

7 ATTIVITÀ INDUSTRIALI IN AMBITO URBANO



SINTESI

a cura di Daniela Ruzzon

In questa edizione del Rapporto Qualità dell'Ambiente urbano viene ripresa la tematica delle *Attività industriali in ambito urbano* che era stata sospesa da qualche anno. Gli inizi dell'Novecento vedono l'industria italiana diventare un elemento attivo nel tessuto urbano attratta dalle economie di agglomerazione, dal vasto mercato di forza lavoro e dai servizi. Nel nostro territorio gli impianti industriali, seppure con una distribuzione disomogenea a livello nazionale, spesso si trovano ad occupare aree periferiche della città o di confine comunale e/o provinciale con forte impatto sull'ecosistema urbano.

Le installazioni industriali, come tutte le attività antropiche, producono inevitabilmente un'alterazione della qualità dell'ambiente. Il presente capitolo esamina unicamente le installazioni soggette all'Autorizzazione Integrata (AIA) di competenza statale localizzate in ambito urbano e situate sulla terraferma; i sistemi di telerilevamento DOAS (*Differential Optical Absorption Spectroscopy*) e LIDAR (*Light Detection and Ranging o Laser Imaging Detection and Ranging*) e il registro delle emissioni inquinanti e dei trasferimenti originati dalle sorgenti industriali PRTR (*Pollutant Release and Transfer Register*).

L'**Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)** è una procedura per verificare che la pressione ambientale di un impianto sia conforme alla normativa (Decreto legislativo n. 59 18 febbraio 2005 e recepimento della direttiva europea 96/61/CE). I fattori che concorrono a determinare il grado di impatto sull'ambiente di un impianto sono molteplici e vanno dalla tipologia di attività, al numero delle installazioni presenti in una determinata area, alla quantità di materie utilizzate, ai consumi energetici, alle emissioni prodotte, ecc. Le installazioni AIA statali situate nelle varie province italiane sono 140: la provincia di Siracusa e quelle di Livorno e Mantova ospitano nel loro territorio la più alta concentrazione di insediamenti industriali, mentre a scala comunale i valori più alti si rilevano nelle città di Venezia, Ravenna e Brindisi. La tipologia di struttura più diffusa, sia in ambito provinciale che comunale, è quella della centrale termica e degli altri impianti di combustione con potenza termica di almeno 300 MW compresi quelli della rete nazionale dei gasdotti con potenza termica di almeno 50 MW (CTE). La percentuale rappresentata è di circa il 60% sul totale, seguita dal 25% rappresentato dagli impianti chimici (CHI) e dall'11% delle raffinerie di petrolio greggio (RAF). Le province italiane prive di un impianto soggetto ad AIA statale sono circa il 53%.

Ponendo l'attenzione limitatamente all'inquinamento atmosferico è possibile sfruttare dei sistemi di telerilevamento o *sensori remoti* che consentono di misurare concentrazioni di sostanze inquinanti, individuare la sorgente industriale o l'area di interesse e il suo trasporto verso una zona urbana.

I sistemi **DOAS** (*Differential Optical Absorption Spectroscopy*) e **LIDAR** (*Light Detection and Ranging o Laser Imaging Detection and Ranging*) oggetto del box di approfondimento sono due sistemi di telerilevamento adattabili a diversi scopi. Il sistema DOAS permette la misura sequenziale delle concentrazioni medie di diverse specie di gas ed ha la capacità di operare su lunghi percorsi. La tecnica LIDAR si basa sul principio fisico della retrodiffusione di radiazione ottica, utilizza laser pulsanti e viene impiegata per il monitoraggio del particolato in atmosfera. In Italia, entrambi i sistemi vengono utilizzati per il monitoraggio perimetrale di alcuni impianti industriali. È bene evidenziare che il sistema LIDAR è a tutt'oggi oggetto di studio da parte della comunità scientifica al fine di formulare una metodologia codificata.

Con il Regolamento CE/166/2006 l'Europa ha istituito il registro delle emissioni inquinanti e dei trasferimenti originati dalle sorgenti industriali PRTR (*Pollutant Release and Transfer Register*), operativo in Italia dal 2008. Nel registro vengono riportate annualmente tutte le informazioni relative alla posizione degli impianti industriali dichiaranti, alle attività sulle emissioni inquinanti in aria, acqua, suolo e sul trasferimento fuori sito dei rifiuti pericolosi o non pericolosi e delle acque reflue. L'ISPRA gestisce e aggiorna la banca dati delle dichiarazioni PRTR.

Le sostanze ritenute pericolose sono 91 mentre le attività produttive alle quali viene applicata la norma sono 45 suddivise in 9 settori: energia, metalli, minerali, chimica, rifiuti, allevamenti, carta e una miscelanea di attività.

Nel 2014 i dati relativi agli impianti su terraferma ubicati sul territorio nazionale risultano essere 3.796 dei quali 576 sono localizzati nei comuni capoluogo di provincia. A scala comunale, 84 dei 116 Comuni capoluogo hanno meno di 10 stabilimenti PRTR sul proprio territorio mentre 17 ospitano nella propria area un numero di impianti PRTR maggiore di 10 e tra questi ci sono Ravenna con 35 stabilimenti, Milano con 26 e Brescia con 19. I Comuni capoluoghi privi di uno stabilimento PRTR sono 15: L'Aquila, Cosenza, Imperia, Sondrio, Campobasso, Trani, Carbonia, Nuoro, Lanusei, Tortolì, Sanluri, Agrigento, Caltanissetta, Siracusa e Siena. A scala provinciale l'Ogliastra non ha stabilimenti PRTR sul proprio territorio, 36 sono le province che hanno meno di 10 stabilimenti PRTR e 78 province hanno più di 10 impianti PRTR, tra queste troviamo Brescia (273 impianti), Milano (196 impianti) e Mantova (188 impianti). Dei 101 Comuni che hanno stabilimenti PRTR solo per 66 è possibile individuare un'attività prevalente che risulta essere: la gestione dei rifiuti (39 Comuni), l'industria dei metalli (8 Comuni), l'industria dei prodotti minerali (6 Comuni), l'industria chimica (5 Comuni), l'attività energetica (4 Comuni), l'allevamento intensivo (3 Comuni) e l'industria della carta (1 Comune).

7.1 INSTALLAZIONI SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DI COMPETENZA STATALE IN AMBITO URBANO

Francesco Andreotti, Barbara Bellomo, Roberto Borghesi, Geneve Farabegoli
ISPRA - Servizio Interdipartimentale per l'Indirizzo, il Coordinamento ed il Controllo delle attività ispettive

Riassunto

Il presente contributo riguarda le installazioni soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) che insistono in ambito urbano. In particolare, quelle analizzate in questo Rapporto sono soggette ad AIA di competenza statale.

Si è presa in considerazione la numerosità di tali installazioni come punto di partenza nella valutazione del livello complessivo di pressione ambientale sulle aree urbane, individuando due indicatori: il numero di installazioni AIA statali ubicate nei Comuni capoluogo di provincia e il numero di installazioni AIA statali ubicate nelle province italiane.

Delle 140 installazioni AIA statali ubicate nelle varie province italiane, 45 si trovano nei Comuni capoluogo di provincia. Nel 53% circa delle province italiane non sono presenti installazioni AIA statali.

Mettendo a confronto i due indicatori si osserva come la massima concentrazione di installazioni AIA statali si trovi nei Comuni capoluogo di provincia di Venezia e Ravenna, mentre in ambito provinciale spiccano per numerosità Siracusa e Livorno. La tipologia di categorie industriali AIA maggiormente presenti in Italia, sia in ambito comunale che provinciale, sono le centrali termiche e altri impianti di combustione, seguite da impianti chimici e raffinerie.

Nelle successive edizioni del Rapporto si potrà ampliare la numerosità degli indicatori e, tramite un contributo sinergico delle agenzie ambientali territorialmente competenti, includere anche gli impianti soggetti ad AIA di competenza regionale e provinciale.

Parole chiave

Autorizzazione Integrata Ambientale, acciaierie, centrali termiche, impianti chimici, raffinerie

Abstract

This paper concerns the installations subject to the Integrated Environmental Authorization (IEA) which insist in urban areas. In particular, those identified in this report, concern the IEA installations under state jurisdiction.

In order to assess the level of environmental pressure on the urban environment, two indicators has been identified: the number of IEA installations located in chief towns and the number of IEA installations located in the Italian provinces.

The IEA installations located in the Italian provinces are 140, of which 45 are located in chief towns. Approximately 53% of the Italian provinces are free from IEA installations.

By comparing the two indicators, the maximum concentration of IEA installations is in the chief towns of Venice and Ravenna, while the province of Syracuse and Livorno have the highest number of installations.

The leading industrial categories in Italy, both in chief towns and provincial areas, are the thermal power plants followed by chemical plants and oil refineries.

In the further editions of the Report a larger amount of indicators could be taken into account and the IEA installations under regional and provincial jurisdiction, through the contribution of the regional and provincial Agencies for the Protection of the Environment, will be included.

Keywords

Integrated Environmental Authorization, steel plant, thermal power plants, chemical plants, oil refineries

INSTALLAZIONI AIA STATALI UBICATE NEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA

Nel presente Rapporto Qualità dell'Ambiente Urbano 2016, si inserisce per la prima volta un contributo relativo alle installazioni soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale, in particolare quelle di competenza statale (in seguito "installazioni AIA statali"), che insistono in ambito urbano. Le installazioni soggette ad AIA di competenza statale sono quelle nelle quali si svolgono le attività industriali elencate nell'Allegato XII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., ovvero¹:

- raffinerie di petrolio greggio (RAF);
- centrali termiche e altri impianti di combustione con potenza termica di almeno 300 MW, nonché quelli facenti parte della rete nazionale dei gasdotti con potenza termica di almeno 50 MW (CTE);
- acciaierie integrate di prima fusione della ghisa e dell'acciaio (ACC);
- impianti chimici al di sopra una certa soglia produttiva (CHI).

Il motivo di considerare gli impianti assoggettati alle AIA statali risiede nel fatto che tali installazioni sono in ambito nazionale quelle con il più alto potenziale d'impatto sull'ambiente in termini di capacità produttiva, tipologia dei processi ed emissioni.

La numerosità di tali impianti nelle aree urbane può considerarsi un punto di partenza nella valutazione del livello complessivo di pressione ambientale sull'ambiente urbano stesso.

È tuttavia necessario evidenziare che il livello di pressione ambientale connesso a ciascuna installazione dipende da vari fattori, quali tipo di impianto e processi adottati, tipologia e quantità di materie prime utilizzate, consumi energetici, emissioni nell'ambiente, estensione territoriale dell'installazione, nonché misure di prevenzione e gestione ambientale adottate.

In questa prima fase, nel presente Rapporto, si è scelto di individuare due indicatori che mettono in correlazione il numero di installazioni industriali con la qualità dell'ambiente urbano, ovvero:

1. **numero di installazioni AIA statali ubicate nei Comuni capoluogo di provincia;**
2. **numero di installazioni AIA statali ubicate nelle province italiane.**

Il secondo indicatore, che amplia l'analisi all'ambito provinciale, è stato scelto per avere una maggiore rappresentatività della pressione delle installazioni AIA su un territorio più vasto del Comune poiché le emissioni prodotte, in particolare quelle atmosferiche, potrebbero interessare aree più estese rispetto al ristretto ambito comunale in cui insistono. Inoltre, la numerosità delle installazioni su scala provinciale, in alcuni casi, è notevolmente diversa rispetto alla scala comunale.

Nelle successive edizioni del Rapporto si potranno individuare ulteriori indicatori per correlare le attività industriali e la qualità dell'ambiente urbano e le valutazioni potranno essere ampliate anche alle installazioni soggette ad AIA di competenza regionale e provinciale.

Per entrambi gli indicatori presi in considerazione, le rappresentazioni grafiche e tabellari della distribuzione in ambito urbano delle installazioni AIA tengono conto delle 4 principali categorie industriali individuate nell'Allegato XII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. sopra citate.

Sul territorio nazionale, le installazioni di competenza statale dotate di AIA vigente situate sulla terraferma sono 140. Il **numero di installazioni AIA statali ubicate nei Comuni capoluogo di provincia** (vedi **Tabella 7.1.1** nella sezione Tabelle) è pari a 45 ed è distribuito come segue:

- 5 RAF (11%);
- 26 CTE (58%);
- 1 ACC (2%);
- 13 CHI (29%).

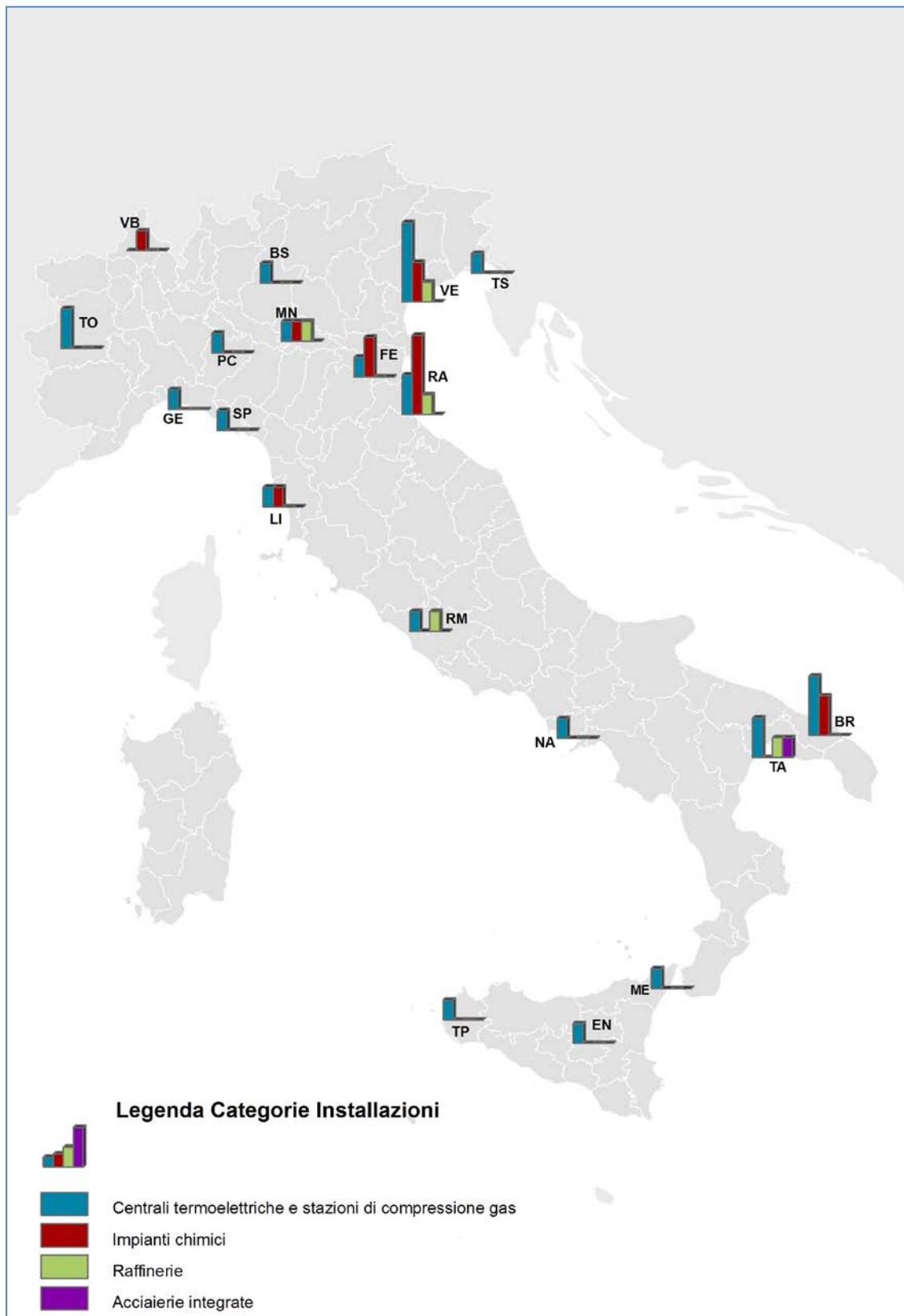
Venezia è il Comune capoluogo di provincia con maggior numero di installazioni AIA (pari a 7) seguita da Ravenna (7 di cui 6 operative), Brindisi (5), Taranto (4), Ferrara e Mantova (3).

Come si evince dalla **Mappa tematica 7.1.1**, per quanto riguarda la ripartizione in categorie industriali, si osserva una maggior presenza di centrali termiche nel Comune di Venezia (4 CTE) e di impianti chimici nel Comune di Ravenna (4 CHI di cui 3 in attività); le raffinerie si trovano distribuite

¹ Le categorie industriali sono state abbreviate con l'acronimo tra parentesi.

omogeneamente con un solo impianto su 5 Comuni quali Mantova, Venezia, Ravenna, Roma e Taranto. L'unica acciaieria integrata sul territorio nazionale è ubicata nel Comune di Taranto

Mappa tematica 7.1.1 – Installazioni soggette a AIA statale ubicate nei Comuni capoluogo di provincia (al 30 giugno 2016)



Fonte: elaborazione ISPRA su dati MATTM

INSTALLAZIONI AIA STATALI UBICATE NELLE PROVINCE ITALIANE

Come già esposto precedentemente, il secondo indicatore amplia l'analisi all'ambito provinciale ed è stato scelto per avere una maggiore rappresentatività della pressione delle installazioni AIA su un territorio più vasto del Comune capoluogo di provincia.

Il **numero di installazioni AIA statali ubicate nelle province italiane** (vedi [Tabella 7.1.2](#) nella sezione Tabelle) è pari a 140 e suddiviso come segue:

- 15 RAF (11%);
- 93 CTE (66%);
- ACC (1%);
- 31 CHI (22%).

Siracusa è la provincia con maggior numero di installazioni AIA di competenza statale (pari a 11), seguita da Livorno (10), Venezia (8), Mantova (7) e Ravenna (7 di cui 6 operative).

Come si evince dalla [Mappa tematica 7.1.2](#), per quanto riguarda la ripartizione in categorie industriali, si osserva una maggior presenza di centrali termiche nella provincia di Livorno (6 CTE) e di impianti chimici nella provincia di Ravenna (4 CHI di cui 3 in attività); le raffinerie sono presenti in maggior numero nella provincia di Siracusa (3 RAF). L'unica acciaieria integrata è ubicata nella provincia di Taranto.

Dalla [Mappa tematica 7.1.2](#) si osserva inoltre come la presenza delle CTE, rispetto alle altre categorie industriali, sia più numerosa e uniformemente distribuita tra Nord, Centro e Sud Italia.

In particolare, il maggior numero di CTE si concentra in Sicilia (pari a 12), in Lombardia (11) ed in Toscana (8), mentre il maggior numero di CHI in Sardegna (6) e Emilia Romagna (6 di cui 5 operative). La maggior parte delle RAF sono localizzate in Sicilia (4), mentre al Nord sono distribuite tra Lombardia, Piemonte, Liguria, Veneto e Emilia Romagna.

Analizzando la [Tabella 7.1.2](#) nella sezione Tabelle si osserva che nel 53% delle province italiane non sono presenti installazioni AIA statali.

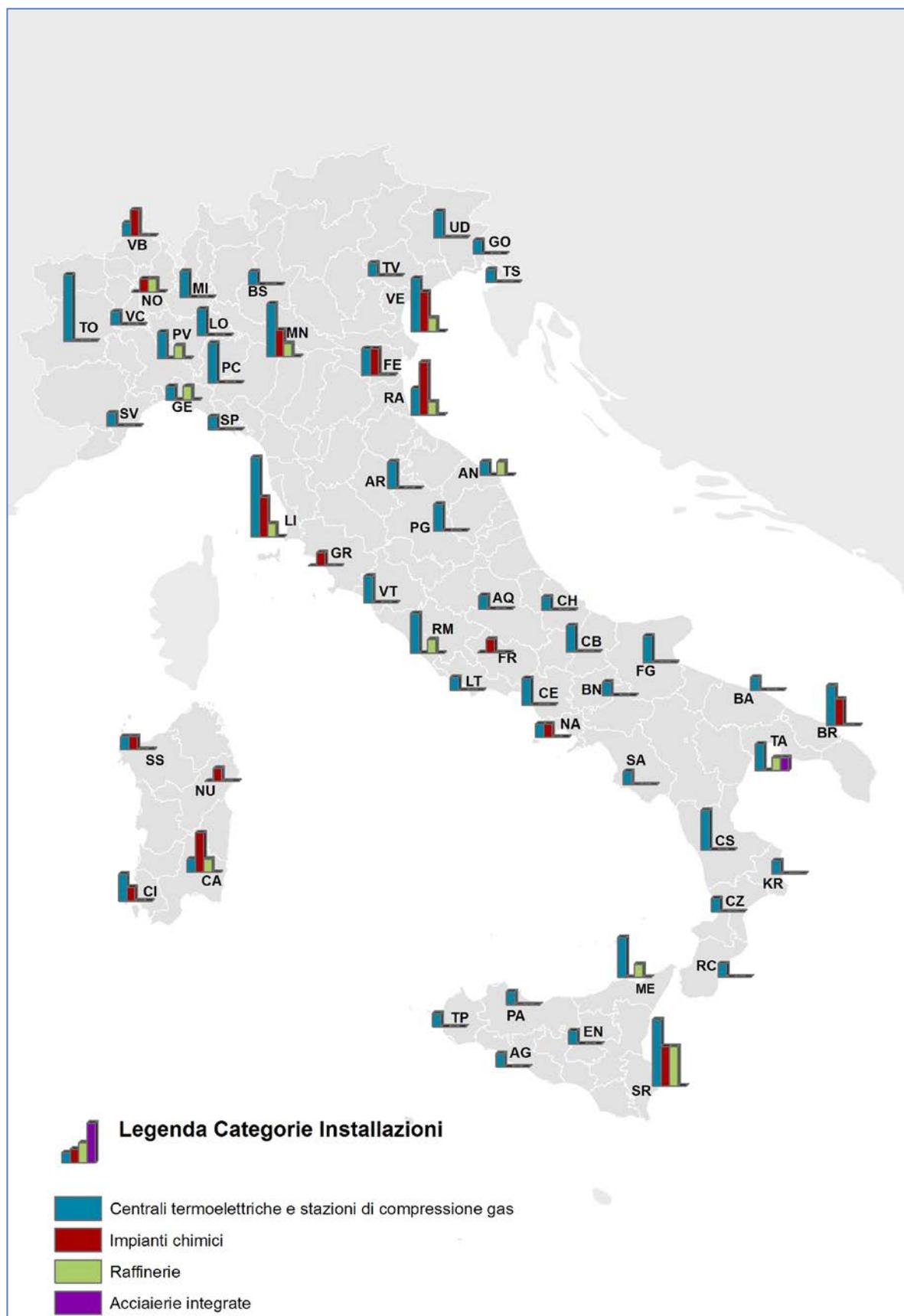
Ampliando l'analisi all'ambito provinciale, si può osservare come la numerosità delle installazioni può in alcuni casi variare notevolmente, rispetto all'ambito comunale. L'esempio di Siracusa è rappresentativo di come aumenti il numero di installazioni su scala provinciale rispetto alla scala comunale: infatti se si considera solo il Comune capoluogo di provincia non risultano presenti installazioni AIA statali, mentre se si estende l'analisi all'intera provincia di Siracusa si possono riscontrare ben 11 installazioni. Analoga situazione si verifica per Cagliari e Livorno dove si passa, rispettivamente, da nessuna installazione nel capoluogo a 5 nella provincia e da 2 installazioni nel capoluogo a 10 nella provincia.

Situazione completamente differente si riscontra a Venezia per la quale passando alla scala provinciale non si osservano variazioni significative nella numerosità delle installazioni in quanto il polo di Porto Marghera è ricompreso nel Comune capoluogo di Venezia.

Infine, si vuole rilevare come a partire dagli anni '60 molti degli impianti industriali più rilevanti sono sorti in talune aree ritenute all'epoca particolarmente favorevoli alle condizioni produttive, concentrandosi in veri e propri "poli industriali". Le ragioni sono riconducibili principalmente alla vicinanza del mare in termini di facilità di approvvigionamento di materie prime e idrico per il raffreddamento degli impianti, ma anche alla centralizzazione e condivisione delle utilities. Infatti la gestione dei servizi industriali, quali ad esempio la produzione di vapore tecnologico ed energia elettrica, la produzione di acqua industriale, la rete di distribuzione del metano, i sistemi di stoccaggio e logistica, le reti di scarico delle acque e la depurazione consortile delle acque industriali, avviene attraverso la gestione integrata di strutture in comune dedicate. Inoltre, tali aree si configurano come poli industriali integrati non solamente dal punto di vista dei servizi connessi alle attività produttive, ma anche per le reti di monitoraggio della qualità dell'aria e della falda acquifera.

In ambito provinciale, si rappresentano quindi: il petrolchimico di Siracusa (con 11 installazioni), di Rosignano Solvay (con 10 installazioni) nella provincia di Livorno, di Mantova (con 8 installazioni), di Venezia-Porto Marghera (con 7 installazioni), di Ravenna (con 7 installazioni di cui 6 operative), il polo chimico di Brindisi (con 5 installazioni) e quello di Ferrara (4 installazioni) per un totale di 52 su un totale di 140 installazioni nel territorio nazionale e che rappresentano quindi il 37% rispetto al totale delle installazioni AIA di competenza statale.

Mappa tematica 7.1.2 – Installazioni soggette a AIA statale ubicate nelle province italiane (al 30 giugno 2016)



Fonte: elaborazione ISPRA su dati MATTM

DISCUSSIONE

Sul territorio nazionale, le installazioni di competenza statale dotate di AIA vigente sono 148, di cui 140 ubicate sulla terraferma e 8 in mare. Quest'ultime non sono state prese in considerazione nel presente contributo, sia per la loro significativa distanza dai centri urbani sia per la loro ubicazione fisica e amministrativa in acque marine territoriali. Le installazioni ubicate sulla terraferma sono distribuite nelle categorie industriali individuate nell'Allegato XII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.:

- raffinerie di petrolio greggio (RAF);
- centrali termiche e altri impianti di combustione con potenza termica di almeno 300 MW, nonché quelli facenti parte della rete nazionale dei gasdotti con potenza termica di almeno 50 MW (CTE);
- acciaierie integrate di prima fusione della ghisa e dell'acciaio (ACC);
- impianti chimici al di sopra una certa soglia produttiva (CHI).

Le centrali di compressione gas, passate sotto la competenza statale nel 2014, sono considerate nella categoria delle CTE.

Per gli impianti soggetti ad AIA statale, l'Autorità Competente per il rilascio dell'AIA è il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (MATTM) e l'Ente di Controllo è l'Istituto Superiore per la Ricerca e la Protezione dell'Ambiente (ISPRA), che si avvale delle Agenzie Regionali e Provinciali per la protezione dell'ambiente territorialmente competenti (ARPA/APPA).

Gli impianti elencati nell'Allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e non compresi nell'Allegato XII ricadono invece sotto la competenza regionale o provinciale, a cui è assegnata anche la competenza per i controlli, avvalendosi delle ARPA/APPA.

Gli Enti di Controllo verificano:

- il rispetto delle condizioni dell'AIA;
- la regolarità dei controlli a carico del gestore (autocontrolli);
- l'ottemperanza del gestore agli obblighi di comunicazione delle informazioni e dati.

Le attività di controllo vengono svolte sia attraverso visite in loco presso le installazioni, durante le quali possono essere effettuati campionamenti ed analisi sulle varie matrici ambientali, sia attraverso la valutazione della documentazione trasmessa dai gestori.

Le attività ispettive in situ sono definite in un piano di ispezione ambientale a livello regionale, con una frequenza variabile tra sei mesi e tre anni, sulla base di una valutazione sistematica dei rischi ambientali connessi all'esercizio delle installazioni.

Per gli impianti di competenza statale, ISPRA predispose la programmazione annuale delle ispezioni, sulla base delle indicazioni fornite dalle ARPA/APPA territorialmente competenti. Tale programmazione viene pubblicata dal MATTM sul proprio sito *internet*.

Gli esiti dei controlli sono resi disponibili al pubblico attraverso la relazione visita *in loco*, pubblicata per ciascuna ispezione dalla relativa Autorità Competente e, per gli impianti di competenza statale, anche attraverso la pubblicazione della relazione annuale ISPRA sulle attività di controllo.

Sulla base delle informazioni acquisite in queste attività, si è potuto inserire nel presente Rapporto un nuovo contributo relativo alle installazioni AIA statali che insistono in ambito urbano, individuando i seguenti due indicatori:

1. **numero di installazioni AIA statali ubicate nei Comuni capoluogo di provincia;**
2. **numero di installazioni AIA statali ubicate nelle province italiane.**

Mettendo a confronto i due indicatori si può osservare come la massima concentrazione di installazioni AIA statali si trovi nei Comuni capoluogo di provincia di Venezia e Ravenna, mentre in ambito provinciale spiccano Siracusa e Livorno per l'elevato numero di installazioni.

La tipologia di categorie industriali maggiormente presenti in Italia, sia in ambito comunale che provinciale, sono le CTE (circa il 60% sul totale), seguite da CHI (25%) e RAF (11%).

Dalle [Mappe tematiche 7.1.1 e 7.1.2](#) si può osservare che le CHI sono prevalentemente ubicate in Emilia Romagna ed in particolare nel Comune/provincia di Ravenna.

È utile segnalare che i due indicatori utilizzati nel presente Rapporto, benché forniscano una prima informazione circa l'effetto sulla qualità dell'ambiente urbano determinato dalla presenza, rispettivamente nel territorio comunale o provinciale, di insediamenti industriali, non sono rappresentativi del peso con cui le varie installazioni contribuiscono, essendo questo determinato da vari fattori specifici del singolo impianto, quali ad esempio la tipologia impiantistica e i relativi processi produttivi adottati, la pericolosità e la quantità di materie prime utilizzate, le emissioni quali - quantitative nelle varie matrici ambientali, l'estensione territoriale dell'installazione, le misure di prevenzione e gestione ambientale adottate. Non trascurabile è ovviamente anche lo stato operativo

degli impianti. Infatti alcune delle installazioni considerate, pur dotate di AIA vigente, lavorano a capacità produttiva ridotta o sono temporaneamente fuori esercizio, ma concorrono comunque alla costruzione dell'indicatore.

Alla luce delle suddette considerazioni appare utile, nelle successive edizioni del Rapporto, introdurre ulteriori indicatori che rappresentino l'inquinamento prodotto dalla singola installazione e che individuino delle correlazioni tra le attività industriali e la qualità dell'ambiente urbano; le valutazioni potranno essere altresì ampliate includendo anche le installazioni soggette ad AIA di competenza regionale e provinciale con il contributo da parte delle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) per la raccolta dei dati e delle informazioni, nell'ambito del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA).

BIBLIOGRAFIA

Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) e s.m.i.

Relazioni ISPRA sui controlli AIA: <http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/autorizzazioni-e-valutazioni-ambientali/prevenzione-e-riduzione-integrate-dell'inquinamento-ippc-controlli-a-ia>

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Autorizzazione Integrata Ambientale - Provvedimenti di AIA statali rilasciate
<http://aia.minambiente.it/ListaProvvedimenti.aspx>

TABELLE

Tabella 7.1.1 (relativa alla Mappa tematica 7.1.1) - Installazioni ubicate nei Comuni capoluogo di provincia al 30 giugno 2016

Comuni	n.	Localizzazione	Categoria attività	Nome Installazione	Ragione sociale
Torino	2	Corso Settembrini, 90 10135	CTE	Centrale Termoelettrica di Mirafiori	Fenice S.p.A.
		Strada vicinale del Pansa	CTE	Centrale Termoelettrica Torino Nord	Iren Energia S.p.A.
Verbania	1	Via Azari, 1 10	CHI	Stabilimento di Verbania	Plastipak Italia Preforme S.r.l.
Genova	1	Via Idroscalo, 1 - Porto 16149	CTE	Impianto Termoelettrico di Genova	EnelProduzione S.p.A.
La Spezia	1	Via Valdilocchi, 32 19136	CTE	Centrale Termoelettrica La Spezia	EnelProduzione S.p.A.
Brescia	1	Via Lamamora, 230 25124	CTE	Centrale Lamamora di Brescia	A2A Calore & Servizi S.r.l.
Mantova	3	Via Taliercio, 14 46100	CHI	Stabilimento di Mantova	Versalis S.p.A.
		Via Taliercio, 14 46100	CTE	Stabilimento di Mantova	EniPower Mantova S.p.A.
		Strada Cipata, 79 46100	RAF	Raffineria di Mantova	IES S.p.A.
Venezia	7	Via dei Cantieri 5 30030	CTE	Impianto Termoelettrico di Fusina	EnelProduzione S.p.A.
		Via Dei Petroli 4 30175	RAF	Raffineria di Venezia	Eni s.p.a.
		Via Della Chimica 5 30175	CHI	Stabilimento di Porto Marghera	Versalis S.p.A.
		Via della Chimica 16 30175	CTE	Centrale di Marghera Levante	Edison S.p.A.
		Via della Chimica, 5 30175	CHI	Stabilimento di Porto Marghera	Arkema S.r.l.
		Via Della Chimica 5 30175	CTE	Centrale termoelettrica SA1/S	Versalis S.p.A.
Via Ramo dell'Azoto 30175	CTE	Centrale di Marghera Azotati	Edison spa		
Trieste	1	Via di Servola n. 1 34145	CTE	Centrale di Servola	Siderurgica Triestina S.r.l.
Piacenza	1	Via Nino Bixio 27 29100	CTE	Centrale Termoelettrica di Piacenza	Edipower S.p.A.
Ferrara	3	Piazzale Donegani, 12 44100	CHI	Stabilimento di Ferrara	Basell Poliolefine Italia S.r.l.
		Piazzale Donegani, 12 44100	CTE	Stabilimento di Ferrara	S.E.F. S.r.l. Societa' Enipower Ferrara S.r.l.
		Piazzale Donegani 12	CHI	Impianto di ammoniaca e urea - Stabilimento di Ferrara	Yara Italia S.p.A.
Ravenna	7	via Baiona 259 48123	CHI	Impianto di produzione biodiesel	Novaol S.r.l.
		Via Baiona, 195 48100	RAF	Raffineria di Ravenna	AlmaPetroli - S.p.A.
		via Baiona 107/111 48100	CHI	Stabilimento di Ravenna	Yara Italia S.p.A.
		via Baiona 107 48100	CHI	Stabilimento di Ravenna	Coem S.p.A.
		Via Baiona 107 48100	CTE	Stabilimento di Ravenna	EniPower S.p.A.
		Via Baiona, 107 48100	CHI	Stabilimento di Ravenna	Versalis S.p.A.
Via Baiona 253 48010	CTE	Centrale a Ciclo Combinato	EnelProduzione S.p.A.		
Livorno	2	Via S. Orlando, 15 57123	CTE	Centrale Termoelettrica di Livorno	EnelProduzione S.p.A.
		Via L.da Vinci n. 35/A 57123	CHI	Stabilimento di Livorno	Masol Continental Biofuel srl
Roma	2	Via dell'Equitazione 32 00144	CTE	Centrale di Tor di Valle	Acea Produzione S.p.A.
		Via di Malagrotta, 226 00166	RAF	Raffineria di Roma e ITC	Raffineria di Roma S.p.A.
Napoli	1	Via S. Vigliena, 9 80146	CTE	Centrale "Napoli Levante"	Tirreno Power S.p.A.
Taranto	4	S.S. 106 Jonica 74100	RAF	Raffineria di Taranto	Eni s.p.a.
		S.S. Appia Km. 648 74100	ACC	Stabilimento di Taranto	Ilva S.p.A.
		Strada Statale Jonica 106	CTE	Centrale termoelettrica di Taranto	Eni S.p.A.
		Via per Statte 74100	CTE	Sito produttivo Edison di Taranto	Taranto Energia srl

continua

segue **Tabella 7.1.1 (relativa alla Mappa tematica 7.1.1) - Installazioni ubicate nei Comuni capoluogo di provincia al 30 giugno 2016**

Comuni	n.	Localizzazione	Categoria attività	Nome Installazione	Ragione sociale
Brindisi	5	Via Enrico Fermi 4 72100	CHI	Stabilimento di Brindisi	Versalis S.p.A.
		Via Enrico Fermi, 4 72100	CTE	Stabilimento di Brindisi	Enipower S.p.A.
		Via A. Einstein, 5 72100	CTE	Centrale termoelettrica di Brindisi	Edipower S.p.A.
		Località Cerano 72020	CTE	Centrale Federico II di Brindisi	EnelProduzione S.p.A.
		Via E. Fermi, 50 72100	CHI	Stabilimento di Brindisi	Basell Poliolefine Italia S.r.l.
Trapani	1	Contrada Favarotta 91020	CTE	Centrale turbogas di Trapani	EP Produzione SpA
Messina	1	Faro Superiore	CTE	Centrale di compressione Gas di Messina	Snam Rete Gas
Enna	1	Località Calderari	CTE	Centrale di compressione Gas di Enna	Snam Rete Gas

Fonte: elaborazione ISPRA su dati MATTM (RAF: Raffinerie; CTE: Centrali termiche e altri impianti; ACC: Acciaierie; CHI: Impianti chimici)

Tabella 7.1.2 (relativa alla Mappa tematica 7.1.2) - Installazioni ubicate nelle province italiane al 30 giugno 2016

Provincia	n.	Comune	Localizzazione	Categoria attività	Nome Installazione	Ragione sociale
Torino	5	Torino	Corso Settembrini 90 10135	CTE	Centrale di Mirafiori	Fenice S.p.A.
		Torino	Strada vicinale del Pansa	CTE	Centrale Torino Nord	Iren Energia S.p.A.
		Chivasso	via Mezzano 69 10034	CTE	Centrale di Chivasso	Edipower S.p.A.
		Moncalieri	Strada Freydia n. 1, 10024	CTE	Centrale di Moncalieri	Iren Energia S.p.A.
		Leini	SP 3 (Cebrosa) K. 5,100 10040	CTE	Centrale di Leini	GDF SUEZ produzione S.p.A.
Vercelli	1	Livomo Ferraris	SP 7, km 9+430 13046	CTE	Centrale di Livorno Ferraris	EP Produzione Centrale Livomo Ferraris S.p.A.
Novara	2	Treccate	Via Vigevano, 43	RAF	Raffineria di Treccate	S.A.R.P.O.M.
		Treccate	Via S. Cassiano, 99 28069	CHI	Stabilimento Esseco	Esseco S.r.l.
Verbania	3	Verbania	Via Azari, 110	CHI	Stabilimento di Verbania	Plastipak Italia Prefome
		Masera	Via P. Ferraris 28855	CTE	Centrale compressione Gas di Masera	Snam Rete Gas
		Pieve Vergonte	Via Mario Massari 30/32	CHI	Stabilimento di P. Vergonte	Hydrochem Italia S.r.l.
Savona	1	Quiliano	Via A. Diaz n.128 17047	CTE	Centrale di Vado Ligure	Tirreno Power S.p.A.
Genova	2	Genova	Via Idroscalo, 1 -Porto 16149	CTE	Impianto di Genova	EnelProduzione S.p.A.
		Busalla	Via Carlo Navone 3B 16012	RAF	Raffineria di Busalla	Iplom S.p.A.
La Spezia	1	La Spezia	Via Valdilocchi 32 19136	CTE	Centrale di La Spezia	EnelProduzione S.p.A.
Milano	2	Turbigo	Via Centrale Ternica 20029	CTE	Centrale di Turbigo	Iren Energia S.p.A.
		Cassano d'Adda	Via Trecella, 17 20062	CTE	Centrale di Cassano d'Adda	A2A S.P.A.
Brescia	1	Brescia	Via Lamamora 230 25124	CTE	Centrale Lamamora di Brescia	A2A Calore & Servizi S.r.l.
Pavia	3	Sannazzaro de' Burgondi	Via Enrico Mattei, 46	RAF	Raffineria di Sannazzaro De' Burgondi	Eni s.p.a.
		Voghera	Laterale sinistra strada per Silvano Pietra 24 27058	CTE	Centrale a Ciclo Combinato di Voghera	Voghera Energia S.p.A.
		Ferrera Erbognone	Strada della Corradine 27032	CTE	Centrale a Ciclo Combinato di Ferrera Erbognone	EniPower S.p.A.
Lodi	2	Montanaso Lombardo	Via Emilia, 12/A 26836	CTE	Centrale Termoelettrica Tavazzano - Montanaso	EP Produzione S.p.A.
		Bertonico	Area Industriale ex- Sarni Gulf 26821	CTE	Centrale a Ciclo Combinato di Turano Lodigiano Bertonico	Sorgenia Power Sp.A.
Mantova	7	Mantova	Via Taliercio, 14 46100	CHI	Stabilimento di Mantova	Versalis S.p.A.
		Mantova	Via Taliercio, 14 46100	CTE	Stabilimento di Mantova	EniPower Mantova S.p.A.
		Mantova	Strada Cipata, 79 46100	RAF	Raffineria di Mantova	IES S.p.A.
		Ostiglia	S.S. 12 km 232 40035	CTE	Centrale di Ostiglia	EP Produzione SpA
		Viadana	Via Alberti 4 46019	CHI	Stabilimento di Viadana	Sadepan Chimica S.r.l
		Sermide	Via C.Colombo 2 46028	CTE	Centrale di Sermide	Edipower S.p.A.
		Ponti sul Mincio	Via S. Nicolò 26 46040	CTE	Centrale del Mincio	A2A S.P.A.
Treviso	1	Istrana	Tre Comuni 10	CTE	Centrale compressione gas di Istrana	Snam Rete Gas

continua

segue **Tabella 7.1.2 (relativa alla Mappa tematica 7.1.2) - Installazioni ubicate nelle province italiane al 30 giugno 2016**

Provincia	n.	Comune	Localizzazione	Categoria attività	Nome Installazione	Ragione sociale
Venezia	8	Venezia	Via dei Cantieri 5 30030	CTE	Impianto di Fusina	EnelProduzione S.p.A.
		Venezia	Via Dei Petroli 4 30175	RAF	Raffineria di Venezia	Eni s.p.a.
		Venezia	Via Della Chimica 5 30175	CHI	Stabilimento di Porto Marghera - Venezia	Versalis S.p.A.
		Venezia	Via della Chimica 16	CTE	Centrale di Marghera Levante	Edison S.p.A.
		Venezia	Via della Chimica, 5 - 30175	CHI	Stabilimento di Porto Marghera	Arkema S.r.l.
		Venezia	Via Della Chimica 5 Porto Marghera 30175	CTE	Centrale reparto SA1/S	Versalis S.p.A.
		Venezia	Via Ramo dell'Azoto, 4 Porto Marghera 30175	CTE	Centrale di Marghera Azotati	Edison spa
		Mira	Via Miranese 72 - Loc. Marano Veneziano 30030	CHI	Stabilimento di Marano Veneziano	Marchi Industriale S.p.A.
Udine	2	Malborghetto Valbruna	Cucco Via Nazionale 2	CTE	Centrale di compressione gas di Malborghetto	SNAM Rete Gas
		Torviscosa	Strada Zuina Sud 33050	CTE	Centrale di Torviscosa	Edison spa
Gorizia	1	Monfalcone	Via Timavo 45 /	CTE	Centrale di Monfalcone	A2A Produzione
Trieste	1	Trieste	Via di Servola n. 1 34145	CTE	Centrale di Servola	Siderurgica Triestina S.r.l.
Piacenza	3	Piacenza	Via Nino Bixio 27 29100	CTE	Centrale di Piacenza	Edipower S.p.A.
		Sarmato	Via dello Zuccherificio 11 29010	CTE	Centrale nel Comune di Sarmato	Edison S.p.A.
		Castel San Giovanni	Via Argine Po 2 29015	CTE	Impianto ciclo combinato di La Casella	EnelProduzione S.p.A.
Ferrara	4	Ferrara	Piazzale Donegani, 12 44100	CHI	Stabilimento di Ferrara	Basell Poliolefine Italia S.r.l.
		Ferrara	Piazzale Donegani, 12 44100	CTE	Stabilimento di Ferrara	S.E.F. S.R.L.
		Ferrara	Piazzale Donegani 12	CHI	Impianto di ammoniaca e urea - Stabilimento di Ferrara	YARA ITALIA S.p.A.
		Poggio Renatico	Via Uccellino - SP 8 Km 11,5 44100	CTE	Centrale di compressione Gas di Poggio Renatico	SNAM Rete Gas
Ravenna	7	Ravenna	via Baiona 259 48123	CHI	Impianto di produzione biodiesel di Porto Corsini	Novao1 s.r.l.
		Ravenna	Via Baiona, 195 48100	RAF	Raffineria di Ravenna	AlmaPetroli - s.p.a.
		Ravenna	Via Baiona 107/111 48100	CHI	Stabilimento di Ravenna	Yara Italia s.p.a.
		Ravenna	via Baiona 107 48100	CHI	Stabilimento di Ravenna	Coem s.p.a.
		Ravenna	Via Baiona 107 48100	CTE	Stabilimento di Ravenna	EniPower S.p.A.
		Ravenna	Via Baiona, 107 48100	CHI	Stabilimento di Ravenna	Versalis S.p.A.
		Ravenna	Via Baiona 253 48010	CTE	Centrale a Ciclo Combinato	EnelProduzione S.p.A.
Livorno	10	Livorno	Via S. Orlando, 15 57123	CTE	Centrale di Livorno	EnelProduzione S.p.A.
		Livorno	via L. da Vinci n. 35/A 57123	CHI	Stabilimento di Livorno	Masol Continental Biofuel S.r.l.
		Collesalveti	Via Aurelia, 7 Stagno 57017	RAF	Raffineria di Livorno	Eni s.p.a.
		Rosignano Marittimo	Via Piave 6 57016	CHI	Stabilimento di Rosignano Marittimo	Inovyn Produzione Italia S.r.l.
		Piombino	Località Tor del Sale 57025	CTE	Centrale di Piombino	EnelProduzione S.p.A.
		Rosignano Marittimo	Via Piave 6 Loc. Rosignano Solvay 57016	CTE	Centrale a ciclo combinato - Rosignano Marittimo	Roselectra S.p.A.
		Collesalveti	via Aurelia 7 57014	CTE	Stabilimento di Livorno	EniPower S.p.A.
		Rosignano Marittimo	Via Piave 6 57016	CHI	Stabilimento di Rosignano Solvay	Ineos Manufacturing Italia S.p.A.
		Piombino	Viale della Resistenza 2 57025	CTE	Centrale di Piombino	Edison spa
		Rosignano Marittimo	Via Piave 6, 57013	CTE	Centrale di Rosignano	Rosen Rosignano Energia SpA

continua

segue **Tabella 7.1.2 (relativa alla Mappa tematica 7.1.2) - Installazioni ubicate nelle province italiane al 30 giugno 2016**

Provincia	n.	Comune	Localizzazione	Categoria attività	Nome Installazione	Ragione sociale
Arezzo	2	Terranuova Bracciolini	Frazione Cicogna 52028	CTE	Centrale di compressione Gas di Terranuova	Snam Rete Gas
		Cavriglia	Via delle Miniere 5 52022	CTE	Centrale Santa Barbara nel Comune di Cavriglia	EnelProduzione S.p.A.
Grosseto	1	Scarlinto	Località Casone 58020	CHI	Stabilimento di Scarlinto	Nuova Solmine S.p.A.
Perugia	2	Gualdo Cattaneo	Località Ponte di Ferro - S.P. 415 - km 13.500 06035	CTE	Centrale Pietro Vannucci - Gualdo Cattaneo	EnelProduzione S.p.A.
		Piegara	S.S. 220 Pievaiola km 24	CTE	Impianto di Pietrafitta	EnelProduzione S.p.A.
Ancona	2	Falconara Marittima	Via Flaminia 685 60015	CTE	Impianto combinato IGCC	Api S.p.A.
		Falconara Marittima	Via Flaminia 685 60015	RAF	Raffineria di Falconara Marittima - Ancona	Api Raffineria di Ancona S.p.A.
Viterbo	2	Montalto di Castro	Località Pian dei Mangani	CTE	Impianto di Montalto di Castro	EnelProduzione S.p.A.
		Gallese	SP Ortana 01035	CTE	Centrale di compressione Gas di Gallese	SNAM Rete Gas
Roma	4	Roma	Via dell'Equitazione 32 00144	CTE	Centrale di Tor di Valle	Acea Produzione S.p.A.
		Roma	Via di Malagrotta, 226 00166	RAF	Raffineria di Roma e ITC	Raffineria di Roma S.p.A.
		Civitavecchia	via Aurelia Nord, 32 00053	CTE	Centrale Torrevaldaliga Nord - Civitavecchia	EnelProduzione S.p.A.
		Civitavecchia	Via Aurelia Nord, 32 00053	CTE	Centrale Torrevaldaliga Sud - Civitavecchia	Tirreno Power S.p.A.
Latina	1	Aprilia	Area Industriale di Campo di Carne 04011	CTE	Centrale a Ciclo Combinato di Aprilia	Sorgenia Power Sp.A.
Frosinone	1	Patrica	Via Morolense km 10 03010	CHI	Stabilimento di Patrica	Mater-Biopolymer S.r.l.
L'Aquila	1	Celano	Borgo Strada 14, 144 67043	CTE	Centrale nel Comune di Celano	Termica Celano S.p.A.
Chieti	1	Gissi	Contrada Selva 66052	CTE	Centrale a Ciclo Combinato di Gissi	Abruzzo Energia S.p.A.
Campobasso	2	Larino	S.S. 480 Km 1+500 86035	CTE	Impianto turbogas -Larino	EnelProduzione S.p.A.
		Termoli	Contrada Rivolta del Re, Zona Industriale A 86039	CTE	Centrale CC Valle de Bifemo	Sorgenia Power Sp.A.
Caserta	2	Teverola	S.S. Appia 7bis, km 15 81030	CTE	Centrale a ciclo combinato di Teverola	S.E.T. S.p.A.
		Sparanise	S.S. Appia - km 187 81056	CTE	Centrale a Ciclo Combinato di Sparanise	Calenia Energia S.p.A.
Benevento	1	Melizzano	S.C. San Libero 82030	CTE	Centrale di compressione Gas di Melizzano	Snam Rete Gas
Napoli	2	Napoli	Via Stradone Vigliena, 9 80146	CTE	Centrale termoelettrica "Napoli Levante"	Tirreno Power S.p.A.
		Acerra	Contrada Padiglione	CHI	Impianto di Polimerizzazione Simpe	Simpe S.p.A.
Salerno	1	Montesano sulla marcellana	Località Perito Grande - Frazione Tardiano 84033	CTE	Centrale di compressione Gas di Montesano	Snam Rete Gas
Foggia	2	San severo	Località Masseria Ratino	CTE	Centrale di San Severo	En Plus s.r.l.
		Candela	S.P. 102 - Deliceto Gavittello Km. 7,5 71026	CTE	Centrale di Candela	Edison spa
Bari	1	Modugno	via dei Gladioli snc 70026	CTE	Centrale a ciclo combinato di Modugno	Sorgenia Puglia Sp.A.
Taranto	4	Taranto	S.S. 106 Jonica 74100	RAF	Raffineria di Taranto	Eni s.p.a.
		Taranto	S.S. Appia Km. 648 74100	ACC	Stabilimento di Taranto	Ilva S.p.A.
		Taranto	Strada Statale Jonica 106	CTE	Centrale di Taranto	Eni s.p.a.
		Taranto	Via per Statte 74100	CTE	Sito produttivo Edison	Taranto Energia srl
Brindisi	5	Brindisi	Via Enrico Fermi 4 72100	CHI	Stabilimento di Brindisi	Versalis S.p.A.
		Brindisi	Via Enrico Fermi, 4 72100	CTE	Stabilimento di Brindisi	Enipower S.p.A.
		Brindisi	Via A. Einstein, 5 72100	CTE	Centrale di Brindisi	Edipower S.p.A.
		Brindisi	Località Cerano 72020	CTE	Centrale Federico II di Brindisi	EnelProduzione S.p.A.
		Brindisi	Via E. Fermi, 50 72100	CHI	Stabilimento di Brindisi	Basell Poliolefine Italia S.r.l.

continua

segue **Tabella 7.1.2 (relativa alla Mappa tematica 7.1.2) - Installazioni ubicate nelle province italiane al 30 giugno 2016**

Provincia	n.	Comune	Localizzazione	Categoria attività	Nome Installazione	Ragione sociale
Cosenza	3	Rossano	Contrada Cutura 87068	CTE	Centrale di Rossano	EnelProduzione S.p.A.
		Tarsia	Contrada Ferramonti 87040	CTE	Centrale di compressione Gas di Tarsia	Snam Rete Gas
		Altomonte	Zona P.I.P. - Località Serra Giumenta 87042	CTE	Centrale di Altomonte	Edison S.p.A.
Crotone	1	Scandale	Località S. Domenica 88831	CTE	Centrale di Scandale	Ergosud S.p.A.
Catanzaro	1	Simeri Crichi	Località S. Francesco 88050	CTE	Centrale di Simeri Crichi	Edison S.p.A.
R. Calabria	1	Rizziconi	Contrada Olmolongo 89016	CTE	Centrale di Rizziconi	Rizziconi Energia S.p.A.
Trapani	1	Trapani	Contrada Favarotta 91020	CTE	Centrale turbogas di Trapani	EP Produzione SpA
Palermo	1	Termini Imerese	Contrada Tonnarella – Zona industriale 90018	CTE	Centrale “Ettore Majorana”	EnelProduzione S.p.A.
Messina	4	Messina	Faro Superiore	CTE	Centrale Compressione Gas di Messina	Snam Rete Gas
		Milazzo	Contrada Mangiavacca 98057	RAF	Raffineria di Milazzo	Raffineria di Milazzo S.C.p.A.
		San Filippo del Mela	Contrada Archi Marina 98044	CTE	Centrale di San Filippo del Mela	Edipower S.p.A.
		Milazzo	Contrada Mangiavacca, 31 98057	CTE	Centrale di Milazzo	Termica Milazzo S.r.l.
Agrigento	1	Porto Empedocle	Via Gioeni, 65 92014	CTE	Impianto Termoelettrico	EnelProduzione S.p.A.
Enna	1	Enna	Località Calderari	CTE	Centrale compressione Gas di Enna	Snam Rete Gas
Siracusa	11	Augusta	Contrada Marcellino	RAF	Raffineria di Augusta	Esso Italiana S.r.l.
		Priolo Gargallo	Litoranea Priolese ex SS 114, km 9,5 96010	RAF	Raffineria Isab Impianti Nord	Isab S.r.l.
		Augusta	Contrada Marcellino 96010	CHI	Stabilimento di Augusta	Sasol Italy S.p.A.
		Priolo Gargallo	Strada Statale ex 114, km 146 96010	RAF	Raffineria Isab Impianti Sud	Isab S.r.l.
		Priolo Gargallo	Strada Provinciale ex SS 114, km 144 96010	CTE	Impianto IGCC	Isab S.r.l.
		Priolo Gargallo	Strada Provinciale ex S.S. 114 96010	CHI	Stabilimento di Priolo	Versalis S.p.A.
		Priolo Gargallo	Strada Provinciale ex SS 114, km 144 96010	CTE	ERG Nuove Centrali Impianti SUD	Isab S.r.l.
		Augusta	Contrada BUFOLARO 96011	CTE	Centrale di Augusta	EnelProduzione S.p.A.
		Priolo Gargallo	Strada Provinciale ex SS 114, km 9,5 96010	CTE	Impianti Nord-Priolo Gargallo	Erg Power S.r.l.
		Priolo Gargallo	Contrada Pantano Pozzillo S.N. 96010	CTE	Centrale “Archimede” di Priolo Gargallo	EnelProduzione S.p.A.
		Melilli	Agglomerato Industriale Priolo Melilli	CHI	Impianto Produzione Idrogeno Priolo Gargallo	Air Liquide Italia Produzione S.r.l.
Sassari	2	Porto Torres	Via M. Polo 12, Zona Industriale “La Marinella”	CHI	Stabilimento di Porto Torres	Versalis S.p.A.
		Sassari	Località Cabu Aspru – S.P. 57	CTE	Centrale di Fiume Santo	Fiume Santo S.p.A.
Nuoro	1	Ottana	Zona Industriale – S.P. 17, Km 18	CHI	Stabilimento di Ottana	Ottana Polimeri S.r.l.
Cagliari	5	Assemmini	Z. I. Macchiareddu 09032	CTE	Impianto Turbogas Assemmini	EnelProduzione S.p.A.
		Sarroch	S. S. sulcitana 195 km.19	RAF	Impianto Complesso “Raffineria + IGCC”	Sarlux srl
		Assemmini	Z. I. Macchiareddu 2° strada est 09032	CHI	Stabilimento Macchiareddu Assemmini	Fluorsid S.p.A.
		Sarroch	S.S. 195, km 18,800 09018	CHI	Stabilimento di Sarroch	Versalis S.p.A.
		Sarroch	SS Sulcitana, km 18,8	CHI	Stabilimento di Sarroch	Sasol Italy S.p.A.
Carbonia	3	Portoscuso	S.P. 2 Carbonia-Portoscuso Km 16.5 09010	CHI	Impianto di produzione acido solforico	Portovesme s.r.l.
		Portoscuso	Località Portovesme 09010	CTE	Impianto termoelettrico - Portoscuso	EnelProduzione S.p.A.
		Portoscuso	Località Portovesme 09010	CTE	Impianto Termoelettrico Sulcis “Grazia Deledda”	EnelProduzione S.p.A.

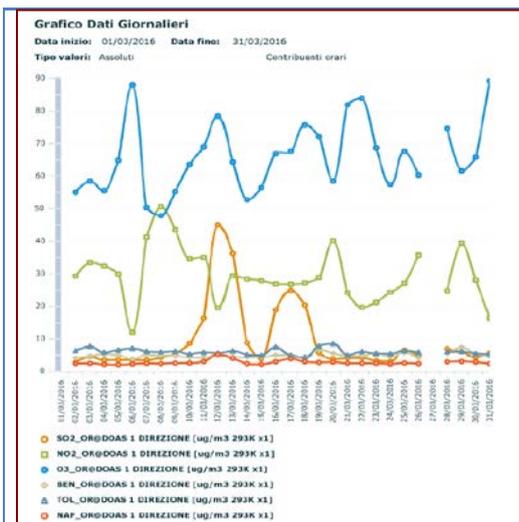
Fonte: elaborazione ISPRA su dati MATTM (RAF: Raffinerie; CTE: Centrali termiche e altri impianti; ACC: Acciaierie; CHI: Impianti chimici)

BOX: MISURARE L'INQUINAMENTO PROVENIENTE DA AREE INDUSTRIALI: I SISTEMI DOAS E LIDAR

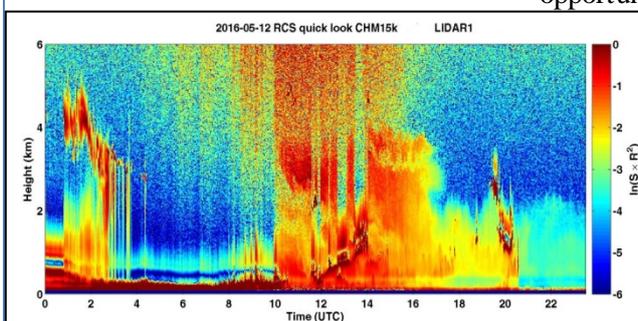
Francesco Andreotti e Fabio Ferranti

ISPRA - Servizio Interdipartimentale per l'Indirizzo, il Coordinamento ed il Controllo delle attività ispettive

L'immissione di numerose sostanze inquinanti nell'atmosfera è notoriamente il risultato dello sviluppo e della crescita della nostra società. Molte attività umane determinano alterazioni dell'ambiente, soprattutto in ambiente urbano. Il riscaldamento domestico e il traffico di veicoli a combustione interna sono attività umane ben note al lettore e che proprio nell'ambiente urbano manifestano i più importanti effetti. Anche l'industrializzazione della nostra società ha determinato importanti effetti di natura ambientale, quasi sempre negativi, a fronte dei tanti benefici che essa ha apportato all'economia sociale (lavoro, produzione e commercializzazione di beni, servizi pubblici). Nell'ambito del capitolo "Attività industriali in ambito urbano", prima esperienza nel RAU 2016, questo *box* di approfondimento si concentra su un aspetto tanto particolare quanto importante, vale a dire sulla necessità di affrontare il tema "industria e ambiente urbano" con la capacità di "misurare" i livelli immissivi di inquinamento, prerequisito per qualsivoglia politica di prevenzione. Negli ultimi decenni sono state sviluppate numerose metodologie di indagine per l'analisi ed il controllo degli inquinanti, tutte fondate sulla preliminare rilevazione e quantificazione. Limitando la nostra attenzione all'inquinamento atmosferico, le tecniche adottate sono principalmente basate su due tipologie di sensori: gli analizzatori *in situ* ed i telesensori. I primi effettuano misure campionando l'aria ambiente in uno specifico punto e sono principalmente impiegati nelle stazioni delle reti di monitoraggio della qualità dell'aria, mentre i secondi effettuano misure di telerilevamento, ossia rilevano a distanza la sostanza inquinante, e sono impiegati per lo studio di specifici casi di inquinamento atmosferico. I sistemi di telerilevamento, o *remote sensing*, consentendo di misurare concentrazioni di sostanze inquinanti "integrate" su un percorso o su un'area di interesse, permettono di ottenere informazioni sui processi di formazione, diffusione, trasporto e trasformazione delle sostanze inquinanti sia dal punto di vista spaziale che temporale. Per questo motivo i sensori remoti sono particolarmente utili ove si voglia individuare e misurare il trasporto di inquinanti da una significativa sorgente industriale verso un'area urbana. In particolare, i sistemi DOAS (*Differential Optical Absorption Spectroscopy*) e LIDAR (*Light Detection and Ranging o Laser Imaging Detection and Ranging*), oggetto del presente *box*, sono sistemi di telerilevamento il cui utilizzo è adattabile a diversi scopi. Nel campo del monitoraggio industriale, tale strumentazione è finalizzata essenzialmente al *fence monitoring* (monitoraggio al perimetro dell'impianto) e allo studio di fenomeni/eventi di possibile inquinamento atmosferico, anche se le misure ottenibili non sono direttamente confrontabili con limiti normativi né con altri risultati acquisiti con i metodi utilizzati nelle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria, proprio perché la porzione di atmosfera indagata è differente. La tecnologia DOAS, ovvero spettrofotometria ad assorbimento ottico differenziale, occupa sicuramente un posto di rilievo tra i sistemi di telerilevamento. Essa utilizza un sensore lineare di immagine a multicanale che consente l'analisi di un intero intervallo spettrale, permettendo di determinare la concentrazione dei composti gassosi presenti lungo la traiettoria di misura. Il sistema DOAS basa il suo funzionamento sul principio fisico per cui molti inquinanti atmosferici gassosi assorbono la radiazione elettromagnetica - in maniera caratteristica per ognuno di essi - soltanto a specifiche lunghezze d'onda dello spettro comprese tra l'ultravioletto e l'infrarosso, e che tale assorbimento è correlabile alla quantità di sostanza aerodispersa. La tecnologia DOAS quindi permette la misura sequenziale delle concentrazioni medie di diverse specie di gas ed ha la capacità di operare su lunghi percorsi, fino a diverse centinaia di metri o su vaste aree. Essa consente di misurare concentrazioni medie integrate su un percorso lineare che, a differenza di quelle puntuali ottenute con gli strumenti tradizionali, rappresentano meglio l'andamento medio della concentrazione dei gas nella porzione di atmosfera in esame, minimizzando le fluttuazioni su piccola scala dovute a processi di turbolenza locale. Questa metodologia può monitorare contemporaneamente un discreto numero di inquinanti con buona specificità e supportare le reti convenzionali di misura della qualità dell'aria. Il sistema DOAS è già impiegato in Italia per il monitoraggio perimetrale di alcuni stabilimenti industriali. Il grafico qui presentato, estratto dal lavoro di ARPA Puglia riportato in bibliografia, mostra, a mero titolo di esempio, i dati del sistema DOAS acquisiti nel mese di marzo 2016 realizzata presso lo stabilimento ILVA di Taranto. I dati acquisiti da una delle 5 postazioni (DOAS 1 Direzione-



lungo uno dei due percorsi, detto *path*, quello indicato con OR, cioè orario) sono rappresentati come medie giornaliere (che il sistema calcola in automatico dalle medie orarie) e mostrano l'evoluzione mensile della concentrazione degli inquinanti SO₂, NO₂, O₃, benzene, toluene e naftalene nella parte di atmosfera presa in considerazione. La scala orizzontale riporta i giorni in cui si è svolta la misura e quella verticale i valori di concentrazione espressi in microgrammi/m³. I sistemi LIDAR sono particolarmente usati per il monitoraggio del particolato in atmosfera e si basano sul principio fisico della retrodiffusione di radiazione ottica da parte di centri scatteranti presenti in atmosfera. Il loro funzionamento consiste nell'emissione di brevi e intensi impulsi *laser*, nella banda ultravioletto-visibile-infrarosso, da parte di un emettitore la cui radiazione è opportunamente convogliata mediante un sistema ottico



di collimazione verso la porzione di atmosfera da analizzare. Gli impulsi *laser* durante il percorso in atmosfera, dopo essere stati parzialmente assorbiti e retrodiffusi dagli aerosol e dalle molecole lì presenti, vengono captati da un sistema di raccolta della radiazione ottica (telescopio) che misura l'intensità della frazione retrodiffusa e permette di calcolare i parametri legati alle caratteristiche ottico-fisiche delle particelle appartenenti al mezzo attraversato dalla

radiazione. I sistemi LIDAR consentono di rilevare particelle aventi diametro confrontabile con la lunghezza d'onda di emissione, dell'ordine del micron. Esistono numerose tipologie di LIDAR che possono essere utilizzati per rilevare aerosol atmosferici, monitorare i livelli di concentrazione di inquinanti quali ad es. SO₂, NO₂, O₃ e benzene, misurare la concentrazione di vapore acqueo e determinare la velocità del vento. La misura LIDAR permette di ricostruire il profilo di concentrazione di un inquinante su una distanza considerevole e con buona risoluzione spazio-temporale. Anche i sistemi LIDAR sono oggi utilizzati per il monitoraggio perimetrale degli stabilimenti industriali. In figura è riportato un esempio di acquisizione dati da un sistema LIDAR di tipo cielometro (basato sul principio fisico dell'*elastic backscattering* o retrodiffusione elastica) e rappresenta il profilo verticale dei dati raccolti durante una campagna di misure realizzata presso lo stabilimento ILVA di Taranto nell'arco di 24 ore. La figura è estratta dallo studio realizzato da ARPA Puglia e citato in bibliografia. Come nel caso dei sistemi DOAS si rimanda il lettore interessato a maggiori dettagli ai citati studi di ARPA Puglia. In particolare la figura qui mostrata, sempre a titolo di esempio, rappresenta l'evoluzione del contenuto di particolato nella porzione di atmosfera presa in considerazione, fino ad una quota di 6.000 m. La scala orizzontale riporta l'intervallo di tempo in cui si è svolta la misura, la scala verticale le quote di atmosfera. La scala di colori a destra rappresenta la variazione di concentrazione di particolato in atmosfera con una oscillazione dal colore blu (atmosfera pulita) al rosso, che indica un livello di saturazione della misura che può essere dovuto, a seconda della quota e delle condizioni meteorologiche, o alla presenza di particolato di origine naturale o alla presenza di nuvole. Infatti, nei casi di nuvolosità intensa, precipitazioni o nebbie, elementi schermanti o interferenti; ai fini dell'interpretazione univoca del segnale LIDAR, i dati non si rivelano affidabili. I sistemi LIDAR possono anche essere utilizzati nella verifica di eventi emissivi eccezionali dagli impianti industriali e risultano idonei, nel caso di sistemi LIDAR DIAL (*Differential Absorption LIDAR*), per il monitoraggio della diffusione delle emissioni odorigene composte da benzene. Tuttavia, va evidenziato che l'applicazione della tecnologia LIDAR è tuttora oggetto di studio e di ricerca nella comunità scientifica per la definizione di una metodologia standardizzata.

BIBLIOGRAFIA

- ARPA Puglia, 2014. *Sistema Ottico-Spettrale - Rete Doas Ilva*. Report Settembre 2014 (scaricabile dal link: http://www.arpa.puglia.it/web/guest/doas_lidar).
- ARPA Puglia, 2016. *Sistema Ottico-Spettrale - Rete Doas Ilva*. Report Marzo 2016 (scaricabile dal link: http://www.arpa.puglia.it/web/guest/doas_lidar).
- ARPA Puglia, 2014. *Sistema Ottico Spettrale - Rete Lidar installata presso Ilva*. Report Agosto 2014 (scaricabile dal link: http://www.arpa.puglia.it/web/guest/doas_lidar).
- ARPA Puglia, 2016. *Sistema Ottico Spettrale - Rete Lidar installata presso Ilva*. Report Maggio 2016 (scaricabile dal link: http://www.arpa.puglia.it/web/guest/doas_lidar).
- ARPA Puglia, 2014. *Rete Lidar presso ILVA*. (URL: http://rsaonweb.weebly.com/uploads/9/6/2/6/9626584/focus_lidar_2014.pdf).
- ARPA Puglia, 2015. *Sistemi Doas – Lidar*. (URL: http://www.arpa.puglia.it/web/guest/doas_lidar)
- ARPA Veneto, 2013. *Doas*. (URL: <http://www.arpa.veneto.it/servizi-ambientali/rischio-industriale/simage/monitoraggio-ambientale/sistemi-di-analisi-in-continuo-1/doas>).
- ARPA Veneto, Syndial SpA, Polimeri Europa SpA, Montefibre SpA, 2007. *SIMAG: Risultati dopo 6 mesi di sperimentazione* (URL: <http://docplayer.it/8245142-Simage-risultati-dopo-6-mesi-di-sperimentazione.html>).
- Barbini R. *et al.*, 2000. *Lidar Atmosferico: Aspetti Legislativi, Scientifici e Tecnologici* (URL: <http://www.iaea.org/inis/collection/NCLCollectionStore/Public/32/033/32033923.pdf>).
- C.O.R.I.S.T.A., 2000-200. *Lidar for Atmospheric Particulate Monitoring Investigation (LAPMI)*. Progetto di ricerca per il monitoraggio dell'inquinamento atmosferico da particolato mediante Lidar (URL: <http://www.corista.eu/lapmi.html>).
- C.O.R.I.S.T.A., 2005. *Lidar for Atmospheric Particulate Monitoring Investigation (LAPMI)* Implementazione di un Lidar portatile per il monitoraggio del particolato (URL: http://www.corista.eu/implementazione_lidar.html).
- Institute of Atmospheric Science and Climate Energy Transfer & Minor Gases in the Atmosphere, 2001. *Spettroscopia ad assorbimento ottico differenziale*. Introduzione e Cap. 2, (URL: <http://www.isac.cnr.it/~trasfene/Danbo/PDF/>).
- NPL (National Physical Laboratory), 2011. *Differential Absorption Lidar (DIAL) Measurements of benzene emission from three petrochemical plants in Botlek, Rotterdam, Netherlands*.
- Gambaro A. *et al.*, 2012. *Misurazione degli effetti del traffico portuale sulla qualità dell'aria per la città di Venezia, stagione 2012* (URL: <https://www.port.venice.it/files/page/relazionearia2012.pdf>).
- Saras Ricerche e Tecnologie SpA, 2007. *Progetto S.I.M.A.G.E., Sistema Integrato per il Monitoraggio Ambientale e la Gestione del Rischio Industriale e delle Emergenze* (URL: <http://protezionecivile.provincia.venezia.it/sites/default/files/DocScaricabili/RischioIndustriale/progetto%20simage.pdf>).

7.2 LE ATTIVITÀ INDUSTRIALI SECONDO IL REGISTRO PRTR

Riccardo De Lauretis e Andrea Gagna
ISPRA - Dipartimento Stato dell'Ambiente e Metrologia Ambientale

Riassunto

PRTR è l'acronimo che identifica i *Pollutant Release and Transfer Register*, cioè i registri delle emissioni inquinanti e dei trasferimenti originati dalle sorgenti industriali presenti sul territorio nazionale. Le informazioni raccolte annualmente sono relative: all'ubicazione degli stabilimenti dichiaranti, ai dati di attività, di emissione nelle matrici aria, acqua, reflui e suolo e ai dati sui trasferimenti fuori sito dei rifiuti pericolosi o non pericolosi; il primo anno di riferimento è stato il 2007. La base di dati, costruita e aggiornata secondo criteri stabiliti dalla normativa, si presta a descrivere le attività industriali sul territorio nazionale e in ambiente urbano. Nel presente contributo si risponde ai quesiti seguenti: 1) quante sorgenti industriali PRTR sono presenti sul territorio? (Numero di stabilimenti al livello comunale e provinciale) e 2) quale tipo di attività industriale caratterizza il territorio considerato (Attività PRTR prevalente al livello dei Comuni capoluogo e provinciale).

Parole chiave

PRTR, EPRTR, industria, stabilimenti

Abstract

PRTR means Pollutant Release and transfer Register, it is an electronic collection of information concerning pollutant emissions and waste transfer originated by industrial sources located in our country. The information is collected every year and is related to: the geographical position of the reporting facilities, their activity data, releases to air, water, wastewater and land and transfers of hazardous or non-hazardous wastes. The first reporting year was 2007. The PRTR database, which complies with the criteria set by the relevant legislation, allows for describing the industrial activities located in the country and in the urban areas. The following contribution provides answers to the following questions: 1) how many PRTR industrial sources are located in the concerned area? (Number of PRTR facilities at local levels) and 2) which type of industrial activity characterizes the concerned area? (Prevailing PRTR activity at local levels). Local levels considered are the administrative areas corresponding to municipality seats and provinces.

Keywords

PRTR, EPRTR, industry, facilities

NUMERO DI STABILIMENTI PRTR A LIVELLO COMUNALE E PROVINCIALE

PRTR è l'acronimo che identifica i *Pollutant Release and Transfer Register*, cioè i registri delle emissioni inquinanti e dei trasferimenti. Nei paesi UE è attivo lo European PRTR introdotto con Regolamento CE n.166/2006. In Italia il “modulo” nazionale di questo strumento è operativo dal 2008 sebbene la normativa che lo ha istituito sia più recente (DPR n.157/2011). Esso è alimentato dalle autodichiarazioni annuali degli stabilimenti industriali soggetti a tale obbligo dalla normativa di riferimento. Le informazioni raccolte sono relative all'ubicazione degli stabilimenti, ai dati di attività, di emissione nelle matrici aria, acqua, reflui e suolo e ai dati sui trasferimenti fuori sito dei rifiuti pericolosi o non pericolosi; il primo anno di riferimento è stato il 2007. Gli stabilimenti comunicano i dati quantitativi su emissioni totali annue e trasferimenti totali annui, se maggiori delle soglie fissate per la dichiarazione dalla normativa di riferimento. Gli stabilimenti PRTR italiani rappresentano complessi produttivi sedi delle sorgenti industriali che sul territorio nazionale determinano i contributi quantitativamente più significativi all'inquinamento di origine industriale. In via preliminare e senza quantificare l'impatto ambientale, l'indicatore proposto descrive la presenza sul territorio di questa tipologia di sorgenti fornendo un contributo ulteriore alla rappresentazione delle pressioni determinate dall'uomo non solo sull'ambiente al di fuori delle realtà urbane, ma anche sul territorio che ospita gli insediamenti urbani e in qualche caso nello stesso tessuto urbano. La normativa vigente stabilisce che la comunicazione annuale dei dati di emissione e trasferimento di inquinanti e rifiuti sia obbligatoria da parte di tutti i gestori dei complessi industriali che svolgono una o più attività tra quelle indicate dalla normativa stessa e che per l'anno di riferimento considerato abbiano rilevato, per almeno uno dei parametri considerati, il superamento dei valori soglia per la dichiarazione. Le matrici ambientali considerate ai fini della dichiarazione sono l'aria, l'acqua (corpi idrici superficiali e acque reflue), il suolo e i rifiuti. La lista delle sostanze considerate include 91 elementi; le categorie produttive incluse nel campo di applicazione della norma comprendono circa 45 attività che possono essere riunite in 9 gruppi. Con questi criteri e in considerazione del fatto che la dimensione tipica della struttura produttiva dell'Italia è la piccola-media impresa, la base dei dati PRTR non può costituire un censimento completo di tutte le sorgenti industriali italiane e dei loro impatti, tuttavia essa raccoglie le informazioni relative a circa 4.000 sorgenti industriali. La banca dati delle dichiarazioni PRTR è gestita e aggiornata annualmente dall'ISPRA in base a quanto previsto dalla normativa di riferimento. Lo scopo primario del registro PRTR è rendere disponibile al pubblico l'informazione qualitativa e quantitativa relative alle sorgenti considerate e ai loro impatti. L'indicatore “numero di stabilimenti PRTR al livello comunale e provinciale” descrive la presenza dei complessi industriali che svolgono almeno una delle attività PRTR nel territorio dei Comuni capoluogo e nel territorio delle province di riferimento. La banca dati PRTR raccoglie per ciascun anno di riferimento i dati relativi alle emissioni e ai trasferimenti dei singoli stabilimenti industriali soggetti all'obbligo di dichiarazione, tali dati sono associati ai parametri geografici che descrivono l'ubicazione degli stabilimenti dichiaranti (indirizzo completo; coordinate geografiche). Dall'anagrafica degli stabilimenti dichiaranti è quindi possibile valutare quanti stabilimenti insistono sulla stessa porzione di territorio nazionale, l'analisi può essere condotta anche al livello provinciale e comunale.

I dati riferiti all'anno 2014 sono relativi a 3796 stabilimenti localizzati sul territorio nazionale (al netto quindi delle piattaforme estrattive ubicate nelle acque territoriali); di questi solo 576 ricadono nel territorio dei Comuni capoluogo.

Dall'elaborazione dei dati al livello comunale emerge che:

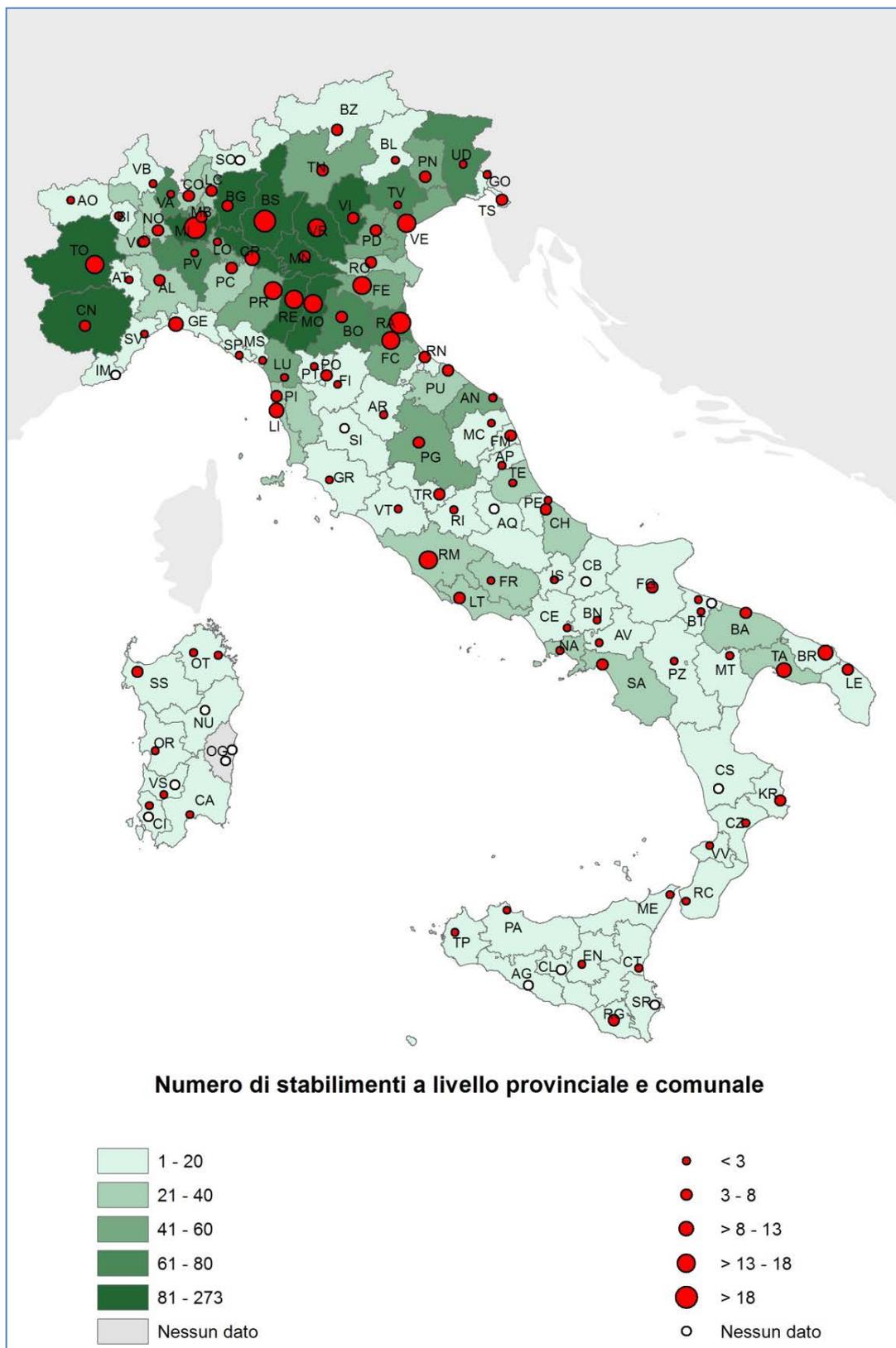
- in 15 dei 116 Comuni capoluogo non presentano alcuno stabilimento PRTR: L'Aquila, Cosenza, Imperia, Sondrio, Campobasso, Trani, Carbonia, Nuoro, Lanusei, Tortoli, Sanluri, Agrigento, Caltanissetta, Siracusa e Siena;
- ci sono 84 Comuni capoluogo in cui son presenti meno di 10 stabilimenti PRTR;
- il territorio dei restanti 17 Comuni capoluogo ospita un numero di stabilimenti maggiore di 10, tra questi in particolare spiccano Ravenna con 35 stabilimenti; Milano con 26 e Brescia con 19 stabilimenti PRTR.

Passando all'esame del livello provinciale risulta che:

- nel caso della provincia dell'Ogliastra è confermata l'assenza di stabilimenti PRTR come per il livello dei Comuni capoluogo (Lanusei; Tortolì);
- il numero di province con meno di 10 stabilimenti PRTR si riduce a 36;
- Sono 78 le province che ospitano almeno 10 stabilimenti PRTR, tra queste 9 hanno un numero di stabilimenti maggiore di 100: Brescia con 273 stabilimenti; Milano con 196; Mantova con 188; Bergamo con 179; Modena con 152; Torino con 120; Verona con 119 e Cuneo con 111.

La [Mappa tematica 7.2.1](#) rappresenta la distribuzione, nei Comuni capoluogo e nelle province di riferimento, degli stabilimenti PRTR, i Comuni e le province sono caratterizzati per classe di presenze cioè per classe di numero di stabilimenti PRTR presenti nel territorio comunale. Il dettaglio del numero di stabilimenti PRTR per provincia e per Comune capoluogo è riportato rispettivamente nelle [Tabelle 7.2.1](#) e [7.2.2](#) nella sezione Tabelle.

Mappa tematica 7.2.1 – numero di stabilimenti PRTR al livello provinciale e comunale, dati 2014, aggiornati al 12/04/2016



Fonte: ISPRA

ATTIVITÀ PRTR PREVALENTE A LIVELLO COMUNALE E PROVINCIALE

L'indicatore fa riferimento alla medesima base di dati del precedente indicatore “numero di stabilimenti PRTR al livello comunale e provinciale” e vuole caratterizzare, anche in questo caso in via preliminare e senza fornire indicazioni di impatto, la presenza delle sorgenti industriali sulla base delle attività PRTR che prevalgono nei territori dei Comuni capoluogo e nei territori delle province di riferimento. La normativa di riferimento per il registro PRTR identifica 45 attività industriali riunite nei 9 gruppi seguenti: Energia, Metalli, Minerali, Chimica, Rifiuti, Allevamenti, Carta, Alimentari e una Miscelanea di attività che include tra le altre i cantieri navali, il trattamento con solvente delle superfici, ecc.. Ciascuno stabilimento dichiarante è tenuto a identificare l'attività PRTR principale, la base di dati permette quindi di elaborare i dati al livello comunale e provinciale in modo da attribuire una attività PRTR prevalente ai livelli territoriali considerati. Data l'eterogeneità delle attività presenti nel gruppo “Miscelanea” nella preparazione del presente indicatore si è cercato di identificare quale attività del gruppo è presente al livello territoriale considerato. Ci sono alcune parti del territorio nazionale alle quali non è possibile attribuire in modo netto un'attività prevalente. In questi territori risultano presenti attività industriali che costituiscono delle specializzazioni secondarie o anche terziarie, ai fini della preparazione delle [Mappe tematiche](#) di [Figura 7.2.2](#) e solo per esigenze di rappresentazione si è deciso di considerare in questi casi solo l'attività primaria contrassegnandola con un “+” (es. “Energia+”) se associata ad attività secondarie e con un “++” (es. “Energia ++”) se associata anche con attività terziarie.

Dall'analisi dei dati 2014 al livello comunale emerge che:

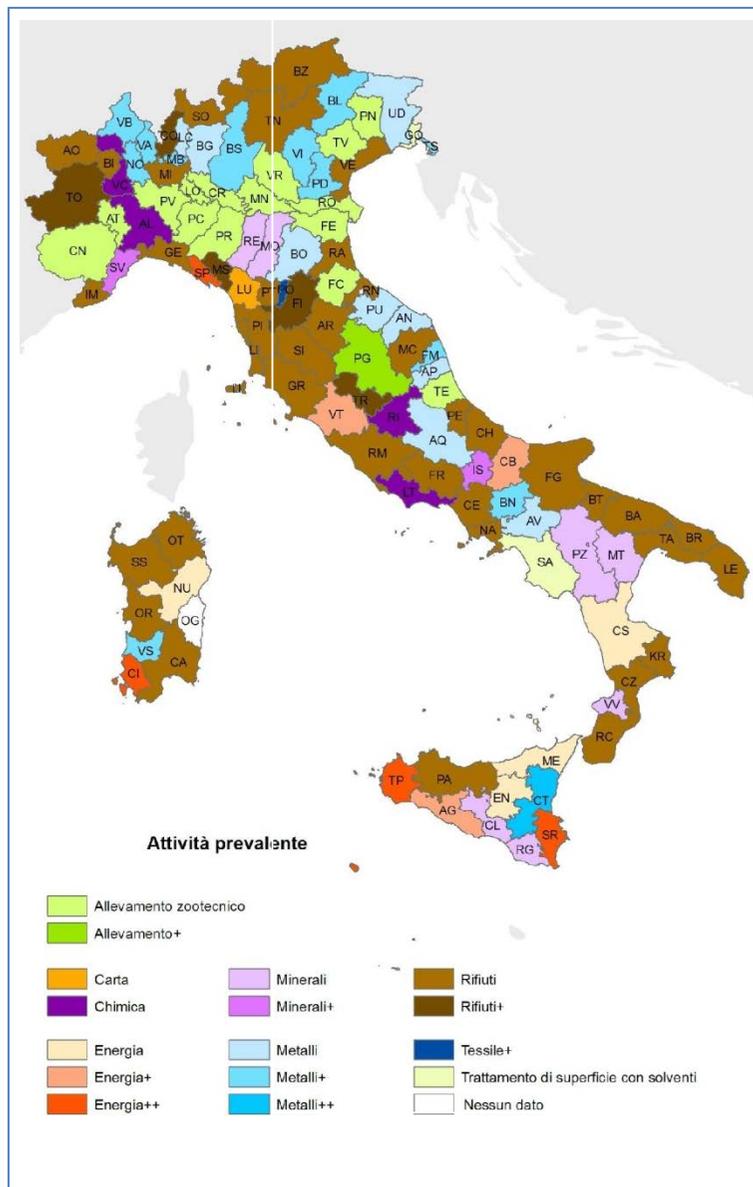
- in 15 dei 116 Comuni capoluogo non è possibile attribuire una attività PRTR prevalente non essendo presente alcuno stabilimento PRTR: L'Aquila, Cosenza, Imperia, Sondrio, Campobasso, Trani, Carbonia, Nuoro, Lanusei, Tortolì, Sanluri, Agrigento, Caltanissetta, Siracusa e Siena;
- per 66 Comuni è possibile attribuire in modo chiaro un'attività PRTR prevalente. Per 39 di questi Comuni l'attività prevalente è la gestione rifiuti; per 8 è l'industria dei metalli; per 6 è l'industria dei prodotti minerali per 5 l'industria chimica; per 4 le attività energetiche per 3 l'allevamento intensivo e per 1 l'industria della carta. Non risulta possibile attribuire quali attività PRTR prevalenti l'industria Alimentare o la Miscelanea.
- per i restanti 35 Comuni capoluogo non è invece attribuibile in modo netto l'attività PRTR prevalente, ciò dipende dal fatto che i valori delle frequenze per i diversi gruppi di attività non sono così distanti da consentire di identificare in modo evidente un gruppo più rappresentato di altri. Tra questi ci sono 9 Comuni in cui le attività relative all'industria dei Metalli e alla gestione Rifiuti risultano avere la stessa frequenza.

Passando al livello provinciale:

- nel caso della provincia dell'Ogliastra non è possibile attribuire una attività prevalente mancando gli stabilimenti PRTR come per il livello dei Comuni capoluogo (Lanusei; Tortolì);
- per 83 province è possibile attribuire in modo chiaro un'attività PRTR prevalente. Per 41 di esse l'attività prevalente è la gestione rifiuti; per 9 è l'industria dei metalli; per 15 di esse è l'allevamento zootecnico; per 7 è l'industria dei prodotti minerali per 4 l'industria chimica; per 4 le attività energetiche per 2 la Miscelanea (in entrambi i casi l'attività specifica è il Trattamento di superficie con solventi) e per 1 l'industria della carta. Non è possibile attribuire quali attività PRTR prevalenti l'industria Alimentare.
- per i restanti 31 territori provinciali non è invece attribuibile in modo netto l'attività PRTR prevalente, ciò dipende dal fatto che i valori delle frequenze per i diversi gruppi di attività non sono così distanti da consentire di identificare in modo evidente un gruppo più rappresentato di altri. Tra questi ci sono 8 province in cui le attività relative all'industria dei Metalli e alla gestione Rifiuti risultano avere frequenze simili.

La [Mappa tematica 7.2.2](#) rappresenta la distribuzione, nei Comuni capoluogo e nelle province di riferimento, delle attività PRTR prevalenti, ottenuta attribuendo a Comuni e province l'etichetta corrispondente all'attività prevalente. Il dettaglio delle attività prevalenti per provincia e per Comune capoluogo è riportato rispettivamente nelle [Tabelle 7.2.1](#) e [7.2.2](#) nella sezione Tabelle.

Mappa tematica 7.2.2 – Attività PRTR prevalente al livello provinciale e comunale, dati 2014, aggiornati al 12/04/2016



Fonte: ISPRA

DISCUSSIONE

Il registro PRTR è uno strumento pensato ed introdotto per consentire l'accesso del pubblico all'informazione ambientale¹. Informazione costituita da dati qualitativi e quantitativi che descrivono le principali attività industriali presenti sul territorio e i loro impatti. Naturalmente non è opportuno ritenere che questa fonte di informazioni sia sufficiente per descrivere esattamente lo stato dell'ambiente del paese che si è dotato di un PRTR o per procedere all'identificazione delle relazioni di causa ed effetto nell'ambito di fenomeni di inquinamento o peggiori che nel paese possono verificarsi. Tutto ciò vale anche alla scala provinciale e comunale dove potrebbero risultare maggiormente significativi e determinanti i contributi di sorgenti di impatto diverse da quelle industriali. Ciò nonostante, i criteri che definiscono l'assoggettabilità all'obbligo di comunicazione dei dati identificano in questi stabilimenti le sorgenti dei contributi maggiori all'inquinamento di origine industriale. Tali criteri rimandano ad una lista di attività che risulta sovrapponibile alla lista delle attività soggette all'obbligo di rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, sebbene la sovrapponibilità non sia totale: circa il 95% degli stabilimenti che dichiarano al registro PRTR hanno anche ricevuto un provvedimento di AIA. Si tratta di realtà significative che concorrono al consumo delle risorse e a determinare la qualità dell'ambiente e pertanto appare interessante descrivere la presenza delle attività industriali che insistono sul territorio delle aree urbane, numericamente (indicatore "Numero di stabilimenti PRTR al livello comunale e provinciale) e caratterizzandola attraverso l'etichetta dell'attività prevalente (indicatore "Attività PRTR prevalente al livello comunale e provinciale") pur senza quantificare l'impatto di tale presenza sull'ambiente.

I dati sono stati analizzati considerando il livello provinciale e comunale per evidenziare come la distribuzione delle sorgenti industriali del territorio non è sistematicamente intessuta nell'ambiente urbano ci sono infatti casi in cui gli stabilimenti industriali PRTR risultano prevalentemente localizzati nel territorio provinciale e assenti nel territorio comunale, ma ci sono anche i casi in cui l'attività industriale è diffusa in modo omogeneo osservando il territorio provinciale e comunale. In generale, considerando il numero di addetti delle imprese che svolgono tali attività è possibile affermare che il 92% degli stabilimenti al livello provinciale e l'89% di quelli presenti al livello del Comune capoluogo hanno le dimensioni della piccola e media impresa, mentre il restante 10% supera i 500 addetti, risulta inoltre che gli stabilimenti con più di 1.000 addetti sono localizzati nel territorio dei Comuni capoluogo considerati. I circa 4.000 stabilimenti dichiaranti sono diffusi su tutto il territorio nazionale, con l'unica eccezione (riferimento ai dati 2014) della provincia dell'Ogliastra e dei relativi Comuni capoluogo.

Il 70% circa degli stabilimenti PRTR è presente sul territorio di quattro regioni: Lombardia (34,2%); Emilia Romagna (15,5%); Veneto (10,9%) e Piemonte (9,5%). Dal punto di vista delle attività PRTR prevalenti è bene ricordare ancora che il campo di applicazione del registro PRTR include non solo le attività dell'industria manifatturiera ma anche le attività energetiche e, soprattutto i "servizi" di gestione e trattamento dei rifiuti la presenza dei quali è da aspettarsi che possa risultare in molti casi prevalente rispetto alle attività del manifatturiero. In generale, i 3.796 stabilimenti considerati per l'elaborazione dei due indicatori svolgono attività incluse in tutti i 9 gruppi che di seguito sono riportati in ordine di importanza (ordine decrescente del numero di stabilimenti che svolgono tali attività) e descritti:

PRTR 5 - La gestione dei rifiuti

Con i 923 stabilimenti che svolgono attività incluse in questo gruppo, la gestione e trattamento dei rifiuti e delle acque reflue risulta il gruppo di attività maggiormente rappresentato nel registro PRTR nazionale. Sono 413 gli impianti per il recupero e lo smaltimento dei rifiuti pericolosi; 37 gli impianti per l'incenerimento dei rifiuti non pericolosi; 183 impianti per lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi; 165 siti di discarica (anche in fase di gestione post esaurimento); 13 impianti per lo smaltimento o il riciclaggio delle carcasse animali; 103 impianti di depurazione di reflui urbani e 9 impianti di depurazione consortili per il trattamento delle acque reflue industriali. Si tratta di impianti che svolgono un "servizio" essenziale per le comunità ed è facile capire la numerosità e il fatto che anche nel registro PRTR il grado di copertura delle province sia elevato (gli impianti PRTR di questo gruppo sono presenti in 100 province). Sono 34 le province che ospitano almeno 10 impianti di questo gruppo, le province con il maggior numero di impianti in questo caso sono: Milano (75); Brescia (48); Bergamo (43); Torino (37); Modena e Vicenza (ciascuna con 26 impianti). Sono 78 i Comuni

¹ Attualmente i dati PRTR italiani e degli altri Stati membri della UE sono pubblici e liberamente consultabili sul sito *web* del registro PRTR europeo: <http://prtr.ec.europa.eu/>

capoluogo che ospitano complessivamente 228 impianti appartenenti a questo gruppo di attività, le aree con il maggior numero di impianti sono: Milano (17); Roma (11); Genova (9); Livorno, Ravenna e Venezia (7 ciascuna); Brescia, Chieti, Perugia, Taranto e Torino (con 6 ciascuna).

PRTR 7 - L'allevamento zootecnico intensivo

Il gruppo include gli allevamenti zootecnici (suinicoli e avicoli) ed anche gli impianti per l'acquacoltura intensiva. Nel registro ci sono informazioni relative a 899 allevamenti (653 allevamenti suinicoli e 246 allevamenti avicoli) mentre l'attività di acquacoltura non è stata dichiarata. Sono 23 le province che ospitano almeno 10 allevamenti intensivi: Mantova (151); Cremona (102); Brescia (95); Cuneo (75); Verona (52); Bergamo e Lodi (34 ciascuna); Forlì (32); Pavia e Modena (31 ciascuna); Torino e Reggio Emilia (22 ciascuna); Treviso (18); Ferrara, Pordenone, Perugia e Parma (ciascuno con 17 allevamenti); Udine (16); Ravenna; Rovigo e Teramo (14 ciascuna); Piacenza (13); Padova (11). Sono 17 i Comuni capoluogo che ospitano i 40 impianti di questa categoria, quelli con il maggior numero di allevamenti sono: Forlì (9); Ravenna (5); Ferrara, Parma e Reggio nell'Emilia (3 ciascuna).

PRTR 2 - L'industria dei metalli

Questo comprende 703 stabilimenti dichiaranti che svolgono attività nel comparto siderurgico (1 impianto di arrostimento; 43 impianti per la produzione di ghisa e acciaio; 75 impianti per la lavorazione dei metalli ferrosi e 60 fonderie di metalli ferrosi); dei metalli non ferrosi (152 impianti) e 372 trattamenti elettrolitici di superficie. Sono 19 le province italiane con più di 10 stabilimenti afferenti a questo gruppo di attività, le province con il maggior numero di stabilimenti sono Brescia (118), seguita da Milano e Bergamo (46 ciascuna), Torino (32) e Vicenza (28). Sono invece 45 i Comuni capoluogo che ospitano i 95 stabilimenti che svolgono nel territorio comunale queste attività, le aree con il maggior numero di stabilimenti sono: Brescia (9); Modena (8); Parma (5); Reggio Emilia (4).

PRTR 4 - L'industria chimica

Il comparto della chimica comprende 321 impianti e include le seguenti industrie: chimica organica (170); chimica inorganica (40); fertilizzanti N,P,K (6); prodotti fitosanitari e biocidi (13); prodotti farmaceutici (88); esplosivi e prodotti pirotecnici (4). Sono 8 le province che ospitano almeno 10 impianti chimici: Milano (38); Bergamo (32); Varese (17); Ravenna (13); Pavia (12); Monza (11); Torino e Alessandria (10 ciascuna). Sono 33 i Comuni capoluogo che ospitano i 63 stabilimenti di questa categoria, le aree con il maggior numero di stabilimenti sono: Ravenna (12); Ferrara (4); Brindisi, Como, Livorno e Venezia (3 ciascuno).

PRTR 3 - L'industria dei prodotti minerali

Ci sono 291 stabilimenti PRTR riconducibili a questo gruppo che include: 42 miniere, 2 cave, 50 cementifici; 10 impianti per la produzione della calce; 49 vetrerie; 9 impianti per la fusione di sostanze minerali o la produzione di fibre di vetro e 129 impianti per la fabbricazione di prodotti ceramici. Sono 4 le province che ospitano almeno 10 stabilimenti che operano in questo gruppo: Modena (57); Reggio Emilia (27); Treviso (10) e Ravenna (10). Sono invece 27 i Comuni capoluogo che ospitano i 37 stabilimenti di questo gruppo di attività, le aree con il maggior numero di stabilimenti sono: Ravenna (4); Ragusa (3); Asti, Crotone; Fermo, Matera e Pisa (con 2 ciascuno).

PRTR 1 - Le attività energetiche

Sono 188 stabilimenti (5% del totale) che includono 16 raffinerie (Falconara Marittima, Taranto, Venezia, Sarroch, Augusta, Sannazzaro de' Burgondi, Collesalvetti, Busalla, Trecate, Priolo Gargallo, Gela, Ravenna, Roma, Milazzo e Mantova), 1 un impianto di gassificazione e liquefazione (Milano), 177 centrali termoelettriche e 1 impianto per la produzione di coke (Cairo Montenotte). Le aree provinciali che ospitano il maggior numero di stabilimenti sedi di attività energetiche sono: Milano (11), Mantova (10), Livorno (8); Siracusa (7), Torino e Ravenna (6 ciascuna); Ferrara e Napoli (5 ciascuna). Sono invece solo 31 le aree dei Comuni capoluogo che ospitano i 55 stabilimenti che svolgono le attività energetiche considerate, quelle che ospitano il maggior numero di stabilimenti sono: Milano (6); Venezia (4); Brindisi, Ravenna, Taranto e Torino (con 3 ciascuna).

PRTR 9 - Miscellanea

Ci sono 184 stabilimenti che svolgono una delle diverse attività incluse nel gruppo denominato "Miscellanea": pre-trattamento o tintura di fibre o tessili (29); concerie (7) e trattamento di superfici con solvente organico (148). Sono 4 le province che ospitano almeno 10 impianti: Milano e Vicenza

(14); Bergamo (13); Salerno (12). In particolare le 7 conerie dichiaranti sono tutte ubicate nella provincia di Vicenza che ospita anche uno degli storici distretti produttivi per questa attività. Sono solo 18 i Comuni capoluogo che ospitano i 21 stabilimenti che appartengono a questa categoria, quelli con il maggior numero di stabilimenti sono: Alessandria, Prato e Torino (con 2 ciascuna), in tutti gli altri Comuni è presente un solo stabilimento PRTR di questo tipo.

PRTR 8 - Industria alimentare

Sono 167 gli stabilimenti che svolgono attività nel gruppo dell'industria alimentare che include: impianti di macellazione (22), trattamento e lavorazione di materie prime animali e vegetali (119), trattamento e lavorazione del latte (26). Sono 3 le province con almeno 10 stabilimenti che svolgono le attività di questo gruppo: Verona (13); Parma (12) e Cremona (11). Sono invece 16 i Comuni capoluogo che ospitano i 26 stabilimenti di questa categoria, quelli con il maggior numero di stabilimenti sono: Reggio nell'Emilia e Verona (3 ciascuna); Cremona, Foggia, Parma, Ravenna, Roma e Torino (con 2 ciascuna).

PRTR 6 - L'industria della carta

Sono 115 gli stabilimenti che svolgono attività nel gruppo della carta: produzione della pasta per carta (1); produzione di carta e cartone e altri prodotti primari del legno (114). Con 33 stabilimenti la provincia di Lucca ospita il maggior numero di unità produttive seguita da Frosinone (7) e Trento (5). Sono solo 7 i Comuni capoluogo che ospitano i 9 impianti dell'industria della carta, quelli con il maggior numero di impianti sono: Lucca e Verona (2 ciascuna), mentre i restanti hanno un solo impianto (Ferrara, Foggia, Monza, Pistoia e Salerno) nell'area comunale.

BIBLIOGRAFIA

Regolamento (CE) n.166/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 gennaio 2006 relativo all'istituzione di un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti e che modifica le direttive 91/689/CEE e 96/61/CE del Consiglio. *GUUE del 4.2.2006 L33*

Decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 2011, n. 157 Regolamento di esecuzione del Regolamento (CE) n.166/2006 relativo all'istituzione di un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti e che modifica le direttive 91/689/CEE e 96/61/CE del Consiglio. *GU n.224 del 26.9.2011 Supplemento Ordinario n. 212/L*

TABELLE**Tabella 7.2.1** - Numero stabilimenti (mappa tematica 7.2.1) e attività prevalente (mappa tematica 7.2.2) al livello provinciale (aggiornati al 12 aprile 2016)

Provincia	Stabilimenti PRTR al livello provinciale (n)	Attività PRTR prevalenti a livello provinciale	Etichette "Attività prevalente" a livello provinciale
L'Aquila	10	Metalli	Metalli
Chieti	34	Rifiuti	Rifiuti
Teramo	25	Allevamento zootecnico	Allevamento zootecnico
Pescara	10	Rifiuti	Rifiuti
Matera	7	Minerali	Minerali
Potenza	10	Minerali	Minerali
Catanzaro	10	Rifiuti	Rifiuti
Crotone	9	Rifiuti	Rifiuti
Reggio Calabria	5	Rifiuti	Rifiuti
Vibo Valentia	1	Minerali	Minerali
Cosenza	7	Energia	Energia
Avellino	9	Metalli	Metalli
Benevento	8	Metalli/Rifiuti	Metalli+
Caserta	20	Rifiuti	Rifiuti
Napoli	31	Rifiuti	Rifiuti
Salerno	37	Trattamento di superficie con solventi	Trattamento di superficie con solventi
Bologna	66	Metalli	Metalli
Forlì-Cesena	58	Allevamento zootecnico	Allevamento zootecnico
Ferrara	51	Allevamento zootecnico	Allevamento zootecnico
Modena	152	Minerali	Minerali
Piacenza	32	Allevamento zootecnico	Allevamento zootecnico
Parma	53	Allevamento zootecnico	Allevamento zootecnico
Ravenna	71	Rifiuti	Rifiuti
Reggio Emilia	86	Minerali	Minerali
Rimini	18	Rifiuti	Rifiuti
Gorizia	16	Trattamento di superficie con solventi	Trattamento di superficie con solventi
Pordenone	49	Allevamento zootecnico	Allevamento zootecnico
Trieste	10	Metalli/Rifiuti	Metalli+
Udine	64	Metalli	Metalli
Roma	36	Rifiuti	Rifiuti
Rieti	1	Chimica	Chimica
Frosinone	28	Rifiuti	Rifiuti
Latina	22	Chimica	Chimica
Viterbo	6	Energia/Rifiuti	Energia+
Genova	19	Rifiuti	Rifiuti
Imperia	1	Rifiuti	Rifiuti

continua

segue **Tabella 7.2.1** - Numero stabilimenti (mappa tematica 7.2.1) e attività prevalente (mappa tematica 7.2.2) al livello provinciale (aggiornati al 12 aprile 2016)

Provincia	Stabilimenti PRTR al livello provinciale (n)	Attività PRTR prevalenti a livello provinciale	Etichette "Attività prevalente" a livello provinciale
La Spezia	7	Energia/Metalli/Rifiuti	Energia++
Savona	15	Minerali/Rifiuti	Minerali+
Bergamo	179	Metalli	Metalli
Brescia	273	Metalli/Allevamento zootecnico	Metalli+
Como	39	Rifiuti/Metalli	Rifiuti+
Cremona	138	Allevamento zootecnico	Allevamento zootecnico
Lucca	36	Metalli	Metalli
Lodi	55	Allevamento zootecnico	Allevamento zootecnico
Monza e Brianza	49	Metalli/Rifiuti	Metalli+
Milano	196	Rifiuti	Rifiuti
Mantova	188	Allevamento zootecnico	Allevamento zootecnico
Pavia	73	Allevamento zootecnico	Allevamento zootecnico
Sondrio	5	Rifiuti	Rifiuti
Varese	68	Metalli/Chimica	Metalli+
Ancona	42	Metalli	Metalli
Ascoli Piceno	12	Metalli	Metalli
Fermo	13	Metalli/Rifiuti	Metalli+
Macerata	16	Rifiuti	Rifiuti
Pesaro Urbino	22	Metalli	Metalli
Campobasso	10	Energia/Chimica	Energia+
Isernia	2	Minerali/Rifiuti	Minerali+
Alessandria	32	Chimica	Chimica
Asti	13	Allevamento zootecnico	Allevamento zootecnico
Biella	15	Rifiuti	Rifiuti
Cuneo	111	Allevamento zootecnico	Allevamento zootecnico
Novara	30	Metalli/Chimica	Metalli+
Torino	120	Rifiuti/Metalli	Rifiuti+
Verbano-Cusio - Ossola	12	Metalli/Chimica	Metalli+
Vercelli	29	Chimica	Chimica
Bari	25	Rifiuti	Rifiuti
Brindisi	19	Rifiuti	Rifiuti
Barletta – Andria - Trani	5	Rifiuti	Rifiuti
Foggia	20	Rifiuti	Rifiuti
Lecce	10	Rifiuti	Rifiuti
Taranto	21	Rifiuti	Rifiuti
Cagliari	18	Rifiuti	Rifiuti
Sulcis	7	Energia/Metalli/Rifiuti	Energia++
Sassari	10	Rifiuti	Rifiuti
Nuoro	4	Energia	Energia
Oristano	4	Rifiuti	Rifiuti
Gallura	3	Rifiuti	Rifiuti

continua

segue **Tabella 7.2.1** - Numero stabilimenti (mappa tematica 7.2.1) e attività prevalente (mappa tematica 7.2.2) al livello provinciale (aggiornati al 12 aprile 2016)

Provincia	Stabilimenti PRTR al livello provinciale (n)	Attività PRTR prevalenti a livello provinciale	Etichette "Attività prevalente" a livello provinciale
Ogliastra	0	-	-
Medio Campidano	2	Metalli/Rifiuti	Metalli+
Agrigento	2	Energia/Rifiuti	Energia+
Caltanissetta	3	Minerali	Minerali
Catania	3	Metalli/Minerali/Trattamento superficie con solventi	Metalli++
Enna	3	Energia	Energia
Messina	8	Energia	Energia
Palermo	6	Rifiuti	Rifiuti
Ragusa	6	Minerali	Minerali
Siracusa	17	Energia/Chimica/Rifiuti	Energia++
Trapani	3	Energia/Minerali/Rifiuti	Energia++
Arezzo	17	Rifiuti	Rifiuti
Firenze	19	Rifiuti/Minerali	Rifiuti+
Grosseto	6	Rifiuti	Rifiuti
Livorno	29	Rifiuti	Rifiuti
Lucca	43	Carta	Carta
Massa - Carrara	6	Rifiuti/Carta	Rifiuti+
Pisa	27	Rifiuti	Rifiuti
Prato	7	Tessile/Rifiuti	Tessile+
Pistoia	16	Rifiuti	Rifiuti
Siena	10	Rifiuti	Rifiuti
Trento	44	Rifiuti	Rifiuti
Bolzano	14	Rifiuti	Rifiuti
Perugia	54	Allevamento/Rifiuti	Allevamento+
Temi	15	Rifiuti/Minerali	Rifiuti+
Aosta	6	Rifiuti	Rifiuti
Belluno	17	Metalli/Rifiuti	Metalli+
Padova	54	Metalli/Allevamento zootecnico	Metalli+
Rovigo	31	Allevamento zootecnico	Allevamento zootecnico
Vicenza	84	Metalli/Rifiuti	Metalli+
Venezia	46	Rifiuti	Rifiuti
Verona	119	Allevamento zootecnico	Allevamento zootecnico
Treviso	61	Allevamento zootecnico	Allevamento zootecnico

Fonte: dati ISPRA, registro PRTR per l'anno 2014

Tabella 7.2.2 - Numero stabilimenti (mappa tematica 7.2.1) e attività prevalente (mappa tematica 7.2.2) al livello comunale (aggiornati al 12 aprile 2016)

Comuni	Stabilimenti PRTR per Comune capoluogo (n)	Attività PRTR prevalente al livello comunale	Etichette dell'attività prevalente al livello comunale
L'Aquila	0	-	-
Chieti	7	Rifiuti	Rifiuti
Teramo	2	Allevamento zootecnico	Allevamento zootecnico
Pescara	2	Minerali/Rifiuti	Minerali+
Matera	2	Minerali	Minerali
Potenza	2	Metalli/Rifiuti	Metalli+
Catanzaro	1	Rifiuti	Rifiuti
Crotone	7	Rifiuti	Rifiuti
Reggio di Calabria	1	Rifiuti	Rifiuti
Vibo Valentia	1	Minerali	Minerali
Cosenza	0	-	-
Avellino	1	Metalli	Metalli
Benevento	2	Metalli/Rifiuti	Metalli+
Caserta	1	Rifiuti	Rifiuti
Napoli	2	Energia/Rifiuti	Energia+
Salerno	5	tutto tranne Energia, Chimica, Rifiuti	Miscellanea
Bologna	7	Rifiuti	Rifiuti
Forlì	18	Allevamento zootecnico	Allevamento zootecnico
Ferrara	14	Chimica	Chimica
Modena	18	Metalli	Metalli
Piacenza	7	Metalli/Rifiuti	Metalli+
Parma	18	Metalli/Rifiuti	Metalli+
Ravenna	35	Chimica	Chimica
Reggio Emilia	16	Metalli	Metalli
Rimini	6	Rifiuti	Rifiuti
Gorizia	3	Energia	Energia
Pordenone	4	Rifiuti	Rifiuti
Trieste	7	Metalli/Rifiuti	Metalli+
Udine	3	Rifiuti	Rifiuti
Roma	18	Rifiuti	Rifiuti
Rieti	1	Chimica	Chimica
Frosinone	2	Metalli/Tessile	Metalli+
Latina	5	Metalli/Rifiuti	Metalli+
Viterbo	1	Rifiuti	Rifiuti
Genova	13	Rifiuti	Rifiuti
Imperia	0	-	-
La Spezia	3	Energia/Metalli/Rifiuti	Energia++
Savona	1	Rifiuti	Rifiuti
Bergamo	5	Rifiuti	Rifiuti

continua

segue **Tabella 7.2.2** - Numero stabilimenti (mappa tematica 7.2.1) e attività prevalente (mappa tematica 7.2.2) al livello comunale (aggiornati al 12 aprile 2016)

Comuni	Stabilimenti PRTR per Comune capoluogo (n)	Attività PRTR prevalente al livello comunale	Etichette dell'attività prevalente al livello comunale
Brescia	19	Metalli/Rifiuti	Metalli+
Como	5	Chimica	Chimica
Cremona	11	Metalli	Metalli
Lecco	6	Metalli	Metalli
Lodi	3	Chimica	Chimica
Monza	4	Rifiuti	Rifiuti
Milano	26	Rifiuti	Rifiuti
Mantova	8	Energia, Metalli, Chimica	Energia++
Pavia	2	Rifiuti/Alimentare	Rifiuti+
Sondrio	0	-	-
Varese	3	Metalli	Metalli
Ancona	2	Chimica/Rifiuti	Chimica+
Ascoli Piceno	3	Metalli	Metalli
Fermo	4	Minerali	Minerali
Macerata	2	Rifiuti	Rifiuti
Pesaro	5	Rifiuti	Rifiuti
Campobasso	0	-	-
Isernia	1	Rifiuti	Rifiuti
Alessandria	7	Energia/Chimica/Trattamento di superficie con solventi	Energia++
Asti	3	Minerali	Minerali
Biella	2	Rifiuti/Trattamento di superficie con solventi	Rifiuti+
Cuneo	6	Rifiuti/Allevamento	Rifiuti+
Novara	6	Chimica/Allevamento	Chimica+
Torino	17	Rifiuti	Rifiuti
Verbania	2	Metalli/Chimica	Metalli+
Vercelli	6	Metalli/Chimica/Rifiuti	Metalli++
Bari	8	Rifiuti	Rifiuti
Brindisi	13	Rifiuti/Energia/Chimica	Rifiuti++
Barletta	1	Minerali	Minerali
Trani	0	-	-
Andria	2	Rifiuti	Rifiuti
Foggia	7	Rifiuti	Rifiuti
Lecce	4	Rifiuti	Rifiuti
Taranto	11	Rifiuti/Energia	Rifiuti+
Cagliari	1	Rifiuti	Rifiuti
Carbonia	0	-	-
Iglesias	1	Rifiuti	Rifiuti
Sassari	4	Rifiuti	Rifiuti
Nuoro	0	-	-
Oristano	1	Rifiuti	Rifiuti

continua

segue **Tabella 7.2.2-** Numero stabilimenti (mappa tematica 7.2.1) e attività prevalente (mappa tematica 7.2.2) al livello comunale (aggiornati al 12 aprile 2016)

Comuni	Stabilimenti PRTR per Comune capoluogo (n)	Attività PRTR prevalente al livello comunale	Etichette dell'attività prevalente al livello comunale
Olbia	2	Rifiuti	Rifiuti
Tempio Pausania	1	Rifiuti	Rifiuti
Lanusei	0	-	-
Tortolì	0	-	-
Sanluri	0	-	-
Villacidro	1	Rifiuti	Rifiuti
Agrigento	0	-	-
Caltanissetta	0	-	-
Catania	2	Metalli/Trattamento di superficie con solventi	Metalli+
Enna	2	Energia	Energia
Messina	1	Energia	Energia
Palermo	2	Rifiuti	Rifiuti
Ragusa	4	Minerali	Minerali
Siracusa	0	-	-
Trapani	1	Energia	Energia
Arezzo	2	Rifiuti	Rifiuti
Firenze	1	Rifiuti	Rifiuti
Grosseto	1	Rifiuti	Rifiuti
Livorno	10	Rifiuti	Rifiuti
Lucca	2	Carta	Carta
Massa	3	Minerali/Chimica/Rifiuti	Minerali++
Pisa	7	Metalli/Minerali/Rifiuti	Metalli++
Prato	5	Rifiuti/Tessile	Rifiuti+
Pistoia	3	Rifiuti	Rifiuti
Siena	0	-	-
Trento	4	Rifiuti	Rifiuti
Bolzano	4	Metalli/Rifiuti	Metalli+
Perugia	8	Rifiuti	Rifiuti
Temi	7	Rifiuti/Minerali	Rifiuti+
Aosta	1	Metalli	Metalli
Belluno	1	Allevamento zootecnico	Allevamento zootecnico
Padova	7	Metalli/Minerali	Metalli+
Rovigo	5	Metalli/Rifiuti	Metalli+
Vicenza	7	Rifiuti/Metalli	Rifiuti+
Venezia	18	Rifiuti/Energia	Rifiuti+
Verona	15	Metalli/Rifiuti/Alimentari	Metalli++
Treviso	2	Minerali/Rifiuti	Minerali+

Fonte: dati ISPRA, registro PRTR per l'anno 2014