

7 IMPIANTI INDUSTRIALI IN AMBITO URBANO



SINTESI

a cura di Daniela Ruzzon

Gli impianti industriali rappresentano uno degli elementi di alterazione dell'ecosistema infatti, possono essere fonte di inquinamento mediante l'immissione nell'aria, nell'acqua e nel suolo di sostanze nocive. Nel corso degli ultimi decenni l'impatto ambientale dell'industria è sicuramente migliorato sotto la spinta di diversi fattori dovuti soprattutto ai progressi tecnologici, una migliore efficienza energetica e ad una regolamentazione ambientale più severa. Per questa ultima ragione alcune tipologie di impianti produttivi hanno l'obbligatorietà di chiedere l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), un procedimento in grado di permettere l'esercizio di una installazione in conformità ai requisiti IPPC (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) di cui al Titolo III-bis alla Parte seconda del D.Lgs.152/06, relativa alle emissioni industriali e alle prestazioni ambientali associate alle Migliori Tecniche Disponibili (BAT - *Best Available Techniques*).

Un dato determinante, ai fini di un eventuale impatto negativo sull'ambiente è caratterizzato dalla tipologia dell'impianto. Per quanto riguarda il nostro territorio, la categoria industriale maggiormente presente per le installazioni AIA statali, sia in ambito comunale sia in quello provinciale, è quella delle centrali termiche e altri impianti di combustione, gli impianti chimici e le raffinerie. Mentre per le installazioni AIA regionali in ambito comunale e provinciale la tipologia di installazione maggiormente diffusa sul territorio è rappresentata dalle attività di gestione dei rifiuti e dagli impianti di produzione e trasformazione dei metalli.

I Comuni di riferimento per il XV Rapporto sono 124 e gli indicatori che ci forniscono le informazioni sugli impianti industriali sono sei: numero di installazioni [AIA statali situate nei Comuni](#); numero di installazioni [AIA statali situate nelle Province](#) italiane; numero di installazioni [AIA regionali situate nei Comuni](#); numero di installazioni [AIA regionali ubicate nelle Province](#) italiane; numero di installazioni [AIA statali e regionali nei Comuni](#) e al numero di installazioni [AIA statali e regionali nelle Città Metropolitane](#).

Le installazioni AIA statali sono considerate quelle con il più alto potenziale d'impatto sull'ambiente in termini di capacità produttiva, tipologia dei processi ed emissioni connesse. Il numero delle AIA statali, situate sulla terraferma, sono 137 ubicate nelle Province di cui 44 si trovano in 19 dei 124 Comuni oggetto di indagine.

Il numero degli [impianti AIA statali ubicati nei Comuni](#) selezionati è pari a 44 e il Comune di Venezia risulta essere il territorio con maggior numero di installazioni (7) seguito dal Comune di Ravenna (7 di cui 6 in esercizio), Brindisi (5) Taranto e Ferrara (4).

Le categorie industriali maggiormente presenti sono le centrali termiche nel Comune di Venezia (4 CTE) e gli impianti chimici nel Comune di Ravenna (4 CHI di cui 3 in esercizio); le raffinerie si trovano distribuite omogeneamente con un solo impianto su 3 Comuni quali Venezia, Ravenna e Taranto. L'unica acciaieria integrata sul territorio nazionale è ubicata nel Comune di Taranto. Rispetto allo scorso anno vi sono 1 raffineria in meno (Mantova) e 1 centrale termoelettrica in meno (Roma), essendo cessate le competenze ministeriali degli impianti suddetti.

Il numero degli [impianti AIA statali ubicati nelle Province](#) è 137 rispetto allo scorso anno vi sono due installazioni in meno (la raffineria di Mantova e la centrale di Roma). La provincia di Siracusa è quella con il maggior numero di installazioni AIA di competenza statale (pari a 10), seguita da Livorno (9), Venezia (8), Ravenna (7 di cui 6 in esercizio) e Mantova (6).

Inoltre, sempre a scala provinciale è possibile individuare dei veri e propri *poli industriali* rappresentati dal petrolchimico di Siracusa (con 10 installazioni), il polo chimico di Rosignano Marittimo e Collesalveti (con 9 installazioni) nella provincia di Livorno, quello di Venezia-Porto Marghera (con 8 installazioni), di Ravenna (con 7 installazioni di cui 6 in esercizio), di Mantova (con 6 installazioni), di Brindisi e di Ferrara (con 5 installazioni ognuno) per un totale di 50 su 137 installazioni nel territorio nazionale e che rappresentano quindi il 36% rispetto al totale

delle installazioni AIA di competenza statale. A livello provinciale il 45% del territorio risulta privo di installazioni AIA statali.

Le categorie industriali maggiormente presenti sono le centrali termiche nella Provincia di Torino e Livorno (ognuna con 5 CTE) e gli impianti chimici nella Provincia di Ravenna (4 CHI di cui 3 in esercizio); le raffinerie sono presenti in maggior numero nella Provincia di Siracusa (3 RAF). L'unica acciaieria integrata è ubicata nella Provincia di Taranto.

Il numero di [impianti AIA regionali ubicati nei Comuni](#) è di 1.040 ubicate nei 124 Comuni (117 non in esercizio). I Comuni di Ravenna e Forlì hanno il maggior numero di installazioni AIA regionali (rispettivamente 59 di cui 3 non in esercizio e 58 di cui 13 non in esercizio), seguiti da Venezia (54 di cui 15 non in esercizio), Prato (50), Cesena (44 di cui 10 non in esercizio) e Verona (37 di cui 2 non in esercizio).

La categoria di attività maggiormente presente è quella di gestione dei rifiuti (352 installazioni), seguita da altre attività (326) e produzione e trasformazione di metalli (159).

Il numero di [impianti AIA regionali ubicati nelle Province](#) è pari a 7.907. Le installazioni sono presenti in tutte le Province italiane, Brescia è la Provincia con maggior numero di installazioni AIA di competenza regionale (pari a 563 di cui 82 non in esercizio), seguita da Verona (422 di cui 16 non in esercizio), Torino (370).

La categoria di attività maggiormente presente è quella "altre attività" (3.690 installazioni) che ricomprende gli allevamenti intensivi, seguita da "gestione dei rifiuti" (1.802) e "produzione e trasformazione di metalli" (1.212).

La Valle d'Aosta e l'Umbria sono le Regioni con il minor numero di installazioni, rispettivamente con 6 e 28.

Il numero di [impianti AIA statali e regionali ubicati nei Comuni](#), pari a 1.084, ci aiuta a definire la mappa della distribuzione delle installazioni industriali su nostro territorio e il potenziale impatto in termini di capacità produttiva, tipologia dei processi ed emissioni. Il maggior numero di installazioni AIA si riscontra nelle Regioni del Nord Italia, quali Emilia Romagna, Veneto, Lombardia e Toscana in particolare nelle città di Ravenna (66 installazioni di cui 3 non in esercizio), Venezia (61 di cui 15 non in esercizio), Forlì (58 di cui 13 non in esercizio). L'Emilia Romagna ed il Veneto si confermano come le Regioni con il numero maggiore di installazioni AIA. La Valle d'Aosta e il Molise restano le Regioni con il minor numero di impianti, dovuto anche alla loro data minore superficie territoriale.

Il numero di [installazioni AIA statali e regionali ubicate nelle Città Metropolitane](#); è di 1.267, di cui 33 AIA statali e 1.234 AIA regionali. Nelle Città Metropolitane di Firenze e Catania non risultano presenti impianti AIA statali, mentre nella Città metropolitana di Venezia è presente il maggior numero di installazioni (8), seguito da Torino (5) Messina e Cagliari (4). Le Città Metropolitane con il maggior numero di impianti AIA regionali risultano essere Torino (con 370 installazioni) e Milano (con 283 installazioni) seguite da Venezia (137) e Bologna (123). Le Città metropolitane con il minor numero di impianti AIA regionali sono Reggio Calabria e Messina (con 9 e 7 installazioni rispettivamente).

Infine, possiamo osservare che le Regioni del Nord hanno la più alta concentrazione di installazioni AIA statali e regionali, la Valle d'Aosta e il Molise sono le Regioni con il minor numero di installazioni AIA. Le Città metropolitane hanno il maggior numero di installazioni AIA a Torino, Milano, Venezia e Bologna, mentre quelle con il minor numero di installazioni AIA sono Reggio Calabria, Messina e Catania. La tipologia di categorie AIA statali maggiormente presenti, in ambito comunale e provinciale, sono le centrali termiche e altri impianti di combustione. Per le installazioni AIA regionali la presenza maggiore sul territorio nazionale, sia in ambito comunale che provinciale, è data dalle attività di gestione rifiuti, impianti di produzione e trasformazione dei metalli e altre attività. Infine, sono stati selezionati il petrolchimico di Siracusa (con 10 installazioni), il polo chimico di Rosignano Marittimo e Collesalveti (con 9 installazioni) nella provincia di Livorno e quello di Venezia - Porto Marghera (con 8 installazioni) per un [box di approfondimento](#) sulle emissioni in atmosfera rilasciate dalle installazioni AIA. I dati utilizzati sono quelli delle dichiarazioni del "Pollutant Release and Transfer Register" (PRTR), riferiti al 2017 e mette in relazione la quantità di emissioni prodotte dai poli industriali selezionati e la qualità dell'ambiente urbano.

7.1 INSTALLAZIONI SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE IN AMBITO URBANO

Annamaria Caputo e Geneve Farabegoli

ISPRA - Dipartimento per la Valutazione, i Controlli e la Sostenibilità Ambientale

RIASSUNTO

Il presente contributo riguarda la numerosità delle installazioni soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) di competenza statale, regionale e provinciale che insistono in ambito urbano. Per valutare il livello complessivo di pressione ambientale si sono individuati sei indicatori: le installazioni AIA statali ubicate nei Comuni; le installazioni AIA statali nelle Province italiane; le installazioni AIA regionali nei Comuni; le installazioni AIA regionali nelle Province italiane; le installazioni AIA statali e regionali nei Comuni; le installazioni AIA statali e regionali nelle Città metropolitane. Delle 137 installazioni AIA statali ubicate nelle Province, 44 si trovano in 19 dei 124 Comuni. Il numero totale di installazioni AIA regionali è invece pari a 7.907, di cui 1.040 ubicate nei 124 Comuni. La massima concentrazione di installazioni AIA statali e regionali ricade nelle Regioni del Nord, mentre la Valle d'Aosta e il Molise sono le Regioni con il minor numero di installazioni AIA. Le Città metropolitane con il maggior numero di installazioni AIA sono Torino, Milano, Venezia e Bologna, mentre quelle con il minor numero di installazioni AIA sono Reggio Calabria, Messina e Catania. La tipologia di categorie AIA statali maggiormente presenti, in ambito comunale e provinciale, sono le centrali termiche e altri impianti di combustione. Per le installazioni AIA regionali la presenza maggiore sul territorio nazionale, sia in ambito comunale che provinciale, è data dalle attività di gestione rifiuti, impianti di produzione e trasformazione dei metalli e altre attività.

Parole chiave: AIA, attività IED, competenza statale e regionale, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

ABSTRACT – Installations subject to the Integrated Environmental Authorization in urban areas

This paper concerns the installations subject to the Integrated Environmental Authorization (IEA) under state, regional and provincial jurisdiction which insist in urban. In order to assess the overall level of environmental pressure, six indicators were identified: the IEA installations under state jurisdiction located in towns; the IEA installations under state jurisdiction located in the provinces; the IEA installations under regional jurisdiction located in towns; the IEA installations under regional jurisdiction located in the provinces; the overall IEA installations located in towns; the overall IEA installations located in metropolitan Cities. The IEA installations under state jurisdiction located in the provinces are 137, of which 44 are located in 19 among the 124 considered towns. The IEA installations under regional jurisdiction are 7.907, of which 1.040 located in the 124 towns. The higher concentration of IEA installations under state and regional jurisdiction is in North Italy. Valle d'Aosta and Molise have a minor number of IEA installations. The metropolitan Cities with the higher number of IEA installations are Turin, Milan, Venice and Bologna, those with the lower number of installations are Reggio Calabria, Messina and Catania. The leading industrial categories of IEA installations under state jurisdiction, both in towns and provincial areas, are the thermal power plants followed by chemical plants. For the IEA installations under regional jurisdiction, the leading industrial categories are waste management plants, metal processing plants and other activities.

Keywords: Integrated Environmental Authorization, IED activities, state jurisdiction, regional jurisdiction, Italian Ministry for the Environment, Land and Sea (IMELS).



INSTALLAZIONI AIA STATALI UBICATE NEI COMUNI

Nel presente Rapporto sulla qualità dell'ambiente urbano relativo all'anno 2019, come quello del 2017 e del 2018, oltre al contributo relativo alle installazioni soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale di competenza statale (in seguito "installazioni AIA statali"), che insistono in ambito urbano, sono state rappresentate anche quelle di competenza regionale e provinciale.

Come riportato nell'Allegato XII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., le installazioni soggette ad AIA di competenza statale sono quelle attività industriali elencate di seguito¹:

- raffinerie di petrolio greggio nonché impianti di gassificazione e di liquefazione di almeno 500 tonnellate (Mg) al giorno di carbone o di scisti bituminosi (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).

Al fine di evitare ridondanze e duplicati le motivazioni della scelta dei 3 macrotemi viene illustrata nel primo indicatore.

Ambiente e salute: valutando il nesso tra pressioni ambientali e rischi per la salute è importante considerare che lo stato qualitativo dell'ambiente in tutti i suoi aspetti (aria, acqua, inquinamento acustico, produzione ed uso di sostanze chimiche), influenza in maniera significativa lo stato di salute e il benessere della popolazione. L'AIA, nel dettare le condizioni di esercizio dell'impianto, secondo le Migliori Tecniche Disponibili (MTD) o *Best Available Techniques* (BAT), disciplina i presidi ambientali minimi, che nei casi di accertate criticità sanitarie, possono essere implementati con determinazioni delle Autorità sanitarie, Sindaco e Ministero della Salute.

Cambiamenti climatici: le emissioni che derivano principalmente dal consumo e dalla combustione di fonti fossili, cui si aggiungono quelle derivanti da produzioni industriali, allevamento e gestione dei rifiuti, dovute principalmente all'azione umana, generando un effetto serra aggiuntivo a quello naturale, hanno già contribuito all'instaurarsi dei cambiamenti climatici. Nell'ottica di raggiungere elevati livelli di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, un ulteriore elemento che contraddistingue l'AIA è che, le nuove autorizzazioni ed i conseguenti controlli, si fondano sull'adozione delle BAT.

Città circolari: il coinvolgimento dell'industria e dei settori dei servizi, della produzione, la raccolta e il riciclo di ogni genere di materiale in grado di contrastare i problemi di inquinamento, spreco e degrado, può contribuire allo sviluppo delle città circolari, anche con l'applicazione delle BAT nelle AIA.

Come gli anni precedenti, in primo luogo sono stati considerati gli impianti assoggettati alle AIA statali in quanto tali installazioni in ambito nazionale sono quelle con il più alto potenziale d'impatto sull'ambiente in termini di capacità produttiva, tipologia dei processi ed emissioni connesse.

La numerosità di tali impianti nelle aree urbane può considerarsi un punto di partenza significativo 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

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

energetici, emissioni nell'ambiente, estensione territoriale dell'installazione, nonché misure di prevenzione e gestione ambientale adottate.

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 Comuni²;
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.

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.

I dati sono stati acquisiti dal sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare dove è presente una lista delle installazioni di competenza statale presenti sul territorio italiano. Di queste sono state prese in considerazione solo quelle ubicate sulla terraferma in quanto le installazioni in mare, sia per la loro significativa distanza dai centri urbani sia per la loro ubicazione fisica e amministrativa in acque marine territoriali, non sono indicative ai fini del presente Rapporto.

Delle 147 installazioni ubicate sulla terraferma, inoltre, sono stati presi in considerazione solo le installazioni in esercizio con AIA vigente alla data del 30/06/2019 pari a 137.

Le installazioni AIA statali sono presenti in 19 Comuni sui 124 selezionati nel Rapporto.

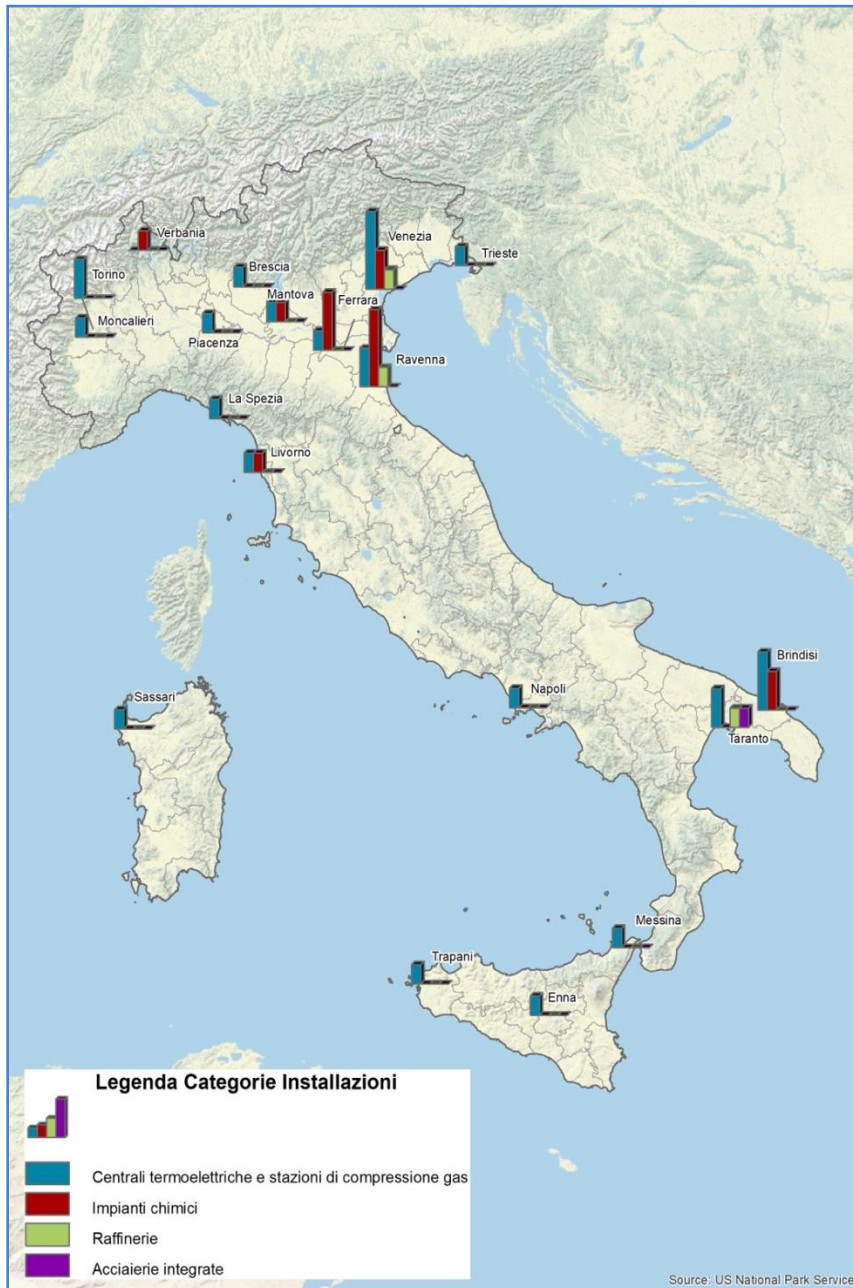
Il **numero di installazioni AIA statali ubicate nei Comuni** (vedi **Tabella 7.1.1** nel file Excel allegato) è pari a 44 ed è distribuito come segue:

- 3 RAF (7%);
- 26 CTE (59%);
- 1 ACC (2%);
- 14 CHI (32%).

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

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 esercizio); le raffinerie si trovano distribuite omogeneamente con un solo impianto su 3 Comuni quali Venezia, Ravenna e Taranto. L'unica acciaieria integrata sul territorio nazionale è ubicata nel Comune di Taranto. Rispetto allo scorso anno vi sono 1 raffineria in meno (Mantova) e 1 centrale termoelettrica in meno (Roma), essendo cessate le competenze ministeriali degli impianti suddetti.

² Nell'edizione 2019 del Rapporto sulla qualità ambiente urbano sono stati selezionati 124 Comuni tra cui tutti i capoluoghi di Provincia e alcune tra le città più popolate.



Mapa tematica 7.1.1 - Installazioni soggette a AIA statale ubicate nei Comuni (al 30 giugno 2019)

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.

Il **numero di installazioni AIA statali ubicate nelle province italiane** (vedi [Tabella 7.1.2](#) nel file Excel allegato) è pari a 137 e suddiviso come segue:

- 13 RAF (9%);
- 90 CTE (66%);
- 1 ACC (1%);
- 33 CHI (24%).

Rispetto allo scorso anno vi sono due installazioni in meno (la raffineria di Mantova e la centrale di Roma), essendo cessate le competenze ministeriali di questi impianti; inoltre non si è presa in considerazione la centrale Termoelettrica di Presenzano (Caserta) in quanto, sebbene abbia l'autorizzazione, non è stata ancora realizzata.

Siracusa è la provincia con maggior numero di installazioni AIA di competenza statale (pari a 10), seguita da Livorno (9), Venezia (8), Ravenna (7 di cui 6 in esercizio) e Mantova (6).

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 Torino e Livorno (ognuna con 5 CTE) e di impianti chimici nella Provincia di Ravenna (4 CHI di cui 3 in esercizio); 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 Lombardia (12 centrali), in Sicilia (11 centrali) e in Puglia (9), mentre il maggior numero di CHI in Emilia Romagna (7 di cui 6 in esercizio) e in Sardegna (5). La maggior parte delle RAF sono localizzate in Sicilia (4), mentre al Nord sono distribuite tra Lombardia, Piemonte, Liguria, Veneto, Toscana e Emilia Romagna.

Analizzando la [Tabella 7.1.2](#) nel file Excel allegato si osserva che nel 45% delle Province italiane non sono presenti installazioni AIA statali.

Come già detto nelle edizioni precedenti del Rapporto, ampliando l'analisi all'ambito provinciale, si può osservare come la numerosità delle installazioni può in alcuni casi variare notevolmente, rispetto all'ambito comunale. È questo il caso di Siracusa, Cagliari e Livorno dove il numero di installazioni su scala provinciale aumenta notevolmente rispetto alla scala comunale.

In ambito provinciale, si rappresentano i seguenti "poli industriali": il petrolchimico di Siracusa (con 10 installazioni), il polo chimico di Rosignano Marittimo e Collesalveti (con 9 installazioni) nella provincia di Livorno, quello di Venezia-Porto Marghera (con 8 installazioni), di Ravenna (con 7 installazioni di cui 6 in esercizio), di Mantova (con 6 installazioni), di Brindisi e di Ferrara (con 5 installazioni ognuno) per un totale di 50 su 137 installazioni nel territorio nazionale e che rappresentano quindi il 36% rispetto al totale delle installazioni AIA di competenza statale.



Mapa tematica 7.1.2 - Installazioni soggette a AIA statale ubicate nelle Province italiane (al 30 giugno 2019)

Fonte: elaborazione ISPRA su dati MATTM



INSTALLAZIONI AIA REGIONALI UBICATE NEI COMUNI

Nel presente Rapporto sulla qualità dell'ambiente urbano 2019, come nei precedenti del 2017 e del 2018, si è inserito oltre al contributo relativo alle installazioni soggette ad AIA di competenza statale, anche quelle di competenza regionale e provinciale (in seguito "installazioni AIA regionali") che insistono in ambito urbano. Tramite il contributo sinergico delle agenzie ambientali territorialmente competenti (ARPA/APPA), le valutazioni sono state ampliate considerando non solo la numerosità di tali installazioni ma anche la suddivisione in categorie di attività. Infatti, le installazioni soggette ad AIA di competenza regionale sono quelle nelle quali si svolgono le attività industriali elencate nell'Allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., e non comprese nell'Allegato XII:

- attività energetiche;
- produzione e trasformazione di metalli;
- industria dei prodotti minerali;
- industria chimica;
- gestione dei rifiuti;
- altre attività (cartiere, allevamenti intensivi, macelli, industrie alimentari, concerie...).

Le suddette categorie di attività si riferiscono ai codici presenti nella Direttiva Europea 2010/75/UE sulle emissioni industriali (IED - *Industrial Emission Directive*), recepita dal Dlgs 46/2014 che ha modificato in maniera significativa il D.Lgs. 152/2006.

Il contributo, così come in quello relativo alle installazioni AIA di competenza statale, si è scelto di individuare due indicatori che mettono in correlazione il numero di installazioni industriali con la qualità dell'ambiente urbano, ovvero:

3. numero di installazioni AIA regionali ubicate nei Comuni;

4. numero di installazioni AIA regionali ubicate nelle Province italiane.

I dati sulle installazioni di competenza regionale sono stati acquisiti dal sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare dove è presente una lista dei provvedimenti di AIA regionali rilasciate.

Queste informazioni sono state successivamente integrate dalle varie ARPA/APPA, inserendo oltre alla Provincia di riferimento anche il Comune nel quale insistono le installazioni, la localizzazione, il codice IPPC, la denominazione della categoria di attività e l'operatività dell'installazione (in esercizio/non in esercizio).

Tenendo ciò in considerazione, il numero totale di installazioni di competenza regionale è 7.907 di cui 818 non in esercizio. Il **numero di installazioni AIA regionali ubicate nei Comuni analizzati** (vedi [Tabella 7.1.3](#) nel file Excel allegato) è pari a 1.040 di cui 117 non in esercizio. Le installazioni sono presenti nel 92% dei 124 Comuni.

Dalla [Mappa tematica 7.1.3](#) (nella quale sono riportate solo le categorie di attività prevalenti per facilitare la lettura) si può notare che la categoria di attività maggiormente presente è quella di gestione dei rifiuti (352 installazioni), seguita da altre attività (326) e produzione e trasformazione di metalli (159).

Ravenna e Forlì sono i Comuni con maggior numero di installazioni AIA regionali (rispettivamente 59 di cui 3 non in esercizio e 58 di cui 13 non in esercizio), seguiti da Venezia (54 di cui 15 non in esercizio), Prato (50), Cesena (44 di cui 10 non in esercizio) e Verona (37 di cui 2 non in esercizio).

Come si evince dalla [Tabella 7.1.3](#) nel file Excel allegato in Emilia Romagna vi è il numero maggiore di installazioni AIA regionali con ben 286 installazioni (di cui 46 non in esercizio) ricadenti nei Comuni, seguita dal Veneto con 127 installazioni, la Lombardia 126, la Toscana 98 ed il Piemonte 72. In Valle d'Aosta è presente solo 1 installazione, in Molise 2 e in Basilicata 5.



Mapa tematica 7.1.3 - Installazioni soggette a AIA regionale ubicate nei Comuni (al 30 giugno 2019)

Fonte: elaborazione ISPRA su dati SNPA e MATTM



INSTALLAZIONI AIA REGIONALI 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 regionali su un territorio più vasto del Comune.

Il **numero di installazioni AIA regionali ubicate nelle Province italiane** (vedi [Tabella 7.1.4](#) nel file Excel allegato) è pari a 7.907. Le installazioni sono presenti in tutte le Province italiane.

Dalla [Mappa tematica 7.1.4](#), nella quale sono riportate solo le categorie di attività prevalenti per facilitare la lettura, si può notare come la categoria di attività maggiormente presente sia quella "altre attività" (3.690 installazioni) che ricomprende gli allevamenti intensivi, seguita da "gestione dei rifiuti" (1.802) e "produzione e trasformazione di metalli" (1.212).

Brescia è la Provincia con maggior numero di installazioni AIA di competenza regionale (pari a 563 di cui 82 non in esercizio), seguita da Verona (422 di cui 16 non in esercizio), Torino (370), Cuneo (363) e Mantova (314 di cui 47 non in esercizio).

Come si evince dalla [Tabella 7.1.4](#) nel file Excel allegato in Lombardia vi è il numero maggiore di installazioni AIA regionali con ben 2.249 installazioni ricadenti nelle Province (di cui 326 non in esercizio), seguita dal Veneto con 1.327 installazioni (di cui 83 non in esercizio) e dall'Emilia Romagna con 1.189 installazioni (di cui 215 non in esercizio).

La Valle d'Aosta e l'Umbria sono le Regioni con il minor numero di installazioni, rispettivamente 6 e 28.

Anche nel caso delle installazioni AIA regionali, come per quelle 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. È questo il caso di Brescia, Verona, Cuneo e Torino dove il numero di installazioni su scala provinciale aumenta notevolmente rispetto alla scala comunale.



Mapa tematica 7.1.4 - Installazioni soggette a AIA regionale ubicate nelle Province Italiane (al 30 giugno 2019)

Fonte: elaborazione ISPRA su dati SNPA e MATTM



INSTALLAZIONI AIA STATALI E REGIONALI UBICATE NEI COMUNI

Per valutare il livello complessivo di pressione ambientale sull'ambiente urbano si è presa in considerazione la somma degli impianti assoggettati alle AIA statali più quelli assoggettati alle AIA regionali, in quanto ancora più numerosi e di diverse tipologie, con un discreto potenziale d'impatto sull'ambiente in termini di capacità produttiva, tipologia dei processi ed emissioni.

Si ha, dunque, una fotografia più rappresentativa delle installazioni AIA presenti sul territorio poiché, come si può evincere dai numeri, le attività di competenza regionale sono in numero maggiore oltre che diversamente distribuite rispetto a quelle di competenza statale.

Inoltre, effettuando una distinzione per tipologia delle installazioni di competenza regionale, la presenza maggiore sul territorio nazionale è rappresentata da: attività di gestione rifiuti, altre attività e impianti di produzione e trasformazione dei metalli.

Si è scelto, quindi, di individuare un altro indicatore che metta in correlazione il numero di installazioni industriali con la qualità dell'ambiente urbano, ovvero:

5. numero di installazioni AIA statali e regionali ubicate nei Comuni.

Il **numero di installazioni AIA statali e regionali ubicate nei Comuni** è pari a 1.084.

Dalla **Tabella 7.1.5** nel file Excel allegato e dalla **Mappa tematica 7.1.5** si osserva che la massima concentrazione di installazioni AIA ricade nelle Regioni del Nord Italia, quali Emilia Romagna, Veneto, Lombardia e Toscana in particolare nelle città di Ravenna (66 installazioni di cui 3 non in esercizio), Venezia (61 di cui 15 non in esercizio), Forlì (58 di cui 13 non in esercizio), Prato (50), Cesena (44 di cui 10 non in esercizio) e Verona (37 di cui 2 non in esercizio).

Appare evidente che l'aver considerato la sommatoria delle installazioni AIA statali e regionali ha modificato la distribuzione geografica sul territorio che si era osservata per le sole AIA statali.

L'Emilia Romagna ed il Veneto si confermano come le Regioni con il numero maggiore di installazioni AIA.

La Valle d'Aosta e il Molise restano le Regioni con il minor numero di installazioni, data anche la loro minore superficie territoriale.

Oltre al rimescolamento della graduatoria regionale, si osserva una redistribuzione della presenza di installazioni AIA su tutto il territorio nazionale, tale che le suddette sono presenti in tutte le Province italiane.



Mapa tematica 7.1.5 - Installazioni soggette a AIA statali e regionali ubicate nei Comuni (al 30 giugno 2019)

Fonte: elaborazione ISPRA su dati SNPA e MATTM



INSTALLAZIONI AIA STATALI E REGIONALI UBICATE NELLE CITTÀ METROPOLITANE

Il presente contributo riguarda le installazioni soggette ad AIA di competenza statale e regionale che insistono nelle 14 Città metropolitane.

I dati sulle installazioni sono stati acquisiti sempre dal sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) dove è presente una lista dei provvedimenti di AIA statali e regionali rilasciate, selezionando solo quelle ricadenti nelle 14 Città metropolitane. Queste informazioni sono state integrate dalle varie Agenzie Regionali e Provinciali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA/APPA).

È stato, quindi, individuato un ulteriore indicatore che metta in correlazione il numero di installazioni industriali con la qualità dell'ambiente urbano nelle Città metropolitane, ovvero:

6. numero di installazioni AIA statali e regionali ubicate nelle Città Metropolitane;

Il **numero di installazioni AIA statali e regionali ubicate nelle Città Metropolitane** dotate di AIA vigente sono 1.267, di cui 33 AIA statali e 1.234 AIA regionali.

Come si può osservare dalla [Tabella 7.1.6](#) nel file Excel allegato e dalla [Mappa tematica 7.1.6](#), considerando le sole installazioni AIA statali, nelle Città metropolitane di Firenze e Catania non risultano presenti impianti, mentre nella Città metropolitana di Venezia è presente il maggior numero di installazioni (8), seguito da Torino (5) Messina e Cagliari (4).

Prendendo, invece, in considerazione le installazioni AIA regionali, il maggior numero di impianti risulta nelle due Città metropolitane di Torino (con 370 installazioni) e Milano (con 283 installazioni) seguite da Venezia (137) e Bologna (123). Le Città metropolitane con il minor numero di impianti AIA regionali risultano essere Reggio Calabria e Messina (con 9 e 7 installazioni rispettivamente).

L'esempio della Città metropolitana di Torino è emblematico di quanto sia importante considerare il contributo di tutte le installazioni AIA, in quanto, sul suo territorio insistono solo 5 impianti AIA statale ma sono presenti ben 370 impianti AIA regionali.

La maggiore concentrazione di installazioni AIA statali e regionali risulta localizzata nelle quattro Città metropolitane del Nord Italia, ovvero Torino (con 375 installazioni), Milano (con 285 installazioni di cui 44 non in esercizio), Venezia (145 di cui 21 non in esercizio) e Bologna (124 di cui 20 non in esercizio), mentre la minore presenza di tali installazioni risulta invece nelle tre Città metropolitane del Sud Italia, ovvero Reggio Calabria (con 10 impianti), Messina (11) e Catania (16).



Mappa tematica 7.1.6 - Installazioni AIA statali e regionali ubicate nelle Città Metropolitane (al 30 giugno 2019)

Fonte: elaborazione ISPRA su dati SNPA e MATTM

DISCUSSIONE

L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) è il provvedimento che autorizza l'esercizio di una installazione a determinate condizioni che garantiscono la conformità ai requisiti di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento di cui al Titolo III-bis alla Parte seconda del D.Lgs.152/06, relativa alle emissioni industriali, e alle prestazioni ambientali associate alle Migliori Tecniche Disponibili (o *Best Available Techniques*, BAT).

Sul territorio nazionale, le installazioni di competenza statale in esercizio e dotate di AIA vigente ubicate nelle Province sono 137, di cui 44 insistono in 19 dei 124 Comuni selezionati dal Rapporto, mentre quelle di competenza regionale sono 7.907 di cui 1.040 ubicate nei 124 Comuni.

Le installazioni AIA statali 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 nonché impianti di gassificazione e di liquefazione di almeno 500 tonnellate (Mg) al giorno di carbone o di scisti bituminosi (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.

Le installazioni soggette ad AIA di competenza regionale sono quelle nelle quali si svolgono le attività industriali elencate nell'Allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., e non comprese nell'Allegato XII ovvero:

- attività energetiche;
- produzione e trasformazione di metalli;
- industria dei prodotti minerari;
- gestione dei rifiuti;
- altre attività (cartiere, allevamenti, macelli, industrie alimentari, concerie...).

Le motivazioni che hanno portato alla scelta dei 3 macrotemi sono le seguenti.

Ambiente e salute: valutando il nesso tra pressioni ambientali e rischi per la salute è importante considerare che lo stato qualitativo dell'ambiente in tutti i suoi aspetti (aria, acqua, inquinamento acustico, produzione ed uso di sostanze chimiche), influenza in maniera significativa lo stato di salute e il benessere della popolazione. L'AIA, nel dettare le condizioni di esercizio dell'impianto, secondo le Migliori Tecniche Disponibili (MTD) o *Best Available Techniques* (BAT), disciplina i presidi ambientali minimi, che nei casi di accertate criticità sanitarie, possono essere implementati con determinazioni delle Autorità sanitarie, Sindaco e Ministero della Salute.

Cambiamenti climatici: le emissioni che derivano principalmente dal consumo e dalla combustione di fonti fossili, cui si aggiungono quelle derivanti da produzioni industriali, allevamento e gestione dei rifiuti, dovute principalmente all'azione umana, generando un effetto serra aggiuntivo a quello naturale, hanno già contribuito all'instaurarsi dei cambiamenti climatici. Nell'ottica di raggiungere elevati livelli di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, un ulteriore elemento che contraddistingue l'AIA è che, le nuove autorizzazioni ed i conseguenti controlli, si fondano sull'adozione delle BAT.

Città circolari: il coinvolgimento dell'industria e dei settori dei servizi, della produzione, la raccolta e il riciclo di ogni genere di materiale in grado di contrastare i problemi di inquinamento, spreco e degrado, può contribuire allo sviluppo delle città circolari, anche con l'applicazione delle BAT nelle AIA.

Si è valutato il livello complessivo di pressione ambientale sull'ambiente urbano prendendo in considerazione sia gli impianti assoggettati alle AIA statali che quelli assoggettati alle AIA regionali, essendo in numero maggiore e di

diverse tipologie, con un discreto potenziale d'impatto sull'ambiente in termini di capacità produttiva, tipologia dei processi ed emissioni.

Inoltre, effettuando una distinzione per tipologia delle installazioni di competenza regionale, si evince come la presenza maggiore sul territorio nazionale sia rappresentata dalle seguenti categorie: attività di gestione rifiuti, altre attività (comprensiva degli allevamenti intensivi) e impianti di produzione e trasformazione dei metalli.

Gli indicatori utilizzati nel presente Rapporto forniscono una prima informazione sulla qualità dell'ambiente urbano determinato dalla presenza, rispettivamente nel territorio comunale o provinciale, di installazioni AIA statali e regionali, ma non sono rappresentativi del peso con cui le varie installazioni contribuiscono ad esso; infatti tale effetto è 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, tuttavia concorrono alla costruzione dell'indicatore.

Per quanto riguarda le installazioni soggette ad AIA che insistono nelle 14 Città metropolitane il numero totale è di 1.267, di cui 33 AIA statali e 1.234 AIA regionali.

Anche in questo caso il solo numero di installazioni ricadenti nelle Città metropolitane non è rappresentativo del peso con cui le varie installazioni contribuiscono alla qualità dell'ambiente urbano.

Alla luce delle suddette considerazioni appare utile un approfondimento sull'inquinamento prodotto dalle installazioni AIA che individui una correlazione tra le attività industriali e la qualità dell'ambiente urbano.

A tal fine si è sviluppato un box "Emissioni in atmosfera dalle installazioni AIA statali presenti nei poli industriali", al quale si rimanda, contenente le informazioni legate alle quantità annuali dei principali inquinanti emessi nella matrice ambientale aria, sulla base dei dati delle dichiarazioni PRTR (*Pollutant Release and Transfer Register*).

BIBLIOGRAFIA

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

Decreto Legislativo 4 marzo 2014, n. 46 - Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento).

SITOGRAFIA

Relazioni ISPRA sui controlli AIA: <http://www.isprambiente.gov.it/it/controlli-e-ispezioni-ambientali/istruttorie-aia/relazioni-ispra-sui-controlli-aia>

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Autorizzazione Integrata Ambientale - Provvedimenti di AIA statali rilasciate: <https://va.minambiente.it/it-IT>

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Autorizzazione Integrata Ambientale - Provvedimenti di AIA regionali rilasciate: <https://va.minambiente.it/it-IT>

Rapporto Controlli Ambientali del SNPA – AIA/Seveso – Edizione 2017: <http://www.isprambiente.gov.it/it/evidenza/pubblicazioni/no-homepage/rapporto-controlli-ambientali-del-snpa-2013-aia-seveso-edizione-2017>

Reference documents under the IPPC Directive and the IED - <https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>

EMISSIONI IN ATMOSFERA DALLE INSTALLAZIONI AIA STATALI PRESENTI NEI POLI INDUSTRIALI

Annamaria Caputo e Geneve Farabegoli

ISPRA - Dipartimento per la Valutazione, i Controlli e la Sostenibilità Ambientale

Nell'ambito del capitolo "Attività industriali in ambito urbano" questo box di approfondimento si concentra sulle emissioni in atmosfera prodotte dalle installazioni AIA statali presenti in alcuni poli industriali e individua una correlazione tra le suddette attività e la qualità dell'ambiente urbano.

Si sono prese in considerazione le informazioni legate alle quantità annuali dei principali inquinanti emessi nella matrice ambientale aria, utilizzando i dati delle dichiarazioni del "Pollutant Release and Transfer Register" (PRTR), riferiti all'ultimo anno disponibile ovvero il 2017, selezionando tre province specifiche (una del Sud, una del Centro e un'altra del Nord Italia) in quanto sede di poli produttivi particolarmente impattanti, come già visto nel paragrafo relativo alle installazioni AIA statali ubicate nelle province italiane del capitolo 7.1.

Sono stati selezionati il petrolchimico di Siracusa (con 10 installazioni), il polo chimico di Rosignano Marittimo e Collesalveti (con 9 installazioni) nella provincia di Livorno e quello di Venezia - Porto Marghera (con 8 installazioni). I principali inquinanti emessi in atmosfera dalle installazioni AIA statali dei poli industriali ricadenti nelle province suddette sono NO_x, SO_x, PM10 e CO. Come si può osservare dal primo grafico qui presentato, il polo di Siracusa ha dichiarato di aver emesso la maggior quantità di NO_x (5.760 t/anno) e SO_x (12.143 t/anno), seguito da quello di Venezia con 3.349 t/anno di NO_x e 1.415 t/anno di SO_x, rispettivamente.

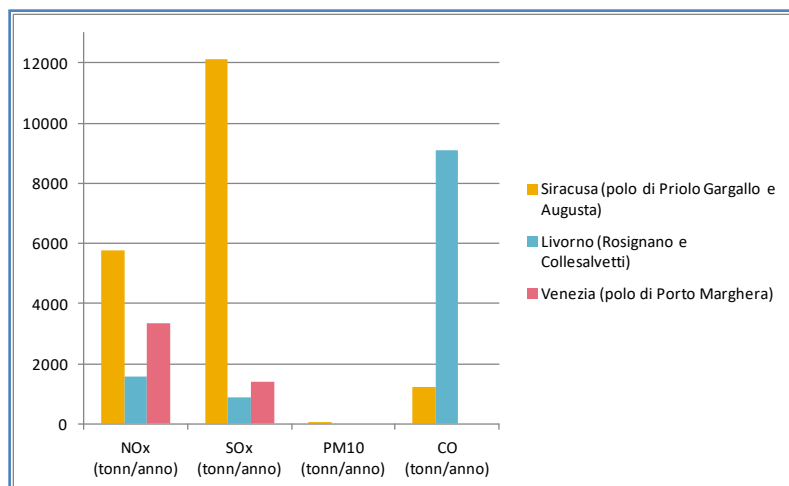


Grafico 1: Principali inquinanti emessi in atmosfera dalle installazioni AIA statali dei poli industriali

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati PRTR anno 2017

Per quanto riguarda il PM10 sono riportati solo i quantitativi emessi dal polo di Siracusa pari a quasi 56 tonn/anno, in quanto valore sopra soglia PRTR. Infatti la normativa stabilisce che i complessi PRTR sono tenuti a presentare una dichiarazione solo se le emissioni sono superiori ai corrispondenti valori soglia, secondo l'Allegato II del Regolamento CE 166/2006 (per il PM10 il valore soglia è di 50 tonn/anno).

Le maggiori emissioni di CO, pari a 9.090 tonnellate/anno, si sono registrate nel polo di Livorno. Per il polo di Venezia i quantitativi di CO emessi non sono riportati in quanto sotto soglia (valore soglia = 500 tonnellate/anno).

Come si evince dal secondo grafico, prendendo in considerazione le diverse attività industriali definite nell'Allegato XII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., le emissioni di NO_x provengono sia dalle raffinerie che dalle centrali termoelettriche, le emissioni di SO_x principalmente dalle raffinerie, le emissioni di CO essenzialmente dalle industrie chimiche mentre PM10 solo dalle raffinerie.

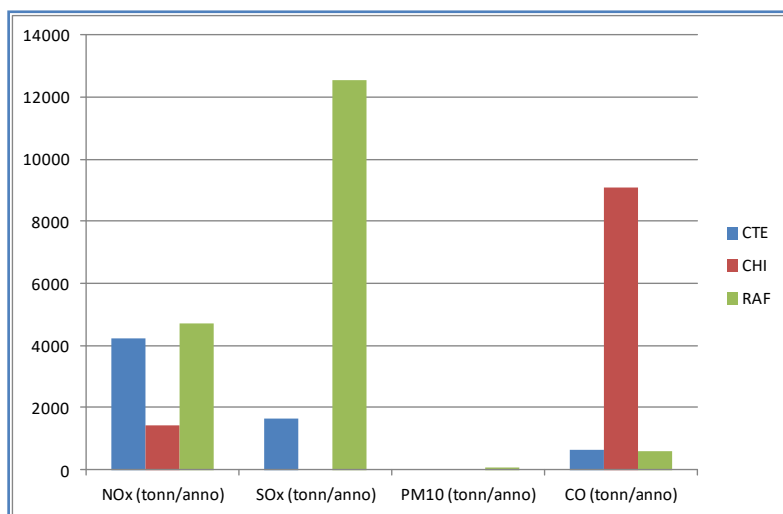


Grafico 2: Principali inquinanti emessi in atmosfera dalle installazioni AIA statali dei poli industriali suddivise per le diverse attività industriali

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati PRTR anno 2017

Si precisa che non sono stati riportati i quantitativi di SO_x emessi per le industrie chimiche essendo questi al di sotto della soglia di dichiarazioni PRTR (valore soglia = 150 tonnellate/anno). Analogamente, i quantitativi di polveri emessi dalle centrali termoelettriche e le chimiche non sono dichiarati in quanto sempre sotto soglia. Sebbene le informazioni siano limitate ai principali macroinquinanti in atmosfera e riferite a solo 3 poli produttivi, possono già fornire un'idea dell'inquinamento prodotto dalle suddette installazioni, soprattutto se paragonato con quello imputabile al traffico veicolare ed al riscaldamento.

Nelle successive edizioni del Rapporto Qualità dell'Ambiente Urbano le valutazioni potranno essere ampliate anche agli altri poli industriali, quali quelli di Ravenna, Mantova, Ferrara e Brindisi, prendendo in considerazione anche gli inquinanti emessi nelle altre matrici ambientali.

BIBLIOGRAFIA

Decreto legislativo 3 aprile 2016, n. 152 – Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006 e s.m.i.)

Dati PRTR (Pollutant Release and Transfer Register) anno 2017