato), convenuto per l'intera Unione Europea, è pari al 3% del PIL dell'UE. Per l'Italia l'obiettivo nazionale è 1,53%.

STATO E TREND

Nel 2012 la spesa per ricerca e sviluppo delle imprese industriali ammonta complessivamente a 8.378 milioni di euro. Rispetto al 2011 si registra un aumento del 3,65% circa. In particolare, si rileva una variazione positiva del 3,6% nell'industria manifatturiera, del 7,4% nel settore delle attività estrattive; fornitura di energia elettrica, gas e acqua; trattamento e smaltimento dei rifiuti e del 14,1% per il settore costruzioni. Per il 2013, invece, i dati di previsione per il complesso delle attività industriali indicano una variazione negativa della spesa per R&S pari al 2% (Tabella 6.3). Per il 2014 è invece attesa una variazione positiva pari al 2,1%.

COMMENTI A TABELLE E FIGURE

I dati (stimati sulla base delle previsioni fornite dalle imprese) indicano che anche per il 2013, il contributo prevalente alla spesa per ricerca e sviluppo del settore industria proviene dalle attività manifatturiere (98,4% del totale) che però riducono gli investimenti in ricerca del 2,1% rispetto all'anno precedente. La spesa per R&S sostenuta dal settore delle attività estrattive; fornitura di energia elettrica, gas e acqua; trattamento rifiuti, che incide sul totale solamente per l'1,15%, registra, sempre nel 2013, un incremento del 4,6% mentre il settore costruzioni (0,4% del totale) registra invece una variazione negativa (-3,6%) (Tabella 6.5). Nella Tabella 6.6 è riportata la spesa per R&S *intra-muros* delle imprese, istituzioni pubbliche, istituzioni non *profit* e università italiane che per il 2012 ammonta complessivamente a 20.503 milioni di euro (+3,5% rispetto all'anno precedente). In termini di composizione percentuale si evidenzia il ruolo trainante delle imprese industriali che coprono il 75,43% della spesa complessiva di tutte le imprese (Figura 6.5). Nel 2012, la spesa cresce nel settore delle imprese (+2,6%) e in quello delle Università (+1,4%) diminuisce, invece, nelle istituzioni private non *profit* (-8,4%). Il considerevole aumento (+14,6%) della spesa per R&S sostenuta dalle istituzioni pubbliche è in parte dovuta ad una più accurata contabilizzazione delle spese operata in alcuni importanti enti di ricerca. I dati di previsione

per il 2013 indicano una diminuzione (-1,5%) provocata da variazioni negative in tutti i settori istituzionali. La spesa della R&S nell'UE28 (Figura 6.6) assorbe il 2,02% del PIL (2013). L'incidenza percentuale della spesa per R&S *intra muros* sul PIL risulta, per l'Italia, pari all'1,25% (2013). Dai dati in Tabella 6.7 si evince che solo la Danimarca ha raggiunto l'obiettivo nazionale fissato. Va segnalato infine che soltanto una parte degli Stati membri ha incrementato la spesa.

Tabella 6.5: Spesa per Ricerca e Sviluppo *intra-muros*¹ nel settore industria

Attività economiche (ATECO 2007)	2011	2012	2013 ^a	2014 ^a	Variazione percentuale 12/11	Variazione percentuale 13/14	Variazione percentuale 14/13
	Migliaia di Euro				%		
Attività manifatturiere	7.967.537	8.251.463	8.078.928	8.255.515	3,6	-2,1	2,2
Attività estrattive; fornitura di energia elettrica, gas e acqua; trattamento e smal- timento rifiuti	83.916	90.136	94.319	96.558	7,4	4,6	2,4
Costruzioni	31.942	36.449	35.136	33.260	14,1	-3,6	-5,3
TOTALE	8.083.395	8.378.048	8.208.383	8.385.333	3,7	-2,0	2,1

Fonte: elaborazione ISPRA su dati ISTAT

Legenda:

¹ Spese per attività di R&S svolte con proprio personale e con proprie attrezzature;
^a i dati 2013 e 2014 sono stimati sulla base delle previsioni fornite dalle imprese

Tabella 6.6: Spesa per Ricerca e Sviluppo *intra-muros*¹ per settore istituzionale

Settore istituzionale	2009	2010	2011	2012	2013 ^a	2014 ^a	Variazione percentuale 13/12	Composizione percentuale 2013 ^a
	Milioni di Euro						%	
Istituzioni pubbliche	2.525	2.688	2.654	3.040	3.015	2.957	-0,8	14,9
<i>Istituzioni private non profit</i>	634	711	663	607	583	604	-3,9	2,9
Imprese	10.238	10.579	10.825	11.107	10.907	11.057	-1,8	54,0
<i>di cui:</i> <i>imprese settore industriale</i>	7.364	7.712	8.083	8.378	8.208	8.385	-2,0	40,6
Università	5.812	5.647	5.669	5.748	5.700	-	-0,8	28,2
TOTALE	19.209	19.625	19.811	20.503	20.204	-	-1,5	100,0

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISTAT

Legenda:

¹ Spese per R&S svolte con proprio personale e con proprie attrezzature
^a Stima su dati di previsione forniti da imprese, istituzioni pubbliche e istituzioni private non profit

Tabella 6.7: Spesa per R&S in % del PIL - Obiettivo Europa 2020

PAESI UE27	2012*	Obiettivo Europa 2020
Austria	2,81 ^{ep}	3,76
Belgio	2,28 ^p	3,00
Bulgaria	0,65 ^p	1,50
Cipro	0,48 ^p	0,50
Croazia	0,81	1,40
Danimarca	3,05 ^{ep}	3,00
Estonia	1,74 ^p	3,00
Finlandia	3,32	4,00
Francia	2,23 ^p	3,00
Germania	2,94 ^{ep}	3,00
Grecia	0,78 ^p	1,20 ⁱ
Irlanda	-	2,00 ^d
Italia	1,25^p	1,53
Lettonia	0,66 ^p	1,50
Lituania	0,95 ^p	1,90
Lussemburgo	1,16 ^p	2,30 ^d
Malta	0,85 ^p	2,00
Paesi Bassi	1,98 ^p	2,50
Polonia	0,87	1,70
Portogallo	1,36 ^p	2,70 ^d
Regno Unito	1,63 ^{ep}	^d
Repubblica Ceca	1,91 ^p	1,00 ^d
Romania	0,39	2,00
Slovacchia	0,83	1,20
Slovenia	2,59 ^p	3,00
Spagna	1,24 ^p	2,00
Svezia	3,21 ^{dp}	4,00
Ungheria	1,41	1,80
UE-28	2,02^e	3,00
Fonte: Eurostat		
Legenda:		
^d diversa definizione		
^e dato stimato		
^p dato provvisorio		

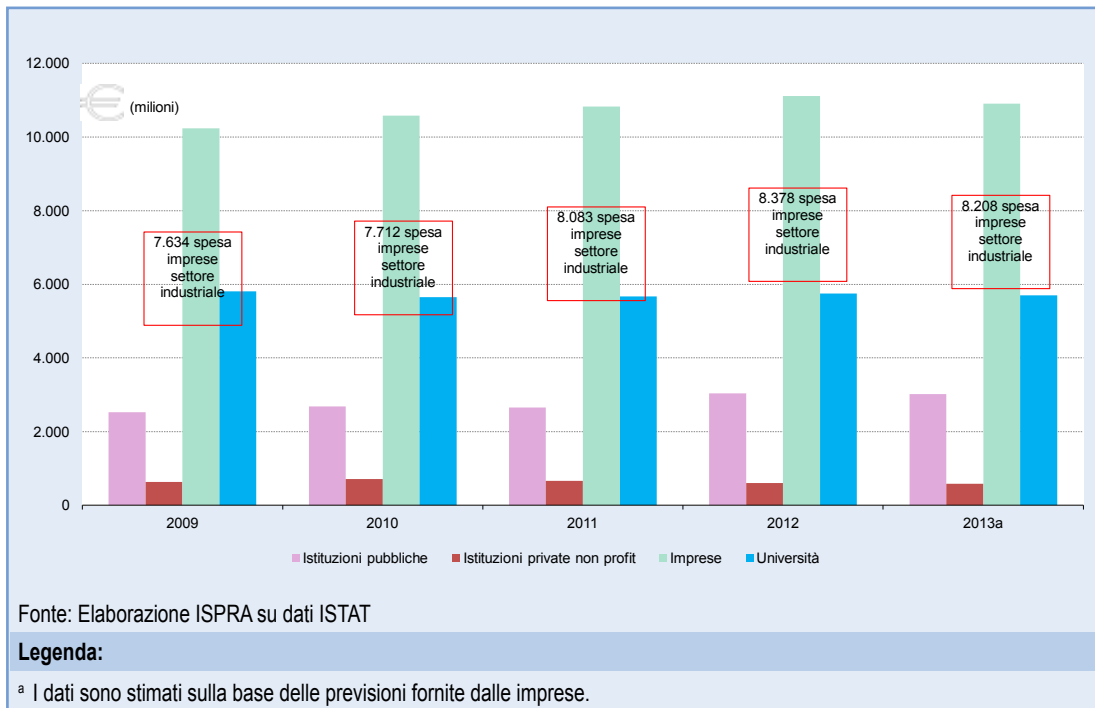


Figura 6.5: Spesa per R&S per settore istituzionale

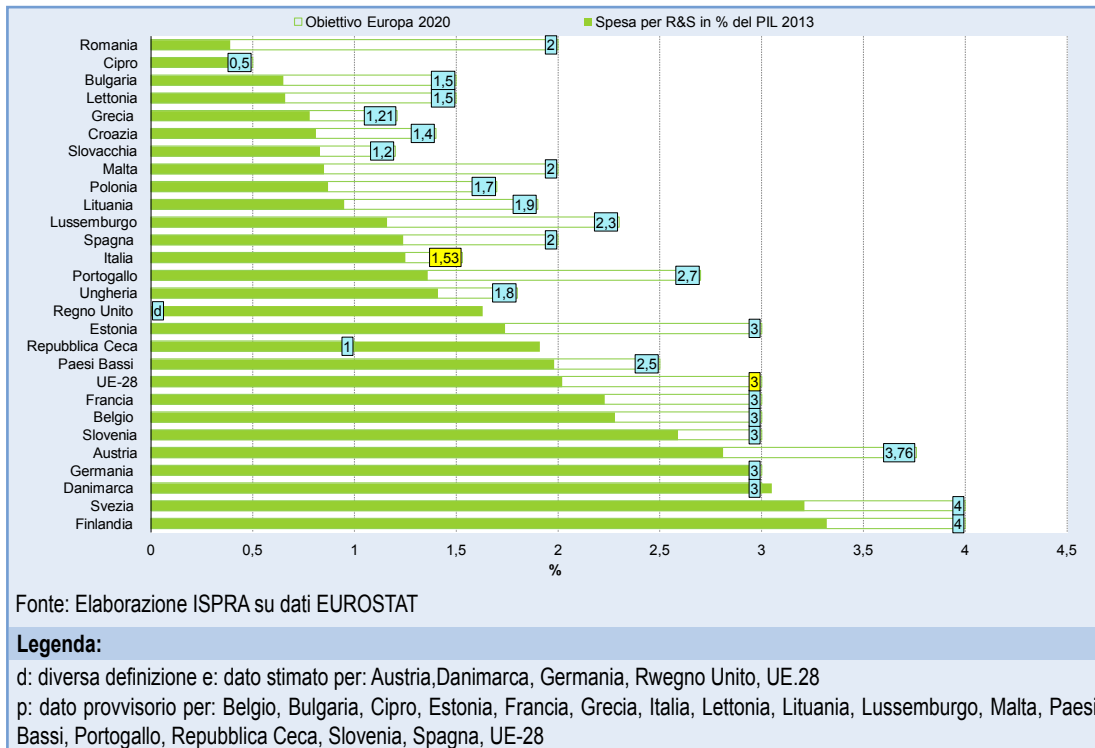


Figura 6.6: Spesa per R&S in percentuale sul PIL (2012) Obiettivo Europa 2020

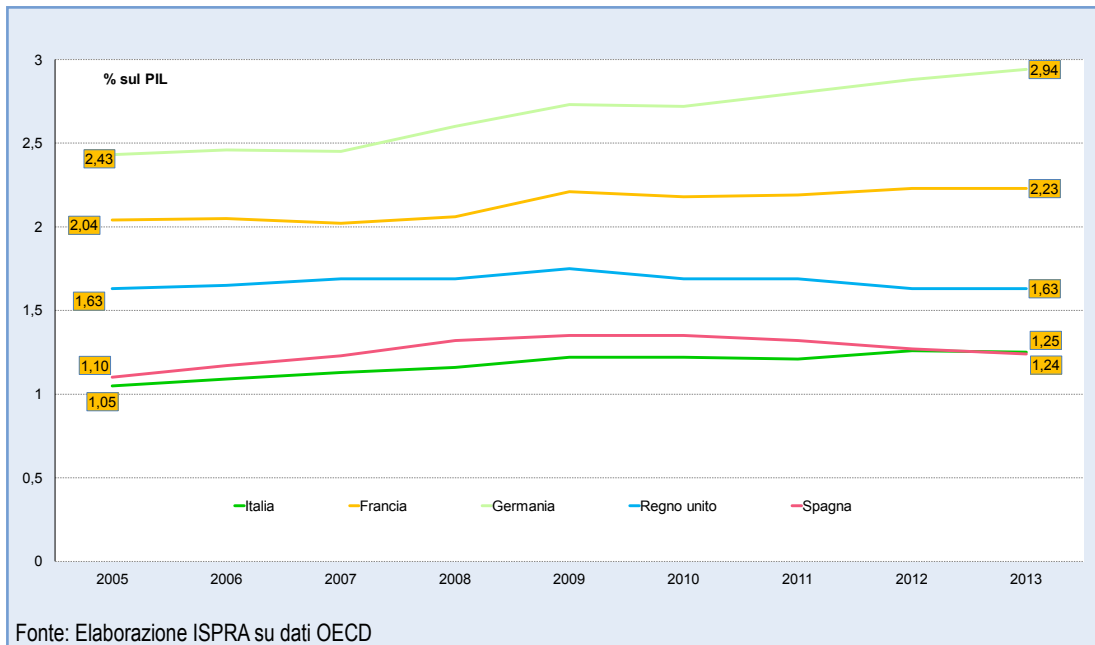


Figura 6.7: Spesa pe R&S in alcuni dei principali Paesi europei-Incidenza percentuale sul PIL



DESCRIZIONE

L'indicatore misura le spese sostenute dalle imprese industriali (in senso stretto), a proprio uso e consumo e senza vendita sul mercato, per la protezione dell'ambiente, classificate secondo la classificazione internazionale CEPA2000 (*Classification of Environmental Protection Activities and expenditure*) che costituisce lo *standard* di riferimento del regolamento comunitario per le statistiche strutturali. I dati riguardano gli investimenti di fine ciclo (*end of pipe*) e integrati sostenuti dalle imprese, escluse le spese correnti. I primi riguardano investimenti in attrezzature, installazioni o dispositivi per il controllo e l'abbattimento dell'inquinamento che agiscono dopo che questo è stato generato; i secondi, al contrario, consistono in investimenti in attrezzature, installazioni o dispositivi che prevengono o riducono alla fonte l'inquinamento generato dal processo produttivo. Rimangono escluse le imprese che svolgono attività relative alle reti fognarie, attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti, recupero dei materiali e attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti (div. 37, 38 e 39).

QUALITÀ DELL'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	1	2	1

L'informazione risulta determinante nella valutazione del grado di coinvolgimento del sistema industriale nella salvaguardia ambientale. I dati derivano da due distinte indagini statistiche (ISTAT): quella relativa alle "Piccole e medie imprese e sull'esercizio di arti e professioni" (campionaria sulle imprese con meno di 100 addetti) e quella relativa al "Sistema dei conti delle imprese" (a carattere censuario sulle imprese di dimensione superiore).

★ ★ ★

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Non applicabile

STATO E TREND

Nel 2012 gli investimenti di fine ciclo (*end of pipe*) sono il 68,4% del totale (74,8% nel 2010) contro il 31,6% degli investimenti integrati (25,2% nel 2010) (Tabella 6.8). Si conferma ancora la tendenza delle imprese industriali a realizzare investimenti atti a rimuovere l'inquinamento dopo che questo è stato prodotto invece di ricorrere a tecnologie più avanzate in grado di rimuoverlo o ridurlo alla fonte, anche se va evidenziato l'andamento decrescente della percentuale relativa al primo tipo di investimenti e di conseguenza l'andamento crescente della percentuale del secondo tipo. Nel 2012, rispetto all'anno precedente, gli investimenti per la protezione dell'ambiente delle imprese industriali sono aumentati del 5,2%, tale incremento non compensa la diminuzione avvenuta nel 2011 pari a -17,2% (Tabella 6.8). In relazione ai diversi settori ambientali, nel 2012, il 23,8% è costituito da investimenti realizzati per la protezione dell'aria e del clima (30,6% nel 2010), il 25,4% per la gestione delle acque reflue (18,4% nel 2010), il 9,2% per la gestione dei rifiuti (11,2% nel 2010), mentre il 41,6% per la protezione e il recupero del suolo e delle acque di falda e superficiali, per l'abbattimento del rumore, per la protezione del paesaggio e dalle radiazioni unitamente alle attività di ricerca e sviluppo in tema di protezione dell'ambiente-Altro (39,8% nel 2010) (Tabelle 6.9 e 6.10).

COMMENTI A TABELLE E FIGURE

Nel 2012 le imprese italiane dell'industria in senso stretto hanno speso 1.146 milioni di euro per investimenti in impianti e attrezzature di tipo *end of pipe* e circa 529 milioni di euro per quelli in impianti e attrezzature a tecnologia integrata, complessivamente 1.675 milioni di euro. Nell'ambito degli investimenti di tipo *end of pipe*, l'attività manifatturiera pesa sul totale per circa il 32,4%, mentre la fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata per circa il 28,4%. (Tabella 6.9). Per quanto riguarda gli investimenti per impianti e attrezzature a tecnologia integrata la spesa maggiore, pari a circa il 50,8% del totale, è realizzata nell'ambito delle attività di

fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata segue l'attività manifatturiera con il 48%. Nell'industria manifatturiera la spesa più alta è realizzata dalle industrie della metallurgia: 42.776 migliaia di euro in investimenti in attrezzature e impianti per il controllo dell'inquinamento e in accessori speciali antinquinamento (*end of pipe*), e 120.823 migliaia di euro in investimenti in attrezzature e impianti collegati alle tecnologie pulite (tecnologia integrata) (Figura 6.9). La Figura 6.10 riguarda le spese realizzate nell'Unione Europea con lo scopo di tutelare l'ambiente ovvero le attività direttamente finalizzate alla prevenzione, riduzione ed eliminazione dell'inquinamento o di qualsiasi altro degrado ambientale (includono investimenti e spese correnti). Sono considerati: il settore pubblico, l'industria (estrazione di minerali, attività manifatturiera, fornitura di energia elettrica, gas e acqua) e i produttori specializzati di servizi ambientali. Nel 2012 circa i due terzi (67%) della spesa per la protezione ambientale dell'UE-28 del settore industria è riferibile al settore manifatturiero (dati non in tabella). Il rapporto tra spesa per la protezione ambientale e il prodotto interno lordo, che fornisce un'indicazione dell'importanza della tutela ambientale rispetto all'attività economica complessiva, è circa lo 0,39% del PIL per il settore industriale. Si evidenzia che tra il 2002 e il 2012 il livello di spesa rispetto al PIL da parte del settore industriale è leggermente diminuito.

Tabella 6.8: Investimenti per la protezione dell'ambiente delle imprese dell'industria in senso stretto¹ per tipologia

Tipologia di investimento	2010	2011	2012	Composizione
	milioni di euro			%
In impianti e attrezzature di tipo <i>end of pipe</i>	1.440	1.170	1.146	68,42
In impianti e attrezzature a tecnologia integrata	485	423	529	31,59
TOTALE	1.925	1.593	1.675	100,00

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISTAT

Legenda:

¹ sono escluse le divisioni 37,38, 39 relative alle attività di gestione delle reti fognarie, di raccolta trattamento e smaltimento dei rifiuti, recupero dei materiali e attività di risanamento

Tabella 6.9: Investimenti in attrezzature e impianti per il controllo dell'inquinamento e in accessori speciali antinquinamento (*end of pipe*) delle imprese industria in senso stretto¹ (2012)

Attività economica	Protezione dell'aria e del clima	Gestione delle acque reflue	Gestione dei rifiuti	Altre attività di tutela ambientale	TOTALE
	Migliaia di euro				
Estrazione di minerali da cave e miniere	41.204	43.760	1.538	118.582	205.084
Attività manifatturiere	153.570	65.165	52.049	100.305	371.089
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	121.502	45.037	66.043	93.182	325.764
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	234.889	917	7.376	243.218

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISTAT

Legenda:

¹ Ad eccezione delle divisioni 37, 38 39 relative alle attività di gestione delle reti fognarie, attività di raccolta trattamento e smaltimento dei rifiuti, recupero dei materiali e attività di risanamento

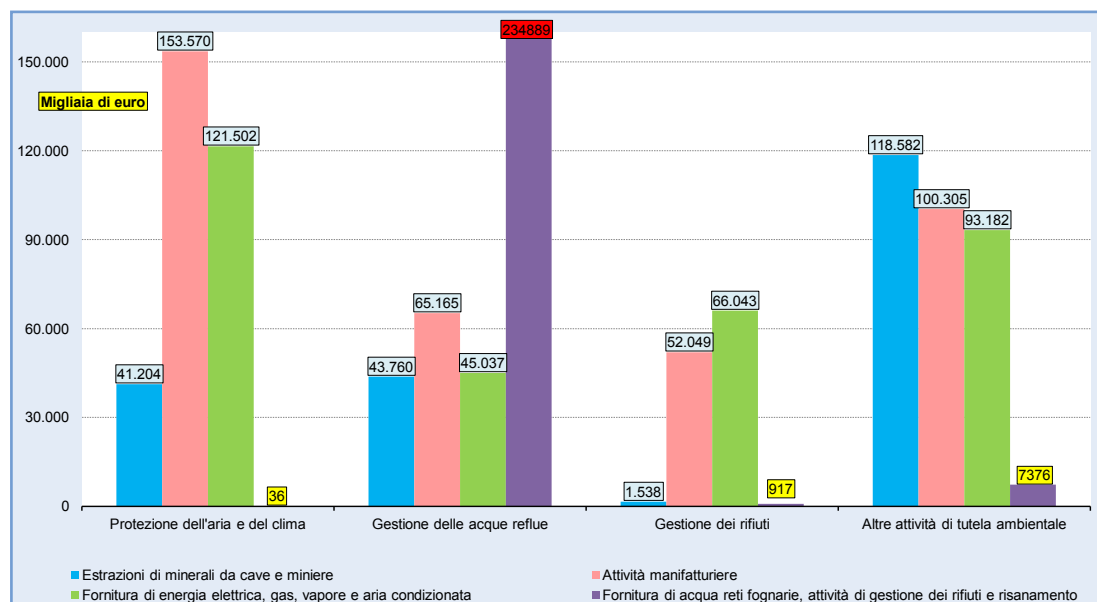
Tabella 6.10: Investimenti in attrezzature e impianti collegati alle tecnologie pulite (tecnologia integrata) delle imprese industria in senso stretto¹ (2012)

Attività economica	Protezione dell'aria e del clima	Gestione delle acque reflue	Gestione dei rifiuti	Altre attività di tutela ambientale	TOTALE
	Migliaia di euro				
Estrazione di minerali da cave e miniere	93	205	0	0	298
Attività manifatturiere	65.937	27.683	22.547	137.850	254.017
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	17.123	2.715	10.165	238.849	268.852
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	0	5.972	0	0	5.972

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISTAT

Legenda:

¹ Ad eccezione delle divisioni 37, 38 39 relative alle attività di gestione delle reti fognarie, attività di raccolta trattamento e smaltimento dei rifiuti, recupero dei materiali e attività di risanamento



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISTAT

Nota:

Sono escluse le divisioni 37,38, 39 relative alle attività di gestione delle reti fognarie, di raccolta trattamento e smaltimento dei rifiuti, recupero dei materiali e attività di risanamento

Figura 6.8: Investimenti in attrezzature e impianti per il controllo dell'inquinamento e in accessori speciali antinquinamento (end of pipe) delle imprese industria in senso stretto (2012)

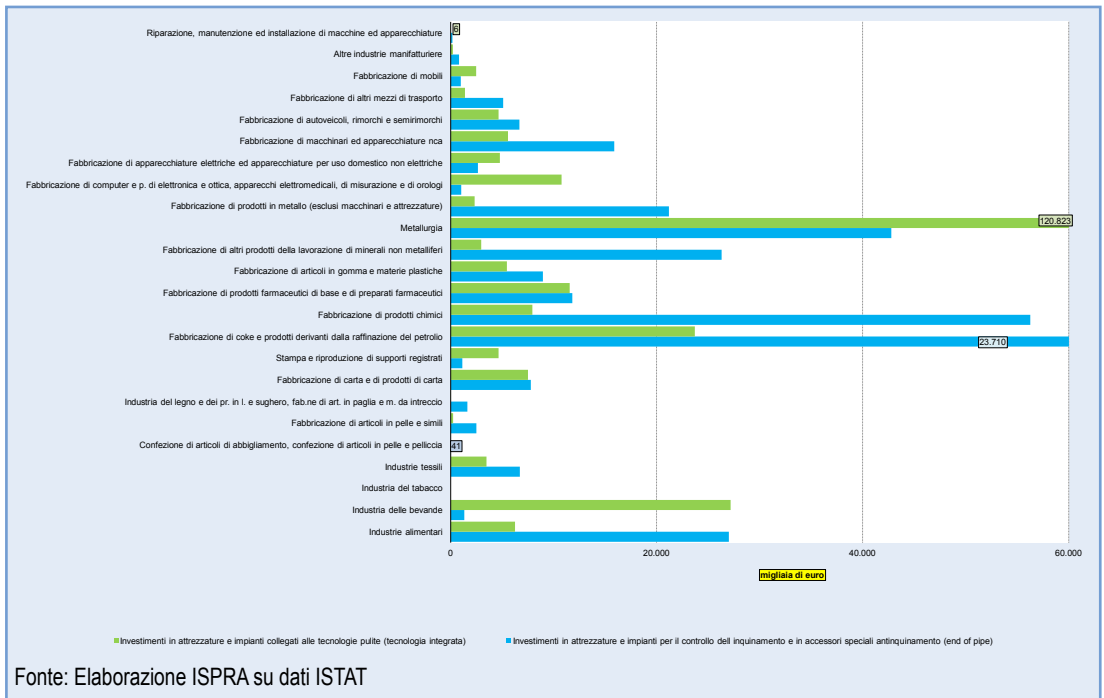


Figura 6.9: Investimenti per la protezione dell'ambiente delle imprese manifatturiere (2012)

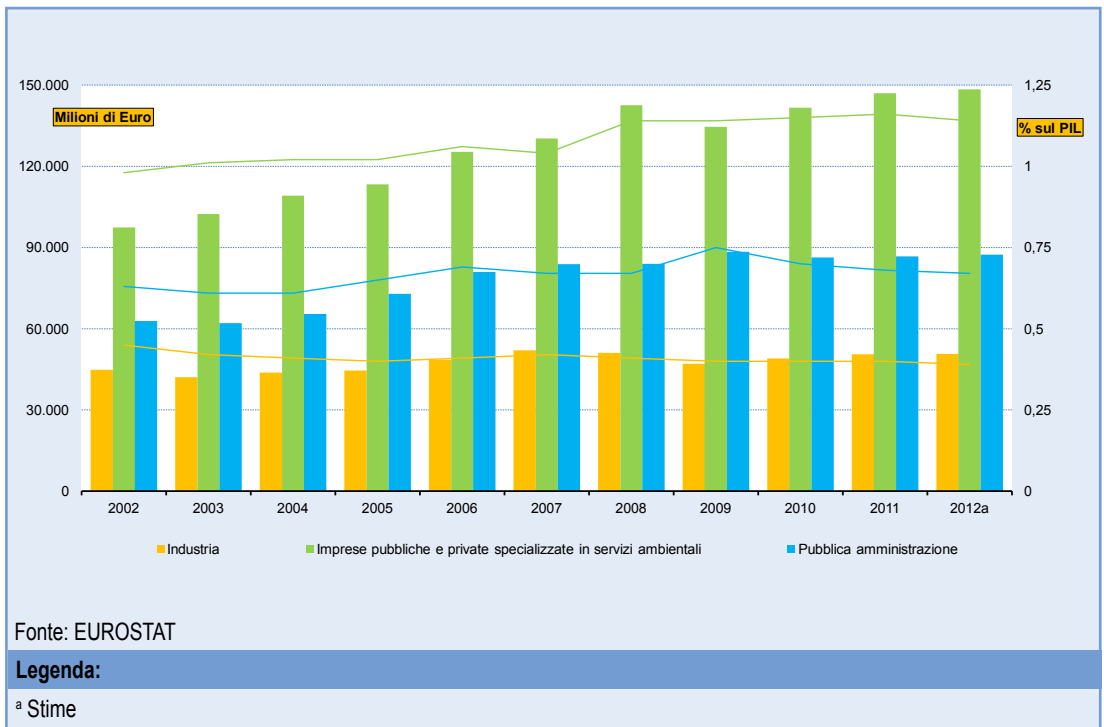


Figura 6.10: Totale delle spese di protezione dell'ambiente, UE-28



REGISTRO PRTR: NUMERO DI STABILIMENTI E ATTIVITÀ PRTR (GIÀ REGISTRO INES: NUMERO DI STABILIMENTI E ATTIVITÀ IPPC)

DESCRIZIONE

L'indicatore rappresenta, l'insieme delle sorgenti industriali da cui originano la maggior parte delle emissioni in aria e acqua. Il numero e la tipologia delle attività PRTR dichiarate consente di identificare le principali attività e processi industriali sorgenti di emissioni. La maggioranza dei complessi dichiaranti è anche soggetto al rilascio dell'AIA e pertanto l'indicatore è anche rappresentativo del contributo dei complessi cosiddetti IPPC. Le informazioni relative al numero di stabilimenti e sulle attività PRTR svolte sono raccolte mediante dichiarazione PRTR. Il numero delle dichiarazioni pervenute in ISPRA corrisponde al numero degli stabilimenti soggetti all'obbligo di dichiarazione al registro nazionale PRTR (Regolamento CE n.166/2006, DPR 157/2011 e art. 30 del D.Lgs. 46/2014) che, in base ai criteri stabiliti dalla normativa, hanno emissioni in aria e acqua o trasferimenti (di inquinanti nei reflui o di rifiuti) maggiori dei corrispondenti valori soglia. In sintesi i criteri consistono in un sistema di valori soglia riferito a:

- una lista di attività (valori soglia associati alla capacità produttiva o di trattamento);
- una lista di sostanze da monitorare con riferimento all'aria e all'acqua (valori soglia di emissione specifici per ciascun inquinante e per matrice ambientale);
- trasferimento di rifiuti pericolosi e non pericolosi (soglia relativa alla quantità di rifiuti pericolosi trasferita, soglia relativa alla quantità di rifiuti non pericolosi trasferita).

La normativa stabilisce che i complessi PRTR aventi emissioni in aria o acqua o nei reflui anche per un solo inquinante superiori ai corrispondenti valori soglia o aventi trasferimenti di rifiuti superiori ai corrispondenti valori soglia sono tenuti a presentare una dichiarazione.

QUALITÀ DELL'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
2	2	3	1

I dati di base usati per l'elaborazione dell'indicatore derivano dalla Banca dati del registro nazionale

PRTR. I dati contenuti sono dichiarati dalle aziende soggette all'obbligo della dichiarazione PRTR e sono valutati dalle autorità competenti come previsto dal DPR 157/2011. La valutazione della qualità dei dati dichiarati è in realtà un processo continuo che può comportare l'aggiustamento della base dichiarante e dei dati comunicati anche nel corso degli anni successivi all'anno di dichiarazione.

★ ★

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

La normativa (Regolamento CE n.166/2006, DPR n.157/2011 e art. 30 del D.Lgs. 46/2014) tramite la Dichiarazione PRTR, prevede la raccolta annuale, per via telematica, di informazioni relative all'identificazione dei complessi PRTR dichiaranti, all'identificazione delle attività PRTR svolte, alle emissioni in aria, acqua, suolo, al trasferimento di inquinanti nei reflui e al trasferimento di rifiuti. L'aggiornamento del Registro nazionale PRTR è annuale, la normativa prevede inoltre l'accesso al Registro stesso del pubblico e la comunicazione delle informazioni alla Commissione europea per l'aggiornamento annuale del Registro integrato europeo EPRTR (*European PRTR*).

STATO E TREND

I cicli annuali di raccolta delle informazioni relative al registro INES hanno permesso, in passato, di costruire una base dati relativa a oltre 700 stabilimenti con riferimento agli anni dal 2002 al 2006. L'evoluzione della normativa e l'istituzione del registro nazionale PRTR hanno ampliato la base dei dati disponibili (riferimento anni 2010, 2011 e 2012), infatti, le aziende che comunicano i dati al registro nazionale sono attualmente oltre 3.000. Rispetto alle attività svolte dai complessi si nota che solo alcune delle 45 categorie PRTR non risultano coperte dai dati del Registro, si tratta in particolare di:

- impianti per la fabbricazione dei prodotti a base di carbone e di combustibili solidi non fumiogeni;
- impianti per la produzione dell'asbesto e per

- la fabbricazione di prodotti a base di asbesto;
- impianti per l'acquacoltura intensiva;
- impianti per la costruzione, la verniciatura o sverniciatura delle navi (cantieri navali).

Non si esclude che le operazioni di valutazione della qualità dei dati dichiarati, a cura delle autorità competenti, possano comportare un'ulteriore ampliamento della base dichiarante per il Registro PRTR nel corso dei prossimi anni.

COMMENTI A TABELLE E FIGURE

Le informazioni sugli stabilimenti e sulle attività PRTR sono state raccolte con le Dichiarazioni PRTR 2011, 2012 e 2013 e sono quindi riferite agli anni 2010, 2011 e 2012. Per gli anni considerati la base di dati del registro PRTR è costituita dalle informazioni fornite da circa 3.000 stabilimenti: il numero di stabilimenti dichiaranti è cresciuto negli anni passando dai 2439 per il 2007 ai 3.027 per il 2012. Il numero di attività PRTR dichiarate è pari a circa 3.500 sempre con riferimento agli anni considerati: si evidenzia un incremento nel numero di attività dichiarate che è passato da 2.918 nel 2007 a 3.593 nel 2012. Il numero di attività PRTR risulta superiore al numero di dichiarazioni pervenute, in quanto in uno stesso stabilimento dichiarante possono essere svolte una o più attività PRTR

Tabella 6.11: Stabilimenti dichiaranti per regione e provincia

Regione/ provincia	2010	2011	2012
	n.		
PIEMONTE			
AL	30	27	28
AT	4	6	7
BI	12	13	7
CN	34	35	62
NO	28	25	26
TO	74	83	89
VB	10	12	10
VC	24	26	21
VALLE D'AOSTA			
AO	4	4	5
LOMBARDIA			
BG	161	163	162
BS	277	283	277
CO	25	32	31
CR	136	137	134
LC	33	33	33
LO	54	51	51
MB	30	33	34
MI	153	153	164
MN	167	173	184
PV	73	69	67
SO	3	3	3
VA	69	70	65
TRENTINO-ALTO ADIGE			
BZ	13	11	14
TN	36	37	37
VENETO			
BL	12	13	13
PD	33	33	38
RO	25	26	26
TV	42	40	40
VE	38	39	35
VI	66	61	58
VR	57	55	72
FRIULI-VENEZIA GIULIA			
GO	7	8	9
PN	22	26	32
TS	8	8	9
UD	37	38	40
LIGURIA			
GE	12	13	14

continua

segue

Regione/ provincia	2010	2011	2012
	n.		
LIGURIA			
IM	1		
SP	4	4	4
SV	15	14	14
EMILIA-ROMAGNA			
BO	54	56	54
FC	41	34	33
FE	28	27	30
MO	103	110	110
PC	23	26	26
PR	36	42	39
RA	61	55	56
RE	66	70	70
RN	18	18	16
TOSCANA			
AR	13	12	13
FI	15	17	15
GR	8	6	7
LI	26	28	24
LU	33	39	34
MS	3	5	5
PI	17	29	30
PO	6	6	6
PT	5	9	8
SI	9	9	10
UMBRIA			
PG	24	24	26
TR	11	12	12
MARCHE			
AN	35	33	36
AP	10	11	8
FM	6	5	4
MC	14	13	13
PU	16	19	19
LAZIO			
FR	21	25	28
LT	19	19	17
RI		1	2
RM	24	31	33
VT	5	4	4
ABRUZZO			
AQ	7	7	8
CH	29	29	25

continua

segue

Regione/ provincia	2010	2011	2012
	n.		
ABRUZZO			
PE	10	9	10
TE	7	8	8
MOLISE			
CB	10	10	7
IS	2	2	2
CAMPANIA			
AV	7	8	7
BN	5	6	6
CE	13	15	15
NA	17	17	16
SA	11	13	19
PUGLIA			
BA	19	22	19
BR	10	10	10
BT	3	4	4
FG	12	13	15
LE	10	9	11
TA	14	17	18
BASILICATA			
MT	5	6	5
PZ	11	11	9
CALABRIA			
CS	6	6	5
CZ	4	5	5
KR	9	8	8
RC	3	3	1
VV	1	1	1
SICILIA			
AG	2	2	3
CL	3	4	4
CT	2	3	3
EN	2	2	2
ME	7	7	5
PA	8	8	6
RG	6	6	5
SR	16	16	17
TP	3	3	3
SARDEGNA			
CA	17	15	17
CI	8	8	7
NU	4	4	4
OR	2	3	3

continua

segue

Regione/ provincia	2010	2011	2012
	n.		
SARDEGNA			
OT			
SS	4	4	6
VS	1		2
Nord	2259	2295	2349
Centro	320	357	354
Sud e isole	310	324	321
Mare	6	5	3
ITALIA	2895	2981	3027

Fonte: ISPRA, Registro PRTR

Nota:

dati riferiti alla comunicazione ufficiale del 31 marzo 2015 alla Commissione Europea. La localizzazione in "mare" riguarda esclusivamente le piattaforme lontane dalle coste e collegate alle attività di estrazione idrocarburi nelle acque territoriali italiane, non essendo ragionevole attribuire in modo fittizio alle province questi dati.

Tabella 6.12: Numero di attività svolte per codice PRTR e settore

Settore	Codice PRTR	2010	2011	2012
		n.		
Energia	1.a	18	17	17
	1.b		1	1
	1.c	277	278	273
	1.d	4	4	4
	1.e	1	1	1
	1.f	-	-	-
Metalli	2.a	2	3	3
	2.b	44	43	44
	2.c	102	110	104
	2.d	55	49	51
	2.e	132	136	145
	2.f	325	359	357
Minerali	3.a	47	46	44
	3.b	5	6	3
	3.c	68	72	69
	3.d	-	-	-
	3.e	52	52	52
	3.f	9	9	8
	3.g	130	127	126
Chimica	4.a	196	206	189
	4.b	72	73	71
	4.c	8	11	11
	4.d	13	14	13
	4.e	82	81	87
	4.f	4	4	4
Gestione Rifiuti & reflui	5.a	274	284	291
	5.b	36	42	40
	5.c	207	222	231
	5.d	148	152	143
	5.e	18	18	19
	5.f	108	101	99
	5.g	7	8	8
Carta & legno	6.a	8	7	3
	6.b	103	104	107
	6.c	-	1	1
Allevamenti intensivi	7.a	583	611	652
	7.b	-	-	-

continua

segue

Settore	Codice PRTR	2010	2011	2012
		n.		
Industria Alimentare	8.a	17	17	19
	8.b	96	99	103
	8.c	22	22	24
Altre	9.a	32	30	29
	9.b	5	4	3
	9.c	129	131	143
	9.d	1	1	1
	9.e	-	-	-
TOTALE		3.440	3.556	3.593
Fonte: ISPRA, Registro PRTR				
Nota:				
dati riferiti alla comunicazione ufficiale del 31 marzo 2015 alla Commissione Europea				

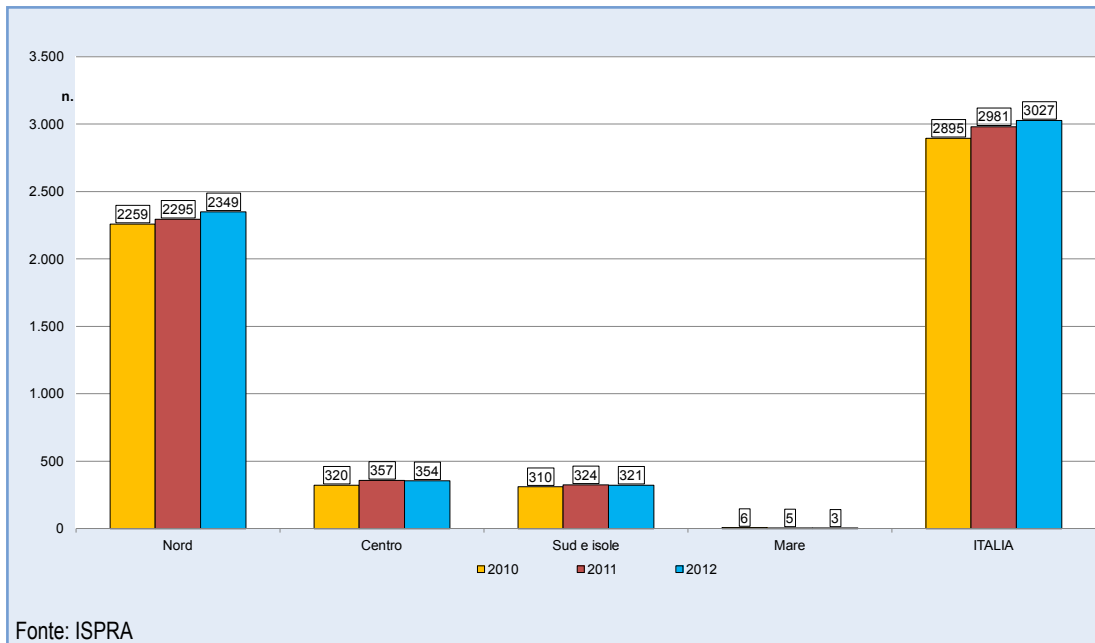


Figura 6.11: Stabilimenti dichiaranti PRTR



DESCRIZIONE

L'indicatore rappresenta, le emissioni totali in aria degli stabilimenti industriali di maggiori dimensioni presenti sul territorio nazionale che sono soggetti all'obbligo di comunicazione al registro nazionale PRTR (*Pollutant Release and Transfer Register*). Esso descrive anche la pressione esercitata dai complessi IPPC, inclusi nel campo di applicazione della norma. I valori di emissione riportati sono stati acquisiti tramite misure, calcoli o stime e oltre alle emissioni puntuali (convogliate) possono anche comprendere le emissioni diffuse (fuggitive). Le informazioni qualitative e quantitative sulle emissioni in aria sono raccolte attraverso le dichiarazioni PRTR (anno di riferimento 2010, 2011 e 2012) sulla base dei criteri stabiliti dalla normativa di riferimento (Regolamento CE n.166/2006; DPR 157/2011 e art.30 del D.Lgs. 46/2014). Tali criteri consistono in una lista di inquinanti (Allegato II al Regolamento) nella quale ciascun inquinante è accompagnato da un valore soglia all'emissione nella matrice considerata (aria, acqua, suolo). L'emissione totale in aria di un inquinante è dichiarata da uno stabilimento PRTR solo se superiore al corrispondente valore soglia.

QUALITÀ DELL'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	2	2	1

I dati di base usati per l'elaborazione dell'indicatore derivano dalla banca dati del registro nazionale PRTR. I dati contenuti sono dichiarati dalle aziende soggette all'obbligo della dichiarazione PRTR e sono valutati dalle autorità competenti come previsto dal DPR 157/2011. La valutazione della qualità dei dati dichiarati è in realtà un processo continuo che può comportare l'aggiustamento della base dichiarante e dei dati comunicati anche nel corso degli anni successivi all'anno di dichiarazione.

★★★

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

La normativa (Regolamento CE n.166/2006, DPR 157/2011 e art.30 del D.Lgs. 46/2014), oltre alle informazioni relative all'identificazione degli stabilimenti PRTR/IPPC e delle attività PRTR/IPPC svolte, prevede che gli stabilimenti industriali tenuti alla dichiarazione comunichino informazioni qualitative e quantitative sulle emissioni in aria, acqua, suolo, trasferimenti di inquinanti nei reflui e trasferimenti di rifiuti. Rispetto al precedente Registro INES, il Registro PRTR copre un maggior numero di aziende, un maggior numero di sostanze, un maggior numero di attività monitorate. La prima raccolta delle informazioni per il nuovo Registro E-PRTR nazionale si è svolta nel 2008, per i dati relativi al 2007, l'aggiornamento del Registro mediante dichiarazione è annuale e, in generale, i dati raccolti includono anche le informazioni delle aziende soggette alla precedente dichiarazione INES.

STATO E TREND

La raccolta di informazioni presenti nel Registro PRTR copre gli anni dal 2007 al 2012 ed è relativa a circa 45 sostanze. In termini di *trend* delle emissioni è possibile osservare che per 25 sostanze le emissioni totali nazionali in atmosfera sono in diminuzione, tra queste si osservano riduzioni maggiori del 30%, rispetto al valore del 2007, per metano, anidride carbonica, VOC non metanici, ossidi di azoto e ossidi di zolfo; notevole la riduzione delle emissioni di protossido di azoto pari ad oltre il 77% rispetto al valore del 2007; per 6 sostanze le emissioni complessive sono in aumento, tra queste l'ammoniaca con un incremento di quasi il 30% rispetto al 2007, mentre per circa 13 sostanze i dati disponibili non permettono di identificare un *trend*.

COMMENTI A TABELLE E FIGURE

La Tabella 6.13 riporta i valori totali nazionali delle emissioni in atmosfera, ottenuto mediante aggregazione dei dati dichiarati dai singoli stabilimenti soggetti all'obbligo di comunicazione al registro PRTR. I valori delle emissioni in atmosfera sono relative alle sostanze incluse

nell'elenco previsto dalla normativa di riferimento. I dati dichiarati dal singolo stabilimento, perché maggiori delle corrispondenti soglie fissata per la dichiarazione, sono stati sottoposti a validazione da parte delle autorità competenti. Le caselle vuote eventualmente presenti in tabella indicano che per l'anno considerato non è disponibile un dato nazionale di emissione in aria per una certa sostanza, poiché i dati relativi non sono stati dichiarati dagli stabilimenti al registro PRTR.

Tabella 6.13: Emissioni totali in aria per sostanza

SOSTANZE	Unità di misura	2010	2011	2012
Metano (CH ₄)	t/a	119.706,78	103.957,58	100.162,86
Monossido di carbonio (CO)	t/a	267.131,69	309.181,87	252.134,32
Biossido di carbonio (CO ₂)	t/a	179.020.820,06	177.303.355,73	167.886.153,21
Idrofluorocarburi (HFC)	kg/a	15.932,41	15.574,84	25.657,81
Protossido di azoto (N ₂ O)	t/a	3.200,01	2.089,80	1.647,40
Ammoniaca (NH ₃)	t/a	16.842,36	20.011,86	21.157,82
Composti organici volatili non metanici (COVNM)	t/a	41.615,96	39.233,21	36.519,43
Ossidi di azoto (NOx)	t/a	175.596,63	166.434,77	145.545,92
Polifluorocarburi (PFC)	kg/a	203.613,01	229.409,24	200.750,18
Esafluoruro di zolfo (SF ₆)	kg/a	4.478,52	4.998,30	4.492,61
Ossidi di zolfo (SOx)	t/a	134.405,66	121.351,36	107.533,47
Idroclorofluorocarburi (HCFC)	kg/a	24.160,78	19.351,16	10.150,90
Clorofluorocarburi (CFC)	kg/a	7,80	173,42	95,00
Arsenico (As) e composti	kg/a	881,05	705,46	921,71
Cadmio (Cd) e composti	kg/a	442,02	370,70	313,87
Cromo (Cr) e composti	kg/a	4.485,42	4.781,55	13.402,79
Rame (Cu) e composti	kg/a	5.034,84	5.437,32	6.829,66
Mercurio (Hg) e composti	kg/a	1.183,05	1.209,38	1.474,04
Nichel (Ni) e composti	kg/a	18.032,75	16.093,85	17.456,22
Piombo (Pb) e composti	kg/a	17.947,31	14.308,63	8.652,00
Zinco (Zn) e composti	kg/a	110.737,45	91.945,46	135.976,34
Selenio (Se) e composti	kg/a	1.264,73	1.065,07	2.006,07
Dicloroetano-1,2 (DCE)	kg/a	14.844,00	12.926,00	13.430,00
Diclorometano (DCM)	kg/a	790.447,75	688.369,93	959.181,50
Policlorodibenzodiossine (PCDD) + Polidiclorobenzofurani (PCDF)	g/a	46,68	30,97	15,59
Policlorobifenili (PCB)	kg/a	29,26	20,08	16,95
Tetracloroetilene (PER)	kg/a	14.320,00	2.650,00	
Tetraclorometano (TCM)	kg/a			5.525,00
Tricloroetilene (TRI)	kg/a	5.782,00	5.710,00	5.822,00
Triclorometano	kg/a	3.483,00		
Antracene	kg/a	255,80	504,95	3.155,10
Naftalene	kg/a	9.906,70	5.210,10	9.432,10
bis(2-etilesile) ftalato (DEHP)	kg/a	151,16	114,80	78,30
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	kg/a	687,04	243,84	160,00
Benzene	kg/a	289.215,94	244.449,96	210.346,57
Cloro e composti inorganici	t/a	931,25	1.322,76	992,12
Fluoro e composti inorganici	kg/a	496.663,67	446.926,00	313.847,35
Acido cianidrico	kg/a	2.378,29	5.954,58	10.148,10
PM ₁₀	t/a	3.554,60	3.301,90	2.006,03

Fonte: ISPRA, Registro nazionale PRTR

Nota:

Dati relativi alla comunicazione ufficiale del 31 marzo 2015 alla Commissione Europea.

REGISTRO PRTR: EMISSIONI IN ACQUA (GIÀ REGISTRO INES: EMISSIONI IN ACQUA)

DESCRIZIONE

L'indicatore rappresenta per gli anni 2010, 2011 e 2012, le emissioni totali in acqua (scarichi diretti) e i trasferimenti totali di inquinanti nei reflui (scarichi indiretti) dei complessi industriali di maggiori dimensioni presenti sul territorio nazionale. I dati di emissione in acqua includono, rispetto al Registro INES, anche le emissioni derivanti dalla depurazione dei reflui civili (impianti di depurazione con capacità di trattamento pari ad almeno 100.000 AE). I valori delle emissioni in acqua e dei trasferimenti di inquinanti nelle acque reflue riportati sono stati acquisiti tramite misure, calcoli o come previsto dalla normativa di riferimento. Le informazioni qualitative e quantitative sulle emissioni in acqua e sui trasferimenti di inquinanti nei reflui sono raccolte attraverso le Dichiarazioni PRTR (anni di riferimento 2010, 2011 e 2012) sulla base dei criteri stabiliti dalla normativa di riferimento (Regolamento CE n.166/2006; DPR 157/2011 e art.30 del D.Lgs. 46/2014). Tali criteri consistono in una lista di inquinanti (Allegato 1 al Regolamento) a ciascuno dei quali è associato un valore soglia all'emissione in aria, acqua e suolo. A differenza del precedente registro INES, nel registro PRTR l'emissione in acqua (scarico diretto, cioè inviato direttamente al corpo idrico recettore superficiale anche dopo eventuale trattamento di depurazione interno) e i trasferimenti di inquinanti nelle acque reflue (scarichi indiretti, cioè inviati attraverso fognatura a un depuratore esterno) sono gestiti e confrontati separatamente con i valori soglia relativi alla matrice acqua per la dichiarazione.

QUALITÀ DELL'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	2	2	1

I dati di base usati per l'elaborazione dell'indicatore derivano dalla banca dati del Registro nazionale PRTR. I dati contenuti sono dichiarati dalle aziende soggette all'obbligo della dichiarazione PRTR e sono valutati dalle autorità competenti come previsto dal DPR 157/2011. La valutazione della qualità dei dati dichiarati è in realtà un processo continuo

che può comportare l'aggiustamento della base dichiarante e dei dati comunicati anche nel corso degli anni successivi all'anno di dichiarazione.

★ ★ ★

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

La normativa (Regolamento CE n.166/2006; DPR 157/2011 e art.30 del D.Lgs. 46/2014), oltre alle informazioni relative all'identificazione degli stabilimenti PRTR e delle attività PRTR/IPPC svolte, prevede che gli stabilimenti industriali tenuti alla dichiarazione comunichino informazioni qualitative e quantitative sulle emissioni in aria e acqua e suolo e ai trasferimenti di inquinanti nei reflui e al trasferimento fuori sito di rifiuti. La prima raccolta di dati del registro PRTR relativi all'anno 2007 si è svolta nel 2008, l'aggiornamento del registro è annuale e include anche i dati delle aziende soggette alla precedente dichiarazione INES. La normativa prevede inoltre l'accesso del pubblico al registro stesso e la comunicazione delle informazioni a livello europeo per il Registro EPRTR. Rispetto al registro INES, il registro PRTR richiede di verificare separatamente il superamento della soglia di dichiarazione per le emissioni in acqua e per i trasferimenti di inquinanti nei reflui.

STATO E TREND

Le informazioni presenti nel Registro coprono il periodo dal 2007 al 2012 e riguardano circa 70 sostanze tra quelle elencate dalla normativa di riferimento. Per gli anni dal 2010 al 2012 sono state dichiarate 62 sostanze presenti nelle emissioni in corpo idrico superficiale: per 9 di queste sostanze non è possibile desumere una indicazione sul *trend* delle emissioni (dati insufficienti); per 28 sostanze le emissioni in corpo idrico superficiale sono in aumento; per 25 sono in diminuzione. Con riferimento al trasferimento di inquinanti nelle acque reflue inviate mediante condotta ad un trattamento esterno di depurazione si osserva che le sostanze dichiarate sono 50: per 8 di queste i dati disponibili non permettono di desumere indicazioni sul *trend*; per 22 sostanze la quantità presente nelle acque reflue è in crescita; per 20 sostanze la quantità

presente nei reflui è in diminuzione.

COMMENTI A TABELLE E FIGURE

Le Tabelle 6.14 e 6.15 riportano rispettivamente i valori totali nazionali delle emissioni in acqua e le quantità totali di inquinanti presenti nei reflui inviati a un trattamento di depurazione esterno allo stabilimento dichiarante. I valori nazionali di entrambe le Tabelle sono ottenute mediante aggregazione dei dati dichiarati dai singoli stabilimenti soggetti all'obbligo di comunicazione al Registro PRTR. I valori delle emissioni in acqua e degli inquinanti trasferiti nelle acque reflue sono relative alle sostanze incluse nell'elenco stabilito dalla normativa di riferimento. I dati dichiarati dal singolo stabilimento, perché maggiori delle corrispondenti soglie fissate per la dichiarazione, sono stati sottoposti a validazione da parte delle autorità competenti. Le sostanze presenti in tabella indicano che per l'anno considerato almeno uno stabilimento dichiarante al Registro PRTR ha fornito le informazioni relative al parametro considerato.

Tabella 6.14: Emissioni totali in acqua per sostanza

SOSTANZE	unità di misura	2010	2011	2012
Arsenico (As) e composti	kg/a	19.098,99	17.633,88	16.670,18
Cadmio (Cd) e composti	kg/a	4.622,50	5.084,51	5.715,83
Cromo (Cr) e composti	kg/a	100.412,20	68.120,89	65.404,76
Rame (Cu) e composti	kg/a	31.355,04	32.802,13	34.842,76
Mercurio (Hg) e composti	kg/a	744,47	787,44	958,71
Nichel (Ni) e composti	kg/a	75.991,74	94.580,39	60.455,86
Piombo (Pb) e composti	kg/a	26.677,21	34.717,00	38.090,55
Zinco (Zn) e composti	kg/a	200.260,47	167.386,70	221.664,32
Alacloro	kg/a	11,90		8,00
Aldrin	kg/a	236,83	174,21	167,27
Atrazina	kg/a	72,50	67,14	80,79
Clorfenvinfos	kg/a	22,90		
Clorpirifos	kg/a		6,70	
DDT	kg/a	11,90		87,00
Dicloroetano-1,2 (DCE)	kg/a	1.700,60	1.519,80	1.371,35
Diclorometano (DCM)	kg/a	2.411,53	2.865,62	1.638,90
Dieldrin	kg/a	183,33	154,61	127,55
Diuron	kg/a	60,60	61,23	64,79
Endrin	kg/a	56,36	51,52	39,77
Composti organici alogenati	kg/a	23.594,44	2.851,77	5.748,00
Eptacloro	kg/a	23,70		8,00
Esaclorobenzene (HCB)	kg/a	72,50	64,59	85,79
Esaclorobutadiene (HCBd)	kg/a	40,60	11,30	106,10
Esaclorocicloesano (HCH)	kg/a	23,70	4.550,00	17,00
Lindano	kg/a	72,50	61,23	72,79
Policlorodibenzodiossine (PCDD) + Polidiclorobenzofurani (PCDF)	g/a	0,30	1,15	7,30
Pentaclorobenzene	kg/a	217,50	24,01	178,20
Pentaclorofenolo (PCP)	kg/a	513,07	214,21	122,69
Policlorobifenili (PCB)	kg/a	63,14	62,61	81,35
Simazina	kg/a	75,41	64,59	80,79
Tetracloroetilene (PER)	kg/a	1.614,59	1.468,70	1.438,37
Tetraclorometano (TCM)	kg/a	1.531,20	1.469,15	1.476,84
Triclorobenzeni (TCB)	kg/a	242,75	196,20	167,80
Tricloroetilene (TRI)	kg/a	1.550,51	1.576,57	1.488,06
Triclorometano	kg/a	4.194,39	3.741,62	3.277,25
Vinil cloruro	kg/a	97,57	38,59	
Antracene	kg/a	11,90		9,50
Benzene (come BTEX)	kg/a	2.785,73	2.013,63	1.882,41

continua

segue

SOSTANZE	unità di misura	2010	2011	2012
Difenilietere bromato (PBDE)	kg/a	7,28	3,87	1,21
Nonilfenolo e Nonilfenolo etossilato (NP/NPE)	kg/a	3.906,34	7.531,73	7.109,61
Etilbenzene (come BTEX)	kg/a	1.136,90	1.253,04	1.046,33
Isoproturon	kg/a	60,60	61,23	64,79
Naftalene	kg/a	60,61	140,77	946,22
Composti organostannici	kg/a	207,00	61,23	64,79
bis(2-etilesile) ftalato (DEHP)	kg/a	374,40	78,32	262,24
Fenoli	kg/a	58.814,68	50.549,21	43.209,43
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	kg/a	1.248,19	1.338,47	2.335,13
Toluene (come BTEX)	kg/a	1.701,37	1.358,37	1.265,23
Composti del tributilstagno	kg/a	71,68	63,75	70,79
Composti del trifenilstagno	kg/a	71,68	63,75	70,79
Carbonio organico totale	t/a	37.963,74	61.820,08	36.899,49
Trifluralin	kg/a	11,90		8,00
Xileni (come BTEX)	kg/a	1.269,16	1.510,40	1.224,15
Cloruri	t/a	1.367.071,06	5.261.961,25	3.228.015,31
Cianuri	kg/a	48.037,77	35.087,47	19.591,60
Fluoruri	kg/a	488.776,72	738.030,10	512.034,34
Octilfenolo e octilfenolo etossilato	kg/a	71,01	72,11	74,89
Fluorantene	kg/a	27,61	71,00	170,89
Isodrin	kg/a	108,16	165,62	42,49
Benzo(g, h, i)perilene	kg/a	29,31	73,23	86,87
Azoto	t/a	33.143,05	28.131,89	28.092,68
Fosforo	kg/a	4.447.318,64	3.265.095,78	2.782.480,46
Fonte: ISPRA, Registro nazionale PRTR				
Nota:				
Comunicazione ufficiale alla Commissione Europea del 31 marzo 2015				

Tabella 6.15: Trasferimento totale di inquinanti nelle acque reflue per sostanza

SOSTANZE	unità di misura	2010	2011	2012
Arsenico (As) e composti	kg/a	690,07	813,93	1.091,42
Cadmio (Cd) e composti	kg/a	681,14	289,50	575,17
Cromo (Cr) e composti	kg/a	141.867,61	132.209,47	68.383,51
Rame (Cu) e composti	kg/a	12.105,24	2.199,00	4.834,43
Mercurio (Hg) e composti	kg/a	24,42	41,30	95,86
Nichel (Ni) e composti	kg/a	8.131,97	7.244,88	6.482,39
Piombo (Pb) e composti	kg/a	3.751,13	2.568,21	3.871,81
Zinco (Zn) e composti	kg/a	33.121,43	22.896,44	10.777,99
Aldrin	kg/a	7,60	6,70	6,20
Cloroalcani (C10-13)	kg/a	2,60	2,50	4,50
DDT	kg/a	5,90	5,00	5,80
Dicloroetano-1,2 (DCE)	kg/a	350,41	450,43	415,81
Diclorometano (DCM)	kg/a	3.668,22	21,50	2.152,10
Dieldrin	kg/a	7,60	6,70	6,20
Endrin	kg/a	5,60	4,90	5,40
Composti organici alogenati	kg/a	7.072,11	1.731,18	3.626,60
Eptacloro	kg/a	3,00	2,70	2,60
Esaclorobenzene (HCB)	kg/a	3,00	2,70	2,60
Esaclorobutadiene (HCBd)	kg/a	12,20	5,40	6,10
Pentaclorobenzene	kg/a	2,60	2,50	8,90
Pentaclorofenolo (PCP)	kg/a	15,60	12,30	13,40
Policlorobifenili (PCB)	kg/a	4,74	2,15	2,56
Tetracloroetilene (PER)	kg/a	66,13	178,56	64,57
Tetraclorometano (TCM)	kg/a		223,00	1,80
Triclorobenzeni (TCB)	kg/a	2,60	2,50	3,00
Tricloroetilene (TRI)	kg/a	63,50	33,40	
Triclorometano	kg/a	59,00	204,80	27,46
Vinil cloruro	kg/a			12,27
Antracene	kg/a	23,20	21,10	11,00
Benzene (come BTEX)	kg/a	86.765,00	100.093,10	111.077,72
Nonilfenolo e Nonilfenolo etossilato (NP/NPE)	kg/a	2.952,01	2.696,61	2.195,46
Etilbenzene (come BTEX)	kg/a	9.087,80	14.140,60	6.705,69
Naftalene	kg/a	1.592,40	7.605,90	4.037,16
Composti organostannici	kg/a	211,50	81,10	69,12
bis(2-etilesile) ftalato (DEHP)	kg/a	5,10	13,80	11,81
Fenoli	kg/a	73.062,85	56.948,21	81.193,37
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	kg/a	183.041,90	257.681,00	181.151,00
Toluene (come BTEX)	kg/a	87.463,12	71.395,81	68.978,19
Carbonio organico totale	t/a	24.170,14	20.598,33	15.120,03

continua

segue

SOSTANZE	unità di misura	2010	2011	2012
Xileni (come BTEX)	kg/a	39.241,90	50.428,00	14.196,73
Cloruri	t/a	55.339,33	80.746,05	89.875,10
Cianuri	kg/a	2.206,55	1.964,71	3.257,74
Fluoruri	kg/a	64.528,00	58.836,33	191.228,55
Octilfenolo e octilfenolo etossilato	kg/a	214,01	4,81	
Fluorantene	kg/a	5,60	2,50	12,40
Isodrin	kg/a	5,60	4,90	5,40
Esabromobifenile	kg/a			
Benzo(g, h, i)perilene	kg/a	3,70	2,50	2,80
Azoto	t/a	3.171,86	3.415,25	3.333,87
Fosforo	kg/a	300.634,70	276.134,30	210.737,52

Fonte: ISPRA, Registro nazionale PRTR

Nota:

Comunicazione ufficiale alla Commissione Europea del 31 marzo 2015



EMISSIONI SPECIFICHE DEI PROCESSI PRODUTTIVI NELL'INDUSTRIA CHIMICA

DESCRIZIONE

L'indicatore mette in relazione le emissioni complessive generate dai processi produttivi del settore chimico con le quantità complessive prodotte. Le emissioni utilizzate nel calcolo dell'indicatore sono quantificate attraverso opportuni processi di stima in accordo con le metodologie EMEP/EEA. L'aggiornamento annuale delle emissioni comporta la revisione dell'intera serie storica sulla base della maggiore informazione e dei più recenti sviluppi metodologici. Questa metodologia di revisione può comportare una variazione, anche significativa, dei dati storici presentati. Considerato il livello di aggregazione scelto, l'indicatore fornisce un'informazione relativa alla *performance* ambientale dell'intero settore e non dei singoli processi produttivi.

QUALITÀ DELL'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
2	1	1	1

L'indicatore esprime il potere inquinante "medio" di un'unità di prodotto; l'affidabilità delle fonti, la completezza e l'ampiezza delle serie temporali rendono l'indicatore particolarmente accurato. La completezza delle serie temporali e l'uso delle stesse metodologie di raccolta dati rendono ottime le comparabilità nel tempo e nello spazio.

★ ★ ★

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Non applicabile

STATO E TREND

Le emissioni specifiche di COVNM e CO sono in diminuzione nel 2013 rispetto al 2012, mentre SO_x e NO_x risultano in aumento. La situazione nel complesso può essere definita stabile.

COMMENTI A TABELLE E FIGURE

L'analisi dei dati evidenzia una consistente riduzione dei valori nel 2000 rispetto ai valori di picco registrati nel 1995. Nel periodo 2000-2013, mentre i CO tendono ad aumentare, gli altri inquinanti mostrano decrementi contenuti delle emissioni. L'andamento annuale delle emissioni è determinato per ciascun inquinante dall'andamento delle produzioni che tipicamente emettono le sostanze stesse.

Tabella 6.16: Emissioni specifiche nell'industria chimica

Inquinante	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
	g/t							
SOx	3.233,50	4.291,39	664,89	660,10	629,97	708,24	556,68	615,42
NOx	1.163,60	1.419,91	246,81	259,37	250,13	287,47	246,94	262,43
COVNM	1.011,38	1.063,61	463,02	294,00	350,25	365,55	402,42	396,78
CO	1.297,29	2.029,77	1.999,67	2.795,35	2.171,70	2.582,59	2.639,68	2.206,87

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISTAT e Associazioni di categoria

Nota:
La serie storica è stata ricalcolata dal 1990 per l'aggiunta di una categoria emissiva nel settore

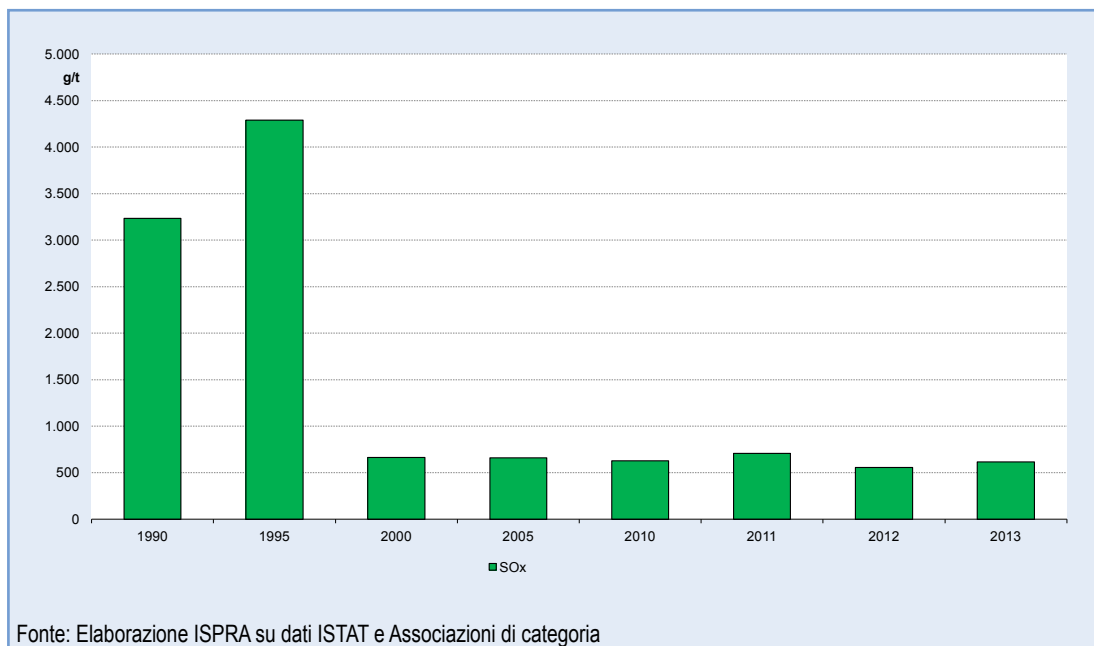


Figura 6.12: Emissioni specifiche di SOx nell'industria chimica

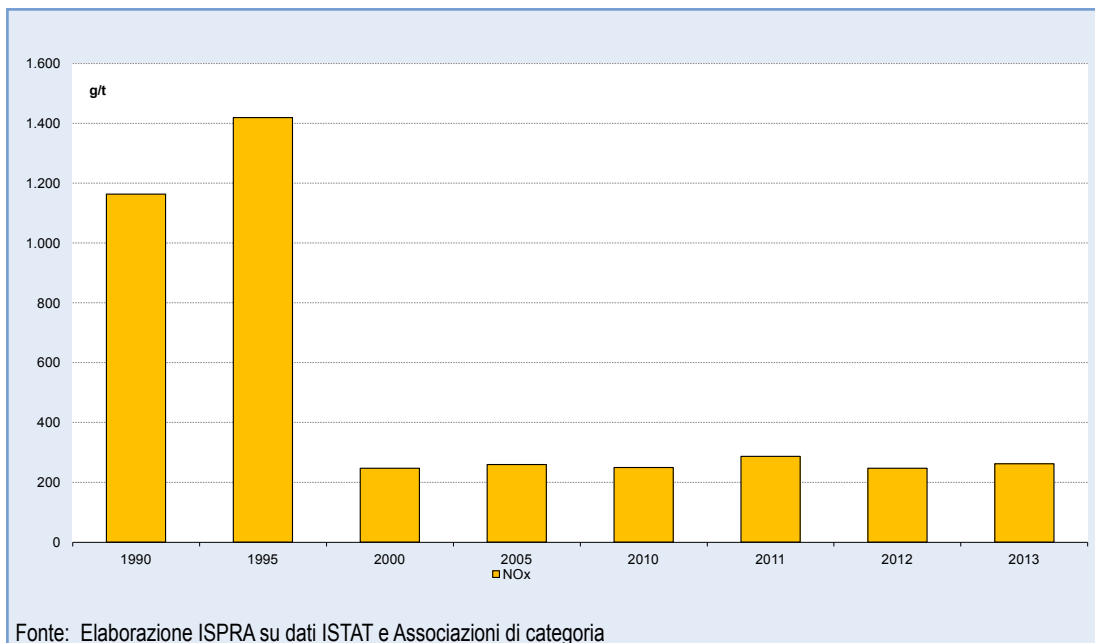


Figura 6.13: Emissioni specifiche di NOx nell'industria chimica

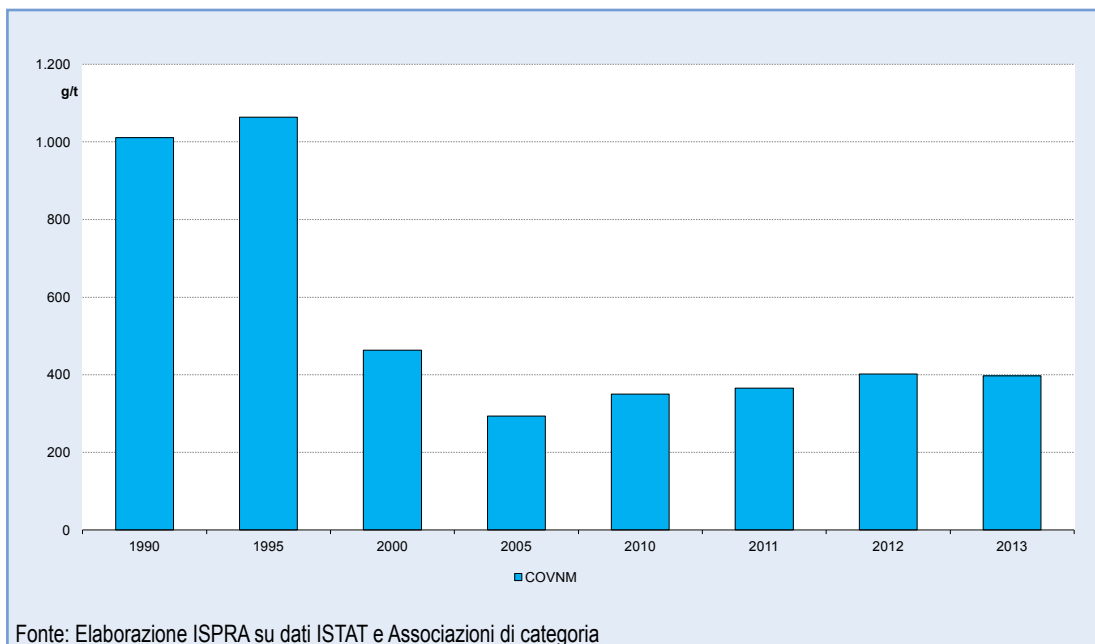


Figura 6.14: Emissioni specifiche di COVNM nell'industria chimica

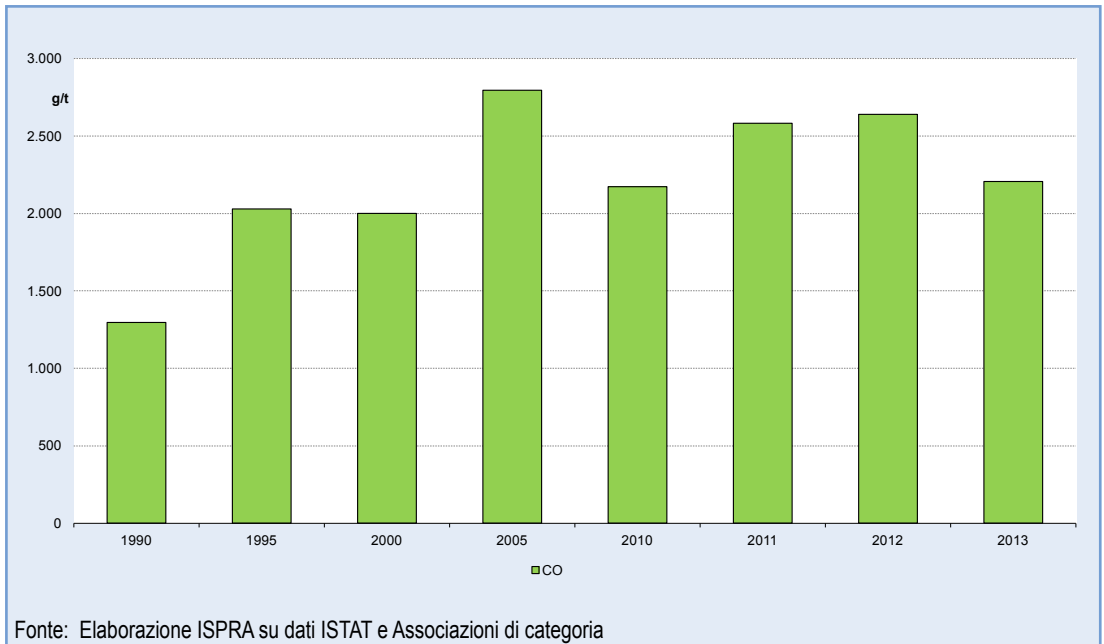


Figura 6.15: Emissioni specifiche di CO nell'industria chimica



EMISSIONI SPECIFICHE DEI PROCESSI PRODUTTIVI NELL'INDUSTRIA SIDERURGICA

DESCRIZIONE

L'indicatore mette in relazione le emissioni complessive generate dai processi produttivi del settore siderurgico e la quantità complessiva di acciaio prodotto. Le emissioni utilizzate sono state stimate con il metodo EMEP/EEA e aggiornate annualmente. L'aggiornamento annuale delle emissioni comporta la revisione dell'intera serie storica sulla base della maggiore informazione e dei più recenti sviluppi metodologici. Questa metodologia di revisione può comportare una variazione, anche significativa, dei dati storici presentati nelle edizioni precedenti. Dato il livello di aggregazione scelto, l'indicatore fornisce un'informazione sulla *performance* ambientale dell'intero settore e non dei singoli processi produttivi.

QUALITÀ DELL'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
2	1	1	1

L'indicatore esprime il potere inquinante "medio" di un'unità di prodotto; l'affidabilità delle fonti, la completezza e l'ampiezza delle serie temporali rendono l'indicatore particolarmente accurato. La completezza delle serie temporali e l'uso delle stesse metodologie di raccolta dati rendono ottime le comparabilità nel tempo e nello spazio.

★ ★ ★

OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Non applicabile

STATO E TREND

L'entità degli incrementi/decrementi negli ultimi anni è modesta con una leggera preponderanza di questi ultimi. La situazione può essere definita in lieve peggioramento.

COMMENTI A TABELLE E FIGURE

Le emissioni specifiche di SOx e CO si sono ridotte

sensibilmente rispetto al 1990. Rispetto al 2000 risultano, invece, in lieve aumento le emissioni specifiche di NOx. Tra il 2012 e il 2013 COVNM e CO presentano una diminuzione, mentre NOx e SOx segnano lievi incrementi dell'indicatore.

Tabella 6.17: Emissioni specifiche nell'industria siderurgica

Inquinante	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
	g/t							
SOx	113,44	107,91	52,04	51,49	53,47	53,20	53,71	55,03
NOx	88,36	87,82	78,56	79,17	86,41	85,20	85,55	92,36
COVNM	241,21	203,02	197,25	192,37	199,98	202,32	196,72	181,06
CO	6.232,07	2.816,60	2.755,31	2.735,48	2.500,85	2.540,25	2.528,88	2.308,01

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISTAT e Associazioni di categoria

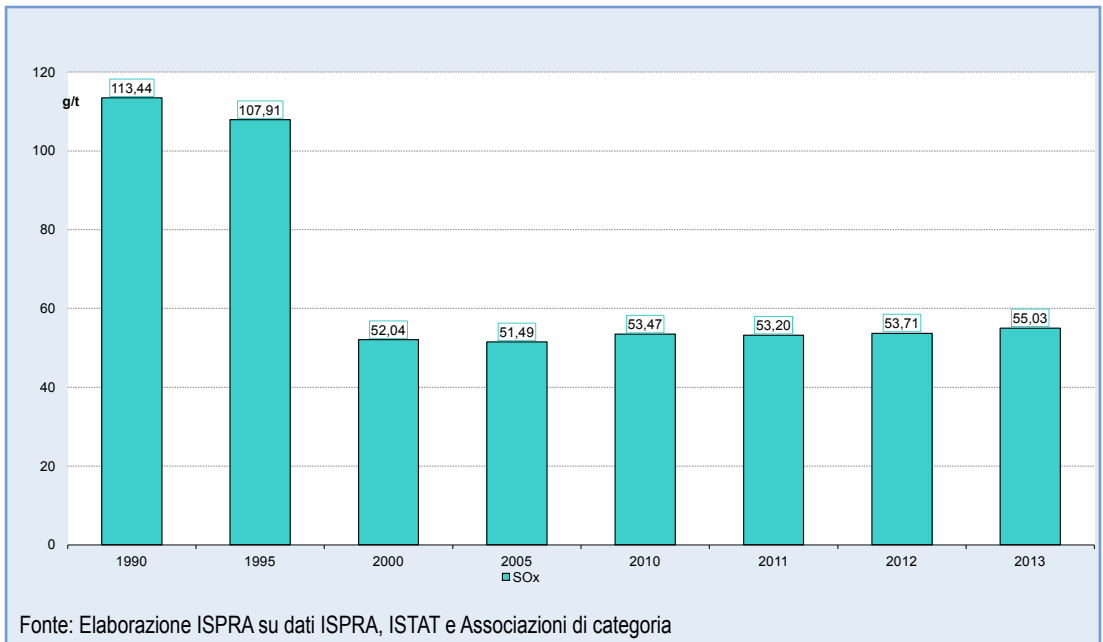


Figura 6.16: Emissioni specifiche di SOx nell'industria siderurgica

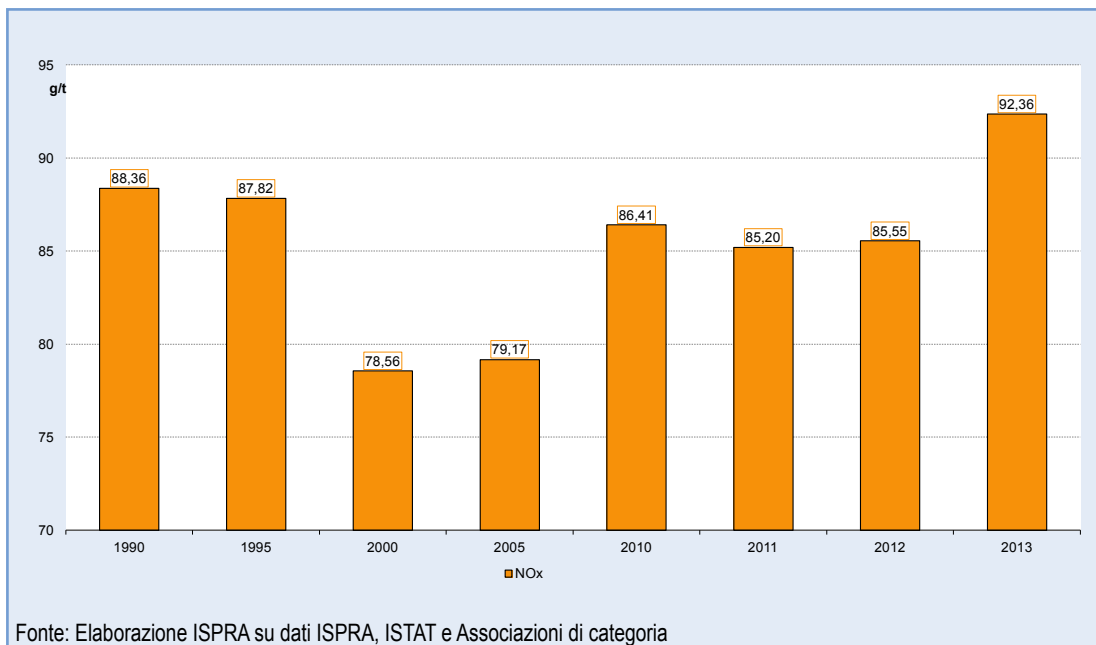


Figura 6.17: Emissioni specifiche di NOx nell'industria siderurgica

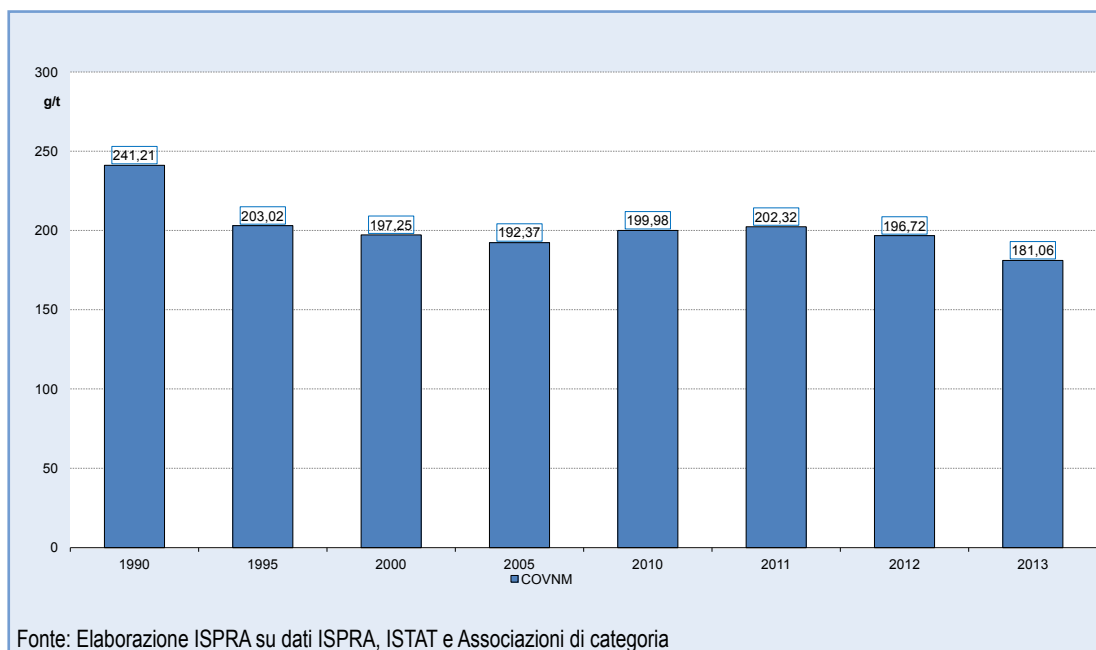


Figura 6.18: Emissioni specifiche di COVNM nell'industria siderurgica

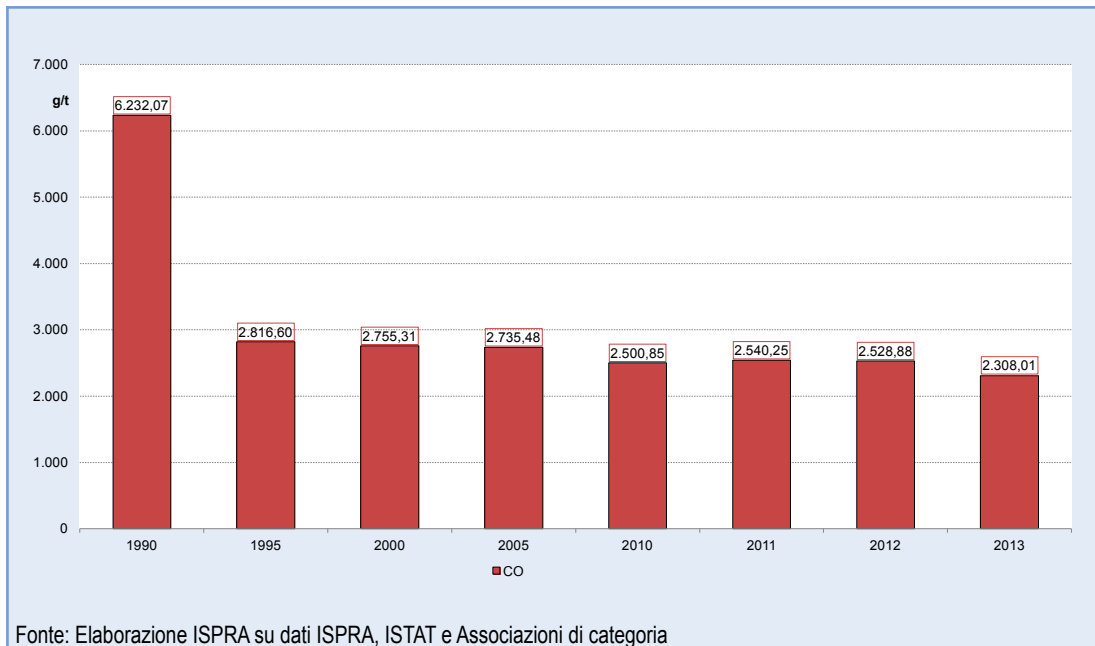


Figura 6.19: Emissioni specifiche di CO nell'industria siderurgica