



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

# La disaggregazione a livello provinciale dell'inventario nazionale delle emissioni

---

Anni 1990-1995-2000-2005

Riccardo De Lauretis, Antonio Caputo, Rocío Dánica Córdor, Eleonora Di Cristofaro,  
Andrea Gagna, Barbara Gonella, Francesca Lena, Riccardo Liburdi, Daniela Romano,  
Ernesto Taurino, Marina Vitullo.

---

## **Informazioni legali**

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e le persone che agiscono per conto dell'Istituto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo manuale.

La Legge 133/2008 di conversione, con modificazioni, del Decreto Legge 25 giugno 2008, n. 112, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 195 del 21 agosto 2008, ha istituito l'ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

L'ISPRA svolge le funzioni che erano proprie dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici (ex APAT), dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (ex INFS) e dell'Istituto Centrale per la Ricerca scientifica e tecnologica Applicata al Mare (ex ICRAM).

La presente pubblicazione fa riferimento ad attività svolte in un periodo antecedente l'accorpamento delle tre Istituzioni e quindi riporta ancora, al suo interno, richiami e denominazioni relativi ai tre Enti soppressi.

Informazioni aggiuntive sull'argomento sono disponibili nel sito Internet: <http://www.sinanet.apat.it/it/inventaria>.

**ISPRA** – Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale  
Via Vitaliano Brancati, 48 – 00144 Roma  
[www.apat.gov.it](http://www.apat.gov.it)

ISPRA, 92/2009

ISBN 978-88-448-0392-6

Riproduzione autorizzata citando la fonte

### **Elaborazione grafica**

ISPRA

*Grafica di copertina:* Franco Iozzoli

*Foto di copertina:*

### **Coordinamento tipografico:**

Daria Mazzella e Simonetta Turco

**ISPRA** - Settore Editoria

### **Amministrazione:**

Olimpia Girolamo

**ISPRA** - Settore Editoria

### **Distribuzione:**

Michelina Porcarelli

**ISPRA** - Settore Editoria

---

## **Autori**

Riccardo De Lauretis, Antonio Caputo, Rocío Dánica Córdor, Eleonora Di Cristofaro, Andrea Gagna, Barbara Gonella, Francesca Lena, Riccardo Liburdi, Daniela Romano, Ernesto Taurino, Marina Vitullo (ISPRA - *Servizio monitoraggio e prevenzione degli impatti sull'atmosfera. Dipartimento stato dell'ambiente e metrologia ambientale*).

## **Contributi settoriali**

*Macrosettore 01: Combustione - Energia e industria di trasformazione*

Riccardo De Lauretis, Andrea Gagna, Ernesto Taurino

*Macrosettore 02: Combustione - Non industriale*

Riccardo De Lauretis, Eleonora Di Cristofaro

*Macrosettore 03: Combustione – Industria*

Riccardo De Lauretis, Andrea Gagna, Ernesto Taurino

*Macrosettore 04: Processi Produttivi*

Riccardo De Lauretis, Andrea Gagna, Ernesto Taurino

*Macrosettore 05: Estrazione, distribuzione combustibili fossili/geotermico*

Antonio Caputo

*Macrosettore 06: Uso di solventi*

Eleonora Di Cristofaro

*Macrosettore 07: Trasporti Stradali*

Francesca Lena, Riccardo Liburdi

*Macrosettore 08: Altre Sorgenti Mobili*

Eleonora Di Cristofaro, Daniela Romano

*Macrosettore 09: Trattamento e Smaltimento Rifiuti*

Barbara Gonella

*Macrosettore 10: Agricoltura*

Rocío Dánica Córdor, Eleonora Di Cristofaro

*Macrosettore 11: Altre sorgenti di Emissione ed Assorbimenti*

Marina Vitullo

*Realizzazione base dati*

Antonio Caputo

---

*Collaborazioni specialistiche*

Mario Contaldi, Chiara Arcarese, Antonella Bernetti, Monica Pantaleoni

*Contatto:*

Riccardo De Lauretis

Responsabile Settore emissioni in atmosfera

Telefono +39 06 50072543

Fax +39 06 50072657

e-mail [riccardo.delauretis@isprambiente.it](mailto:riccardo.delauretis@isprambiente.it)

---

## PREMESSA

L'inventario delle emissioni, insieme alla sua disaggregazione a livello provinciale, rappresenta uno strumento di importanza fondamentale per le strategie di mitigazione dei cambiamenti climatici e per quelle di riduzione dell'inquinamento atmosferico, in ambito locale e a livello transfrontaliero.

In Italia, l'ISPRA (già APAT) garantisce la preparazione e l'aggiornamento annuale dell'inventario, sulla base di recenti disposizioni legislative e sotto la supervisione del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare.

L'inventario realizzato dall'ISPRA è lo strumento indispensabile di verifica degli impegni assunti dall'Italia a livello internazionale sulla protezione dell'ambiente atmosferico, non solo per quanto attiene alla Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC) e al Protocollo di Kyoto, ma anche in relazione alla Convenzione di Ginevra sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero a lunga distanza (UNECE-CLRTAP), e alle Direttive europee sulla limitazione delle emissioni.

La preparazione di inventari regionali e provinciali delle emissioni in atmosfera rappresenta un obbligo per le Amministrazioni previsto dalla normativa sulla qualità dell'aria; il ruolo delle autorità regionali e locali è però centrale anche per il raggiungimento degli obiettivi nazionali di riduzione delle emissioni di gas-serra. Le politiche e le misure previste nei piani di risanamento regionali della qualità dell'aria interagiscono infatti con quelle previste per ridurre i gas serra, in particolare per quanto riguarda la riduzione dei consumi energetici, la gestione del sistema dei trasporti e l'adozione di tecnologie che aumentano l'efficienza energetica e la riduzione delle emissioni nocive. Il riconoscimento di tali interazioni e il risultato degli scenari sono gli strumenti principali dei decisori politici per individuare e definire le politiche e le misure da adottare per ridurre l'inquinamento sia su scala nazionale sia su quella locale. E' quindi necessario elaborare inventari di gas-serra a livello regionale consistenti con gli inventari delle altre sostanze e con l'inventario nazionale.

Il presente documento, che fornisce indicazioni dettagliate sulla disaggregazione a livello provinciale dell'inventario nazionale delle emissioni, e in particolare sui dati utilizzati, sulle metodologie adottate e sulle stime prodotte per le emissioni provenienti da tutti i settori di pressione antropica e di emissioni biogeniche, costituisce quindi un contributo di rilievo per la pianificazione e l'attuazione delle politiche ambientali e per l'integrazione delle considerazioni ambientali nelle politiche regionali. La disponibilità di queste informazioni potrà facilitare la realizzazione di inventari regionali e provinciali, qualora questi non siano stati già predisposti dalle Istituzioni competenti.

Domenico Gaudioso



---

## SOMMARIO

In questo rapporto viene illustrata l'attività svolta per disaggregare su base provinciale le emissioni di inquinanti e dei gas serra stimati nell'inventario CORINAIR predisposto da ISPRA (già APAT) su base nazionale. Le stime sono state ottenute utilizzando un approccio *top down* e calcolate per quattro anni: 1990 – 1995 – 2000 - 2005. La disaggregazione è stata condotta, qualora siano stati disponibili i dati di base necessari, sino al dettaglio di attività. La realizzazione di una base dati di oltre 640 mila record, ha comportato la raccolta ed elaborazione di una notevole mole di dati statistici di varia natura: indicatori demografici, economici, di produzione industriale (come per esempio popolazione, immatricolazione di veicoli, traffico aereo, consumo di prodotti, consumi di combustibili etc.) e altri di tipo territoriale relativi all'uso del suolo (ad esempio terre agricole, coperte da foreste o da vegetazione etc.). Un importante contributo è derivato dalla consultazione e dal confronto dei dati relativi ad alcune sorgenti puntuali, raccolti nei registri nazionali: *Emissions Trading*, INES e LCP (*Large Combustion Plants*). Lo studio svolto ha permesso di disporre di stime di emissioni per i principali inquinanti e gas serra per tutte le 103 province del territorio italiano e di fornire un'indicazione per ciascuna di esse sulla tendenza della pressione emissiva nell'arco degli ultimi 15 anni. Pertanto i risultati di questo studio si configurano come possibili utili contributi conoscitivi sia in ambito locale, a supporto della gestione della qualità dell'aria e dei relativi fattori di pressione, sia nell'ambito di valutazioni di fenomeni di inquinamento atmosferico su più ampia scala, per esempio bacini sovra provinciali e sovra regionali. L'aver utilizzato criteri omogenei di elaborazione dei dati e le medesime banche dati di origine costituisce un'ipotesi di lavoro importante al fine di garantire la comparabilità delle stime ottenute. Nel rapporto che segue verranno presentate le metodologie utilizzate ed i principali risultati ottenuti. Fonti, ipotesi di lavoro, metodi di stima e di disaggregazione, sono riassunti in circa 300 schede analitiche.

## SUMMARY

*This report describes how the apportionment of pollutants and greenhouse gases emissions' estimates from the National Emission CORINAIR Inventory prepared by ISPRA (former APAT) has been carried out. Provincial (NUTS3) estimates have been computed for years 1990 - 1995 – 2000 - 2005 by applying a top-down approach. Emissions' disaggregation has been implemented mostly on activity level. Sector detail has been adopted only when required information was not available. The work involved a huge effort to collect various kinds of indicators such as demographic and economic indicators (e.g. population, car registration, airship passengers traffic), industrial production data (goods productions and consumption, electricity generated and so on) and some of the main patterns in land use, such as agricultural and forest areas, grassland, etc. A relevant contribution resulted from the availability, processing and comparison of the data related to some industrial point sources which are collected in the national registers: Emissions Trading, Italian EPER and LCP (Large Combustion Plants). A very large database containing more than 640,000 records, has been achieved. Several methodological aspects, working hypothesis and main results are described into about 300 analytical cards.*

*Thanks to this study, pollutant and greenhouse gases emissions are available for each of the 103 provinces of Italy and from the three target years' estimates a temporal trend in the last 15 years may be also deduced. Results can be interpreted as useful cognitive elements for air quality and emissions control and management at a local scale (provincial and regional administrative level) and as a tool to study air pollution phenomena also over larger scale, involving more than one province. The usage of the same methodology and input database for activity indicators and proxy variables guarantees the comparability of resulting estimates.*





---

## INDICE

<b>PREMESSA</b> .....	V
<b>SOMMARIO</b> .....	VII
<b>1. INTRODUZIONE</b> .....	1
<b>2. ASPETTI METODOLOGICI GENERALI</b> .....	3
2.1 La nomenclatura EMEP-CORINAIR .....	3
2.2 Metodi di stima e fattori di emissione .....	4
2.3 Approccio bottom-up e top-down .....	5
2.4 L'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera .....	6
<b>3. LE STIME PROVINCIALI</b> .....	7
3.1 Aspetti metodologici: la raccolta ed elaborazione dei dati .....	7
3.1.1 <i>La disaggregazione delle emissioni dal macrosettore 1</i> .....	10
3.1.2 <i>La disaggregazione delle emissioni dal macrosettore 2</i> .....	12
3.1.3 <i>La disaggregazione delle emissioni dal macrosettore 3</i> .....	15
3.1.4 <i>La disaggregazione delle emissioni dal macrosettore 4</i> .....	17
3.1.5 <i>La disaggregazione delle emissioni dal macrosettore 5</i> .....	19
3.1.6 <i>La disaggregazione delle emissioni dal macrosettore 6</i> .....	22
3.1.7 <i>La disaggregazione delle emissioni dal macrosettore 7</i> .....	26
3.1.8 <i>La disaggregazione delle emissioni dal macrosettore 8</i> .....	30
3.1.9 <i>La disaggregazione delle emissioni dal macrosettore 9</i> .....	35
3.1.10 <i>La disaggregazione delle emissioni dal macrosettore 10</i> .....	38
3.1.11 <i>La disaggregazione delle emissioni dal macrosettore 11</i> .....	41
<b>4. CONCLUSIONI</b> .....	44
<b>RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI</b> .....	46
<b>LEGENDA DEGLI INQUINANTI</b> .....	60
<b>NOTA SULLA QUADRATURA DELL'INVENTARIO PROVINCIALE CON LE STIME A LIVELLO NAZIONALE</b> .....	61
<b>ALLEGATO A – Tabelle regionali</b> .....	62
<b>ALLEGATO B – Schede operative</b> .....	83



---

## 1. INTRODUZIONE

La principale finalità di un inventario di emissioni consiste nel fornire una stima quantitativa della pressione emissiva che insiste su un determinato territorio. In altre parole, la presenza di un inventario consente di collocare spazialmente le varie sorgenti presenti nell'area e di quantificarne i relativi contributi. I risultati di un inventario rappresentano quindi informazioni indispensabili per individuare su quali fonti può essere più efficace o prioritario agire per ridurre la formazione dell'inquinante di interesse o, nel caso di inquinanti secondari come l'ozono, per limitare la produzione dei precursori.

L'utilizzo degli inventari di emissione a supporto della gestione e pianificazione della qualità dell'aria è stato ampiamente riconosciuto sia dalla normativa europea che da quella italiana. In particolare il decreto D.M. n° 261/2002, relativo alle "direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi", dedica l'allegato 2 ai criteri di redazione degli inventari di emissione.

Va detto che la disponibilità di stime di emissioni sufficientemente dettagliate sul territorio è richiesta, oltre che per la gestione della qualità dell'aria, anche per la predisposizione dei piani di settore (energia, trasporti, etc.); per la valutazione della sostenibilità ambientale (VIA, VAS etc.) di nuove fonti di emissione o di quelle esistenti, qualora sottoposte a modifiche; per attività di reporting e popolamento di indicatori di pressione ambientale (relazione sullo stato dell'ambiente, rapporto di valutazione della qualità dell'aria, sistemi informativi, etc.).

Utenti dei risultati degli inventari locali sono anche coloro che devono applicare i modelli di qualità dell'aria. I modelli devono infatti essere alimentati con dati di emissione dotati di un'adeguata risoluzione spaziale e temporale. Inoltre, per applicazioni modellistiche su bacini estesi, per esempio coinvolgenti più di una regione, è importante fornire in ingresso un dato omogeneo, dal punto di vista metodologico, su tutto il dominio. L'omogeneità del dato emissivo rappresenta tuttora un problema aperto. Infatti, anche qualora vi siano stime di emissione già disponibili per l'area di studio, raramente gli inventari da cui provengono hanno caratteristiche omogenee (anno di riferimento, inquinanti presi in esame, approccio metodologico) e quindi si rendono necessarie operazioni di raccordo e armonizzazione, di per sé non banali.

Questo rapporto rappresenta l'aggiornamento del precedente prodotto del lavoro svolto dal Centro Tematico Nazionale - Aria Clima Emissioni (CTN-ACE) che raccoglieva la collaborazione degli esperti APAT e di diverse ARPA (APAT CTN-ACE 2004a).

La realizzazione di tale aggiornamento conferma la volontà di offrire la sintesi del lavoro svolto come proposta di "Guidebook" italiano sul modello di quello EMEP/Corinair. Sebbene consapevoli dei limiti sulla completezza di questo manuale, tuttavia gli autori si augurano possa costituire un ulteriore contributo e una base per collaborazioni e apporti multi e interdisciplinari.

Nell'ottica del Guidebook si è quindi deciso di conservare la struttura della precedente edizione aggiornandone - o semplicemente integrandone - i contenuti dove necessario. Per questo motivo il secondo capitolo riassume ancora brevemente gli aspetti metodologici generali e la nomenclatura delle attività e delle tipologie delle sorgenti, nonché i criteri di selezione degli indicatori e dei fattori di emissione (disponibilità alla scala territoriale, coerenza con le stime nazionali, omogeneità sul territorio).

---

Nel terzo capitolo si è voluto brevemente descrivere l'approccio metodologico e gli aspetti critici emersi nel corso dell'attività di disaggregazione delle stime nazionali per ciascun macrosettore della classificazione CORINAIR e dare una sintetica rappresentazione grafica delle distribuzioni relative al 2005 di alcuni inquinanti rappresentativi.

In tutti i casi in cui le criticità emerse non hanno consentito di soddisfare le condizioni alla base della selezione degli indicatori di disaggregazione, si sono operate approssimazioni giustificate da criteri e valutazioni descritte nelle corrispondenti "Schede operative" qui allegate, in modo da poter migliorare le successive edizioni dell'inventario provinciale e della metodologia.

---

## 2. ASPETTI METODOLOGICI GENERALI

In questo paragrafo verranno trattati gli aspetti metodologici generali riguardanti la nomenclatura delle attività e le tipologie di sorgenti, nonché un'introduzione agli indicatori e ai fattori di emissione. Tali aspetti vengono descritti in modo maggiormente dettagliato nelle *Linee guida agli inventari locali* riportate nel sito:

<http://www.sinanet.apat.it/it/inventaria/linee-guida-agli-inventari-locali/>

a cui si rimanda per ulteriori informazioni in merito.

Gli inventari di emissione si distinguono in base a diversi parametri: scala territoriale, tipologia di fonti di emissione e attività emissive considerate, specie inquinanti trattate, approccio metodologico (*top down* e *bottom up*).

Le scale territoriali sono variabili: possono andare da quella subcomunale a quella nazionale. Generalmente si considerano come “locali” gli inventari riferiti ad ambiti territoriali di estensione inferiore o uguale a quella regionale. Anche il dettaglio, l'entità più piccola per la quale sono fornite le emissioni, è variabile. Gli inventari provinciali e regionali forniscono solitamente stime con dettaglio comunale.

Le fonti di emissione possono essere classificate sulla base di più criteri: la modalità di funzionamento (e perciò distinguibili in continue e discontinue), la dislocazione spaziale sul territorio (distinguibili quindi in fisse e mobili). La suddivisione generalmente più utilizzata le ripartisce in:

- puntuali
- lineari
- areali e volumetriche

Generalmente l'assegnazione di una sorgente ad una di questi classi avviene in base a più criteri: la forma (per esempio nelle lineari ricadono le emissioni distribuite su una linea come le infrastrutture da trasporto stradale, aereo etc.), l'entità delle emissioni, la possibilità o meno di localizzare geograficamente con precisione la fonte. Ad esempio, la posizione dei grossi impianti industriali è di solito sufficientemente caratterizzata da permettere l'attribuzione delle emissioni ad una sorgente puntuale; viceversa, le emissioni da impianti di riscaldamento ad uso civile, non potendo questi essere per la loro numerosità georeferenziati singolarmente, vengono solitamente attribuite al poligono delimitante, a seconda del dettaglio, la sezione censuaria, il comune, la provincia, la regione di appartenenza. Pertanto vengono trattate come emissioni areali.

### 2.1 La nomenclatura EMEP-CORINAIR

Le fonti sono tra loro molto diverse anche per il tipo di processo intrinseco da cui derivano le emissioni. Le attività responsabili della formazione di emissioni possono infatti essere di natura antropogenica (legate a processi industriali, ai trasporti, ai rifiuti) o biogenica (ad esempio legate all'erosione del suolo, all'attività della flora e della fauna, alle eruzioni vulcaniche, etc.) e concorrere alla pressione emissiva in modi differenti a seconda delle caratteristiche socio-economiche e geografico-territoriali del sito. La varietà e la numerosità di tali attività hanno portato alla necessità di elaborare delle codifiche che ne permettessero una classificazione univoca nell'ambito della predisposizione degli inventari. La nomenclatura utilizzata a livello europeo è quella EMEP-CORINAIR

---

che classifica le attività secondo la SNAP (*Selected Nomenclature for Air Pollution*). Tale classificazione si basa sulla ripartizione delle attività antropiche e naturali in una struttura fortemente gerarchica che comprende, nella versione '97 (detta appunto SNAP 97), 11 macrosettori, 56 settori e 360 categorie (o attività). I macrosettori sono i seguenti:

- Macrosettore 01: Combustione - Energia e industria di trasformazione
- Macrosettore 02: Combustione - Non industriale
- Macrosettore 03: Combustione - Industria
- Macrosettore 04: Processi Produttivi
- Macrosettore 05: Estrazione, distribuzione combustibili fossili/geotermico
- Macrosettore 06: Uso di solventi
- Macrosettore 07: Trasporti Stradali
- Macrosettore 08: Altre Sorgenti Mobili
- Macrosettore 09: Trattamento e Smaltimento Rifiuti
- Macrosettore 10: Agricoltura
- Macrosettore 11: Altre sorgenti di Emissione ed Assorbimenti

## 2.2 Metodi di stima e fattori di emissione

Per quanto riguarda i metodi di stima, le emissioni delle sorgenti puntuali (singoli impianti o camini caratterizzati da emissioni significative di inquinanti, come ad esempio le centrali termoelettriche, le grandi industrie, gli inceneritori e le discariche), vengono ricavate a partire dalle dichiarazioni delle singole aziende o dalle misurazioni effettuate in continuo o per campionamento. A livello nazionale le banche dati consultate sono il registro INES – EPER (Direttiva Europea 61/1996/CE, Decisione 479/2000/CE) in evoluzione verso il modello E-PRTR (Regolamento 166/2006/CE), il registro delle dichiarazioni per l'EU-ETS (*Emission Trading Scheme* previsto dalla Direttiva Europea 87/2003/CE) e le dichiarazioni degli impianti afferenti alla categoria LCP (*Large Combustion Plants* previste dalla Direttiva Europea 80/2001/CE).

Le emissioni da sorgenti areali, al livello dell'unità locale minima prescelta (cella di grigliato chilometrico, comune, provincia), vengono stimate, in linea generale, mediante il seguente prodotto:

$$E_i = A \times FE_i$$

dove:

$E_i$  rappresenta l'emissione dell'inquinante  $i$ ,

$A$  è un opportuno indicatore dell'attività correlato con le quantità emesse,

$FE_i$  è il fattore di emissione per l'inquinante  $i$  e l'attività espressa da  $A$ , ovvero la massa dell'inquinante emessa per una quantità unitaria dell'indicatore.

Per quanto riguarda i fattori di emissione, la fonte principale è costituita da “*The EMEP/CORINAIR Atmospheric Emission Inventory Guidebook*” realizzata e aggiornata da una specifica Task Force (TFEIP – Task Force on Emission Inventories and Projections) a supporto dell'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA). Tale Task Force coordina e raccoglie gli studi di diversi gruppi di esperti (“panel”) dell'intera area europea le cui indagini si focalizzano sulle principali attività che producono emissioni: combustione ed attività industriali, trasporti, agricoltura, natura. È di recente isti-

---

tuzione, inoltre, un “panel” che si occupa dei procedimenti di revisione e verifica degli inventari. Il *Guidebook* così prodotto fornisce le metodologie di calcolo (alle volte differenziate in “semplificata” e “dettagliata”) ed i relativi fattori di emissione per la maggioranza delle attività previste dalla nomenclatura SNAP. La guida integra inoltre altri contributi sviluppati nell’ambito di progetti affini e gruppi di lavoro internazionali, provenienti ad esempio dall’IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) e dall’US-EPA (Agenzia per la Protezione Ambientale degli Stati Uniti). La raccolta ed il calcolo degli indicatori di attività può avvenire attraverso la consultazione di dati contenuti in archivi di uffici statistici, enti ed associazioni di categoria che, in alcuni casi, sono accessibili dai relativi siti web.

### 2.3 Approccio bottom-up e top-down

Il percorso metodologico sin qui descritto corrisponde a quello generalmente denominato *bottom up*, cioè dal basso verso l’alto. Ricapitolando, quindi, per la compilazione di un inventario di emissioni con approccio *bottom up* sono necessari i seguenti gruppi di informazioni:

- fattori di emissione
- indicatori di attività
- informazioni dettagliate sulle fonti locali.

Il metodo detto *top down*, cioè dall’alto verso il basso, si utilizza quando si desidera ricavare dalle stime di emissioni su entità territoriale più ampia (nazionale, regionale, provinciale) le emissioni sull’entità territoriale di interesse (generalmente comunale). Tale operazione viene eseguita mediante l’utilizzo di cosiddette “variabili surrogato” o “variabili *proxy*”, fortemente correlate all’attività delle sorgenti emissive ed i cui valori siano noti sia sull’area più estesa, sia al dettaglio territoriale di interesse. Alla base vi è quindi l’ipotesi che la quantità inquinante emessa sull’intera area abbia la stessa distribuzione spaziale della variabile surrogato e che pertanto il valore assunto da tale variabile sull’entità territoriale di interesse possa essere considerata come fattore peso nella disaggregazione spaziale delle emissioni. Per rendere più chiaro quanto detto, si consideri, a titolo di esempio, di voler ottenere le emissioni da riscaldamento su base comunale a partire dalle stesse calcolate su scala regionale. Il risultato può essere ottenuto utilizzando come variabile surrogato il consumo di combustibile che deve essere ovviamente disponibile per ciascun comune dell’area. Il valore di emissione comunale da riscaldamento sarà dato quindi dal prodotto delle emissioni regionali per il rapporto tra il consumo del combustibile del comune in oggetto rispetto al consumo complessivo regionale. Se le emissioni sono ripartite per tipo di combustibile (liquido, solido, gas) si devono utilizzare come variabile surrogato i consumi per i tre tipi di combustibile.

Nel caso dell’approccio *top down* occorre dunque raccogliere le seguenti informazioni:

- emissioni da disaggregare;
- variabili surrogato per la disaggregazione spaziale delle emissioni.

Le fonti per il reperimento delle variabili surrogato sono sostanzialmente le stesse degli indicatori di attività. Le variabili risultano quindi essere molto numerose ed eterogenee tra loro; in particolare, spesso si utilizzano dati provenienti dalle elaborazioni statistiche dell’ISTAT (per esempio dal

---

Censimento generale dell'Industria e dei Servizi, della Popolazione e delle Abitazioni, dell'Agricoltura etc.), dal Ministero dello Sviluppo Economico, da ENEL, da ACI e dalla Società Autostrade. Nel caso non siano disponibili informazioni socio-economiche su scala fine si utilizzano solitamente le mappe di uso del suolo ricavate per esempio dal progetto CORINE Land Cover o dalle carte tecniche delle amministrazioni nazionali e locali.

Nelle schede tecniche sono riportate in dettaglio le fonti e le variabili proxy utilizzate per ogni singola attività o settore.

## **2.4 L'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera**

La compilazione dell'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera rientra nei compiti istituzionali dell'ISPRA (già APAT) e fa parte integrante del Sistema Statistico Nazionale (SISTAN). Tra le finalità dell'inventario vi è la trasmissione dei dati nazionali di emissione all'Agenzia Europea per l'Ambiente ed il reporting delle emissioni nazionali secondo i formati richiesti dalle diverse convenzioni internazionali (UNFCCC – Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, CLRTAP - Convenzione di Ginevra sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero, in ambito UNECE) e dall'Unione Europea per la verifica della direttiva NEC (*National Emissions Ceiling* - Direttiva 81/2001/CE).

Ogni riferimento metodologico e le stime aggiornate per le diverse tipologie di reporting, sono in: <http://www.sinanet.apat.it/it/emissioni>.

Le serie storiche delle emissioni nazionali, aggiornate annualmente, sono consultabili presso: [http://www.sinanet.apat.it/it/sinanet/serie\\_storiche\\_emissioni](http://www.sinanet.apat.it/it/sinanet/serie_storiche_emissioni).



---

### 3. STIME PROVINCIALI

#### 3.1 Aspetti metodologici: la raccolta ed elaborazione dei dati

La disaggregazione provinciale delle stime di emissione in atmosfera dei gas inquinanti e serra relative ad alcuni settori dell'inventario nazionale CORINAIR è stata ottenuta mediante l'applicazione di una metodologia *top down* ai valori di emissione nazionali per gli anni 1990, 1995, 2000 e 2005.

Per i settori/attività e/o inquinanti disaggregati seguendo una metodologia *top – down* valgono le seguenti ipotesi:

- 1) esistenza di una correlazione forte tra l'emissione di una data attività ed il valore della variabile surrogato,
- 2) tale correlazione non perde di significatività nel passaggio dalla scala nazionale a quella locale.

I dati di base per la stima diretta o per quella *top down* per la maggior parte delle attività di origine antropica non sono di solito direttamente reperibili al livello territoriale richiesto. In particolare, per le attività produttive industriali e terziarie tali dati andrebbero ottenuti direttamente dalla fonte, o quanto meno dalle Associazioni industriali, e nell'ambito di questo studio ciò non sempre è stato possibile. Infatti, a fronte della necessità di reperire dati puntuali o quantomeno aggregati a livello provinciale, relativi alle produzioni e/o consumi energetici finali come indicatori di attività, si è invece dovuto ricorrere all'utilizzo del numero di addetti per unità locale a livello provinciale, forniti da ISTAT, nell'Archivio ASIA 2004.

Talvolta, nel caso di richiesta diretta e specifica per determinate attività o classi di attività, è stata constatata la disponibilità da parte delle aziende e talvolta delle stesse associazioni di categoria a collaborare fornendo dati di produzione locali (pur aggregati a livello provinciale e con il vincolo della riservatezza).

I dati che i gestori devono comunicare al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare secondo gli obblighi di legge (es. recepimento di: Direttiva "Grandi impianti", Direttiva "Emission Trading", Direttiva "IPPC" e Decisione "EPER") sono invece acquisibili per la redazione dell'inventario nazionale sebbene con dei limiti.

Nell'ipotesi che  $E_{k,j}$  sia l'emissione nazionale per l'attività  $k$  e per l'anno  $j$ ,  $S_{k,i,j}$  sia il valore assunto dalla variabile proxy associata all'attività  $k$  per l'anno  $j$  e per la provincia  $i$ -esima e  $S_{k,j}$  il suo valore assunto su scala nazionale per lo stesso anno, è possibile stimare l'emissione provinciale  $E_{k,i,j}$  con la seguente:

$$E_{k,i,j} = E_{k,j} \cdot S_{k,i,j} / S_{k,j}$$

ponendo  $S_{k,j} = \sum_i S_{k,j,i}$  con  $i$  da 1 a  $N$  ( $N$  = numero di province)

Le emissioni di una provincia relative ad un macrosettore vengono poi ottenute come somma delle emissioni per quella provincia derivanti da tutte le attività appartenenti a quel macrosettore.

Per rendere il più possibile chiaro il percorso metodologico seguito, sono state predisposte delle schede che, secondo un formato omogeneo, descrivono in sintesi le ipotesi metodologiche adottate e le fonti di dati utilizzati. Le schede, raggruppate per macrosettore, sono riportate in allegato e

---

costituiscono il cuore del presente rapporto. Ciascuna scheda indica, richiamando la nomenclatura SNAP, a quale livello di dettaglio (macrosettore, settore, attività) è stato possibile effettuare la disaggregazione e contiene informazioni sulla proxy utilizzata per la disaggregazione spaziale, nonché l'indicatore di attività considerato nell'inventario nazionale per la stima del dato di partenza. Solo in pochi casi è stato possibile utilizzare come variabile proxy la stessa variabile utilizzata come indicatore di attività poiché il dato disponibile su base nazionale non era purtroppo altrettanto fruibile su scala provinciale e/o regionale.

Va precisato che in alcuni casi la disaggregazione non è stata possibile al massimo dettaglio, cioè quello di attività, talvolta per mancanza di dati di base, o perché la stima del contributo da tale attività non era presente a livello nazionale. La disaggregazione è stata allora effettuata al livello di classificazione immediatamente superiore (settore) mediante una variabile proxy rappresentativa di tale livello di aggregazione. Per esempio, il settore relativo alle emissioni da "Impianti istituzionali e commerciali", codificato secondo la classificazione SNAP come settore 020100, è costituito da sei attività.

Le due seguenti non sono state distinte a livello provinciale, non essendo disponibili i relativi dati di base:

- 020103 Caldaie con potenza termica < 50 MW
- 020105 Motori fissi a combustione interna

mentre per le rimanenti quattro attività non viene effettuata la stima nazionale:

- 020101 Caldaie con potenza termica  $\geq 300$  MW
- 020102 Caldaie con potenza termica < 300 MW e  $\geq 50$  MW
- 020104 Turbine a gas
- 020106 Altri sistemi (condizionatori, ecc.).

La disaggregazione provinciale, in questo caso e in casi con problemi analoghi, è stata pertanto effettuata a livello di settore. La variabile proxy utilizzata è stata la quantità venduta/consumata per provincia di ciascun combustibile. Sono quindi state attribuite a ciascuna provincia le emissioni derivanti dall'impiego dei diversi combustibili e poi sommate per ciascun inquinante.

Alcune attività emissive, che figurano nell'inventario nazionale, non sono state ripartite a livello provinciale per la mancanza di un criterio univoco e internazionalmente accettabile per la loro assegnazione alle province: per esempio le emissioni dovute alla navigazione marittima di crociera (in acque internazionali), come viene riportato di seguito nella nota sulla quadratura e nelle schede metodologiche.

L'utilizzo di un fattore di emissione medio nazionale per la stima delle emissioni a livello locale può aumentare l'incertezza della stima; ciò può essere considerato accettabile solo a fronte della carenza di informazione specifica a tale livello. In primo luogo, va considerato che attualmente non sono reperibili fattori di emissione locali a livello provinciale per la maggior parte delle attività censite a livello nazionale; in secondo luogo, per molte delle circa trecento attività fonte di emissioni considerate dalla metodologia CORINAIR, raramente è possibile reperire nelle raccolte statistiche ufficiali, e anche aziendali, l'indicatore di attività necessario alla stima delle relative emissioni provinciali.

Anche dove non erano disponibili dati di base, è stato comunque possibile stimare le emissioni locali a partire da quelle nazionali, mediante le distribuzioni provinciali degli indicatori più recenti disponibili.

Come è noto, la numerosità delle province italiane è cambiata dal 1990 al 2000, passando dalle iniziali 95 alle attuali 103. Per la realizzazione degli inventari degli anni 1990 e 1995 è stata utilizzata la classificazione a 95 province, mentre nel 2000 e nel 2005 quella a 103. Nei casi in cui erano disponibili indicatori o proxy nella classificazione a 103 province relativi anche al 1995 e al 1990, essi sono stati semplicemente sommati sulle province originarie. Viceversa, nel caso in cui le distribuzioni erano disponibili nella classificazione a 95 province, si è dovuto procedere alla disaggregazione del dato secondo i seguenti criteri ritenuti plausibili in base al tipo di attività di cui si effettuava la stima:

- nella maggior parte dei casi, la suddivisione è stata effettuata in base alla popolazione o alla superficie secondo la tabella che segue;
- in altri casi la disaggregazione è stata effettuata in base ad indicatori quali il numero di addetti o di unità locali per attività produttiva corrispondente.

Regione	provincia 90/95	provincia 2000	ripartizione residenti provincia 96 - 91 (ISTAT)	ripartizione superficie provincia 94-97 (ISTAT, ESRI)
PIEMONTE	Novara	Novara	68%	37%
		Verbania	32%	63%
	Vercelli	Vercelli	49%	70%
		Biella	51%	30%
LOMBARDIA	Como	Como	64%	61%
		Lecco	36%	39%
	Milano	Milano	95%	72%
		Lodi	5%	28%
EMILIAROMAGNA	Forlì	Forlì	57%	82%
		Rimini	43%	18%
TOSCANA	Firenze	Firenze	81%	91%
		Prato	19%	9%
CALABRIA	Catanzaro	Catanzaro	52%	46%
		Vibo Valentia	24%	22%
		Crotone	24%	33%

Per quanto riguarda la disaggregazione 2005 gli indicatori e le proxy utilizzati erano generalmente disponibili per le 103 province. Non sono state invece prese in considerazione le successive suddivisioni per le nuove province della regione Sardegna perché effettivamente attuate dopo il 2005. Infine, sembra doveroso rammentare agli utilizzatori finali dei risultati di questo studio, che per le sorgenti areali si sono ottenute stime emissive sulla base di informazioni di tipo statistico rese disponibili dagli organismi preposti alla loro rilevazione. In generale, i dati di base disponibili da fonte pubblica e/o accreditata (ISTAT, Ministero Attività Produttive, Ministero Politiche Agricole e Forestali, Ministero Infrastrutture e Trasporti, ACI, Unione Petrolifera, ENEL, etc.) sono stati utilizzati secondo le procedure della metodologia CORINAIR tramite l'impiego di modelli di calcolo e/o fattori di emissione disponibili in letteratura, adattati e testati da APAT. In alcuni casi si è fatto ricorso anche a fattori di emissione appositamente ottenuti da programmi di studio specifici direttamente attivati da APAT o da altri soggetti accreditati in ambito tecnico e scientifico.

---

Nei capitoli che seguono vengono illustrate le principali ipotesi di lavoro assunte per la stima delle emissioni da ciascun macrosettore. È implicito il rimando alle schede operative per informazioni dettagliate sulle singole attività.

### **3.1.1 Disaggregazione provinciale delle emissioni derivanti dalla trasformazione di energia (macrosettore 01)**

Il macrosettore include le emissioni dovute ai processi di trasformazione dell'energia sia in centrali elettriche e/o adibite al teleriscaldamento, sia nelle raffinerie, negli impianti di trasformazione dei combustibili solidi e nelle miniere di carbone. Gli inquinanti e gas serra trattati comprendono tutti i composti di cui si stimano le emissioni nell'inventario nazionale.

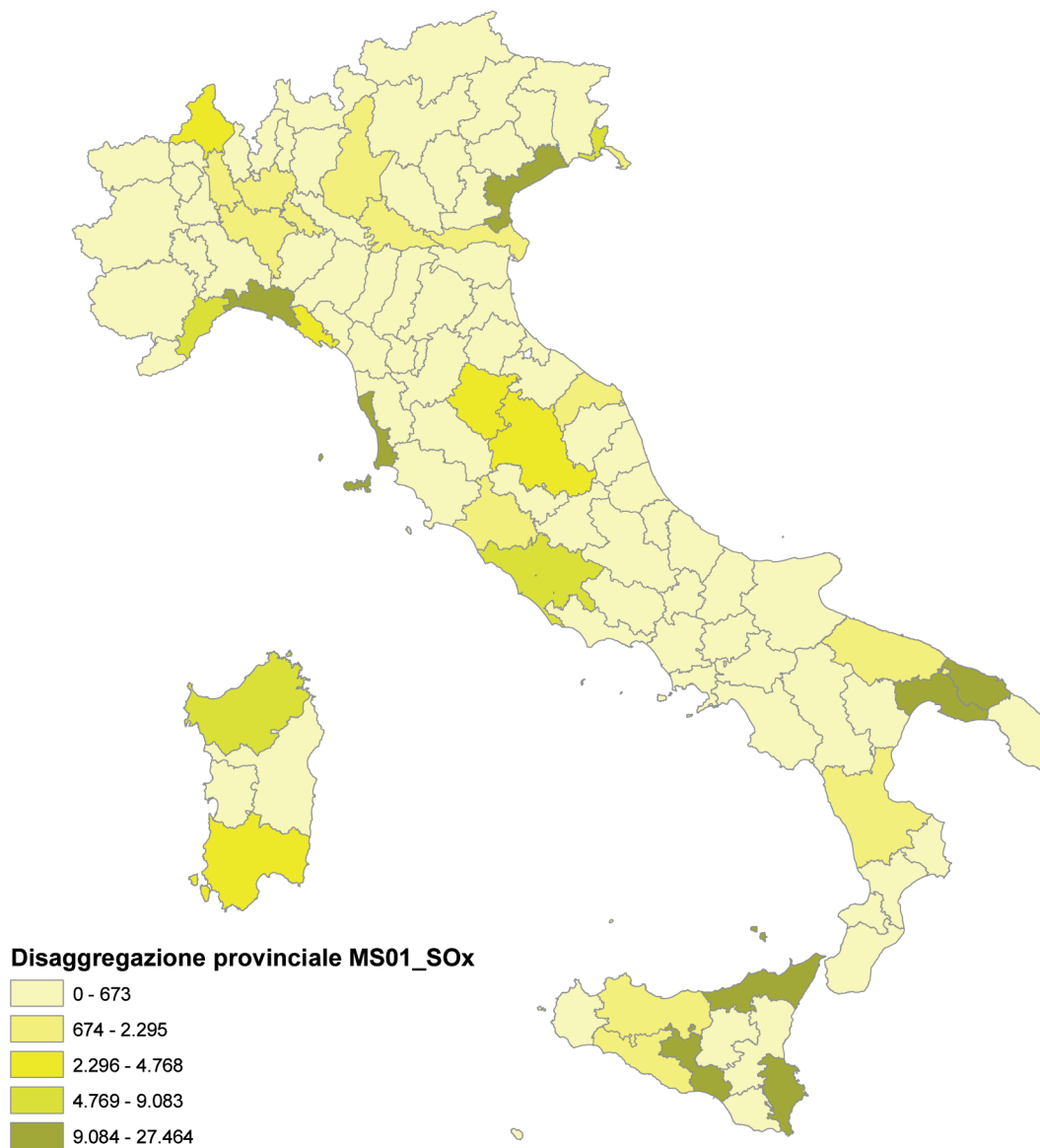
In linea generale per il 1990 e 1995 la stima delle emissioni si differenzia a seconda del tipo di inquinante: le emissioni di SO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub> vengono infatti misurate in continuo o campionate e comunicate direttamente dal gestore al Ministero dell'Ambiente. Le emissioni degli altri inquinanti e dei gas serra sono invece calcolate su base nazionale usando come indicatore di attività i consumi di combustibile; esse vengono poi allocate a ciascun impianto utilizzando come proxy le emissioni dichiarate di NO<sub>x</sub>.

Per il 2000 e il 2005, essendo disponibili le informazioni del registro INES e i dati relativi all'Emission Trading, le emissioni di CO<sub>2</sub> vengono ripartite in base ai dati verificati annualmente per l'adempimento della direttiva EU-ETS. La ripartizione delle emissioni degli altri inquinanti in generale segue quella della CO<sub>2</sub>, ad eccezione di SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> e PM<sub>10</sub> per i quali le fonti prioritarie sono costituite dalle basi dati LCP (Large Combustion Plants, comunicazioni ai sensi della Direttiva 80/2001/CE) e INES (ai sensi della Decisione EPER).

Le fonti dei dati per l'indicatore sono le "Statistiche economiche, energetiche e petrolifere" (Unione Petrolifera), il Bilancio Energetico Nazionale (Ministero dello Sviluppo Economico) e le informazioni statistiche fornite dal gestore delle rete elettrica (ENEL per il 1990 e 1995, GRTN per il 2000, Terna per il 2005).

Per quanto riguarda l'uso di compressori per le condotte di trasporto dei combustibili gassosi, le emissioni vengono stimate sulla base di dati forniti da SNAM/STOGIT.

Le emissioni degli impianti localizzati (sorgenti puntuali), vengono attribuite alle corrispondenti province.



**Figura 1** Emissioni di SO<sub>2</sub> (t) dal Macrosetto 01: Combustione - Energia e industria di trasformazione – Anno 2005

---

### 3.1.2 Disaggregazione provinciale delle emissioni derivanti da combustione non industriale (macrosettore 02)

Il macrosettore include la “combustione non industriale” cioè le emissioni provenienti da impianti di riscaldamento:

- istituzionali e commerciali
- residenziali
- in agricoltura, silvicoltura e acquacoltura

Per tutte le attività comprese in questo macrosettore l'indicatore utilizzato per il calcolo delle emissioni nazionali di gas inquinanti è il consumo annuale di combustibile.

La disaggregazione provinciale è stata effettuata a livello di settore.

E' stata mantenuta a livello provinciale la distinzione delle emissioni per tipo di combustibile impiegato. Il codice dell'attività è stato esteso ad otto cifre, dove gli ultimi due indicano la fonte energetica: 01 per le biomasse, 02 per i rifiuti, 03 per il gasolio, 04 per il gas naturale, 05 per il GPL e 06 per le altre fonti.

La variabile proxy utilizzata per effettuare la disaggregazione su base provinciale è stata, quando reperibile in letteratura e per i combustibili più importanti ai fini dello studio, la vendita provinciale del combustibile. Le emissioni generate dagli impianti di gas naturale, gasolio, GPL, rifiuti e biomasse sono state ripartite utilizzando specifiche distribuzioni provinciali, di cui di seguito viene descritta la metodologia di stima.

Per il gasolio da riscaldamento è stata utilizzata la distribuzione provinciale delle vendite, distinta per uso riscaldamento e agricolo. La stessa variabile proxy è stata adottata per tutti e quattro gli anni 1990, 1995, 2000 e 2005. La fonte utilizzata è stata il Bollettino Petrolifero (Ministero dello Sviluppo Economico, vari anni [a]), predisposto annualmente dal Ministero dello Sviluppo Economico.

Per il Gas di Petrolio Liquefatto (GPL) è stata utilizzata come variabile proxy, per tutte le attività e tutti gli anni oggetto di studio, la vendita provinciale di GPL extra-rete, non essendo disponibili dati di uso finale ad un dettaglio maggiore. Per gli anni 2000 e 2005, la quota di GPL destinata al riscaldamento è stata stimata sottraendo al GPL totale la parte destinata all'autotrazione. I dati sono stati ricavati sempre dal Bollettino Petrolifero.

Per il gas naturale sono state utilizzate più fonti. Per il 1990 sono state sfruttate le informazioni presenti nell'inventario delle emissioni del 1990 (Techne Consulting, 1996). Le emissioni degli impianti domestici e commerciali sono state disaggregate utilizzando la stessa distribuzione di gas per riscaldamento. Per il 1995 e il 2000, per tutte le tipologie di impianti (residenziali, istituzionali e commerciali), la fonte utilizzata è stata il “Compendio Provinciale distribuzione gas mediante reti urbane”, realizzato dalla SNAM Rete Gas e relativo agli anni 1995 e 1997, con il 1997 ritenuto rappresentativo per il 2000, non essendo presenti dati più recenti. Per il 2005, la fonte è il Ministero dello Sviluppo Economico (Ministero dello Sviluppo Economico, 2005), nel cui sito sono stati reperiti i dati relativi alle quantità di gas distribuito per provincia e per settore di consumo (industriale, termoelettrico e reti di distribuzione). Le elaborazioni sono state realizzate dall'Osservatorio Statistico Energetico, della Direzione Generale dell'Energia e delle Risorse Minerarie del Ministero,

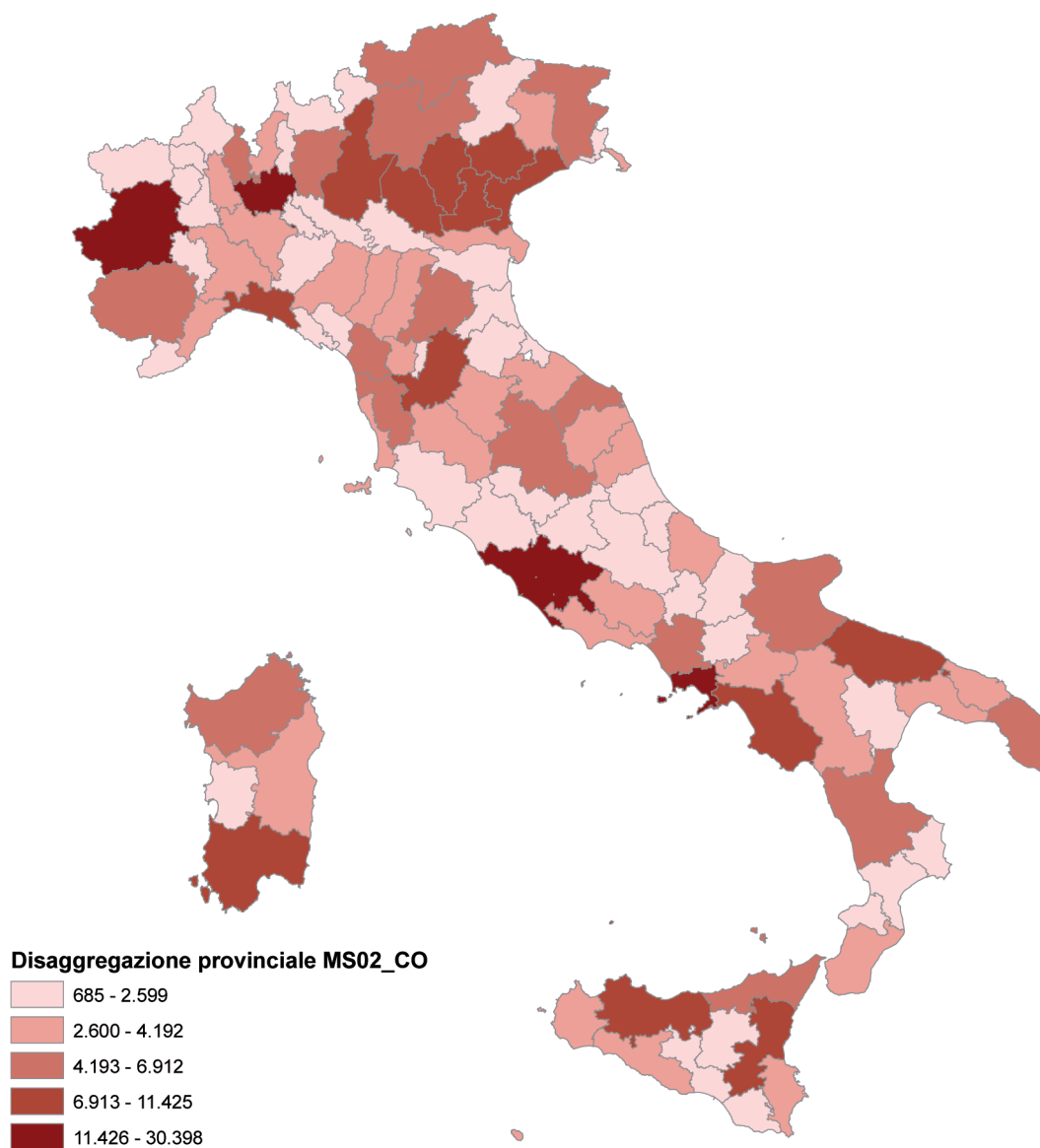
---

su dati di SNAM Rete Gas. Le emissioni degli impianti del settore agricolo sono state ripartite utilizzando per tutti gli anni la stessa distribuzione di gas per uso agricolo, elaborata dall'APAT sulla base dei dati dell'inventario delle emissioni del 1990 (Techne Consulting, 1996).

Le emissioni di biomasse, per tutte le tipologie di impianto di riscaldamento, sono state disaggregate utilizzando, per gli anni 1990, 1995 e 2000, i dati dell'ENEA relativi all'indagine sul riscaldamento del 1999 (ENEA, 2001), e per il 2005 il rapporto realizzato dall'ARPA Lombardia per l'APAT sul consumo di legna residenziale (ARPA Lombardia, 2007). In entrambi gli studi, sono state fornite le percentuali regionali di consumo dei combustibili vegetali. I dati regionali sono stati pesati con la popolazione residente provinciale (ISTAT, vari anni).

Le emissioni dovute alla combustione negli inceneritori che recuperano energia sono state disaggregate su base provinciale utilizzando le informazioni raccolte sugli impianti presenti sul territorio.

L'assegnazione su base provinciale delle emissioni attribuibili ai combustibili rimanenti (carbone da vapore, coke, olio combustibile, kerosene, gas di officina, biogas, benzina) è avvenuta, per ciascun inquinante, utilizzando le distribuzioni provinciali date dalla somma delle emissioni generate dalla combustione dei combustibili considerati (gas naturale, gasolio, GPL, rifiuti e biomasse), per inquinante, per anno e per settore (istituzionale, residenziale e agricolo).



**Figura 2** Emissioni di CO (t) dal Macrosettor 02: Combustione - Non industriale – Anno 2005



---

### **3.1.3 Disaggregazione delle emissioni derivanti da attività di combustione nell'industria (macrosettore 03)**

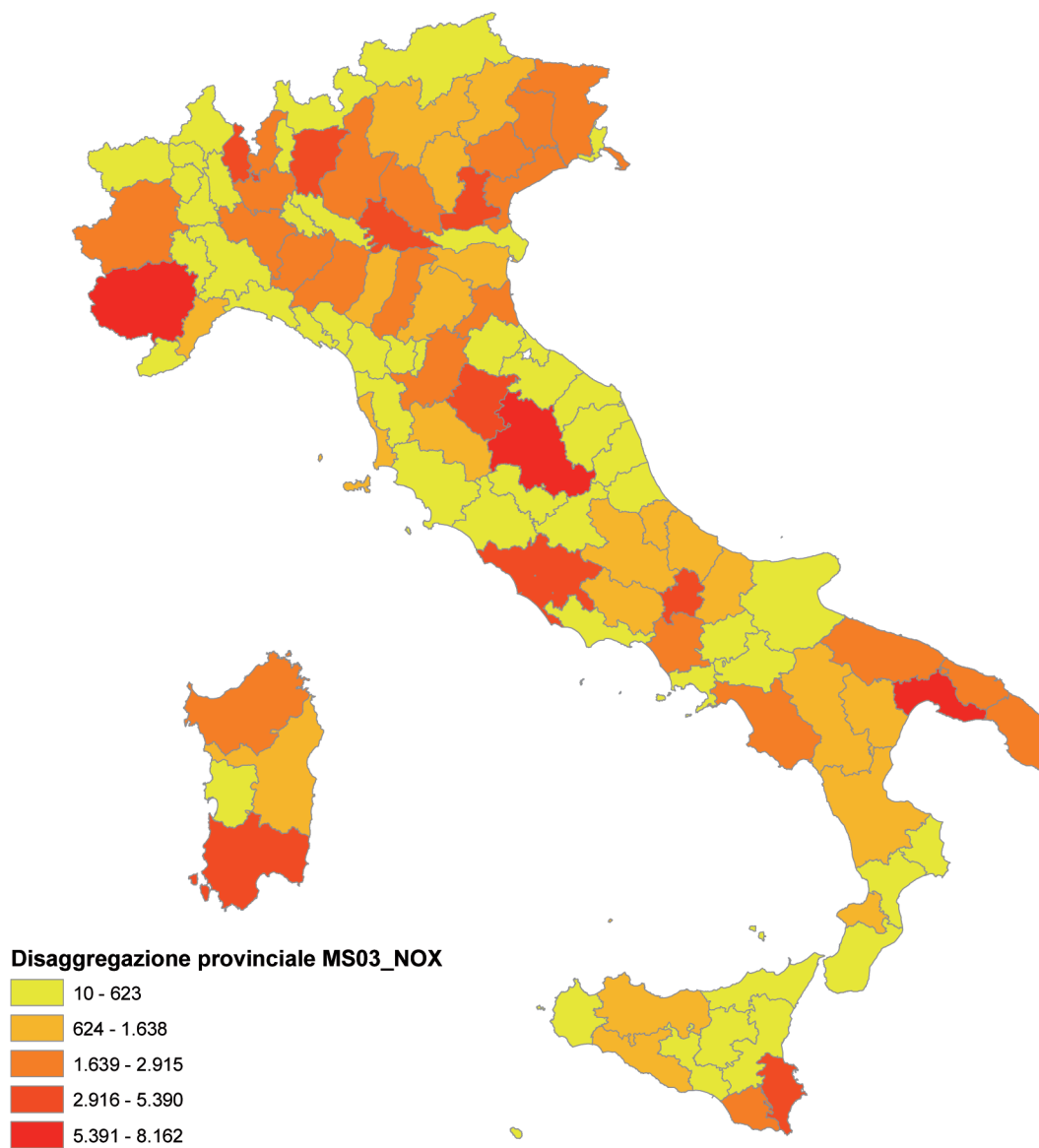
Il macrosettore include sia le attività di riscaldamento industriale (capannoni, stabilimenti, etc.), sia quelle di produzione svolte per mezzo di processi che richiedono la presenza di forni di fusione o di cottura dei materiali. Gli inquinanti considerati comprendono tutti i composti di cui si stimano le emissioni nell'inventario, essendo il macrosettore estremamente eterogeneo nella tipologia delle attività considerate.

#### *Riscaldamento nell'industria*

Nel caso delle attività appartenenti a questo insieme, l'indicatore utilizzato per la stima nazionale delle emissioni è il consumo di combustibile, sia esso gassoso, liquido o solido. La fonte è stata pertanto il Bilancio Energetico Nazionale compilato annualmente a cura del Ministero dello Sviluppo Economico. Gli indicatori utilizzati invece per la disaggregazione spaziale sono stati: il numero di addetti per tipologia merceologica di aziende che svolgono le attività produttive ricadenti in questo macrosettore (cfr. nel seguito); i dati di produzione e di emissione dichiarati dalle aziende. Fonte della proxy è stato il Censimento ISTAT dell'industria e dei servizi pubblicato negli anni 1991, 1996, 2001, l'archivio ASIA 2004, il registro dell'Emission Trading, il registro INES, banca dati LCP.

#### *Produzione industriale*

Per le attività afferenti all'ambito produttivo, la situazione si presenta più complessa ed è riportata estesamente nelle schede operative relative al macrosettore 03. In generale si può dire che per il popolamento degli indicatori per la stima delle emissioni nazionali si è fatto ricorso prevalentemente ai dati forniti dalle associazioni di categoria ed agli annuari e censimenti di fonte ISTAT, al registro dell'Emission Trading e al registro INES. Per la disaggregazione spaziale, in diversi casi è stato possibile utilizzare il numero di addetti per tipologia merceologica di aziende che svolgono le attività produttive ricadenti in questo macrosettore; in altri casi si è fatto ricorso alla distribuzione spaziale utilizzata nella precedente edizione dell'inventario provinciale. Per numerose attività sono stati resi disponibili dati delle associazioni di categoria o derivanti da indagini svolte ad hoc per conto di APAT o comunicati dalle aziende (produzioni, emissioni) al registro dell'Emission Trading o al Registro INES.



**Figura 3** Emissioni di NOx (t) dal Macrosettor 03: Combustione - Industria – Anno 2005

---

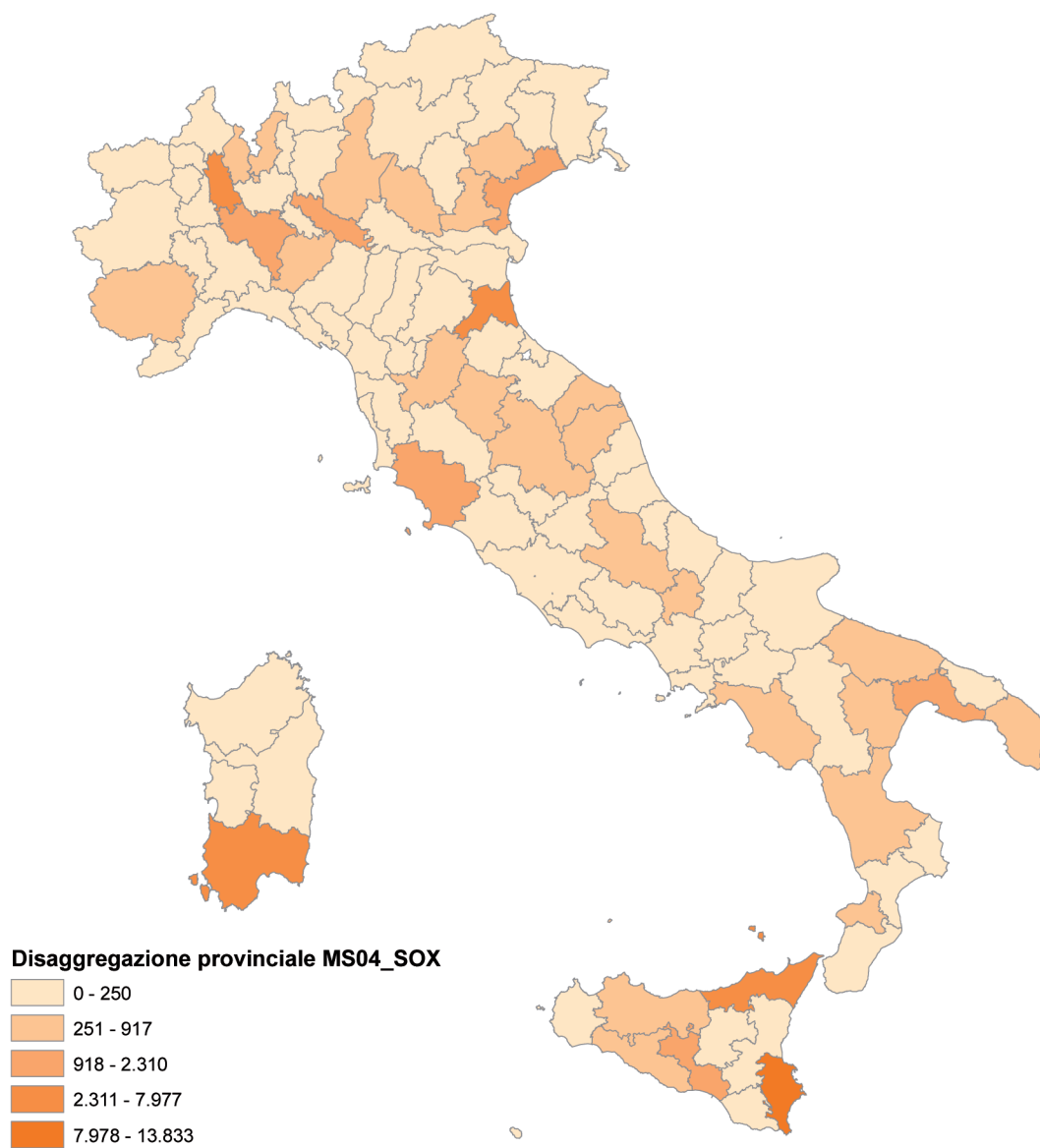
### **3.1.4 Disaggregazione delle emissioni derivanti dallo svolgimento di attività produttive (macrosettore 04)**

Il macrosettore raccoglie diverse attività di produzione industriale e comprende:

- i processi nell'industria petrolifera,
- i processi nelle industrie del ferro, dell'acciaio e del carbone,
- le attività industriali imperniate sul trattamento di metalli non ferrosi,
- l'industria chimica (nelle sue componenti inorganica ed organica),
- l'industria alimentare,
- la produzione di carta e cartone,
- la produzione di idrocarburi alogenati ed esafluoruro di zolfo.

Data l'eterogeneità dei processi in questione, gli inquinanti ed i gas serra trattati comprendono pressoché tutti i composti di cui si stimano le emissioni nell'inventario.

La molteplicità di attività afferenti al macrosettore 04 rende necessario il rimando alle schede operative ad esso relative per avere la situazione di dettaglio. In linea generale, si può dire che gli indicatori e le proxy usate non differiscono molto da quelle già impiegate per le attività produttive considerate nel macrosettore 03. Per il popolamento degli indicatori per la stima delle emissioni nazionali si è fatto quindi ricorso prevalentemente ai dati forniti dalle associazioni di categoria ed agli annuari e censimenti di fonte ISTAT; per le attività connesse alla produzione di derivati del petrolio, invece, il riferimento principale è il Bilancio Energetico Nazionale redatto dal Ministero per lo Sviluppo Economico. Per la disaggregazione spaziale, in diversi casi è stato possibile utilizzare il numero di addetti per tipologia merceologica di aziende che svolgono le attività produttive ricadenti in questo macrosettore; in altri casi si è fatto ricorso alla distribuzione spaziale utilizzata nella precedente edizione dell'inventario provinciale. Per numerose attività sono stati resi disponibili dati delle associazioni di categoria o derivanti da indagini svolte ad hoc per conto di APAT o disponibili nei registri INES e Emission Trading.



**Figura 4** Emissioni di SOx (t) dal Macrosetto 04: Processi Produttivi – Anno 2005

---

### 3.1.5 Disaggregazione provinciale delle emissioni derivanti dall'estrazione e distribuzione di combustibili fossili e geotermia (macrosettore 05)

Il macrosettore include le emissioni provenienti da:

- estrazione, trattamento di combustibili fossili solidi (miniere a cielo aperto e sotterranee), liquidi (piattaforme) e gassosi
- distribuzione di combustibili liquidi e gassosi (da rete di distribuzione e condotte)

Gli inquinanti trattati sono prevalentemente COVNM, benzene e metano; per qualche attività sono presenti anche le stime di emissione di  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$ ,  $N_2O$  e  $CO_2$ .

#### *Estrazione e trattamento di combustibili*

L'unica miniera a cielo aperto esistente in Italia risulta essere quella di lignite presente nel territorio del comune di Bastardo (PG). La stima delle emissioni nazionali di metano derivanti dall'attività di estrazione da tale tipologia di miniera viene eseguita, pertanto, sulla base della produzione di lignite. Il totale delle emissioni nazionali per ciascuna delle annualità considerate è stato quindi assegnato alla provincia di appartenenza di tale comune.

Per quanto riguarda le miniere sotterranee, la stima nazionale viene ricavata sulla base della produzione di carbone, poiché l'unica miniera di questo tipo in Italia è quella presente nel comune di Sulcis (CA). Il totale delle emissioni nazionali per ciascuna delle annualità considerate è stato dunque assegnato a tale provincia.

La stima delle emissioni di metano ed altri composti organici volatili (COVNM) derivanti dall'estrazione e trattamento di combustibili fossili liquidi è stata intrapresa su base nazionale a partire dalla quantità di greggio estratto a terra ed in mare aperto desunto dal Bollettino Petrolifero. Non disponendo di informazioni circa la produttività dei singoli pozzi, la disaggregazione provinciale del totale nazionale si è basata sul numero di pozzi ad olio (o in prevalenza ad olio) e gas presenti in ciascuna provincia del territorio italiano ed attivi dal 1895 al 2007 - non, quindi, in base alla effettiva produzione per pozzo. Lo stesso indicatore è stato utilizzato per disaggregare le emissioni da estrazione e trattamento di combustibili fossili gassosi.

Per le attività di estrazione dei prodotti petroliferi in mare aperto è stata adottata la stessa procedura senza tuttavia assegnare le emissioni alle province. In entrambi i casi e per tutte le annualità, le emissioni sono state ripartite sui rispettivi quadranti EMEP.

#### *Distribuzione di combustibili liquidi e gassosi*

Per il calcolo delle emissioni derivanti dalla distribuzione di combustibili liquidi si è considerata la quantità di greggio utilizzato per le lavorazioni e per la produzione di semilavorati nelle singole raffinerie. In questo caso, quindi, la stima su base nazionale è stata ottenuta dalla somma delle emissioni provinciali ricavate dal contributo derivante dalle raffinerie presenti sul proprio territorio.

Per la stima a livello nazionale delle emissioni indotte dalla distribuzione di benzina presso le stazioni presenti nelle raffinerie, si è considerato come indicatore la quantità di combustibile transitata, assunta proporzionale al combustibile venduto. Per la disaggregazione, si sono considerate come variabili proxy le capacità in milioni di tonnellate all'anno dei principali impianti delle medesime raffinerie. Opportune ipotesi si sono introdotte per ripartire la produzione di benzine e gasoli derivante dai processi di "cracking" e "reforming".

Per la stima delle emissioni legate alle attività di trasporto e immagazzinamento presso i terminali

---

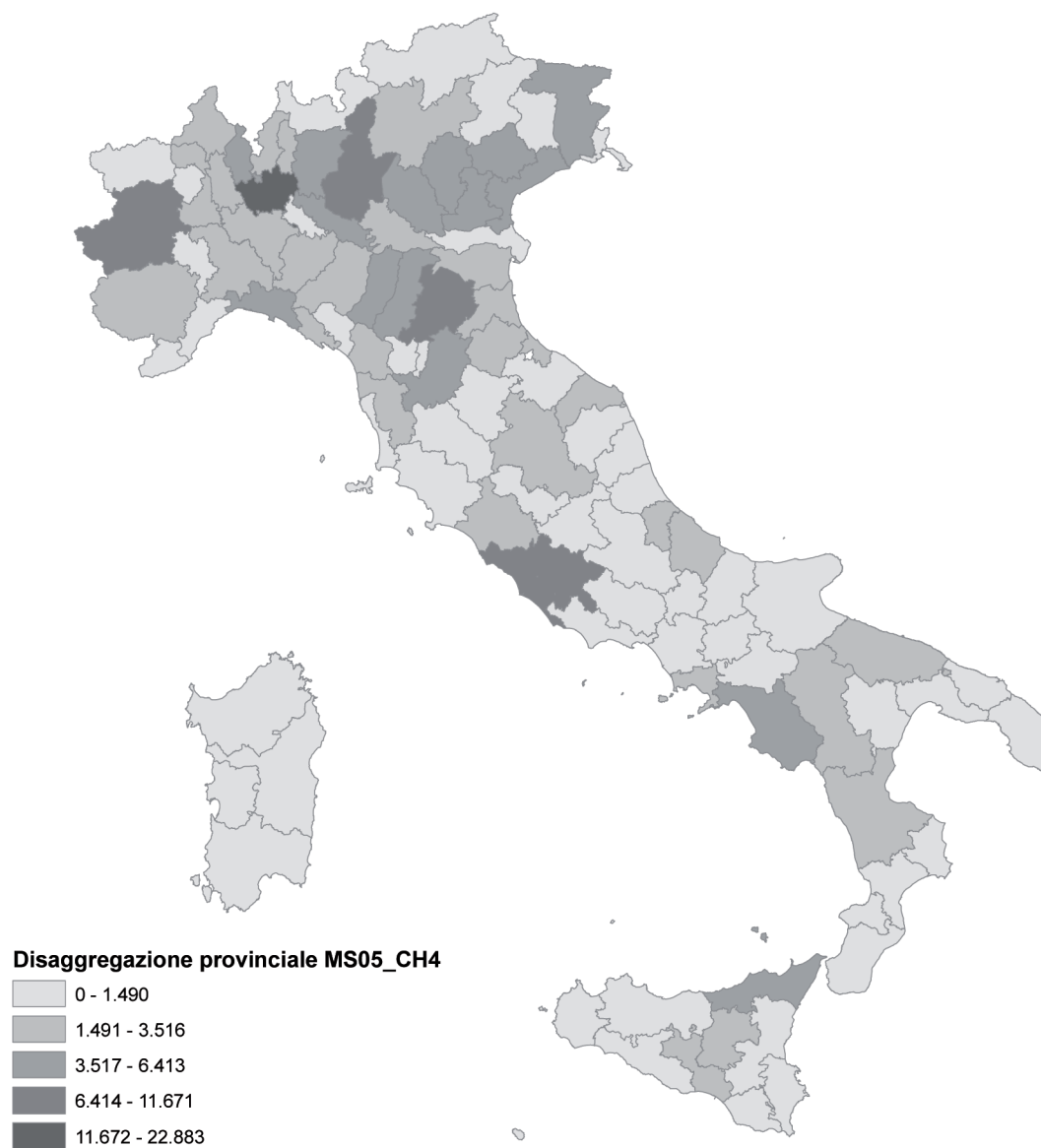
marittimi o mediante navi cisterna, si è considerato come indicatore nazionale il totale di sbarchi ed imbarchi dei prodotti petroliferi desunto dal Bollettino Petrolifero. Per la disaggregazione provinciale, si è scelta come proxy la quantità dei prodotti petroliferi sbarcati ed imbarcati nei porti italiani per ciascuna provincia, riportata dal Conto Nazionale dei Trasporti.

L'indicatore di attività utilizzato per la stima nazionale di emissioni legate al trasporto e deposito dei combustibili liquidi è la quantità trattata nelle raffinerie, diminuita del 10 % - quota che si è supposto andare direttamente alle stazioni di servizio senza transitare per depositi intermedi. Per la disaggregazione si è utilizzata come variabile surrogato il numero di metri cubi di oli minerali e GPL per usi industriali e commerciali stoccati presso i depositi regionali, dato ulteriormente ripartito su base provinciale utilizzando come variabile surrogato la popolazione.

La quantità di benzina venduta, pubblicata sul Bollettino Petrolifero, è stata utilizzata per il calcolo della stima nazionale delle emissioni dalle stazioni di servizio (incluso il rifornimento veicoli) e per la disaggregazione del dato su scala provinciale.

Per il calcolo dell'emissione nazionale dovuta alle perdite di gas dalle condotte si è utilizzata la quantità di gas trasportata ricavata dal rapporto ambientale della SNAM. Per la disaggregazione si è ipotizzato che le ventuno stazioni di ricompressione del gas presenti sul territorio nazionale disperdesero nella stessa misura per le stime relative agli anni 1990 e 1995. Si è inoltre supposto che in questo periodo tale proporzione rimanesse invariata. Per gli anni 2000 e 2005 le emissioni sono state disaggregate a livello provinciale in proporzione alla quantità di energia utilizzata nelle rispettive stazioni. Data la presenza, nella provincia di La Spezia, di un impianto di rigassificazione, si è proceduto col distribuire nelle province il totale nazionale privato della quota dell'impianto di La Spezia; a tale provincia è stata attribuita la relativa emissione puntuale.

Analogamente, per la stima delle emissioni derivanti da perdite lungo la rete di distribuzione urbana, si è usata la quantità di gas trasportata derivante dal compendio provinciale della distribuzione di gas della SNAM. Sempre di fonte SNAM sono i dati di uso finale del gas naturale per provincia per il 1990 (anno per il quale è disponibile il dato aggregato come somma del gas destinato ad usi residenziale ed agricolo), per il 1995 e 2000 (anni per i quali sono disponibili i dato aggregati come somma del gas destinato ad usi residenziale e commerciale). Per quest'ultimo anno mancano le stime SNAM e quindi si è utilizzato come proxy il dato, sempre di fonte SNAM, relativo al 1997 (aggregato come somma del gas destinato ad usi residenziale e commerciale). Per il 2005 sono stati utilizzati i dati, di fonte SNAM, della quantità di gas distribuito nelle reti di distribuzione.



**Figura 5** Emissioni di CH<sub>4</sub> (t) dal Macrosettore 05: Estrazione, distribuzione combustibili fossili/geotermico – Anno 2005

---

### 3.1.6 Disaggregazione provinciale delle emissioni derivanti dall'uso di solventi (macrosettore 06)

Sono state disaggregate a livello provinciale le attività riconducibili ai seguenti settori:

- Verniciatura,
- Sgrassaggio, pulitura a secco, elettronica,
- Sintesi o lavorazione di prodotti chimici contenenti solventi o per la cui produzione vengono impiegati solventi,
- Altro uso di solventi e relative attività,
- Uso di protossido di azoto per anestesia e come propellente

Il settore verniciatura comprende diverse attività in riferimento ai vari campi di utilizzo (verniciatura di veicoli nuovi, di veicoli nelle carrozzerie, verniciatura in edilizia, ad uso domestico, verniciatura di rivestimenti metallici, di imbarcazioni, del legno e altre applicazioni industriali). Per ognuna delle attività sopra elencate sono state stimate a livello provinciale le emissioni di CO<sub>2</sub>, COVNM, benzene, che costituisce una frazione delle emissioni complessive dei COVNM di una data attività, in base alla relativa frazione di speciazione.

Nel caso della *Lavorazione di Poliestere* (060301) e di *Lavorazione di Cloruro di Polivinile* (060302) sono state stimate le emissioni di particolato fine. L'indicatore adottato per la stima delle emissioni nazionali, per quasi tutte le attività del settore, è la produzione o il consumo di vernici, come pubblicati da ISTAT e dal Ministero per le Attività Produttive (ora Ministero dello Sviluppo Economico). Le emissioni da verniciatura di veicoli nuovi sono invece state calcolate in base al numero di veicoli prodotti.

Le variabili surrogate adottate per ripartire le emissioni a livello provinciale dipendono dall'attività considerata e sono descritte nelle schede allegate al rapporto, così come accuratamente descritta è la metodologia adottata per la ripartizione; generalmente è stato considerato il numero provinciale di addetti alle attività del settore rilevati da ISTAT con i censimenti del 1991, 1996 e 2001 e dal registro statistico delle imprese, ASIA (ISTAT, 2008). Le emissioni da verniciatura domestica sono state ripartite in base alla popolazione (ISTAT [c]).

Il settore sgrassaggio comprende le seguenti attività:

- 060201 - Sgrassaggio metalli,
- 060202 - Pulitura a secco

Per entrambe le attività sono state stimate le emissioni di CO<sub>2</sub> e COVNM e, per la prima, anche di benzene.

Le emissioni nazionali relative allo sgrassaggio di metalli sono state calcolate in base al consumo di solventi e sono state disaggregate a livello provinciale in base al numero di addetti alle attività attinenti (trattamento e rivestimento metalli, lavorazioni meccaniche e fabbricazione di prodotti metallici, etc. - ISTAT, 2008). Le emissioni nazionali per la seconda attività sono state calcolate in base al numero di macchine lavatrici a secco e sono state disaggregate a livello provinciale in base alla popolazione.

Il settore comprende anche l'attività 060203 "Produzione componentistica elettronica" per la quale sono state stimate le emissioni di F-gas (HFC, PFC, SF<sub>6</sub>) in base alle dichiarazioni fornite dalle stesse aziende produttrici.



---

Il settore di produzione e lavorazione di prodotti chimici, comprende le seguenti undici attività:

- 06 03 01 - Lavorazione di poliestere,
- 06 03 02 - Lavorazione di cloruro di polivinile,
- 06 03 03 - Lavorazione di poliuretano,
- 06 03 04 - Lavorazione di schiuma polistirolica,
- 06 03 05 - Lavorazione della gomma,
- 06 03 06 - Produzioni farmaceutiche,
- 06 03 07 - Produzione di vernici,
- 06 03 08 - Produzione di inchiostri,
- 06 03 09 - Produzione di colle,
- 06 03 12 - Finiture tessili,
- 06 03 13 - Conciature pelli.

Per tutte le attività elencate, ad eccezione della *Lavorazione di cloruro di polivinile*, alla quale sono state attribuite solo le emissioni di  $PM_{10}$  e  $PM_{2,5}$ , sono state calcolate le emissioni di  $CO_2$  e COVNM. Alla *Lavorazione di poliestere* sono state attribuite anche emissioni di  $PM_{10}$  e  $PM_{2,5}$ , alla *Lavorazione della gomma* e alle *Produzioni farmaceutiche* sono state attribuite anche emissioni di benzene.

L'indicatore generalmente adottato è la quantità di materiali lavorati o prodotti, informazione fornita principalmente da ISTAT, registro INES e da associazioni di categoria. La variabile surrogato maggiormente utilizzata per la disaggregazione provinciale delle emissioni, quando l'indicatore utilizzato non aveva già dettaglio provinciale, è il numero di addetti (ISTAT, 2008).

Il settore altro uso di solventi comprende le seguenti attività:

- 06 04 01 - Produzione di lana di vetro,
- 06 04 03 - Industria della stampa,
- 06 04 04 - Estrazione di grassi e di oli alimentari e non,
- 06 04 05 - Applicazione di colle e adesivi,
- 06 04 06 - Conservazione del legno,
- 06 04 08 - Uso domestico di solventi (eccetto attività di verniciatura),
- 06 04 09 - Deparaffinazione di veicoli.

Per tutte le attività elencate sono state calcolate emissioni di  $CO_2$  e COVNM ad eccezione dell'attività di conservazione del legno, alla quale sono attribuite solo emissioni di IPA, mentre all'industria della stampa sono attribuite anche emissioni di benzene. Le principali fonti di indicatori nazionali sono state ISTAT ed associazioni di categoria.

Gli indicatori considerati sono la quantità prodotta oppure il consumo di materiale necessarie allo svolgimento dell'attività considerata (ad es. inchiostro, colla).

Per l'attività uso domestico di solventi, il valore di attività per la stima dell'inventario nazionale è dato dalla somma dei prodotti per la pulizia della casa (comunicato da Assocasa) e dei prodotti cosmetici (tutte le quantità sono espresse in tonnellate). Questi ultimi a loro volta sono la somma dei prodotti cosmetici in forma di aerosol (AIA, [a] e [b]) e degli altri prodotti cosmetici (ISTAT[b] e UNIPRO). Per la stima delle emissioni provinciali si utilizza la popolazione residente.

Le emissioni dovute alla deparaffinazione di veicoli sono state calcolate direttamente a livello provinciale in base al numero di veicoli immatricolati. Negli altri casi, le emissioni nazionali si sono disaggregate in base al numero provinciale di addetti e, per l'applicazione di colle e adesivi, alla popolazione residente.

---

Nel settore 060500 (“Uso di HFC, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, PFC, SF<sub>6</sub>”) per le seguenti attività viene utilizzato il protossido di azoto:

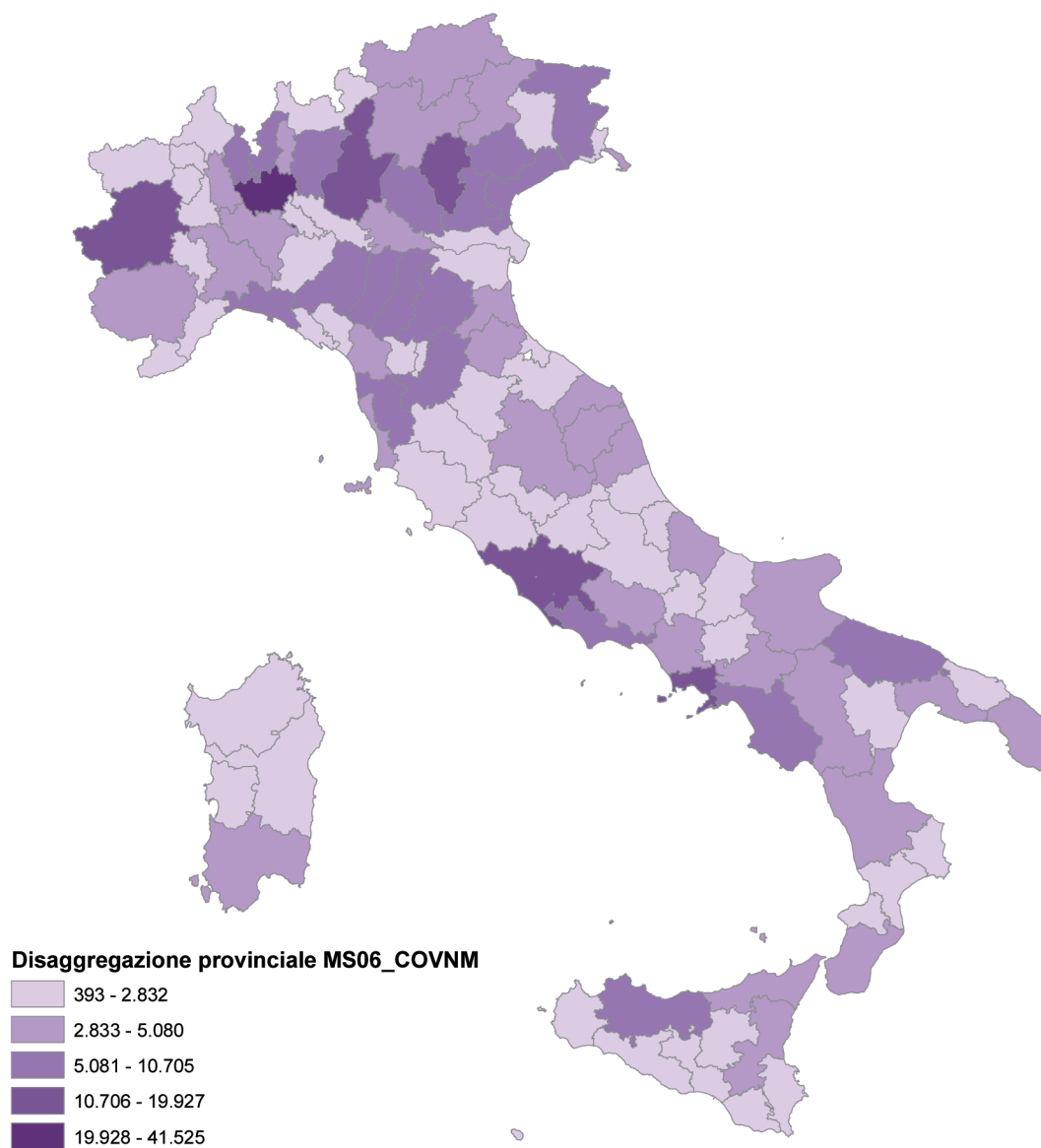
- 06 05 01 - Anestesia,
- 06 05 06 - Bombolette aerosol

L’uso di N<sub>2</sub>O in anestesia viene stimato a livello nazionale con i dati di produzione di tale gas per uso ospedaliero, forniti da Assogastecnici.

La seconda attività riguarda la stima di N<sub>2</sub>O utilizzato come propellente nelle bombolette spray. Il dato nazionale di attività, fornito dall’AIA, è la produzione in milioni di pezzi delle bombolette aerosol per prodotti alimentari (principalmente panna spray). La capacità media delle bombolette di panna spray (praticamente l’unico prodotto alimentare nel quale viene impiegato il protossido di azoto come propellente), è di 250 ml. Viene ipotizzato che 250 ml siano equivalenti a 250 g di contenuto unitario e che la quantità di N<sub>2</sub>O sia pari al 2,5% in peso (CO.DA.P.).

La disaggregazione provinciale, per entrambe le attività, è stata effettuata in base alla popolazione residente.

Per le altre attività di questo settore, per le quali sono state stimate a livello nazionale le emissioni di HFC, NH<sub>3</sub>, PFC, SF<sub>6</sub>, la disaggregazione provinciale è stata effettuata utilizzando la distribuzione della popolazione residente, eccetto per l’attività 060508 (consumo di SF<sub>6</sub> nelle fonderie di magnesio) per la quale sono stati utilizzati i dati dichiarati dall’azienda produttrice.



**Figura 6** Emissioni di COVNM (t) dal Macrosettore 06: Uso di solventi – Anno 2005

---

### 3.1.7 Disaggregazione provinciale delle emissioni derivanti da trasporti su strada (macrosettore 07)

Il macrosettore 07 include le emissioni prodotte dai trasporti su strada. Per questa tipologia la classificazione SNAP prevede che le emissioni siano ripartite nelle seguenti classi:

- Automobili su cicli di guida in autostrade, strade extraurbane, strade urbane;
- Veicoli commerciali leggeri (peso complessivo inferiore a 3,5 t) per ciclo di guida in autostrade, strade extraurbane, strade urbane;
- Veicoli commerciali pesanti (peso complessivo maggiore di 3,5 t) e autobus, per ciclo di guida in autostrade, strade extraurbane, strade urbane;
- Motocicli e ciclomotori con cilindrata inferiore a 50 cm<sup>3</sup>, per ciclo di guida su strade urbane;
- Motocicli con cilindrata maggiore di 50 cm<sup>3</sup> per ciclo di guida in autostrade, strade extraurbane, strade urbane;
- Emissioni evaporative: contributo dei veicoli con motore a benzina;
- Emissioni di particolato da usura di pneumatici, freni e erosione asfalto.

Il calcolo delle emissioni su base nazionale si basa sulla metodologia comunitaria COPERT III inclusa come riferimento per il calcolo delle emissioni da traffico nell' Atmospheric Emission Inventory Guidebook (EMEP/CORINAIR, 2007). Gli inquinanti (e gas serra) trattati per questo macrosettore coprono pressoché per intero lo spettro degli inquinanti oggetto dell'inventario nazionale.

La metodologia COPERT III fornisce i fattori di emissione (ovvero la quantità di inquinante mediamente emesso da un veicolo per unità di percorso ad una certa velocità media) per i mezzi circolanti. Questi ultimi vengono distinti in base a:

- tipo di combustibile (benzina, gasolio, GPL);
- tipo di veicolo (motocicli, ciclomotori, autoveicoli, mezzi commerciali, autobus);
- fasce di cilindrata o peso a pieno carico:
- motocicli con cilindrata inferiore a 250 cc, tra 250 cc e 750 cc e superiore a 750 cc;
- ciclomotori;
- autovetture con cilindrata inferiore a 1400 cc, tra 1400 cc e 2000 cc e superiore a 2000 cc;
- veicoli adibiti al trasporto merci: con peso inferiore a 3,5 t (commerciali leggeri);
- veicoli adibiti al trasporto merci: con peso compreso fra 3,5 t e 7,5 t, tra 7,5 t e 16 t, fra 16 t e 32 t e superiore a 32 t (commerciali pesanti);
- autobus per trasporto urbano ed extraurbano.
- applicazione della normativa CEE e CE rispetto all'anno di immatricolazione (tecnologia: PRE ECE, ECE 15 01, ..., EURO I, II, ecc).

Le emissioni dei trasporti su strada sono anche ulteriormente suddivise in tre tipologie:

- emissioni “a caldo”, ovvero le emissioni dovute ai veicoli i cui motori hanno già raggiunto la normale temperatura di esercizio. Esse dipendono dal tipo di veicolo, dal tipo di inquinante e dalla velocità di marcia del veicolo,
- emissioni “a freddo”, dovute ai veicoli i cui motori non hanno ancora raggiunto la normale temperatura di regime (circa 70° C),
- emissioni “evaporative”, ovvero emissioni di composti organici volatili non metanici (COVNM) rilasciate in aria da alcune parti del veicolo quali il serbatoio, il carburatore, etc. Queste emissio-

---

ni vengono stimate solo per i veicoli a benzina e per i motoveicoli.

Per il particolato fine ( $PM_{10}$ ) bisogna poi considerare anche la suddivisione in emissioni “exhaust”, cioè allo scappamento del veicolo e quelle per abrasione di freni, gomme e asfalto (“non exhaust”).

Considerando quindi anche la ripartizione per tipo di strada (autostrada, strada urbana ed extraurbana) si arriva ad un totale di circa 400 categorie, per ogni inquinante e per ogni anno.

Alle emissioni nazionali del settore trasporti stradali, nelle suddette suddivisioni, stimate per ogni anno, sono state applicate tre diverse metodologie di disaggregazione a livello provinciale:

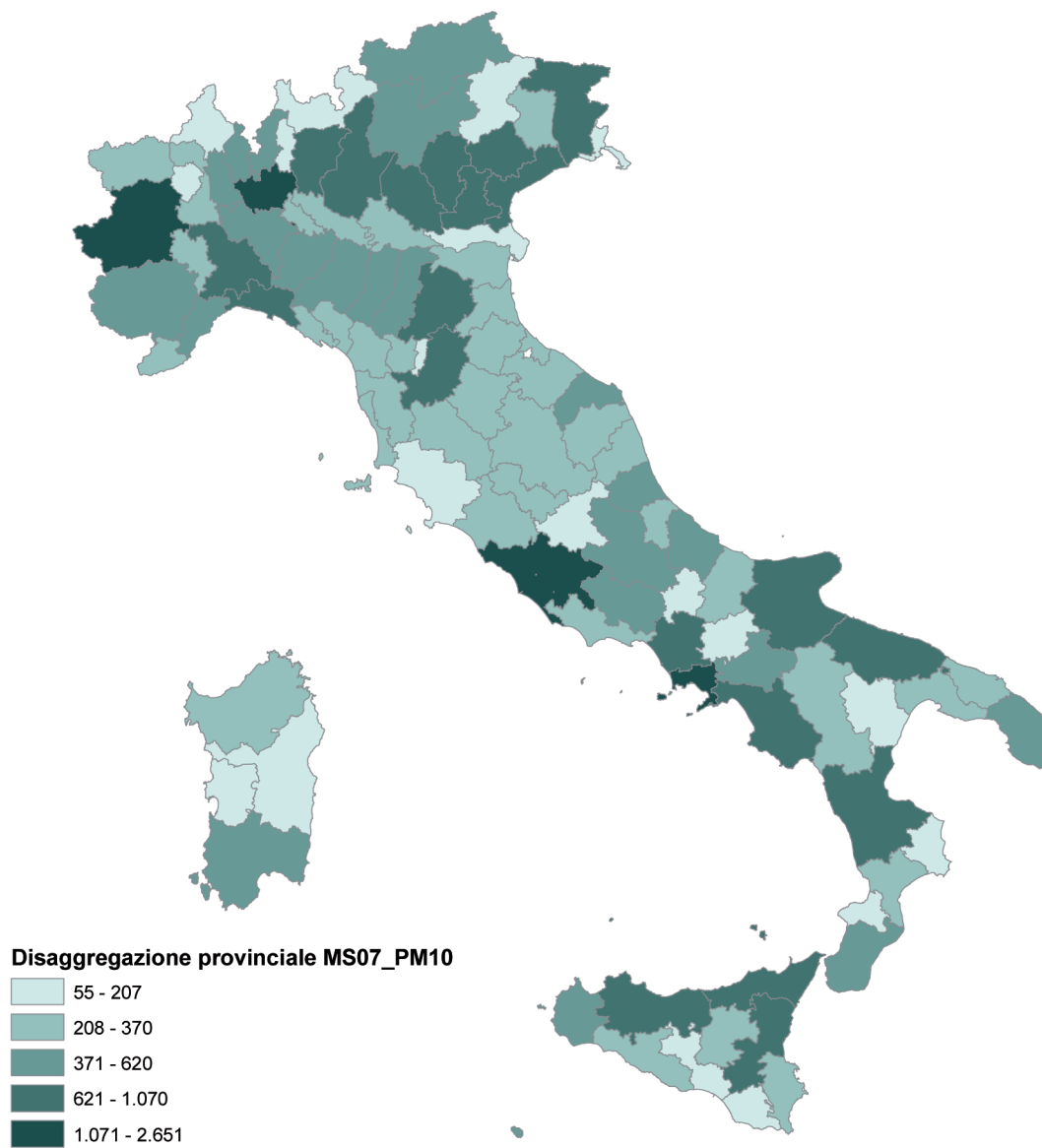
- la prima, *Corinair standard*, suggerita nel *Guidebook CORINAIR*, si basa sulla popolazione residente in ciascuna provincia, suddividendola ulteriormente nel sottoinsieme dei residenti nei comuni con più di 20.000 abitanti (per la stima delle emissioni dovute ai percorsi urbani) e nella restante quota dei residenti nei comuni con meno di 20.000 (per l’attribuzione delle emissioni su territorio extraurbano). Per i percorsi autostradali è stata ripartita la corrispondente emissione nazionale in base alla percentuale dei tratti autostradali appartenenti alla relativa provincia. Dato che per la stima delle proxy urbane ed extraurbane è stata effettuata un’aggregazione della popolazione residente in ciascuna provincia in base all’appartenenza ai comuni con numerosità superiore od inferiore alle 20.000 unità, in alcuni casi è stato necessario procedere ad un’ulteriore riallocazione dei sottoinsiemi di popolazione per via dell’introduzione, nel corso del decennio 1991-2000, di nuove province sul territorio nazionale. Come per tutti gli altri settori dell’inventario nazionale, infatti, per il 1995 sono state considerate le stesse 95 province del 1990, mentre se ne sono considerate 103 per il 2000 ed il 2005.
- La seconda metodologia è stata applicata per gli anni 2000 e 2005 e si basa sulla distribuzione della flotta veicolare: per il contributo urbano, extraurbano ed autostradale il valore nazionale dell’emissione dell’inquinante considerato viene ripartito a livello provinciale, per ciascuna categoria COPERT, pesandolo con la numerosità della flotta provinciale rispetto al corrispondente valore nazionale. Questa scelta ha richiesto - al contrario del metodo standard - una notevole elaborazione dei dati ACI per ripartire il parco circolante di ciascuna provincia nelle categorie COPERT. Per questa metodologia di disaggregazione è stata introdotta un’estensione a otto cifre del codice SNAP. Per rappresentare la suddivisione per tipologia di combustibile, sono state introdotte altre due cifre che identificano la benzina (01), gasolio (02) e GPL (03).
- La terza propone l’uso di un indicatore economico come il valore aggiunto totale dell’economia provinciale, per le emissioni dovute ai soli mezzi commerciali di trasporto su strada, nell’ipotesi che queste attività siano legate all’intensità dell’economia più che alla densità di popolazione (vedi anche: “[http://www.sinanet.apat.it/it/EPT/documentazione/Disaggreg\\_Emiss\\_Merci-ValAgg.pdf](http://www.sinanet.apat.it/it/EPT/documentazione/Disaggreg_Emiss_Merci-ValAgg.pdf)”).

Queste tre metodologie di stima, pur basandosi sulle medesime tipologia di dati e fonti, sono tra di loro alternative: mentre la metodologia “*standard*”, è stata applicata alle quattro annualità, permettendo così un confronto omogeneo negli anni, le altre, che sono state implementate per il 2000 e il 2005 - possono essere utilizzate, con diverse ipotesi, per valutare la congruità delle stime effettuate negli inventari locali. Per ciascuna delle annualità considerate, per fornire direttamente al pubblico anche un dato più fa-

---

cilmente leggibile, sono state aggregate a livello provinciale (e riportate nel Database completo) le emissioni di ciascun inquinante e gas serra, secondo le categorie SNAP cioè per tipologia di veicolo (automobili, veicoli commerciali sotto le 3,5 tonnellate di peso, veicoli commerciali pesanti e bus, motorini e motocicli di cilindrata inferiore ai 50 cc ed infine motocicli di cilindrata superiore ai 50 cc).

Si osserva che si è scelto di attribuire le emissioni evaporative e da usura (non exhaust) alle singole attività di trasporto su strada, con una opportuna metodologia basata sulla stima della percorrenza di ciascuna categoria veicolare (elaborazioni R. De Lauretis, su fattori di emissione TNO, 2001); non sono quindi riportati separatamente a livello provinciale i settori SNAP che fanno specifico riferimento a tali tipi di emissioni (070600 e 070700), come descritto nelle schede metodologiche e riportato nella seguente “Nota sulla quadratura dell’inventario provinciale con il nazionale”.



**Figura 7** Emissioni di PM<sub>10</sub> (t) dal Macrosettor 07: Trasporti Stradali – Anno 2005

---

### 3.1.8 Disaggregazione provinciale delle emissioni derivanti da trasporti non su strada (macrosettore 08)

Il macrosettore include i trasporti non su strada (“off-road”), in esso ricadono tutte le emissioni nazionali provenienti da:

- navigazione interna,
- traffico marittimo nazionale ed internazionale (attività dei porti, attività di crociera e navigazione da diporto),
- attività di pesca,
- traffico aereo nazionale ed internazionale (cicli decollo/atterraggio e crociera a quote inferiori e superiori a 1000 m),
- traffico su rotaia (ferrovie),
- uso di altri mezzi (nell’agricoltura, nell’industria, nel giardinaggio, mezzi militari, etc.).

Come per il trasporto su strada, gli inquinanti e gas serra trattati per il macrosettore 08 coprono pressoché per intero lo spettro degli inquinanti oggetto dell’inventario nazionale.

#### *Emissioni provinciali da navigazione interna*

Nella metodologia di riferimento EMEP-CORINAIR, l’indicatore di attività necessario per la stima delle emissioni è il consumo di combustibile utilizzato nella navigazione delle acque interne. Per la disaggregazione a livello provinciale, in base alle informazioni presenti sul Conto Nazionale Trasporti sulla flotta adibita al trasporto merci e al trasporto passeggeri, si ottiene che la parte delle emissioni da attribuire al trasporto merci è il 10% del totale del settore, mentre il restante 90% è attribuito al trasporto passeggeri (quasi totalmente assorbito dalla rete di Venezia, come si evince dal Conto Nazionale Trasporti stilato dal Ministero dei Trasporti e delle Infrastrutture), per tutti gli anni oggetto di studio. E’ stato inoltre necessario ipotizzare che il traffico relativo al trasporto merci sia esercitato completamente su fiumi navigabili (il che equivale a considerare la rete di trasporto come costituita quasi interamente dal solo bacino del Po) e che la navigazione lacustre e lagunare assorba completamente la parte di traffico navale dovuta al trasporto passeggeri.

Vista la scarsa rilevanza ed incidenza delle emissioni dovute al trasporto merci e la difficoltà di reperire dati esatti, si è ritenuto opportuno suddividere in parti uguali le emissioni derivanti da tale attività tra tutte le 13 province che toccano il bacino del Po. La variabile proxy utilizzata per il trasporto passeggeri è la percorrenza espressa in natanti-chilometro per il traffico relativo alla navigazione lacustre e lagunare. Per gli anni oggetto di studio si è ipotizzata altresì invariata nel tempo la distribuzione della flotta di navi adibite a trasporto merci e passeggeri.

#### *Emissioni provinciali da traffico marittimo nazionale ed internazionale*

Per stimare le emissioni nazionali derivanti da questo tipo di attività, l’indicatore utilizzato è il consumo di combustibile, utilizzato nel traffico di crociera e nelle attività in porto. La stima dei rispettivi consumi è stata effettuata sulla base di uno apposito studio commissionato da APAT, relativo al 1997 e successivamente aggiornato (Techne Consulting, 2000 e successive edizioni).

Per la disaggregazione a livello provinciale la variabile proxy che si è scelto di utilizzare è diversa a seconda delle informazioni disponibili per ogni sottovoce studiata (numero posti barca, numero attracchi, percorrenze di tratta). In particolare nel database sono state introdotte altre tre codifiche



---

per le emissioni stimate per le seguenti sottoattività: 08040201 - attività nei porti; 08040202 – diporto; 08040203 – crociera.

*Emissioni provinciali per attività portuali (08040201)*

I porti considerati sono quelli nei quali è maggiormente elevato il traffico merci e presso i quali si ipotizza che le imbarcazioni stanzino mediamente con tempi lunghi per effettuare le attività di carico e scarico delle merci. Nei porti di Reggio Calabria e Messina il numero di navi che annualmente entra in porto è molto elevato ed è essenzialmente costituito dai traghetti per il trasporto di passeggeri e mezzi. Le soste effettuate in porto sono normalmente più brevi rispetto alle navi adibite principalmente al trasporto merci, e quindi i traghetti incidono in misura minore sulle emissioni in porto. Per coerenza rispetto a questa definizione, i porti suddetti non sono stati considerati in questa disaggregazione delle emissioni nazionali. Le emissioni sullo stretto sono invece state attribuite alle attività di crociera nazionali nella corrispondente maglia EMEP (vedi in seguito: descrizione metodologia di stima attività di crociera).

La fonte dei dati è l'Annuario Statistico pubblicato dall'ISTAT ed il Conto Nazionale Trasporti. Nel caso del porto di Napoli, è stato considerato il numero di attracchi al netto della quota attribuibile agli aliscafi. Sulla base dello studio commissionato da APAT (Techne Consulting, 2000 e successive edizioni), tale contributo equivale all'82% del traffico portuale complessivo; in mancanza di ulteriori informazioni, questo valore percentuale è stato supposto costante per le quattro annualità per le quali si è proceduto alla disaggregazione.

*Emissioni provinciali per attività di diporto (08040202)*

L'allocazione delle emissioni dovute all'attività della nautica da diporto è stata effettuata utilizzando il numero dei posti barca per capitaneria di porto. Il dato è stato reperito, per gli anni 2000 e 2005, da "Il diporto nautico in Italia", pubblicazione a cura del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. Per gli anni 1990 e 1995 si è ipotizzata costante la distribuzione provinciale del 1997, nello studio Techne Consulting.

*Emissioni provinciali per attività di crociera (08040203)*

Per l'attività di crociera, le emissioni sono state disaggregate usando la distribuzione per "sistemi portuali" (secondo la definizione ISTAT e in base alla ripartizione delle tratte secondo lo studio Techne Consulting). L'emissione nazionale per "sistema portuale" è stata disaggregata utilizzando la distribuzione relativa della lunghezza delle tratte di ciascuna maglia. Tale stima emissiva è a sua volta suddivisa in navigazione costiera (in cui la navigazione avviene nella maglia EMEP che interessa anche la relativa provincia costiera) e "extra EMEP" per il traffico marittimo nazionale non attribuibile ad alcuna provincia.

Non sono state disaggregate a livello provinciale, le emissioni derivanti dal traffico internazionale di crociera (con percorrenze superiori alle mille miglia), non essendo possibile attribuire alle singole province una quota corrispondente delle emissioni di tale attività.

*Emissioni provinciali da attività di pesca*

Nella metodologia di riferimento viene indicato come dato di attività necessario per la stima il consumo di combustibile utilizzato nell'attività di pesca.

L'unica variabile proxy disponibile è la consistenza del naviglio da pesca a motore per comparti-

---

mento marittimo litorale, come indicato in uno studio del 1991 commissionato da APAT. Per l'anno 1990 le informazioni necessarie si sono ricavate appunto dallo studio sopra menzionato. I dati relativi ai valori assunti dalla variabile surrogato per gli anni 1995 e 2000 sono stati invece reperiti dalla pubblicazione ISTAT "Statistiche della caccia e della pesca" relativa però al solo 1993; è stato necessario, pertanto, supporre costante la distribuzione provinciale nel corso del periodo 1993-2005.

#### *Emissioni provinciali derivanti dal traffico aereo*

Il settore si divide in quattro attività per le quali l'indicatore utilizzato in letteratura è il numero di cicli di atterraggio/decollo (cicli LTO) nel corso dell'anno. La variabile surrogato utilizzata è stata, in generale, il numero di atterraggi per aeroporto; in particolare si sono considerate le seguenti proxy per ciascuna attività:

- Traffico nazionale sotto i 1000 m di quota: numero di atterraggi nazionali
- Traffico internazionale sotto i 1000 m di quota: numero di atterraggi internazionali
- Traffico nazionale di crociera sopra i 1000 m di quota: numero di atterraggi nazionali
- Traffico internazionale di crociera sopra i 1000 m di quota: numero di atterraggi internazionali

Le informazioni per la maggioranza degli aeroporti italiani sono state reperite dall'Annuario Statistico Italiano (pubblicato da ISTAT) per gli anni 1990, 1995 e 2000. Per alcuni aeroporti, però, è stato possibile reperire i dati solo sul Conto Nazionale Trasporti, il quale non riporta i dettagli sul volo; pertanto, gli atterraggi sono stati assunti come nazionali in assenza di maggiori informazioni. Per il 2005 sono stati utilizzati i dati per aeroporto presenti nell'Annuario statistico pubblicato dall'ENAC (ENAC, 2003 e 2005).

#### *Emissioni provinciali da ferrovie*

Le emissioni derivanti dal trasporto di merci e persone su rotaia che rientrano in questo settore sono quelle dovute all'impiego di motrici diesel. Per la valutazione dei chilometri non elettrificati di linea ferroviaria, le modalità di stima scelte hanno differenziato ciascuno degli anni considerati. Per il 1990 si è adottata la distribuzione provinciale individuata in precedenti lavori commissionati da APAT. Per il 1995, dall'Annuario ISTAT relativo al 1997 si è ricavato il totale del chilometraggio per ogni regione e, dalla ripartizione regionale così ottenuta, si è pervenuti a quella provinciale utilizzando la stessa distribuzione percentuale individuata nel corso dell'inventario relativo al 1990 (ENEA, 1990). Per il 2000, i dati regionali relativi alle Ferrovie dello Stato sono stati desunti dall'Annuario ISTAT 2002, mentre quelli delle ferrovie in concessione dal Conto Nazionale dei Trasporti 2002. Per il 2005 sono stati utilizzati i dati dell'Annuario ISTAT 2006. La distribuzione provinciale per gli anni 2000 e 2005 è stata ottenuta in maniera analoga a quanto fatto per l'anno 1995, attribuendo alle otto province di più recente istituzione una quota di emissione proporzionale alla popolazione residente in ciascuna di esse.

#### *Emissioni provinciali da altri mezzi non stradali*

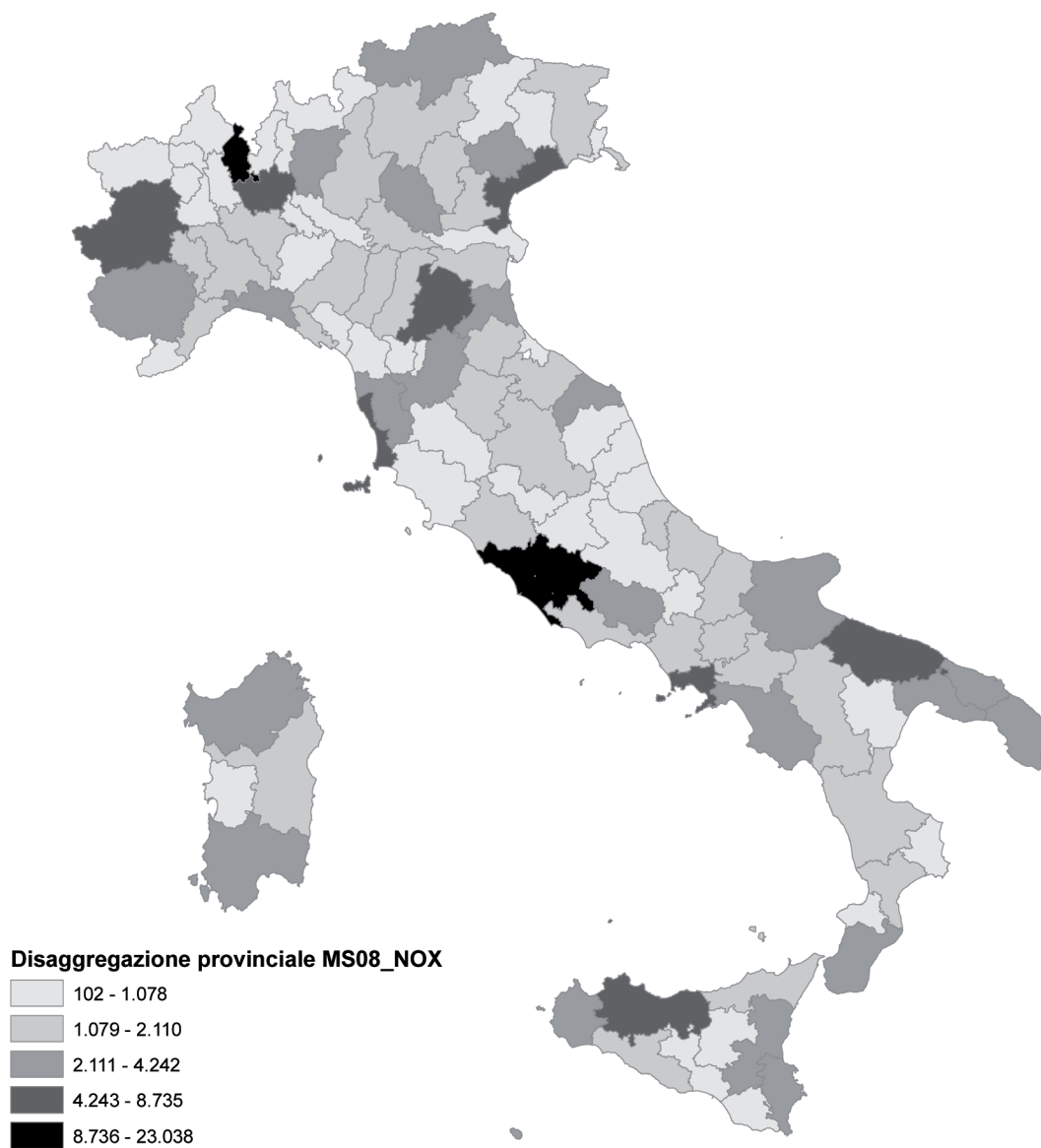
Per la stima delle emissioni derivanti dall'impiego di macchinari agricoli a livello provinciale, si è fatto riferimento ai dati pubblicati dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali (per il solo 1990) e dall'Unione Nazionale Costruttori Macchine Agricole (UNACOMA, per gli anni 1995, 2000 e 2002), utilizzando come proxy la consistenza locale del parco mezzi.

Analogamente, per la stima a livello provinciale dei macchinari industriali, per ciascuno degli an-

---

ni considerati si è fatto riferimento alla COMAMOTER (COstruttori MACchinari MOVimento TERRA) e alla distribuzione provinciale del parco ricavato in uno studio specifico (FRUSTACI, 1999). Per quanto riguarda la silvicoltura ed il giardinaggio, la variabile surrogato prescelta è stata la stima del parco macchine a livello provinciale, ricavata per il 1990 dai dati del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, si è poi supposto che tale proporzione rimanesse invariata per il 1995. Per gli anni 2000 e 2005 è stata utilizzata la distribuzione provinciale del parco macchinari, ricavabile dai dati presenti nel suddetto studio (FRUSTACI, 1999).

Per quanto riguarda l'uso di mezzi militari, infine, i dati relativi alla consistenza ed all'uso del parco mezzi non sono di dominio pubblico e quindi si è dovuto ricorrere alla popolazione residente quale migliore variabile proxy disponibile.



**Figura 8** Emissioni di NOx (t) dal Macrosettore 08: Altre Sorgenti Mobili – Anno 2005

---

### 3.1.9 Disaggregazione provinciale delle emissioni derivanti dalle attività di trattamento dei rifiuti (macrosettore 09)

Il macrosettore comprende tutte le attività legate al trattamento ed allo smaltimento dei rifiuti e si articola attorno ai seguenti settori:

- incenerimento di rifiuti (rifiuti urbani, sanitari, industriali, oli esausti, fanghi provenienti dalla depurazione, torce in raffinerie e rifiuti agricoli),
- discariche di rifiuti (controllate e non) e produzione di biogas,
- trattamento acque reflue (commerciali reflui industriali e reflui civili),
- spargimento fanghi e compostaggio.

Gli inquinanti (e gas serra) trattati per le attività che prevedono combustione, come la termovalorizzazione, includono tutto lo spettro di composti inventariati a livello nazionale; per le rimanenti attività gli inquinanti (e gas serra) di interesse sono prevalentemente COVNM, metano, N<sub>2</sub>O ed ammoniaca.

#### *Incenerimento rifiuti*

Per le attività che fanno capo a questa tipologia di trattamento dei rifiuti, la stima nazionale delle emissioni è stata intrapresa associando a ciascun impianto la propria capacità in termini di tonnellate combuste negli anni 1990, 1995, 2000 e 2005. Per gli anni 2000 e 2005 si è utilizzato il dato diretto derivato dalle fonti (APAT-ONR Rapporto Rifiuti, anni vari); quando ciò non è stato possibile, si è ricavato il valore dell'indicatore di attività considerando costante la percentuale di rifiuti combusti per impianto derivata dal dato disponibile più vicino temporalmente agli anni della stima. In particolare, per l'anno 1990, relativamente ai rifiuti urbani, i dati impianto per impianto sono stati assegnati sulla base dei valori riportati in letteratura (Di Marzio, 1994).

Per le torce in raffineria, l'indicatore di attività è stato derivato dalle "Statistiche economiche energetiche e petrolifere" redatto dall'Unione Petrolifera.

Per l'incenerimento dei rifiuti agricoli, si faccia riferimento a quanto riportato per il macrosettore 10.

Le emissioni, essendo relative ad impianti localizzati, sono state attribuite alle corrispondenti province.

#### *Discariche e produzione di biogas*

Vale un discorso analogo a quello fatto per le attività che prevedono incenerimento dei rifiuti: anche in questo caso gli anni per i quali sono stati reperiti dati diretti sullo stoccaggio e la tipologia dei rifiuti stoccati sono il 2000 e il 2005 (MATTM RSA, anni vari; APAT-ONR Rapporto Rifiuti, anni vari).

Al 1995 e 1990 si sono applicate le distribuzioni del 2000, noti i totali nazionali.

Per ottenere la disaggregazione provinciale del dato nazionale, si è usata come proxy la quantità di rifiuti stoccata per provincia riferita al 2000 (dato disponibile in forma diretta); tale dato non distingue, però, le tipologie "discarica controllata" e "discarica non controllata".

La distribuzione provinciale delle percentuali di rifiuti smaltiti, stimata per il 2000, è stata propagata al 1995 ed al 1990. Poiché l'inventario nazionale riferito agli anni in esame distingue le emissioni per tipologia di discarica, è stato possibile, con l'uso della proxy, derivare il valore provinciale delle emissioni delle due tipologie di discarica; si sottolinea, però, che a causa del tipo di metodologia applicata, la distribuzione provinciale è la stessa per le discariche controllate e non controllate.

---

### *Trattamento acque reflue*

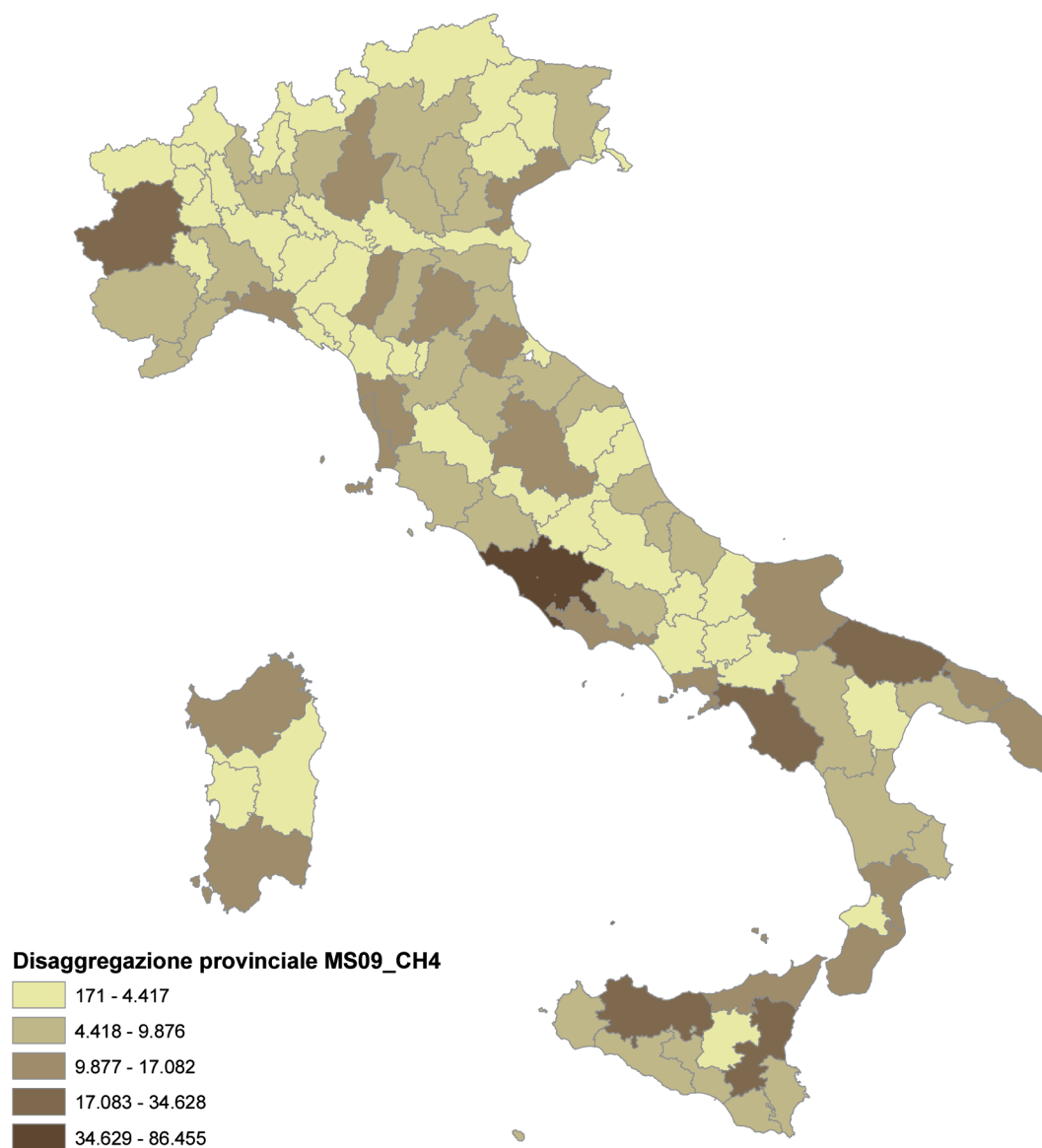
Per questa tipologia di attività il reperimento dei dati è così articolato: per il settore industriale, si è fatto riferimento ai Censimenti dell'Industria e dei Servizi (di fonte ISTAT); per il settore civile, la metodologia di stima delle emissioni prevede l'uso della popolazione residente come indicatore di attività.

La disaggregazione spaziale è avvenuta utilizzando come proxy per le attività industriali il numero di addetti per ciascun settore industriale coinvolto sempre di fonte ISTAT, mentre per il settore civile si è usata la popolazione residente per provincia.

### *Spargimento fanghi e compostaggio*

Per l'attività di spargimento fanghi in agricoltura, la stima delle emissioni su base nazionale viene effettuata a partire da informazioni sull'indicatore di attività abitanti equivalenti serviti (MATTM RSA, anni vari; ISTAT, 1991 e 1993). Per gli anni 1995, 2001 e 2003 sono disponibili i dati raccolti dall'APAT e dal Ministero dell'Ambiente relativi ai fanghi effettivamente sparsi: per il 2000 è stato quindi utilizzato il dato relativo all'anno 2001 e per il 2005 il dato relativo all'anno 2003. Per raggiungere il livello di disaggregazione provinciale si è quindi usata una proxy composta dalla distribuzione regionale (per il 1990 è stata usata la stessa distribuzione provinciale del 1995) e dalla superficie agricola utilizzata (SAU) per ciascuna provincia (fonte del dato: ISTAT).

Gli impianti di compostaggio si suddividono in due categorie a seconda del compost prodotto che può essere compost da matrici selezionate di rifiuto e compost da rifiuto derivante da un trattamento meccanico-biologico dello stesso. Le stime a livello nazionale vengono svolte supponendo che dalla prima tipologia di installazioni solo il 45% del rifiuto totale in ingresso venga convertito, mentre per la seconda si considera, data la preselezione, che tutto l'input sia trasformato in compost. L'indicatore utilizzato è la quantità di rifiuto a monte della trasformazione e pertanto le metodologie sia di stima nazionale che di disaggregazione provinciale presentano forti analogie con quanto già riportato per l'incenerimento dei rifiuti, quindi, essendo nota la distribuzione degli impianti, si provvede alla ripartizione per provincia.



**Figura 9** Emissioni di CH<sub>4</sub> (t) dal Macrosettore 09: Trattamento e Smaltimento Rifiuti – Anno 2005

---

### 3.1.10 Disaggregazione provinciale delle emissioni derivanti dall'agricoltura (macrosettore 10)

Il macrosettore comprende le attività agricole e di allevamento che danno origine ad emissioni principalmente di ammoniaca ( $\text{NH}_3$ ), metano ( $\text{CH}_4$ ), protossido di azoto ( $\text{N}_2\text{O}$ ), composti organici volatili non metanici (COVNM), ossidi di azoto ( $\text{NO}_x$ ), monossido di carbonio (CO) e particolato ( $\text{PM}_{10}$  e  $\text{PM}_{2,5}$ ). Data la numerosità delle attività che compongono il macrosettore 10, in questa sede si ritiene opportuno focalizzare l'attenzione solo su alcune di esse ritenute particolarmente indicative, rimandando alle schede operative per un maggiore livello di approfondimento. Le principali attività di cui qui si tratteggia la metodologia di disaggregazione sono dunque:

- allevamenti animali
- colture fertilizzate
- risaie
- combustione dei residui agricoli.

Per approfondimenti sulla metodologia dell'inventario nazionale delle emissioni e la disaggregazione provinciale dell'agricoltura si consiglia di guardare Córdor *et al.*, 2008. A livello di inventario nazionale altre informazioni da consultare sull'agricoltura si trovano su APAT 2008[a],[b].

#### *Emissioni provinciali derivanti dagli allevamenti animali*

Le emissioni nazionali di  $\text{NH}_3$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{CH}_4$ , particolato e COVNM, stimate in base alle linee guida dell'*Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) e EMEP/CORINAIR relative alla fermentazione enterica e la gestione delle deiezioni animali per i diversi stadi: al ricovero, allo stoccaggio, allo spandimento e al pascolo, sono state disaggregate a livello provinciale in base al numero di capi. Per gli anni 1990, 1995 e 2000, i dati provengono dal Censimento Generale dell'Agricoltura e dagli Annuari delle Statistiche dell'Agricoltura dell'ISTAT. Invece, per l'anno 2005, l'informazione deriva dai risultati rilevati dall'indagine "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005).

#### *Emissioni provinciali derivanti dall'uso dei fertilizzanti in agricoltura*

Per quello che riguarda la disaggregazione delle emissioni di  $\text{NH}_3$  derivanti dall'uso di fertilizzanti azotati in agricoltura (inclusi i composti binari e ternari con fosforo e potassio), si deve considerare che i coefficienti di emissione di azoto sotto forma di  $\text{NH}_3$  variano considerevolmente in funzione della tipologia di fertilizzante. Si è quindi deciso di riprodurre il più possibile la metodologia di stima effettuata a livello nazionale, cercando di individuare i consumi delle singole sostanze a livello provinciale. In considerazione delle maggiori difficoltà riscontrate nel reperire le informazioni di base, le fonti e il criterio di ricostruzione delle *proxy* provinciali sono quindi diversi per ciascun anno considerato.

Per il 1990 dalle "Statistiche dell'Agricoltura" (ISTAT) si sono potuti reperire a livello provinciale le quantità di tutti i fertilizzanti utilizzati, eccetto gli organo-minerali che sono stati stimati ipotizzando che abbiano assunto: la stessa distribuzione regionale del 1994, e per ciascuna provincia la stessa distribuzione percentuale della somma di tutti i fertilizzanti impiegati nel corso del 1990. Per il 1995, sono stati utilizzati i dati regionali ISTAT, presenti nelle "Statistiche dell'Agricoltura", disaggregati a livello provinciale con i dati del 1994. Invece, per il 2000 e il 2005, nel sito web dell'ISTAT sono state reperite le statistiche a livello provinciale: "Dati annuali sui mezzi di produzione" (dati congiunturali), relativi ai composti semplici, binari, ternari e agli organo minerali. Solo per il 2000 e 2005 è stata considerata la tipologia "Altri azotati", non presente nel 1990 e 1995.



---

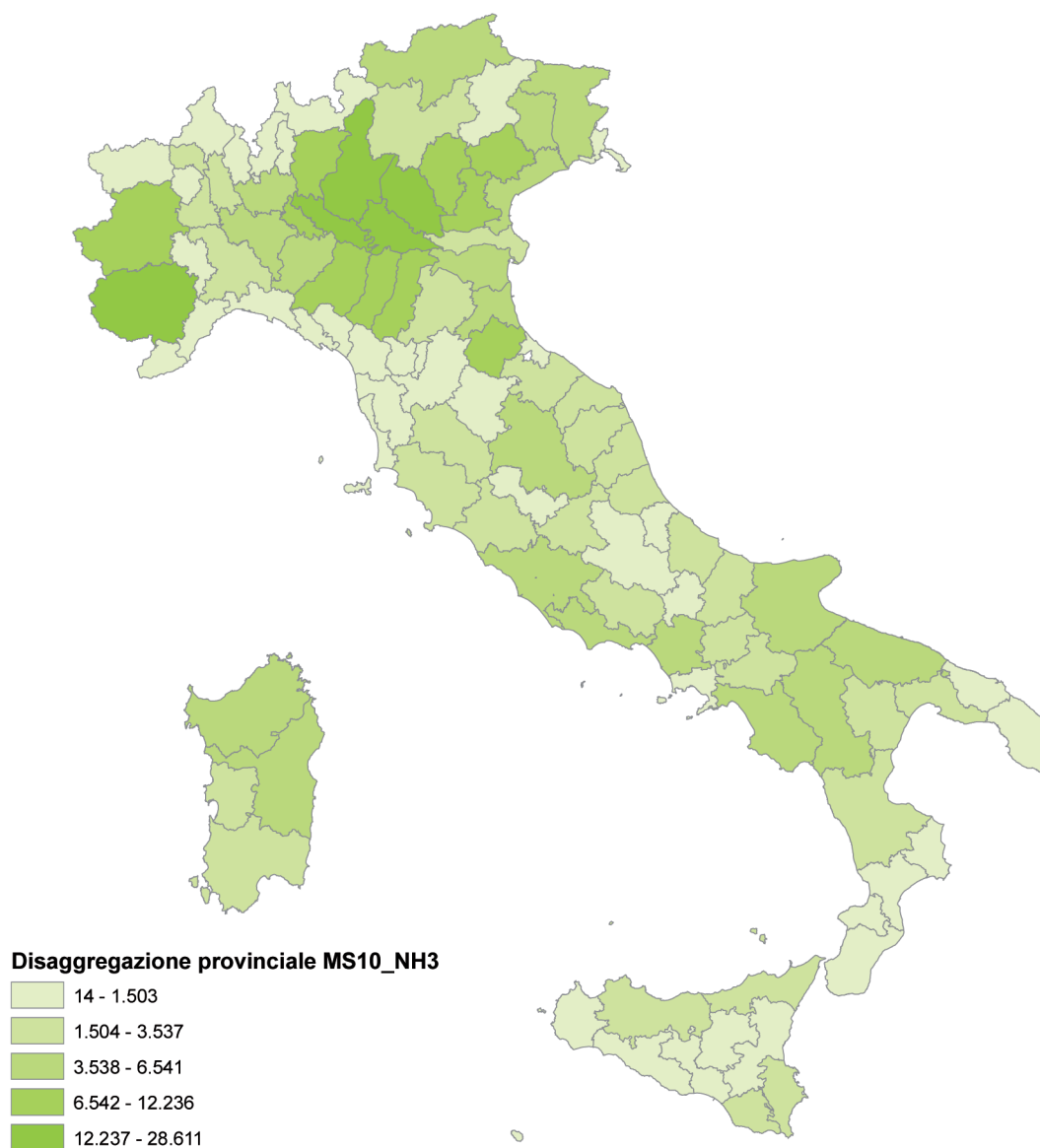
#### *Emissioni provinciali derivanti dalla coltivazione del riso*

Le emissioni di CH<sub>4</sub> dovute alla coltivazione delle risaie sono stimate a livello nazionale sulla base delle linee guida IPCC del 2006 (IPCC, 2006). In tale metodologia viene proposto come indicatore di attività, la superficie coltivata a riso ulteriormente suddivisa in base alla tipologia del sistema di irrigazione e l'utilizzo di fattori di emissione giornalieri che considera il tipo di semina (semina classico, in asciutta, lotta al crodo), il tipo di aereazione (periodo di asciutta), le pratiche agronomiche e i giorni di coltivazione dipendenti dalle varietà di riso presenti in Italia (Cóndor *et al.*, 2007). Per la disaggregazione a livello provinciale, come variabile *proxy* si è scelto di utilizzare la superficie complessiva provinciale (in ettari) coltivata a riso. Per tutti gli anni, le statistiche sulla superficie a livello nazionale, provinciale e per tipo di varietà sono state reperite dall'Ente Nazionale Risi (ENR) tramite il proprio sito web (vedere scheda: 10 01 03) e comunicazione personali.

#### *Emissioni provinciali da combustione dei residui agricoli (include bruciatura delle stoppie e incenerimento dei rifiuti agricoli)*

Le emissioni a livello nazionale di CH<sub>4</sub>, COVNM, CO, N<sub>2</sub>O, NO<sub>x</sub>, Diossine, IPA, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> e CO<sub>2</sub> derivanti dalla bruciatura su campo delle stoppie dalla produzione cerealicola e dall'incenerimento dei residui asportabili del raccolto di cereali e delle coltivazioni legnose sono state disaggregate per le quattro annualità considerate. In questo caso la variabile *proxy* utilizzabile a livello provinciale coincide con l'indicatore di attività per la realizzazione della stima a livello nazionale, ovvero la produzione di raccolto (in tonnellate) di ciascuna coltivazione.

La fonte dei dati è la stessa per tutti e quattro gli anni considerati, ossia dalle statistiche dell'agricoltura pubblicate dall'ISTAT (Coltivazioni Agricole e Foreste – Informazioni, Statistiche dell'Agricoltura – Annuari), anche se il reperimento degli stessi è avvenuto con modalità differenti; infatti i dati del 1990 sono stati estratti dal Censimento Generale dell'Agricoltura relativo al 1990, i dati del 1995 sono allegati alla pubblicazione sopra citata, mentre per il 2000 e il 2005 le statistiche sono state reperite dal sito web: "Dati annuali sulle coltivazioni" (dati congiunturali).



**Figura 10** Emissioni di  $\text{NH}_3$  (t) dal Macrosetto 10: Agricoltura – Anno 2005

---

### 3.1.11 Disaggregazione provinciale delle emissioni e degli assorbimenti derivanti da attività naturali (macrosettore 11)

Il macrosettore 11 raccoglie diverse attività naturali, molto differenti tra loro, correlate alle emissioni di differenti inquinanti e gas serra. Una trattazione esaustiva è fornita nelle schede operative a cui si rimanda. Di seguito viene descritta brevemente la metodologia utilizzata per la disaggregazione delle emissioni e degli assorbimenti, per ogni sorgente del macrosettore.

Nel caso degli incendi forestali, sono stimate a livello nazionale le emissioni di CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO, N<sub>2</sub>O, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, COVNM, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, e diossine. Per la disaggregazione provinciale, per il 1990, si è utilizzata la distribuzione della superficie percorsa da incendio riportata in precedenti studi commissionati da APAT (a loro volta basati su dati diffusi dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali). Per il 1995 si è adottata la distribuzione provinciale riportata dall'Annuario ISTAT 1999, applicandola ai dati relativi alle superfici regionali percorse da incendi, diffuso per il 1995. Le otto province non ancora istituite nel 1995 sono state riaccorpate a quelle di cui originariamente facevano parte. Per il 2000 ed il 2005 sono stati utilizzati i dati provinciali di superfici forestali percorse da incendio, forniti dal Corpo Forestale dello Stato, servizio antincendio boschivo.

Per la stima delle emissioni di metano e ossidi di azoto provenienti dalle acque e dalle zone umide, si è presa in considerazione, per ciascuna delle annualità, la superficie provinciale stimata in precedenti studi commissionati da APAT (a loro volta basati su dati del CNR, del Ministero dell'Ambiente e da Ambientitalia).

Le emissioni di SO<sub>2</sub> prodotte dall'attività vulcanica sono concentrate nelle province di Napoli, Catania e Messina e sono considerate mediamente costanti per le annualità prese in considerazione (comunicazione INGV).

Le stime delle emissioni di metano relative ai *gas seeps* (effluvi di gas naturali) sono state effettuate sulla base di:

- misure reali delle manifestazioni gassose (macro-seeps) presenti sul territorio nazionale
- misure reali del flusso diffuso dal suolo (microseepage) e up-scaling tramite fattori di emissione e attività. Alle manifestazioni in aree sedimentarie (tipiche di produzione di idrocarburi) devono essere aggiunte le emissioni in aree geotermiche, dove il metano costituisce una piccola frazione del gas totale emesso (CO<sub>2</sub>) ma il flusso risulta significativo (INGV 2007).

La ripartizione delle emissioni di COVNM dalle foreste è stata effettuata a partire dai dati di superficie forestale, con esclusione della macchia mediterranea, contenuti nell'Annuario ISTAT 1995, a livello provinciale. Tale distribuzione è stata adottata anche per il 1990, il 2000 ed il 2005 (con l'aggiunta delle nuove province istituite, la cui quota è stata assegnata in base alla superficie).

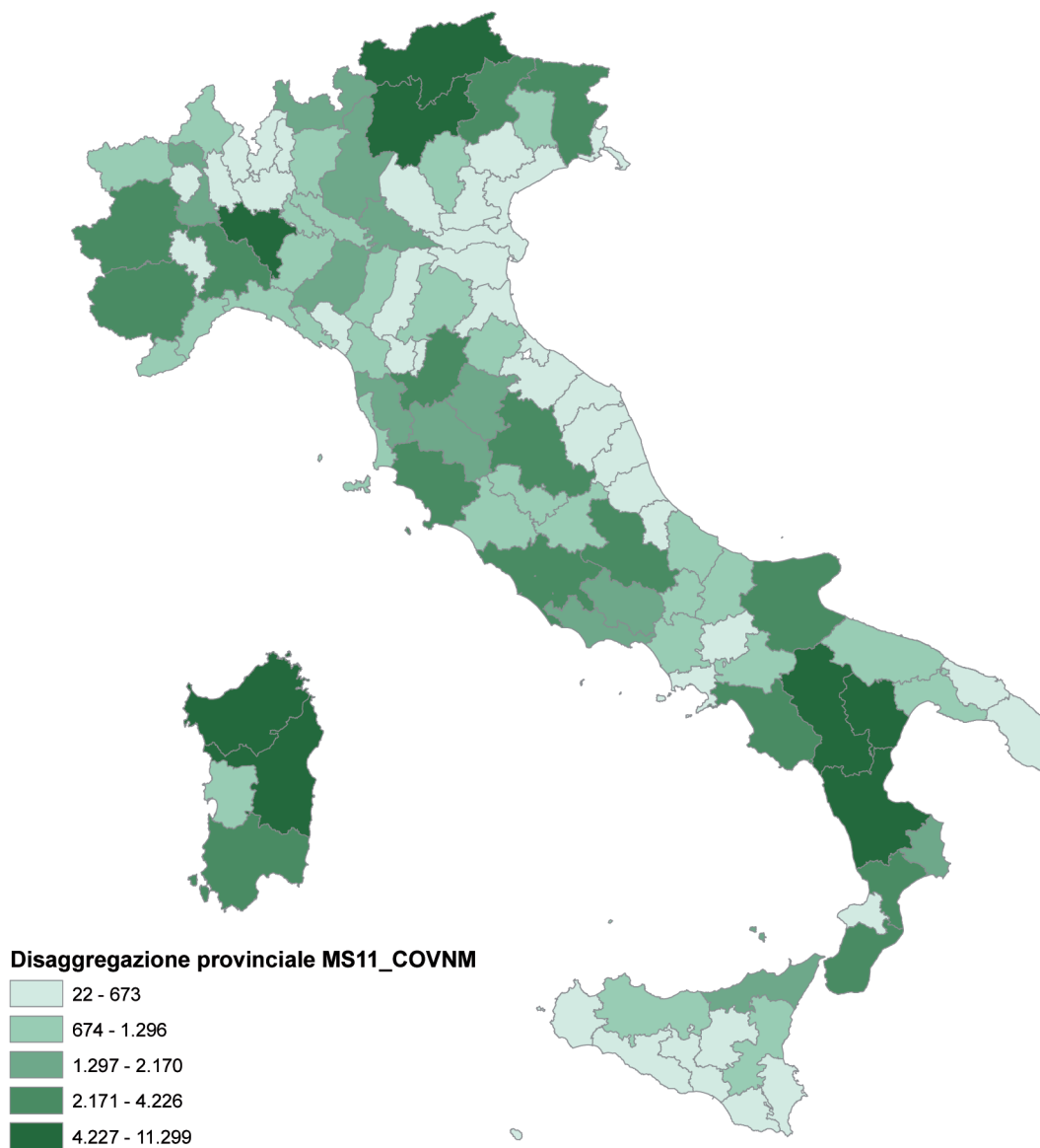
Per quanto riguarda la stima delle emissioni ed assorbimenti di CO<sub>2</sub> derivanti dalle terre ad uso forestale (categoria *Forest Land* – IPCC), le stime del carbonio presente nei diversi serbatoi forestali sono state effettuate tramite l'uso del modello *For-est* (Federici *et al.*, 2008), per i diversi pools individuati dalla metodologia IPCC: *living biomass*, includendo sia la parte epigea che ipogea, *dead organic matter*, comprendendo necromassa e lettiera, e *soils* inteso come sostanza organica del suolo. Tale modello, usato per stimare l'evoluzione nel tempo degli stock dei serbatoi forestali italiani, è stato applicato a scala regionale (NUTS 2); i dati provinciali di superficie forestale sono stati ottenuti dai dati regionali, moltiplicati per la percentuale provinciale di copertura forestale estrapolata dal Corine Land Cover 2000 (classe 3 della legenda CLC2000). In tale stima sono comprese le perdite di carbonio derivanti da utilizzazioni forestali (tagli – dati ISTAT, vari anni), incendi (dati ISTAT, vari anni) e mortalità naturale.

---

Le stime degli assorbimenti e delle emissioni di gas serra derivanti dalle terre ad uso agricolo (categoria *Cropland* – IPCC) sono state effettuate secondo la metodologia IPCC, stimando, per la sottocategoria *Cropland remaining Cropland*, il CO<sub>2</sub> emesso ed assorbito dalle coltivazioni legnose (per le coltivazioni annuali si considera nullo il bilancio annuale del carbonio) e per la sottocategoria *Land converting to Cropland* gli assorbimenti e le emissioni di anidride carbonica e le emissioni di protossido d'azoto conseguenti ad una variazione di uso del suolo che ha trasformato l'uso in agricolo.

Gli assorbimenti e le emissioni di gas serra derivanti dalle praterie (categoria *Grassland* – IPCC) sono stati stimati secondo la metodologia IPCC; per la sottocategoria *Grassland remaining Grassland* il bilancio annuale del carbonio viene considerato nullo, mentre, per la sottocategoria *Land converting to Grassland*, negli anni indagati (1990, 1995, 2000, 2005) non è stato stimato alcuna transizione di uso del suolo in *Grassland* e conseguentemente è stato riportato un valore nullo di emissioni ed assorbimento di anidride carbonica.

Per quanto concerne gli assorbimenti e delle emissioni di gas serra derivanti dagli insediamenti urbani (categoria *Settlements* – IPCC), sono stimate le emissioni relative alla sola sottocategoria *Land converting to Settlements*, non essendo stata effettuata la stima nazionale. I dati relativi alle estensioni degli insediamenti urbani negli anni 1990, 1995, 2000 e 2005 sono stati ottenuti per interpolazione (1995) ed estrapolazione, partendo dai dati relativi del Corine Land Cover 1990 e 2000 (classe 1 della legenda CLC2000) e da tali dati è stata stimata l'anidride carbonica emessa a causa della transizione di uso del suolo in *Settlements*, secondo la metodologia IPCC.



**Figura 11** Emissioni di COVNM (t) dal Macrosettore 11: Altre sorgenti di Emissione ed Assorbimenti – Anno 2005

---

#### 4. CONCLUSIONI

Nonostante l'importanza di disporre di inventari di emissione locali sia da più parti e a più scopi riconosciuta, tuttavia, come già confermato da una indagine del CTN\_ACE (APAT CTN-ACE 2004b), il panorama delle emissioni regionali e provinciali su tutto il territorio nazionale presenta ancora notevoli disomogeneità sia nei metodi, che nella disponibilità dati. Le differenze riguardano infatti più aspetti: l'anno di riferimento, le metodologie utilizzate, le specie chimiche ed attività emissive prese in considerazione, la risoluzione spazio-temporale, gli approcci seguiti, le fonti di dati utilizzate. È però ragionevole pensare che un maggiore sforzo nel concordare metodi e dati di base omogenei, anche grazie alle attività svolte dall'APAT-CTN\_ACE prima e dal Gruppo di Lavoro sugli Inventari Locali poi, metterà a disposizione stime sempre più raffrontabili. Documentazione e resoconti delle riunioni in:

<http://www.sinanet.apat.it/it/inventaria/> .

Non sono ipotizzabili, tuttavia, cambiamenti sostanziali della situazione attuale a brevissimo termine, proprio perché la predisposizione di un inventario comporta risorse ed investimenti che possono essere, specie nella fase di avvio, alquanto onerosi.

Per rispondere all'esigenza di fornire stime laddove queste non siano disponibili e di renderle comunque raffrontabili con quelle dei territori confinanti, è stato quindi messo a punto questo studio che, a partire dal dato nazionale, consente di disporre di una base di dati omogenea riferita a tutte le 103 province italiane.

L'invito e la raccomandazione di non trarre conclusioni "acritiche" da un primo confronto di mappe e grafici è come sempre doverosa. Si tratta di dati aggregati per esigenze editoriali e che sono necessari a mostrare a titolo di esempio le potenzialità costituite da una gran mole di informazioni, che invece vanno considerate contestualmente agli indicatori e alle fonti da cui sono stimate. A tal fine si rimanda alla consultazione dell'intera base dati delle stime provinciali (di oltre 640 mila record) disponibile per la consultazione pubblica su:

[http://www.sinanet.apat.it/it/inventaria/disaggregazione\\_prov2005/](http://www.sinanet.apat.it/it/inventaria/disaggregazione_prov2005/)

anche in forma tabellare completa e come risultato di diverse selezioni.

La metodologia e le fonti relative ad ogni singola attività (SNAP) di cui è stata effettuata la disaggregazione sono invece state sinteticamente descritte nelle corrispondenti schede operative allegate a questo rapporto e che, insieme alla base di dati disponibile per la consultazione on-line, costituiscono due componenti interconnesse, in quanto grazie alle schede è possibile ripercorrere i passi seguiti dagli estensori e disporre di una tracciabilità del risultato. Per fornire uno strumento non solo di riferimento bibliografico, ma anche di formazione tecnica si sono riportate anche fonti e indicatori utilizzati per la corrispondente stima nazionale.

Questo studio – eventualmente discusso e condiviso nell'ambito del Gruppo di Lavoro sugli Inventari Locali - si potrebbe configurare come contributo all'aggiornamento delle linee guida per la re-

---

dazione degli inventari locali (ANPA CTN-ACE 2001) e, con la base dati associata, rappresentare uno strumento conoscitivo (pressioni locali sul territorio e sulla popolazione, base per lo sviluppo di scenari emissivi) e un ausilio tecnico per gli amministratori locali - specialmente laddove non sia ancora disponibile un inventario relativo al territorio regionale o provinciale.

Ma l'utilità di questa raccolta di elaborazioni e fonti emerge proprio nel caso si voglia avere un quadro omogeneo della realtà nazionale: va infatti notato che molto spesso gli inventari locali non sono confrontabili tra loro, in quanto realizzati su base temporale e con fonti non omogenee e talvolta con metodologie, seppure referenziate, non aggiornate alla stessa data e con lo stesso livello di approssimazione, in tal caso è evidente che la sommatoria degli inventari locali (nel caso fossero mai realizzati tutti) non possa "quadrare" con l'Inventario Nazionale CORINAIR.

Sebbene gli inventari locali possono essere maggiormente rappresentativi della realtà territoriale, l'approssimazione *top down* fornisce uno strumento di confronto omogeneo tra le emissioni locali e la ripartizione territoriale delle stime nazionali.

Come già effettuato dal Centro Tematico Nazionale "Aria Clima Emissioni" dell'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, attualmente il "*Gruppo di lavoro sugli inventari locali*" di ISPRA (<http://www.sinanet.apat.it/it/inventaria>), provvede - su base volontaria e collaborativa - alla diffusione della metodologia e delle stime su scala provinciale qui elaborate, alla sua valutazione critica e a successive elaborazioni, anche in rapporto alle esperienze dei professionisti che vi partecipano e che contribuiscono all'elaborazione dei diversi inventari locali: nelle Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente, nei corrispondenti uffici studi degli Enti locali coinvolti, in Università ed Enti di ricerca, come anche in società di consulenza specializzate.

L'inventario disaggregato a livello provinciale può dunque costituire una base dati metodologicamente omogenea, temporalmente coerente e quantitativamente consistente, su cui realizzare l'input emissivo per modelli matematici di dispersione. Tale attività si pone come contributo e ausilio per coloro che, dal punto di vista accademico o per compito istituzionale di tutela della popolazione e dell'ambiente, vogliono adottare applicazioni di modellistica della qualità dell'aria.

Infine, come richiesto nell'ambito della partecipazione del nostro Paese alla Convenzione CLRTAP sull'inquinamento transfrontaliero per la Commissione UNECE le emissioni inquinanti sono fornite su grigliato EMEP 50 x 50 km.

Attualmente è in corso la scalatura delle emissioni provinciali a livello comunale, con l'ausilio di proxy di pratico reperimento su tale scala (principalmente popolazione e superficie), per un primo dimensionamento di un'attività più ampia, promossa in convenzione con il MATTM insieme a diversi altri soggetti istituzionali e privati, al fine di supportare le Regioni a produrre piani di risanamento della qualità dell'aria.

---

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

*Le fonti bibliografiche dei dati di base e degli indicatori utilizzati per la stima e la disaggregazione e delle emissioni, sono riportate anche nelle “Schede operative”.*

### Generali

ANPA CTN-ACE, RTI 1/2000 ‘Inventari locali delle emissioni in atmosfera’, Prima indagine conoscitiva, 2000.

ANPA CTN-ACE 2001, RTI 3/2001 ‘Linee guida agli inventari locali di emissioni in atmosfera’, 2001.

APAT CTN-ACE 2004a, ‘La disaggregazione a livello provinciale dell’inventario nazionale delle emissioni’ Rapporto finale, 2004.

APAT CTN-ACE 2004b, ‘Inventari locali delle emissioni in atmosfera’, Seconda indagine conoscitiva, 2004

CITEPA, Atti del Convegno Inventaires d’émissions dans l’air à l’échelle locale et régionale, Parigi 6 Gennaio 2000, Domenico Gaudioso, Riccardo De Lauretis, Daniela Romano - “Inventaires d’Emissions Regionaux et Urbains en Italie”.

EMEP/CORINAIR, 2007. “Emission Inventory Guidebook - 2007”, European Environment Agency, Technical report No 16/2007.

EPA, 1997. “Compilation of Air Pollutant Emission Factors”, AP-42, U.S. Environmental Protection Agency, Office of Air Quality Planning and Standards, Research Triangle Park, NC, October 1997.

IPCC, 1996. IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Intergovernmental Panel on Climate Change, London.

IPCC/OECD/IEA, 1997. “Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories”.

IPCC, 2000. Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories. IPCC National Greenhouse Gas Inventories Programme, Technical Support Unit, Hayama, Kanagawa, Japan.

ECOFYS/APAT, 2001. Evaluation of national climate change policies in EU member states. Country report on Italy, The Netherlands 2001.

ENEA, 2007. Rapporto Energia e Ambiente 2006.



---

ISTAT, vari anni. Annuario Statistico Italiano. Istituto Nazionale di statistica, Roma

Programma nazionale per la progressiva riduzione delle emissioni nazionali annue di biossido di zolfo, ossidi di azoto, composti organici volatili ed ammoniaca DIRETTIVA 2001/81/CE, maggio 2003.

Ministry for the Environment, 2001. Relazione sullo stato dell'ambiente

Ministry for the Environment and Territory, 2002. Third National Communication under the UN Framework Convention on Climate Change. Italy. October 2002.

### **Macrosettore 01**

AEEG, vari anni. Qualità del servizio gas. Autorità per l'energia elettrica e il gas. [http://www.autorita.energia.it/cgi-bin/sintesi\\_cont\\_gas/sintesi\\_datigas](http://www.autorita.energia.it/cgi-bin/sintesi_cont_gas/sintesi_datigas) .

APAT, 2003. Indicatori e modelli settoriali finalizzati alla preparazione di inventari delle emissioni del sistema energetico nazionale nel breve e medio periodo. Tricarico A., Rapporto Tecnico N° 01/2003.

Contaldi M., 1999. Inventario delle emissioni di metano da uso gas naturale. ANPA, internal document.

EDISON, vari anni. Rendiconto ambientale e della sicurezza.

EMEP/CORINAIR, 2002. Atmospheric Emission Inventory Guidebook. Technical report n. 30.

EMEP/CORINAIR, 2007. Atmospheric Emission Inventory Guidebook. Technical report n. 11.

ENEA, vari anni. Rapporto Energia Ambiente. Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente, Roma.

ENEL, vari anni. Dati statistici sull'energia elettrica in Italia. ENEL.

ENI, vari anni. La congiuntura economica ed energetica. ENI.

ENI, 2008. Health Safety Environment 2006 report. ENI. Febbraio 2008

IPCC, 1997. Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Emission Inventories. Three volumes: Reference Manual, Reporting Manual, Reporting Guidelines and Workbook. IPCC/OECD/IEA. IPCC WG1 Technical Support Unit, Hadley Centre, Meteorological Centre, Meteorological Office, Bracknell, UK.

IPCC, 2000. Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories. IPCC National Greenhouse Gas Inventories Programme, Technical Support Unit, Hayama, Kanagawa, Japan.

---

ISTAT, vari anni. Annuario Statistico Italiano. Istituto Nazionale di Statistica.

MSE, vari anni [a]. Bilancio Energetico Nazionale (BEN). Ministero delle Attività Produttive, Direzione Generale delle Fonti di Energia ed industrie di base. <http://dgerm.sviluppoeconomico.gov.it/dgerm/ben.asp>.

MSE, vari anni [b]. Bollettino Petrolifero Trimestrale (BPT). Ministero delle Attività Produttive.

Patel M.K., Tosato G.C., 1997. Understanding Non-energy Use and Carbon Storage in Italy in the Context of the Greenhouse Gas Issue.

Riva A., 1997. Methodology for methane emission inventory from SNAM transmission system. Snam Spa Italy.

STOGIT, Rapporto Salute, Sicurezza, Ambiente, vari anni.

Terna, vari anni. Dati statistici sugli impianti e la produzione di energia elettrica in Italia. Gestore Rete Trasmissione Nazionale. [www.terna.it](http://www.terna.it) .

UP, vari anni. Previsioni di domanda energetica e petrolifera in Italia. Unione Petrolifera.

## **Macrosettore 02**

ENEA, 2001. Consumi Energetici di Biomasse nel settore Residenziale in Italia nel 1999 - Gerardi V. e Perrella G., 2001

ARPA Lombardia, 2007. Stima dei consumi di legna da ardere per riscaldamento ed uso domestico in Italia, 2007

ISTAT, vari anni. Demografia in cifre (<http://demo.istat.it/>)

Ministero dello Sviluppo Economico, vari anni [a]. D.G.E.R.M. Statistiche dell'Energia Bollettino Petrolifero Trimestrale (<http://dgerm.sviluppoeconomico.gov.it/dgerm/bollettino.asp>)

Ministero dello Sviluppo Economico, vari anni [b]. D.G.E.R.M. Statistiche dell'Energia Bilancio Energetico Nazionale (<http://dgerm.sviluppoeconomico.gov.it/dgerm/ben.asp>)

Ministero dello Sviluppo Economico, 2005. D.G.E.R.M. Statistiche dell'Energia Consumi Gas Naturale Provinciali 2005 (<http://dgerm.sviluppoeconomico.gov.it/dgerm/consumigasprovinciali.asp>)

Unione Petrolifera. Statistiche energetiche economiche e petrolifere

SNAM Rete Gas, 1995-1997. Compendio Provinciale distribuzione gas mediante reti urbane Techn Consulting, 1996. Inventario nazionale delle emissioni 1990

## **Macrosettori 03 e 04**

ACEA, 2004. Comunicazione personale. ACEA.

AEM, vari anni. Rapporto Ambientale. AEM.

---

AITEC, 2006. L'industria Italiana del Cemento 2005. Associazione italiana tecnico economica del cemento.

ALCOA, 2004. Primary Aluminium in Italy. ALCOA.

ALCOA, vari anni. Comunicazione personale. ALCOA.

ANDIL, 2000. Primo rapporto ambientale dell'industria italiana dei laterizi. Assolaterizi, Associazione nazionale degli industriali dei laterizi.

ANDIL, vari anni. Indagine conoscitiva sui laterizi. Assolaterizi, Associazione nazionale degli industriali dei laterizi.

ANIE, vari anni. Comunicazione personale. ANIE Federazione.

APAT, 2003. Il ciclo industriale dell'acciaio da forno elettrico. Agenzia per la Protezione dell' Ambiente e per i servizi tecnici, Rapporti 38/2003.

ASSOBIRRA, 1990 e 2000.

ASSOCARTA, Rapporto ambientale industria cartaria italiana (1999 - 2003).

ASSOMET, vari anni. I metalli non ferrosi in Italia. Associazione nazionale industrie metalli non ferrosi.

ASSOPIASTRELLE, vari anni. Indagine statistica nazionale. Industria italiana delle piastrelle di ceramica. Assopiastrelle, Associazione nazionale dei produttori di piastrelle di ceramica e di materiali refrattari.

ASSOPLAST, 1991. Comunicazione personale.

Aziende produttrici di formaldeide. Dichiarazioni ambientali, vari anni.

Aziende produttrici di formaldeide. Comunicazioni personali annuale.

CAGEMA, 2005. Politiche e misure per la riduzione delle emissioni di gas serra: il settore della calce. Associazione dell'industria italiana della calce, del gesso e delle malte.

Chiesi Farmaceutici, vari anni. Comunicazione personale. Chiesi Farmaceutici S.p.A.

CNH, vari anni. Comunicazione personale. Case New Holland.

CTN/ACE, 2000. Rassegna delle informazioni disponibili sulle emissioni di diossine e furani dal settore siderurgico e della metallurgia ferrosa. A cura di Pasquale Spezzano.

EDISON, vari anni. Bilancio Ambientale. EDISON.

---

EMEP/CORINAIR, 2002. Atmospheric Emission Inventory Guidebook. Technical report n. 30.

EMEP/CORINAIR, 2007. Atmospheric Emission Inventory Guidebook. Technical report n. 11.

ENDESA, 2004. Comunicazione personale. ENDESA.

ENDESA, vari anni [a]. Rapporto ambiente e sicurezza. ENDESA.

ENDESA, vari anni [b]. Rapporto di sostenibilità. ENDESA.

ENEA, Inventario delle emissioni nazionali 1990

ENEL, vari anni. Rapporto ambientale. ENEL.

ENICHEM, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 1998 e 1999

ENICHEM, dal 1995. Comunicazione personale.

ENIRISORSE, vari anni. Statistiche metalli non ferrosi. ENIRISORSE.

EPER (European Pollutant Emission Register), modulo nazionale Registro INES, dati 2002 e 2005.

Emission Trading Scheme, Registro nazionale dei crediti di emissione dati 2000 e 2005.

EVC, dal 2003 Comunicazione personale. EVC – Italia.

EVC, Bilancio ambientale 2000. EVC- Italia.

FEDERACCAI, 2004. Comunicazione personale.

FEDERACCAI, vari anni. La siderurgia in cifre. Federazione Imprese Siderurgiche Italiane.

FEDERCHIMICA, “La Chimica in cifre”, vari anni.

FIAT, vari anni. Comunicazione personale.

GSK, vari anni. Comunicazione personale. GlaxoSmithKline S.p.A.

IAI, 2003. The Aluminium Sector Greenhouse Gas Protocol (Addendum to the WBCSD/WRI Greenhouse Gas Protocol). Greenhouse Gas Emission Monitoring and Reporting by the Aluminium Industry. International Aluminium Institute, May 2003.

IPCC, 1997. Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Emission Inventories. Three volumes: Reference Manual, Reporting Manual, Reporting Guidelines and Workbook. IPCC/OECD/IEA. IPCC WG1 Technical Support Unit, Hadley Centre, Meteorological Centre, Me-

---

teorological Office, Bracknell, UK.

IPCC, 2000. Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories. IPCC National Greenhouse Gas Inventories Programme, Technical Support Unit, Hayama, Kanagawa, Japan.

IPCC 2006, 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. and Tanabe K. (eds). Published: IGES, Japan.

IPPC, 2001. Best Available Techniques Reference Document on the Production of Iron and Steel. Integrated Pollution Prevention and Control. European Commission. December 2001.

ISTAT, vari anni. Annuario Statistico Italiano. Istituto Nazionale di Statistica.

ISTAT, vari anni. Bollettino mensile di statistica. Istituto Nazionale di Statistica.

ISTAT, Archivio ASIA 2004. Istituto Nazionale di Statistica.

IVECO, vari anni. Comunicazione personale.

Lusofarmaco, vari anni. Comunicazione personale. Istituto Luso Farmaco d'Italia S.p.A.

Magnesium products of Italy, vari anni. Comunicazione personale. Meridian Technologies Inc. - Magnesium Products of Italy.

Menarini, vari anni. Comunicazione personale. Industrie farmaceutiche riunite.

MICRON, vari anni. Comunicazione personale. Micron Technology Italia S.r.l.

Ministero delle Attività Produttive, "Bilancio Energetico Nazionale", vari anni.

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Banca dati sui Grandi Impianti di Combustione.

YARA spa (ex Norsk Hydro), vari anni. Comunicazione personale.

Polimeri Europa, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 2002

Polynt Spa, dal 1996. Comunicazione personale.

Radici Chimica, 1993. Progetto CORINAIR. Produzione acido adipico: descrizione del processo utilizzato da Radici Chimica. Radici Group, Novara.

Radici Chimica, vari anni. Comunicazione personale.

Sanofi Aventis, vari anni. Comunicazione personale. Sanofi Aventis Italia.

---

SITEB, dal 1996. Rassegna del Bitume

Solvay, 2003. Bilancio di Sostenibilità Solvay 2002. Solvay Solexis S.p.A.

Solvay, vari anni. Comunicazione personale. Solvay Solexis S.p.A.

Solvay, 2007. Comunicazione personale. Solvay Solexis S.p.A.

Sotacarbo, 2004. Progetto integrato miniera centrale. Studio di fattibilità sito di Portovesme.

ST Microelectronics, vari anni. Comunicazione personale. ST Microelectronics.

Tioxide Europe, vari anni. Comunicazione personale. Tioxide Europe

UN, vari anni. Industrial Commodity Statistics Yearbook. United Nation.

Unione Petrolifera, “Statistiche economiche energetiche e petrolifere”, vari anni.

Unione Petrolifera, “Previsioni di domanda di energia e prodotti petroliferi in Italia”

UNRAE, vari anni. Comunicazione personale. Unione Nazionale Rappresentanti Autoveicoli Esteri.

USEPA, 1997. “Compilation of Air Pollutant Emission Factors”. AP-42, U.S. Environmental Protection Agency, Office of Air Quality Planning and Standards. Research Triangle Park, North Carolina. October 1997.

## **Macrosettore 05**

Autorità per l'energia elettrica e il gas, Relazione annuale sullo stato dei servizi e sull'attività svolta, vari anni.

EDISON, Rapporto di sostenibilità (ex Rendiconto ambientale e della sicurezza), vari anni

ENEL, Rapporto Ambientale, vari anni

ISTAT, Annuario Statistico Italiano, vari anni.

ITALGAS, Rapporto Salute, Sicurezza, Ambiente, vari anni.

Ministero dei trasporti, Ministero delle infrastrutture, Conto Nazionale dei Trasporti e delle Infrastrutture, vari anni.

Ministero dello Sviluppo Economico – Direzione generale dell'energia e delle risorse minerarie –

---

Ufficio Nazionale minerario per gli idrocarburi e la geotermia. Elenco dei pozzi idrocarburi. <http://unmig.sviluppoeconomico.gov.it/unmig/pozzi/pozzi.asp>.

Ministero dello Sviluppo Economico, Bilancio Energetico Nazionale, vari anni. <http://dgerm.sviluppoeconomico.gov.it/dgerm/>.

Ministero dello Sviluppo Economico, Bollettino petrolifero, diversi anni. <http://dgerm.sviluppoeconomico.gov.it/dgerm/>.

Ministero dello Sviluppo Economico, Gas naturale distribuito, vari anni. <http://dgerm.sviluppoeconomico.gov.it/dgerm/consumigas.asp>.

SNAM Rete gas, Rapporto Salute, Sicurezza, Ambiente, vari anni.

STOGIT, Rapporto Salute, Sicurezza, Ambiente, vari anni.

Unione Petrolifera, Statistiche economiche energetiche e petrolifere, vari anni.

## **Macrosettore 06**

ACI, vari anni. Annuario Statistico.

ACI, vari anni. Autoritratto

AIA, vari anni [a]. Comunicazione personale. Associazione Italiana Aerosol.

AIA, vari anni [b]. Relazioni annuali sulla produzione italiana aerosol. Associazione Italiana Aerosol.

EPER (European Pollutant Emission Register), modulo nazionale Registro INES/E-PRTR, vari anni

Assocasa, vari anni. Comunicazione personale.

Assogastecnici - Federchimica, vari anni. Comunicazione personale.

AVISA, vari anni. Comunicazione personale.

CO.DA.P - Produttore panna spray. Comunicazione personale.

ISTAT, 1991, 1996 e 2001. Censimenti Industria e Servizi (<http://www.istat.it/censimenti/>).

ISTAT, 2008. ASIA, Registro italiano delle imprese. Struttura e dimensione delle unità locali delle imprese per l'anno 2005 ([http://www.istat.it/dati/dataset/20080319\\_00/](http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/))

---

ISTAT, vari anni [a]. Annuario Statistico Italiano.

ISTAT, vari anni [b]. Bollettino mensile di statistica.

ISTAT, vari anni [c]. Demografia in cifre (<http://demo.istat.it/>).

ISTAT, vari anni [d]. Comunicazione personale.

ISTAT, vari anni [e]. Informazioni disponibili sul sito web <http://con.istat.it/amerigo/>.

ISTAT, vari anni [f]. Informazioni disponibili sul sito web <http://www.coeweb.istat.it/>

MICA, 1999. Industria italiana delle vernici.

Polimeri Europa, vari anni. Comunicazione personale.

Professione Verniciatore del Legno, vari anni. Comunicazione personale.

UNIPRO, vari anni. Rapporto Annuale – Consumi cosmetici in Italia

### **Macrosettore 07**

ANPA, 2003 De Lauretis R., Ilacqua M., Romano D., (2003): “Emissioni di benzene in Italia dal 1990 al 2000”.

ANPA, 2000 - Saija S., Contaldi M., De Lauretis R., Ilacqua M., Liburdi R.: “Emissioni in atmosfera da trasporto stradale”, Serie stato dell’ambiente n.12/2000.

ANPA, RTI AMB-EMISS 2/2001, Salvatore Saija, Daniela Romano. “Top-down Methodology and Multivariate Statistical Analysis to Estimate Road Transport Emissions at Different Territorial Levels”.

Contaldi M., Ilacqua M., 2003. Evaluation of CO<sub>2</sub> emission factors from the transport sector (in Italian: Analisi dei fattori di emissione di CO<sub>2</sub> dal settore dei trasporti), APAT report 28/2003.

APAT, 2006 R. Liburdi e M. Contaldi, “Una metodologia alternativa per la disaggregazione a livello provinciale delle emissioni nazionali dei veicoli commerciali leggeri e pesanti su ciclo di guida urbano ed extraurbano”, in:  
<http://www.sinanet.apat.it/it/inventaria/disaggregazione-2000/>

TNO, 2001 CEPMEIP Emission factors for particulate matter (Berdowsky J., Visschedijk A., Creemers E., Pulles T., TNO-MEP, NL, 2001),  
[http://nfp-it.eionet.eu.int:8980/Public/irc/circa-it/expert\\_panel/library?l=/tno\\_ef](http://nfp-it.eionet.eu.int:8980/Public/irc/circa-it/expert_panel/library?l=/tno_ef).



---

## **Macrosettore 08**

Techne Consulting, 2000 e successivi aggiornamenti. Redazione di inventari nazionali delle emissioni in atmosfera nei settori del trasporto aereo e marittimo e delle emissioni biogeniche. Rapporto Finale su contratto ANPA, 2001.

CNT, 2007. Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti Anno 2004 con elementi informativi per l'anno 2005 - Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

ISTAT, vari anni. Annuario Statistico Italiano.

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, vari anni. "Il diporto nautico in Italia".

ENAC, 2003 e 2005. Annuario Statistico.

Techne Consulting, 1990. Inventario emissioni provinciali. ENEA 1990.

FRUSTACI, 1999. "Metodi di stima ed analisi delle emissioni inquinanti degli off-road", Fabrizio Frustaci, Tesi di laurea in Scienze statistiche svolta presso l'ENEA C.R.E. - CASACCIA, Relatore Prof. Renato Coppi, Relatore esterno Dott. Riccardo De Lauretis. Anno Accademico 1998/1999.

Environmental Monitoring and Assessment, 1999 56, 51-74, Daniela Romano, Domenico Gaudio, Riccardo De Lauretis. "Aircraft Emissions: A Comparison of Methodologies based on Different Data Availability".

## **Macrosettore 09**

AMA-Comune di Roma, 1996. Nuovo impianto per l'incenerimento dei rifiuti ospedalieri. Rapporto AMA.

Ambiente S.p.A. 2001. Rapporto Salute Sicurezza Ambiente.

ANPA, 1998. Il sistema ANPA di contabilità dei rifiuti, prime elaborazioni dei dati. Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente.

ANPA-FLORYS, 2000. Industria conciaria, Studio di settore. Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente.

ANPA-FLORYS, 2001. Industria della carta e cartone, Studio di settore. Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente.

ANPA-ONR, 1999 [a]. Primo Rapporto sui rifiuti speciali. Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente.

---

ANPA-ONR, 1999 [b]. Secondo Rapporto sui Rifiuti Urbani e sugli Imballaggi e rifiuti di imballaggio. Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente.

ANPA, 2001. Guida alla progettazione dei sistemi di collettamento e depurazione delle acque reflue urbane. Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente. Rapporto n. 1/2001.

ANPA-ONR, 2001. I rifiuti del comparto agro-alimentare, Studio di settore. Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente. Rapporto n. 11/2001.

APAT, 2002. Annuario dei dati ambientali. Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici. Rapporto n. 7/2002.

APAT-ONR, anni vari. Rapporto Rifiuti. Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente.

AUSITRA-Assoambiente, 1995. Impianti di trattamento dei rifiuti solidi urbani e assimilabili. Indagine a cura di Merzagora W., Ferrari S.P.

Colombari F., De Lauretis R., De Stefanis P., Gaudio D., 1998. Le emissioni di metano dalle discariche di rifiuti in Italia: stima e scenari futuri. ENEA RT/AMB/98/30.

COOU, anni vari. Comunicazioni personali dal Consorzio Olii Usati.

FEDERAMBIENTE, 1998. Impianti di smaltimento: analisi sui termocombustori RSU – prima edizione. Indagine a cura di Motawi A.

FEDERAMBIENTE, 2001. Impianti di smaltimento: analisi sui termoutilizzatori RU. Indagine a cura di Morabito L., GEA n. 5/2001.

IPCC, 1997. Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Emission Inventories. Three volumes: Reference Manual, Reporting Manual, Reporting Guidelines and Workbook. IPCC/OECD/IEA. IPCC WG1 Technical Support Unit, Hadley Centre, Meteorological Centre, Meteorological Office, Bracknell, UK.

IPCC, 2000. Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories. IPCC National Greenhouse Gas Inventories Programme, Technical Support Unit, Hayama, Kanagawa, Japan.

ISTAT, anni vari Annuario Statistico. Istituto Nazionale di Statistica.

ISTAT, 1987. Approvvigionamento idrico, fognature e impianti di depurazione in Italia – anno 1987. Collana d'informazione n. 20, ed. 1991.

ISTAT, 1991. Statistiche ambientali 1991. Istituto nazionale di statistica.

ISTAT, 1993. Statistiche ambientali 1993. Istituto nazionale di statistica.

---

ISTAT, 1998 [a]. Il processo di depurazione e la qualità delle acque reflue urbane. Indagine sugli impianti di depurazione delle acque reflue urbane, anno 1993. Istituto nazionale di statistica.

ISTAT, 1998 [b]. Caratteristiche strutturali degli impianti di depurazione delle acque reflue urbane. Indagine sugli impianti di depurazione delle acque reflue urbane, anno 1993. Istituto nazionale di statistica.

ISTAT, 2004. Sistema di Indagini sulle Acque, SIA – anno 1999. Istituto nazionale di statistica, also available at website <http://acqua.istat.it>.

Masotti L., 1996. Depurazione delle acque. Edizioni Calderoni.

MATTM, anni vari. RSA- Rapporto sullo stato dell'ambiente 1989, 1992, 1997, 2001. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Metcalf and Eddy, 1991. Wastewater engineering: treatment, disposal and reuse. Mc Grow Hill, third edition.

Morselli L., 1998. L'incenerimento dei rifiuti, ricognizione sulla realtà regionale. Università degli Studi di Bologna, Dipartimento di chimica industriale e dei materiali e Regione Emilia Romagna, Assessorato Territorio, Programmazione e Ambiente.

T. Di Marzio, 1994. "Recupero di energia da rifiuti solidi urbani in Italia" tratto da Economia delle fonti di energia e dell'ambiente N. 1/1994.

UP, anni vari. Statistiche economiche, energetiche e petrolifere. Unione Petrolifera.

De Stefanis P., Landolfo P.G., Mininni G., 1998. Gestione dei rifiuti ed effetto serra, ENEA.

ENEA, 1996. Banca dati Termodistruttori RSU-RSA Beone G., Lucani G., Lucani M.

FEDERAMBIENTE, 1992. Analisi dei principali sistemi di smaltimento dei rifiuti solidi urbani.

FEDERAMBIENTE, 2001. Caggiano R., Motawi A., 2001 Analisi degli impianti di combustione RSU in Italia.

Bovio G., 1996. Stima della biomassa bruciata e della CO<sub>2</sub> prodotta da incendi boschivi in Italia, Schweizerische Zeitschrift fur Forstwesen-Journal forestier suisse, 147 4 pp. 281-292.

## **Macrosettore 10**

APAT, 2008 [a]. Italian Greenhouse Gas Inventory 1990-2006. National Inventory Report 2008. April 2008. URL: <http://www.sinanet.apat.it/it/sinanet/sstoriche/>

---

APAT, 2008 [b]. Italian Emission Inventory 1990-2006. Informative Inventory Report 2008. July 2008. URL: [http://www.apat.gov.it/site/files/InformativeInventoryReport\\_ITA%202008.pdf](http://www.apat.gov.it/site/files/InformativeInventoryReport_ITA%202008.pdf)

Cóndor, R.D. Di Cristofaro, E., De Lauretis, R. 2008. Agricoltura: inventario nazionale delle emissioni e disaggregazione provinciale. Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, ISPRA Rapporto tecnico 85/2008. Roma, Italia. URL: [http://www.apat.gov.it/site/it-IT/APAT/Pubblicazioni/Rapporti/Documento/rapporto\\_85\\_2008.html](http://www.apat.gov.it/site/it-IT/APAT/Pubblicazioni/Rapporti/Documento/rapporto_85_2008.html)

Cóndor, R. D., De Lauretis, R., Lupotto, E., Greppi, D., Cavigliolo S. 2007. Methane emission inventory for the rice cultivation sector in Italy. In: *Proceeding of the Fourth Temperate Rice Conference*. Ed. S. Bocchi, A. Ferrero, A. Porro. 25-28 Giugno Novara –Italia.

IPCC, 2006. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. and Tanabe K. (eds). Published: IGES, Japan.

## **Macrosettore 11**

APAT, 2004. Corine (Coordination of Information on the Environment) Land Cover Programme, <http://www.clc2000.sinanet.apat.it/cartanetclc2000/>

Federici S, Vitullo M, Tulipano S, De Lauretis R, Seufert G, 2008. An approach to estimate carbon stocks change in forest carbon pools under the UNFCCC: the Italian case. *iForest* 1: 86-95 URL: <http://www.sisef.it/iforest/show.php?id=457>

Giordano G., 1980. Tecnologia del legno. Hoepli. Milano.

INGV 2007 – G. Etiope, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. RIDGE Unit - Roma 2, comunicazione personale.

IPCC, 2003. Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry. IPCC Technical Support Unit, Kanagawa, Japan.

ISTAT, vari anni [a]. Statistiche forestali. Istituto Nazionale di statistica, Roma.

ISTAT, vari anni [b]. Statistiche dell'agricoltura. Istituto Nazionale di statistica, Roma.

ISTAT, vari anni [c]. Annuario Statistico Italiano. Istituto Nazionale di statistica, Roma.

MAF/ISAFSA, 2004. Inventario nazionale delle foreste e del carbonio, risultati preliminari. Comunicazione personale. Ministero dell'Agricoltura e delle foreste. Istituto Sperimentale per l'asestamento forestale e per l'Alpicoltura, Trento.

---

MAMB, 1992. Inventario delle zone umide del territorio italiano (a cura di G. De Maria, Servizio Conservazione Natura, Ministero dell'ambiente e del territorio).

MAF/ISAFSA, 1988. Inventario Forestale Nazionale. Sintesi metodologica e risultati. Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste. Istituto Sperimentale per l'Assestamento forestale e per l'Alpicoltura, Trento.

<b>LEGENDA DEGLI INQUINANTI (*)</b>	
<b>SO<sub>2</sub></b>	diossido di zolfo (SO <sub>2</sub> +SO <sub>3</sub> )
<b>NO<sub>x</sub></b>	ossidi di azoto (NO+NO <sub>2</sub> )
<b>COVNM</b>	Composti Organici Volatili Non Metanici
<b>CH<sub>4</sub></b>	metano
<b>CO</b>	monossido di carbonio
<b>CO<sub>2</sub></b>	diossido di carbonio (anidride carbonica)
<b>N<sub>2</sub>O</b>	protossido di azoto
<b>NH<sub>3</sub></b>	ammoniaca
<b>PM<sub>10</sub></b>	particolato (minore di 10 micron)
<b>PM<sub>2,5</sub></b>	Particolato (minore di 2.5 micron)
<b>HFC</b>	IDROFLUOROCARBURI
<b>HFC23</b>	Trifluorometano
<b>HFC32</b>	Difluorometano
<b>HFC125</b>	Pentafluoroetano
<b>HFC134a</b>	1,1,1,2-Tetrafluoroetano
<b>HFC143a</b>	1,1,1-Trifluoroetano
<b>HFC227ea</b>	1,1,1,2,3,3,3-Eptafluoropropano
<b>PFC</b>	PERFLUOROCARBURI
<b>CF<sub>4</sub></b>	Tetrafluorometano
<b>C<sub>2</sub>F<sub>6</sub></b>	Esafluoroetano
<b>C<sub>3</sub>F<sub>8</sub></b>	Ottofluoropropano
<b>C<sub>4</sub>F<sub>8</sub></b>	Ottofluorociclobutano
<b>SF<sub>6</sub></b>	Esafluoruro di zolfo
<b>As</b>	arsenico
<b>Cd</b>	cadmio
<b>Cr</b>	cromo
<b>Cu</b>	rame
<b>Hg</b>	mercurio
<b>Ni</b>	nichel
<b>Pb</b>	piombo
<b>Se</b>	selenio
<b>Zn</b>	zinco
<b>Benz</b>	benzene
<b>HCH</b>	esaclorocicloesano
<b>PCP</b>	pentaclorofenolo
<b>HCB</b>	esaclorobenzene
<b>TCM</b>	tetraclorometano
<b>TRI</b>	tricloroetilene
<b>TER</b>	tetracloroetilene
<b>TCB</b>	triclorobenzene
<b>TCE</b>	tricloroetano
<b>DIOX</b>	diossine e furani
<b>PAH</b>	idrocarburi policiclici aromatici (IPA)
<b>CO<sub>2</sub>eq</b>	Tutti i gas serra espressi in termini di CO <sub>2</sub>

(\*): Sigle utilizzate nella banca dati delle stime provinciali, in:  
[http://www.sinanet.apat.it/it/inventaria/disaggregazione\\_prov2005/](http://www.sinanet.apat.it/it/inventaria/disaggregazione_prov2005/)

---

## NOTA SULLA QUADRATURA DELL'INVENTARIO PROVINCIALE CON LE STIME A LIVELLO NAZIONALE

1. Sono state escluse dalla disaggregazione provinciale le emissioni dovute all'attività SNAP **08 04 04** - Emissioni marittime (traffico marittimo internazionale) per cui non è stata effettuata alcuna attribuzione a livello NUTS3. Analogamente, per l'attività SNAP **08 04 02** (Traffico marittimo nazionale in area EMEP), SNAP **05 02 02** (Attività estrattive combustibili fossili liquidi off-shore) e SNAP **05 03 03** (Attività estrattive combustibili fossili gassosi off-shore), non sono state attribuite alle province le emissioni che, seppur ricadano in una cella EMEP che interessi il territorio nazionale, sono invece relative ad attività che si svolgono in acque internazionali.
2. Le emissioni evaporative e da usura freni ecc. (non exhaust) sono state calcolate a livello nazionale secondo la metodologia APAT basata su fattori di emissione TNO 2001. Si è scelto di attribuire le emissioni nazionali di queste due attività a tutte le attività del macrosettore 07 del trasporto su strada con una metodologia appropriata (R. De Lauretis, <http://www.sinanet.apat.it/it/EPT/>). La disaggregazione a livello provinciale è stata effettuata secondo criteri coerenti con la metodologia CORINAIR. Pertanto non sono riportate separatamente a livello provinciale (ma incluse nelle altre SNAP: dalla **07 01 01** alla **07 05 03**) le seguenti attività SNAP:  
  
**07 06 00** Emissioni evaporative da trasporto stradale  
**07 07 00** Emissioni non exhaust da trasporto stradale
3. Le sorgenti di emissione puntuali (*Large Point Sources*), ovvero quelle che nella definizione CORINAIR per taglia produttiva e/o emissiva vanno considerate individualmente e georeferenziate, in questo inventario sono state attribuite all'area amministrativa provinciale a cui afferiscono.  
Anche nel database (o nelle tabelle da esso estratte) le emissioni di una data attività (o settore, nel caso siano disaggregate solo a tale livello) sono attribuite alla provincia e pertanto rappresentano la somma sia di quelle areali che di quelle puntuali.
4. Le emissioni di *benzene* per ogni attività SNAP (o settore, nel caso siano disaggregate solo a tale livello) sono comprese nel totale dei COVNM e ovviamente ne seguono la distribuzione provinciale. Data la rilevanza normativa di tale inquinante, le emissioni di benzene sono riportate anche separatamente nel database.
5. Gli Idrofluorocarburi (HFC) sono stimati per i seguenti composti di speciazione: Trifluorometano, Difluorometano, Pentafluoroetano, 1,1,1,2-Tetrafluoroetano, 1,1,1-Trifluoroetano, 1,1,1,2,3,3,3-Eptafluoropropano.
6. I Perfluorocarburi (PFC) sono stimati per i seguenti composti di speciazione: Tetrafluorometano, Esafluoroetano, Ottofluoropropano, Ottofluorociclobutano.

---

## **ALLEGATO A: TABELLE REGIONALI**

Di seguito sono riportate sotto forma di schede regionali le emissioni in atmosfera di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM, CO, CO<sub>2eq</sub>, NH<sub>3</sub> e PM<sub>10</sub> relative all'anno 2005.

L'intero set di dati sia a livello regionale che provinciale è disponibile sul sito <http://www.sinanet.apat.it/it/inventaria>



PIEMONTE Macrosettore	Inquinanti (t)							
	CO <sub>2</sub> eq	SOx	NOx	CO	COVNM	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	
01-Produzione energia e trasform. combustibili	6.081.829,13	2.347,97	4.319,23	1.535,18	235,88	8,21	42,94	
02-Combustione non industriale	9.118.685,04	1.347,51	9.470,61	40.913,43	3.830,57	0,01	1.647,18	
03-Combustione nell'industria	4.206.271,23	1.308,50	10.957,73	5.394,30	722,62	1,29	2.715,43	
04-Processi produttivi	6.650.815,36	6.555,33	1.278,75	1.915,64	4.549,08	0,64	832,21	
05-Estrazione e distribuzione combustibili	540.883,20				4.585,02		1,04	
06-Uso di solventi	569.176,54				36.692,99		-	
07-Trasporto su strada	10.920.596,04	218,90	46.359,96	165.524,16	27.595,98	1.392,35	4.376,17	
08-Altre sorgenti mobili e macchinari	1.387.811,43	187,10	12.345,82	11.456,94	2.550,44	1,98	1.287,14	
09-Trattamento e smaltimento rifiuti	1.394.131,58	582,20	717,63	15.512,84	1.455,98	564,22	883,09	
10-Agricoltura	3.979.665,69		130,86	3.054,98	196,22	36.878,69	1.680,12	
11-Altre sorgenti e assorbimenti	-13.295.310,73	8,42	20,93	736,98	13.470,41	9,48	152,08	
<b>Totale</b>	<b>31.554.554,52</b>	<b>12.555,93</b>	<b>85.601,52</b>	<b>246.044,45</b>	<b>95.885,19</b>	<b>38.856,87</b>	<b>13.617,40</b>	

VALLE D' AOSTA Macrosettore	Inquinanti (t)									
	CO <sub>2</sub> eq	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	COVNM	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>			
01-Produzione energia e trasform. combustibili										
02-Combustione non industriale	587.539,84	646,93	489,23	1.272,56	114,46	0,00	74,75			
03-Combustione nell'industria	4.993,87	3,57	13,67	0,98	0,45	0,00	2,01			
04-Processi produttivi	8.645,07	0,00	27,56	275,76	154,80		42,13			
05-Estrazione e distribuzione combustibili	4.832,05				45,15		0,07			
06-Uso di solventi	100.216,29				679,03					
07-Trasporto su strada	678.424,64	13,99	3.046,84	6.632,51	910,18	84,66	273,27			
08-Altre sorgenti mobili e macchinari	82.945,16	2,93	839,75	632,89	171,25	0,17	97,62			
09-Trattamento e smaltimento rifiuti	49.838,30		1,05	22,01	27,34	21,26	1,37			
10-Agricoltura	114.272,69		0,00	0,06	1,82	1.028,73	18,80			
11-Altre sorgenti e assorbimenti	-851.800,27	2,34	5,82	204,95	1.058,69	2,64	42,29			
<b>Totale</b>	<b>779.907,63</b>	<b>669,77</b>	<b>4.423,93</b>	<b>9.041,72</b>	<b>3.163,17</b>	<b>1.137,46</b>	<b>552,32</b>			

Macrosettore	Inquinanti (t)									
	CO <sub>2</sub> eq	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	COVNM	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>			
01-Produzione energia e trasform. combustibili	18.790.580,44	8.910,91	10.520,69	4.962,14	800,69	26,63	325,32			
02-Combustione non industriale	22.091.725,57	5.610,29	24.827,96	57.200,25	10.508,18	0,03	2.555,37			
03-Combustione nell'industria	12.244.588,97	6.307,31	22.853,19	13.181,84	2.900,41	7,55	3.838,60			
04-Processi produttivi	4.252.697,70	6.004,42	2.634,43	17.890,62	10.515,63		3.367,11			
05-Estrazione e distribuzione combustibili	1.233.612,34				8.484,07		10,95			
06-Use di solventi	1.452.420,80				97.925,16		10,54			
07-Trasporto su strada	17.022.286,47	336,42	69.815,48	288.570,99	52.016,98	2.338,77	6.854,73			
08-Altre sorgenti mobili e macchinari	4.613.117,29	1.480,85	31.842,98	19.210,30	3.669,57	2,08	1.425,30			
09-Trattamento e smaltimento rifiuti	1.574.532,51	1.295,16	647,70	10.406,12	1.562,15	692,17	604,11			
10-Agricoltura	8.712.859,73		103,26	2.417,74	284,78	98.624,88	4.909,63			
11-Altre sorgenti e assorbimenti	-3.915.262,26	3,12	7,76	273,19	15.182,49	3,51	56,37			
<b>Totale</b>	<b>88.073.159,54</b>	<b>29.948,48</b>	<b>163.253,45</b>	<b>414.113,20</b>	<b>203.850,12</b>	<b>101.695,60</b>	<b>23.958,05</b>			

TRENTINO ALTO ADIGE	Inquinanti (t)							
	Macrosettore	CO <sub>2</sub> eq	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	COVNM	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>
01-Produzione energia e trasform. combustibili								
02-Combustione non industriale	2.217.357,52	1.483,46	2.711,57	11.111,78	1.047,04		0,00	539,56
03-Combustione nell'industria	1.044.934,97	429,67	1.162,80	656,22	44,25		0,55	174,21
04-Processi produttivi	324.188,65	165,78	75,68	757,19	802,49			261,15
05-Estrazione e distribuzione combustibili	67.970,50				481,53			0,28
06-Uso di solventi	126.423,83				6.551,44			-
07-Trasporto su strada	2.587.571,53	52,42	11.150,87	31.481,99	5.238,87		353,32	1.047,97
08-Altre sorgenti mobili e macchinari	397.747,40	20,20	3.933,14	3.492,03	864,37		0,79	460,39
09-Trattamento e smaltimento rifiuti	253.515,42	2,33	207,30	3.821,54	302,77		88,04	262,70
10-Agricoltura	818.653,57		0,02	0,48	10,29		8.198,48	214,91
11-Altre sorgenti e assorbimenti	-3.693.974,13	0,45	1,12	39,35	12.294,69		0,51	8,12
<b>Totale</b>	<b>4.144.389,26</b>	<b>2.154,31</b>	<b>19.242,50</b>	<b>51.360,58</b>	<b>27.637,74</b>		<b>8.641,68</b>	<b>2.969,28</b>

VENETO Macrosettore	Inquinanti (t)							
	CO <sub>2</sub> eq	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	COVNM	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	
01-Produzione energia e trasform. combustibili	14.047.449,62	21.164,47	14.057,00	3.434,37	499,71	22,02	363,51	
02-Combustione non industriale	9.599.324,28	1.602,36	10.452,80	52.116,07	5.942,46	0,01	2.165,58	
03-Combustione nell'industria	5.335.590,36	5.838,57	13.078,73	9.455,80	594,23	6,67	2.950,40	
04-Processi produttivi	2.727.757,64	3.573,43	818,25	9.782,41	4.298,14	5,75	1.961,27	
05-Estrazione e distribuzione combustibili	516.695,40				4.284,84		95,04	
06-Uso di solventi	635.685,97				49.730,34		1,56	
07-Trasporto su strada	9.718.102,57	193,95	40.652,38	146.433,71	25.754,08	1.332,17	3.922,30	
08-Altre sorgenti mobili e macchinari	2.453.584,21	1.249,71	20.033,29	25.041,54	8.046,05	2,61	1.668,49	
09-Trattamento e smaltimento rifiuti	1.198.199,09	408,49	457,70	7.667,18	1.250,62	415,21	451,49	
10-Agricoltura	4.152.897,84		14,06	436,06	61,88	57.800,96	3.036,61	
11-Altre sorgenti e assorbimenti	-4.122.556,41	0,04	0,11	3,87	5.606,44	0,05	0,80	
<b>Totale</b>	<b>46.262.730,57</b>	<b>34.031,03</b>	<b>99.564,33</b>	<b>254.371,01</b>	<b>106.068,80</b>	<b>59.585,46</b>	<b>16.617,06</b>	

FRULI VENEZIA GIULIA Macrosettore	Inquinanti (t)							
	CO <sub>2</sub> eq	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	COVNM	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	
01-Produzione energia e trasform. combustibili	4.465.421,46	9.878,65	5.255,70	2.572,81	167,56	5,36	177,26	
02-Combustione non industriale	2.257.281,18	584,71	2.524,78	14.828,74	1.770,73	0,00	635,10	
03-Combustione nell'industria	3.147.357,79	2.290,48	7.396,24	9.731,56	121,52	0,79	850,45	
04-Processi produttivi	587.926,03	375,73	304,40	2.525,05	1.608,46		600,62	
05-Estrazione e distribuzione combustibili	164.217,01				3.054,82		45,20	
06-Uso di solventi	183.923,38				17.663,41			
07-Trasporto su strada	3.006.051,68	60,61	12.851,31	39.882,52	6.710,91	405,10	1.214,10	
08-Altre sorgenti mobili e macchinari	584.236,02	832,54	5.255,74	21.429,20	8.888,27	1,02	585,52	
09-Trattamento e smaltimento rifiuti	300.812,87	-	55,63	1.235,38	185,82	119,05	72,72	
10-Agricoltura	862.513,12		2,43	63,42	11,72	11.233,60	531,37	
11-Altre sorgenti e assorbimenti	- 3.239.690,14	0,11	0,28	9,79	4.077,65	0,13	2,02	
<b>Totale</b>	<b>12.320.050,41</b>	<b>14.022,84</b>	<b>33.646,50</b>	<b>92.278,48</b>	<b>44.260,88</b>	<b>11.765,05</b>	<b>4.714,36</b>	

LIGURIA Macrosettore	Inquinanti (t)									
	CO <sub>2</sub> eq	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	COVNM	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>			
01-Produzione energia e trasform. combustibili	11.803.965,82	20.260,44	11.191,57	5.353,35	445,44	17,73	531,35			
02-Combustione non industriale	2.271.015,86	554,51	2.392,11	15.525,06	1.336,51	0,00	646,14			
03-Combustione nell'industria	1.764.026,91	841,91	1.146,89	342,49	27,20	0,00	250,92			
04-Processi produttivi	182.805,33	30,66	5,99	2.998,51	1.574,22	-	366,85			
05-Estrazione e distribuzione combustibili	133.681,75				2.787,54		125,06			
06-Use di solventi	209.228,07				11.875,34					
07-Trasporto su strada	4.445.023,98	88,96	18.899,81	72.011,11	11.731,90	533,84	1.769,04			
08-Altre sorgenti mobili e macchinari	926.636,68	1.682,35	7.980,30	45.251,95	19.649,23	1,57	859,20			
09-Trattamento e smaltimento rifiuti	751.869,60	135,97	63,52	1.195,04	466,32	326,53	43,52			
10-Agricoltura	77.485,53		0,05	1,42	1,23	701,60	10,95			
11-Altre sorgenti e assorbimenti	- 3.607.330,61	22,84	56,76	1.998,68	3.936,43	25,70	412,43			
<b>Totale</b>	<b>18.958.408,91</b>	<b>23.617,64</b>	<b>41.737,00</b>	<b>144.677,61</b>	<b>53.831,36</b>	<b>1.606,97</b>	<b>5.015,46</b>			

EMILIA ROMAGNA Macrosettore	Inquinanti (t)							
	CO <sub>2</sub> eq	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	COVNM	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	
01-Produzione energia e trasform. combustibili	6.413.107,09	536,05	3.347,11	1.648,77	312,21	10,44	67,45	
02-Combustione non industriale	11.221.662,44	2.141,23	12.360,39	26.779,77	4.239,76	0,01	1.150,62	
03-Combustione nell'industria	10.237.558,11	14.756,34	13.658,80	5.377,83	506,30	2,80	2.573,15	
04-Processi produttivi	4.584.574,28	5.084,12	2.618,76	3.333,65	5.356,18	178,39	958,71	
05-Estrazione e distribuzione combustibili	768.997,10				4.882,82		0,02	
06-Uso di solventi	577.284,59				42.752,70		1,03	
07-Trasporto su strada	9.210.717,30	182,80	38.385,67	159.288,28	27.213,88	1.157,47	3.675,46	
08-Altre sorgenti mobili e macchinari	1.959.681,09	974,57	17.020,58	23.051,68	7.318,30	2,62	1.695,70	
09-Trattamento e smaltimento rifiuti	1.465.351,86	14,63	661,02	12.956,43	1.496,12	695,33	819,29	
10-Agricoltura	4.291.166,36		51,05	1.385,75	126,92	51.118,61	2.833,32	
11-Altre sorgenti e assorbimenti	- 6.336.282,34	0,69	1,71	60,11	6.903,18	0,77	12,40	
<b>Totale</b>	<b>44.393.817,88</b>	<b>23.690,43</b>	<b>88.105,09</b>	<b>233.882,27</b>	<b>101.108,38</b>	<b>53.166,44</b>	<b>13.787,14</b>	



TOSCANA Macrosettore	Inquinanti (t)							
	CO <sub>2</sub> eq	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	COVNM	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	
01-Produzione energia e trasform. combustibili	7.232.450,39	15.627,43	6.583,78	3.408,86	261,55	6,62	481,37	
02-Combustione non industriale	5.766.819,56	964,89	6.637,10	41.680,13	4.410,14	0,01	1.758,90	
03-Combustione nell'industria	7.445.555,37	3.369,52	8.257,01	5.158,39	763,13	3,79	1.347,04	
04-Processi produttivi	1.797.573,12	2.683,90	161,48	12.244,38	4.215,97		1.385,39	
05-Estrazione e distribuzione combustibili	302.065,94				2.694,09		29,89	
06-Uso di solventi	490.383,67				37.350,81		0,60	
07-Trasporto su strada	7.489.627,14	147,76	30.884,92	139.608,35	24.063,72	926,93	2.979,07	
08-Altre sorgenti mobili e macchinari	2.166.123,98	3.572,87	19.189,68	48.220,95	17.281,59	3,25	1.926,40	
09-Trattamento e smaltimento rifiuti	1.236.761,02	456,49	482,65	8.983,55	1.087,72	537,97	385,19	
10-Agricoltura	1.154.088,03		15,77	512,01	38,20	9.052,36	257,42	
11-Altre sorgenti e assorbimenti	- 11.222.695,16	3,90	9,70	341,40	14.542,62	4,39	70,45	
<b>Totale</b>	<b>23.858.753,06</b>	<b>26.826,76</b>	<b>72.222,09</b>	<b>260.158,01</b>	<b>106.709,55</b>	<b>10.535,33</b>	<b>10.621,71</b>	

UMBRIA Macrosettore	Inquinanti (t)								
	CO <sub>2</sub> eq	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	COVNM	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>		
01-Produzione energia e trasform. combustibili	2.711.415,73	4.770,24	2.861,01	679,00	98,04	4,47	96,65		
02-Combustione non industriale	1.242.218,69	107,96	1.363,66	9.350,35	815,39	0,00	383,83		
03-Combustione nell'industria	842.116,81	1.337,39	7.597,85	1.550,77	64,50	0,97	640,66		
04-Processi produttivi	686.349,96	292,45	382,40	1.768,52	1.572,26	2,81	729,22		
05-Estrazione e distribuzione combustibili	65.464,34				454,18		12,67		
06-Use di solventi	112.402,53				6.163,42		1,98		
07-Trasporto su strada	1.527.116,66	29,83	6.162,86	30.913,40	5.494,67	193,53	607,45		
08-Altre sorgenti mobili e macchinari	291.018,65	12,57	2.841,79	2.870,78	685,39	0,54	365,21		
09-Trattamento e smaltimento rifiuti	319.349,90	-	193,28	4.400,93	386,91	140,41	190,39		
10-Agricoltura	703.603,38		14,87	476,90	33,04	7.639,77	492,73		
11-Altre sorgenti e assorbimenti	- 2.381.957,74	1,77	4,40	154,78	3.960,18	1,99	31,94		
<b>Totale</b>	<b>6.119.098,92</b>	<b>6.552,22</b>	<b>21.422,11</b>	<b>52.165,43</b>	<b>19.727,97</b>	<b>7.984,49</b>	<b>3.552,74</b>		

MARCHE Macrosettore	Inquinanti (t)								
	CO <sub>2</sub> eq	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	COVNM	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>		
01-Produzione energia e trasform. combustibili	2.184.758,00	902,74	514,08	169,06	26,71	0,87	13,99		
02-Combustione non industriale	1.867.170,40	229,15	2.252,63	16.335,07	1.430,43	0,00	693,60		
03-Combustione nell'industria	965.282,27	638,50	1.331,18	1.248,17	48,40	0,91	346,84		
04-Processi produttivi	625.069,93	628,63	656,01	2,83	1.533,24		248,35		
05-Estrazione e distribuzione combustibili	103.998,50				1.009,95		0,00		
06-Uso di solventi	201.717,57				13.007,69		-		
07-Trasporto su strada	3.172.418,26	63,10	13.221,04	51.370,12	8.948,45	420,16	1.274,15		
08-Altre sorgenti mobili e macchinari	667.651,28	564,93	6.244,09	14.123,95	5.261,57	1,12	703,33		
09-Trattamento e smaltimento rifiuti	585.956,24	267,92	176,48	3.889,99	509,17	245,63	203,22		
10-Agricoltura	788.719,07		23,86	699,62	43,17	8.465,82	557,54		
11-Altre sorgenti e assorbimenti	- 2.954.075,59	0,19	0,48	17,03	1.824,52	0,22	3,52		
<b>Totale</b>	<b>8.208.665,93</b>	<b>3.295,17</b>	<b>24.419,85</b>	<b>87.855,86</b>	<b>33.643,27</b>	<b>9.134,75</b>	<b>4.044,53</b>		

Macrosettore	Inquinanti (t)							
	CO <sub>2</sub> eq	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	COVNM	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	
01-Produzione energia e trasform. combustibili	14.554.551,00	7.648,18	7.022,03	3.734,21	546,21	23,34	552,16	
02-Combustione non industriale	5.801.430,22	1.603,19	6.163,87	41.776,42	5.454,89	0,01	1.801,60	
03-Combustione nell'industria	2.205.066,28	1.614,58	7.125,81	929,67	84,18	0,52	602,57	
04-Processi produttivi	255.684,14	156,07	0,10	10,27	3.001,28		406,05	
05-Estrazione e distribuzione combustibili	326.291,39				3.857,57		-	
06-Use di solventi	677.163,73				35.640,86		0,38	
07-Trasporto su strada	9.743.904,65	188,81	39.008,26	224.625,07	39.067,76	1.112,16	3.825,01	
08-Altre sorgenti mobili e macchinari	4.223.262,91	1.720,80	29.777,33	27.196,06	8.862,28	2,64	1.596,90	
09-Trattamento e smaltimento rifiuti	2.514.102,91	332,65	611,13	12.464,97	1.981,63	1.116,82	503,90	
10-Agricoltura	1.646.343,87		8,40	270,71	41,79	15.429,51	319,82	
11-Altre sorgenti e assorbimenti	- 5.750.411,10	24,12	59,93	2.110,33	7.912,54	27,13	435,47	
<b>Totale</b>	<b>36.197.390,00</b>	<b>13.288,40</b>	<b>89.776,87</b>	<b>313.117,71</b>	<b>106.450,99</b>	<b>17.712,13</b>	<b>10.043,86</b>	

Macrosettore	Inquinanti (t)							
	CO <sub>2</sub> eq	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	COVNM	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	
01-Produzione energia e trasform. combustibili	1.013.942,25	4,47	761,32	270,81	37,04	1,61	2,44	
02-Combustione non industriale	1.407.273,44	97,20	1.504,11	9.981,50	876,59	0,00	404,06	
03-Combustione nell'industria	1.938.695,10	795,95	4.141,49	1.322,06	76,34	0,94	375,52	
04-Processi produttivi	530.096,18	280,43	0,00	0,15	1.136,87		257,91	
05-Estrazione e distribuzione combustibili	183.959,92				1.074,72		-	
06-Use di solventi	215.850,90				11.350,35			
07-Trasporto su strada	3.980.545,66	80,54	17.219,50	53.158,93	8.492,23	504,84	1.598,16	
08-Altre sorgenti mobili e macchinari	452.126,29	30,77	4.336,33	7.005,76	2.474,39	0,79	521,70	
09-Trattamento e smaltimento rifiuti	518.252,80	-	504,91	10.640,18	776,74	215,92	442,71	
10-Agricoltura	628.063,53		8,80	256,53	20,08	5.835,47	232,40	
11-Altre sorgenti e assorbimenti	- 5.710.272,68	1,22	3,04	106,92	4.942,31	1,37	22,06	
<b>Totale</b>	<b>5.158.533,37</b>	<b>1.290,58</b>	<b>28.479,49</b>	<b>82.742,84</b>	<b>31.257,67</b>	<b>6.560,95</b>	<b>3.856,97</b>	

MOLISE Macrosettore	Inquinanti (t)							
	CO <sub>2</sub> eq	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	COVNM	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	
01-Produzione energia e trasform. combustibili	39.297,79	0,17	308,50	9,86	1,42	0,06	0,05	
02-Combustione non industriale	105.874,76	7,80	125,90	2.458,47	200,41	0,00	103,15	
03-Combustione nell'industria	1.539.621,53	622,48	4.073,06	2.740,65	89,69	2,49	342,38	
04-Processi produttivi	1.351.183,82	747,87	0,03	0,97	313,45		465,65	
05-Estrazione e distribuzione combustibili	22.786,54				98,64		0,00	
06-Uso di solventi	40.131,04				1.734,35			
07-Trasporto su strada	687.623,93	13,79	2.901,48	9.509,74	1.664,66	95,85	278,46	
08-Altre sorgenti mobili e macchinari	168.208,63	4,49	1.702,47	1.890,90	609,10	0,34	217,56	
09-Trattamento e smaltimento rifiuti	125.384,35	-	116,62	2.519,73	185,41	56,16	103,08	
10-Agricoltura	371.101,12		5,29	165,42	13,45	4.194,79	713,71	
11-Altre sorgenti e assorbimenti	- 837.194,87	0,86	2,14	75,48	2.133,10	0,97	15,58	
<b>Totale</b>	<b>3.614.018,64</b>	<b>1.397,47</b>	<b>9.235,49</b>	<b>19.371,21</b>	<b>7.043,68</b>	<b>4.350,67</b>	<b>2.239,61</b>	

CAMPANIA Macrosettore	Inquinanti (t)								
	CO <sub>2</sub> eq	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	COVNM	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>		
01-Produzione energia e trasform. combustibili	1.034.042,69	29,96	1.825,98	305,59	38,34	1,53	25,40		
02-Combustione non industriale	2.978.503,27	247,50	3.524,14	38.775,88	3.325,07	0,02	1.673,25		
03-Combustione nell'industria	1.704.124,19	1.300,63	4.952,47	1.699,12	126,10	1,25	546,74		
04-Processi produttivi	748.164,94	374,84	0,20	6,32	2.935,22		457,25		
05-Estrazione e distribuzione combustibili	213.549,89				3.038,13		-		
06-Uso di solventi	719.630,05				33.856,43		-		
07-Trasporto su strada	10.485.136,54	204,63	42.330,18	218.106,74	38.403,42	1.290,39	4.156,28		
08-Altre sorgenti mobili e macchinari	1.531.888,49	1.102,17	13.401,85	37.822,56	14.160,99	2,26	1.438,19		
09-Trattamento e smaltimento rifiuti	1.219.574,03	19,55	988,77	19.491,81	1.610,34	436,18	806,40		
10-Agricoltura	1.853.872,90		9,47	300,73	49,10	17.298,53	495,48		
11-Altre sorgenti e assorbimenti	- 6.010.777,18	9,70	24,10	848,48	6.785,51	10,91	175,08		
<b>Totale</b>	<b>16.477.709,80</b>	<b>3.288,97</b>	<b>67.057,16</b>	<b>317.357,22</b>	<b>104.328,66</b>	<b>19.041,06</b>	<b>9.774,08</b>		

PUGLIA Macrosettore	Inquinanti (t)							
	CO <sub>2</sub> eq	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	COVNM	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	
01-Produzione energia e trasform. combustibili	30.894.725,27	24.713,86	19.295,58	17.385,42	762,14	39,36	1.680,76	
02-Combustione non industriale	2.705.667,73	544,50	3.031,33	28.984,70	3.125,40	0,01	1.227,82	
03-Combustione nell'industria	14.570.183,87	13.512,56	15.297,35	256.229,98	1.250,53	5,38	2.498,33	
04-Processi produttivi	3.926.177,84	2.632,79	93,17	45.448,74	6.294,29	-	4.263,08	
05-Estrazione e distribuzione combustibili	136.297,33				1.629,86		376,68	
06-Use di solventi	507.165,22				22.192,86		0,09	
07-Trasporto su strada	7.396.320,06	144,43	29.888,55	152.773,93	26.897,37	912,77	2.933,21	
08-Altre sorgenti mobili e macchinari	1.595.714,37	1.317,53	15.147,82	30.124,63	10.394,53	2,80	1.785,37	
09-Trattamento e smaltimento rifiuti	1.906.461,59	496,99	3.876,56	80.008,29	4.846,85	907,65	3.137,67	
10-Agricoltura	1.500.121,51		33,40	1.079,42	66,59	12.609,33	342,45	
11-Altre sorgenti e assorbimenti	- 6.480.812,69	8,39	20,84	733,83	4.513,51	9,43	151,43	
<b>Totale</b>	<b>58.658.022,11</b>	<b>43.371,03</b>	<b>86.684,58</b>	<b>612.768,95</b>	<b>81.973,91</b>	<b>14.486,73</b>	<b>18.396,89</b>	



BASILICATA Macrosettore	Inquinanti (t)							
	CO <sub>2</sub> eq	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	COVNM	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	
01-Produzione energia e trasform. combustibili								
02-Combustione non industriale	466.304,56	57,62	547,68	4.324,02	578,60	0,00	184,04	
03-Combustione nell'industria	1.848.691,46	1.232,34	2.328,00	1.856,37	88,62	1,67	221,27	
04-Processi produttivi	892.504,63	499,83	75,16	751,67	624,28		389,62	
05-Estrazione e distribuzione combustibili	110.180,17				462,84		0,22	
06-Uso di solventi	78.566,14				5.178,48		-	
07-Trasporto su strada	1.070.311,71	21,44	4.467,00	13.798,46	2.575,43	162,55	437,91	
08-Altre sorgenti mobili e macchinari	250.839,29	7,00	2.526,65	2.291,27	566,20	0,50	326,05	
09-Trattamento e smaltimento rifiuti	159.118,46	-	205,97	4.693,31	296,67	59,38	223,46	
10-Agricoltura	800.630,21		16,85	562,50	40,06	6.286,63	174,21	
11-Altre sorgenti e assorbimenti	- 3.572.565,86	3,34	8,29	292,01	14.021,01	3,75	60,26	
<b>Totale</b>	<b>2.104.580,76</b>	<b>1.821,57</b>	<b>10.175,61</b>	<b>28.569,62</b>	<b>24.432,20</b>	<b>6.514,48</b>	<b>2.017,05</b>	

CALABRIA Macrosettore	Inquinanti (t)							
	CO <sub>2</sub> eq	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	COVNM	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	
01-Produzione energia e trasform. combustibili	3.058.735,79	874,27	2.180,46	726,45	111,11	4,99	29,23	
02-Combustione non industriale	779.809,71	89,48	1.010,88	13.887,05	1.550,22	0,01	599,37	
03-Combustione nell'industria	1.184.303,45	979,47	2.631,97	2.668,94	78,36	2,63	303,94	
04-Processi produttivi	1.372.480,57	789,11	0,02	0,71	1.259,96	-	587,94	
05-Estrazione e distribuzione combustibili	62.809,43				608,31		-	
06-Use di solventi	255.644,27				12.465,86		-	
07-Trasporto su strada	4.705.449,10	94,72	20.023,93	63.153,85	10.792,78	643,14	1.902,74	
08-Altre sorgenti mobili e macchinari	610.159,62	516,37	5.737,59	9.678,08	2.922,29	1,03	629,19	
09-Trattamento e smaltimento rifiuti	839.523,40	0,07	2.804,08	57.216,90	3.155,49	329,78	2.068,84	
10-Agricoltura	696.721,10		6,20	185,85	21,53	5.211,34	150,49	
11-Altre sorgenti e assorbimenti	- 6.761.502,99	3,96	9,84	346,66	15.545,65	4,46	71,53	
<b>Totale</b>	<b>6.804.133,45</b>	<b>3.347,44</b>	<b>34.404,97</b>	<b>147.864,50</b>	<b>48.511,56</b>	<b>6.197,36</b>	<b>6.343,26</b>	

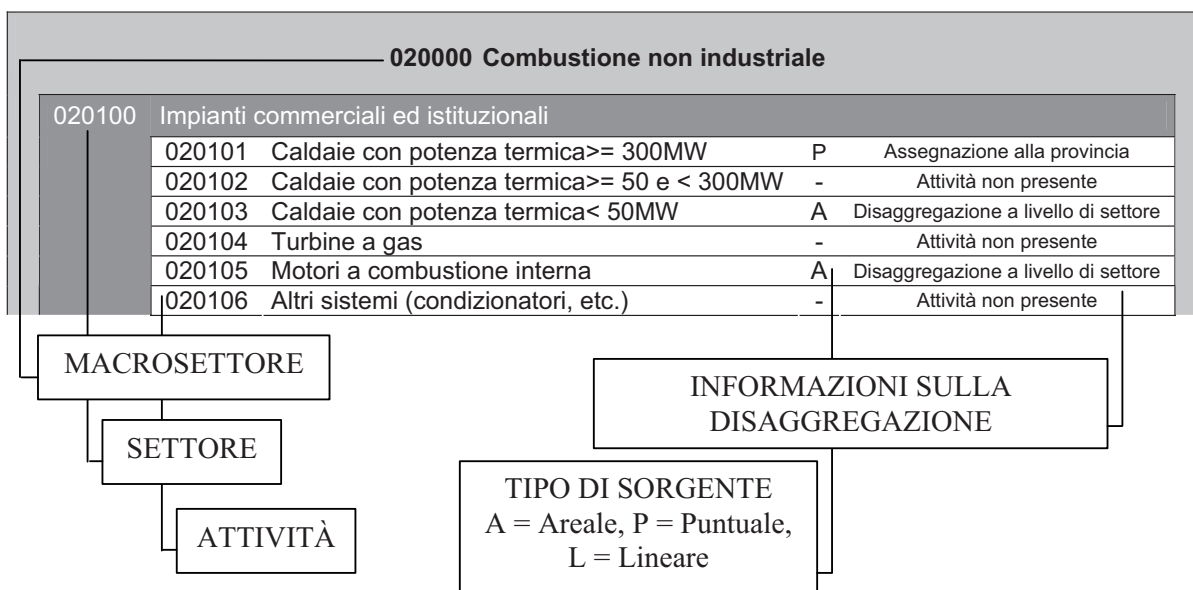
SICILIA Macrosettore	Inquinanti (t)							
	CO <sub>2</sub> eq	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	COVNM	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	
01-Produzione energia e trasform. combustibili	23.748.979,84	55.012,89	19.632,39	5.311,93	907,57	18,15	957,16	
02-Combustione non industriale	1.933.256,73	328,98	2.402,53	34.947,71	2.914,81	0,01	1.498,92	
03-Combustione nell'industria	3.681.477,97	2.145,82	8.946,51	5.137,45	204,08	4,80	714,18	
04-Processi produttivi	3.354.083,11	19.854,23	3.407,68	565,51	20.077,70	-	1.341,52	
05-Estrazione e distribuzione combustibili	404.724,51				6.996,10		2,14	
06-Use di solventi	666.224,13				26.912,11		-	
07-Trasporto su strada	10.311.146,36	202,79	42.335,73	201.378,58	34.642,98	1.246,50	4.087,69	
08-Altre sorgenti mobili e macchinari	2.167.147,88	1.642,56	19.038,96	35.325,66	12.262,42	3,14	1.971,75	
09-Trattamento e smaltimento rifiuti	2.500.354,55	3.432,06	1.782,42	34.130,47	3.041,46	990,23	1.643,41	
10-Agricoltura	1.693.129,96		19,92	685,66	90,62	12.955,00	353,00	
11-Altre sorgenti e assorbimenti	- 7.514.706,11	2.500.032,94	81,84	2.881,93	5.476,75	37,05	594,68	
<b>Totale</b>	<b>42.945.818,93</b>	<b>2.582.652,28</b>	<b>97.647,99</b>	<b>320.364,90</b>	<b>113.526,61</b>	<b>15.254,89</b>	<b>13.164,45</b>	

SARDEGNA Macrosettore	Inquinanti (t)							
	CO <sub>2</sub> eq	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	COVNM	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	
01-Produzione energia e trasform. combustibili	12.784.256,15	14.325,13	7.486,90	2.232,37	342,00	12,64	526,29	
02-Combustione non industriale	1.092.850,08	723,38	1.226,69	16.699,13	1.530,68	0,00	746,51	
03-Combustione nell'industria	4.742.008,23	13.186,84	7.510,60	3.520,55	223,44	11,94	567,94	
04-Processi produttivi	1.826.340,02	8.188,50	3.386,25	20.481,50	4.226,37	-	1.001,06	
05-Estrazione e distribuzione combustibili	20.651,24				1.625,28		64,53	
06-Usi di solventi	207.835,86				9.407,83		0,56	
07-Trasporto su strada	2.363.069,26	45,99	9.355,88	45.528,33	8.611,87	339,98	953,19	
08-Altre sorgenti mobili e macchinari	1.183.228,17	1.493,33	9.589,49	39.504,43	16.922,58	1,62	926,13	
09-Trattamento e smaltimento rifiuti	743.550,96	1.254,03	258,77	4.480,18	619,68	290,19	200,35	
10-Agricoltura	2.392.956,47		8,73	240,55	67,42	16.671,61	260,91	
11-Altre sorgenti e assorbimenti	-11.280.414,97	34,26	85,14	2.997,98	22.382,61	38,55	618,63	
<b>Totale</b>	<b>16.076.331,47</b>	<b>39.251,46</b>	<b>38.908,45</b>	<b>135.685,02</b>	<b>65.959,76</b>	<b>17.366,53</b>	<b>5.866,10</b>	

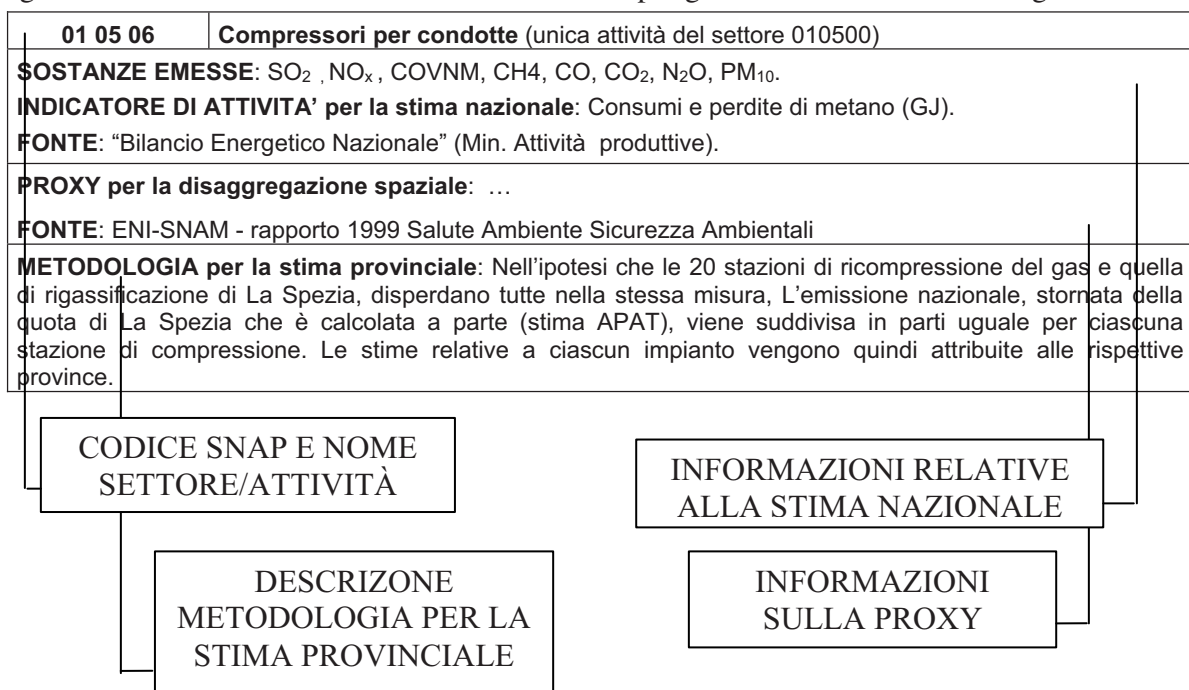
## ALLEGATO B: SCHEDE OPERATIVE

Nel seguito si riportano le schede operative. Queste forniscono i dettagli relativi alle fonti degli indicatori e delle proxy per tutte le attività contemplate dall'inventario nazionale di emissioni in atmosfera.

Ogni macrosettore è introdotto da una tabella riepilogativa costruita nel modo seguente:



Ogni attività/settore è introdotta/o da una tabella riepilogativa costruita nel modo seguente:



### 010000 Combustione nell'industria ed impianti energetici

010100	Centrali termoelettriche pubbliche		
010101	Caldaie con potenza termica $\geq 300\text{MW}$	P	Assegnazione alla provincia
010102	Caldaie con potenza termica $\geq 50$ e $< 300\text{MW}$	P	Assegnazione alla provincia
010103	Caldaie con potenza termica $< 50\text{MW}$	P	Assegnazione alla provincia
010104	Turbine a gas	P	Assegnazione alla provincia
010105	Motori a combustione interna	P	Assegnazione alla provincia
010200	Teleriscaldamento		
010201	Caldaie con potenza termica $\geq 300\text{MW}$	P	Assegnazione alla provincia
010202	Caldaie con potenza termica $\geq 50$ e $< 300\text{MW}$	P	Assegnazione alla provincia
010203	Caldaie con potenza termica $< 50\text{MW}$	P	Assegnazione alla provincia
010204	Turbine a gas	P	Assegnazione alla provincia
010205	Motori a combustione interna	P	Assegnazione alla provincia
010300	Raffinerie di petrolio		
010301	Caldaie con potenza termica $\geq 300\text{MW}$	P	Assegnazione alla provincia
010302	Caldaie con potenza termica $\geq 50$ e $< 300\text{MW}$	P	Assegnazione alla provincia
010303	Caldaie con potenza termica $< 50\text{MW}$	P	Assegnazione alla provincia
010304	Turbine a gas	P	Assegnazione alla provincia
010305	Motori a combustione interna	P	Assegnazione alla provincia
010306	Forni di raffineria	P	Assegnazione alla provincia
010400	Impianti di trasformazione di combustibili solidi		
010401	Caldaie con potenza termica $\geq 300\text{MW}$	P	Assegnazione alla provincia
010402	Caldaie con potenza termica $\geq 50$ e $< 300\text{MW}$	P	Assegnazione alla provincia
010403	Caldaie con potenza termica $< 50\text{MW}$	P	Assegnazione alla provincia
010404	Turbine a gas	P	Assegnazione alla provincia
010405	Motori a combustione interna	P	Assegnazione alla provincia
010406	Forni di cokeria	P	Assegnazione alla provincia
010407	Altro (gassificazione, etc.)	P	Assegnazione alla provincia
010500	Miniere di carbone, estrazione oli/gas, compressori per condotte		
010501	Caldaie con potenza termica $\geq 300\text{MW}$	-	Attività non presente
010502	Caldaie con potenza termica $\geq 50$ e $< 300\text{MW}$	-	Attività non presente
010503	Caldaie con potenza termica $< 50\text{MW}$	-	Attività non presente
010504	Turbine a gas	-	Attività non presente
010505	Motori a combustione interna	-	Attività non presente
010506	Compressori per condotte	P	Assegnazione alla provincia

<p><b>01 01 00</b> <b>01 02 00</b></p>	<p>(Settore) <b>Impianti energetici pubblici (Centrali Termoelettriche e teleriscaldamento)</b>. Comprende le attività SNAP 010101, 010102, 010103, 010104 e 010105; e le SNAP 010201, 010202, 010203, 010204 e 010205 la cui disaggregazione provinciale non è stata effettuata per mancanza dei dati di base.</p>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, IPA, Diossine.</p>	
<p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Consumi di combustibile (GJ).</p>	
<p><b>FONTE:</b> "Bilancio Energetico Nazionale" (Min. Sviluppo economico); "Dati statistici energia elettrica in Italia", ENEL (1990 e 1995); "Dati statistici energia elettrica in Italia", GRTN (2000); TERNA (2005).</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Le emissioni di CO<sub>2</sub> derivano dalle dichiarazioni relative all'Emission Trading. Le emissioni di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e, per il 2005, anche di PM<sub>10</sub> dei Grandi Impianti sono comunicate al Ministero dell'Ambiente. Le emissioni delle altre sostanze, stimate nazionalmente in base ai consumi di combustibile, sono attribuite a ciascun impianto in base alla relativa quota di CO<sub>2</sub>. Le emissioni dei singoli impianti sono poi attribuite alle rispettive province.</p>	
<p><b>FONTE:</b> Data base INES, EU-ETS, LCP</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> assegnazione delle stime relative a ciascun impianto alle rispettive province.</p>	
<p><b>01 03 00</b></p>	<p>(Settore) <b>Raffinerie di petrolio</b>. Comprende le attività SNAP 010301, 010302, 010303, 010304, 010305 e 010306 la cui disaggregazione provinciale non è stata effettuata per mancanza dei dati di base.</p>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, IPA, Diossine, Benzene.</p>	
<p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Consumi di combustibile (GJ).</p>	
<p><b>FONTE:</b> "Statistiche economiche energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera. "Bilancio Energetico Nazionale" (Min. Sviluppo economico).</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Le emissioni di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> dei Grandi Impianti sono comunicate al Ministero dell'Ambiente. Per il 1990, 1995 e 2000 tutti gli altri inquinanti sono ripartiti in funzione degli NO<sub>x</sub>. Per il 2005 le emissioni N<sub>2</sub>O, metalli, diossine e IPA sono attribuite a ciascun impianto in base alla relativa quota di NO<sub>x</sub> mentre quelle di COVNM, CO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub> sono ridistribuite in base alle rispettive informazioni reperite sul registro INES. CH<sub>4</sub> e CO vengono di conseguenza disaggregati in base alle emissioni di COVNM. Le emissioni dei singoli impianti sono poi attribuite alle rispettive province.</p>	
<p><b>FONTE:</b> Data base INES, EU-ETS, LCP</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> assegnazione delle stime relative a ciascun impianto alle rispettive province.</p>	
<p><b>01 04 00</b></p>	<p>(Settore) <b>Impianti di trasformazione di combustibili solidi</b>. Comprende le attività SNAP 010401, 010402, 010403, 010404, 010405, 010405, 010406 e 010407 la cui disaggregazione provinciale non è stata effettuata per mancanza dei dati di base.</p>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, IPA, Diossine, Benzene.</p>	
<p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Consumi di combustibile (GJ).</p>	
<p><b>FONTE:</b> "Statistiche economiche energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera. "Bilancio Energetico Nazionale" (Min. Attività produttive).</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Le emissioni di CO<sub>2</sub> sono state ricavate dalle dichiarazioni relative all'Emission Trading. Le emissioni di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e, per il 2005, anche di PM<sub>10</sub> dei Grandi Impianti sono tratte dalle comunicazioni al Ministero dell'Ambiente. Le emissioni delle altre sostanze, stimate nazionalmente in base ai consumi di combustibile, sono attribuite a ciascun impianto in base alla relativa quota di CO<sub>2</sub>. Le emissioni dei singoli impianti sono poi attribuite alle rispettive province.</p>	
<p><b>FONTE:</b> Data base INES, EU-ETS, LCP</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> assegnazione delle stime relative a ciascun impianto alle rispettive province.</p>	

<b>01 05 06</b>	<b>Compressori per condotte</b> (unica attività del settore 010500)
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>.  <b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Consumi e perdite di metano (GJ).  <b>FONTE:</b> "Bilancio Energetico Nazionale" (Ministero dello Sviluppo Economico).</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> dati puntuali (numero o consumo energetico delle stazioni)  <b>FONTE:</b> SNAM/STOGIT - rapporto Salute Ambiente Sicurezza Ambientali (diversi anni)</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Nell'ipotesi che le 21 stazioni di ricompressione del gas e quella di rigassificazione di La Spezia, disperdano tutte nella stessa misura, le emissioni nazionali per gli anni 1990 e 1995, stornate della quota di La Spezia, che è calcolata a parte (stima APAT), vengono suddivise in parti uguali per ciascuna stazione di compressione. Le stime relative a ciascun impianto vengono quindi attribuite alle rispettive province. Per gli anni 2000 e 2005 le emissioni sono state ripartite secondo il consumo energetico (TJ) delle singole stazioni (dati da comunicazioni aziendali per adempimento direttiva 87/2003).</p>	



### 020000 Combustione non industriale

020100	Impianti commerciali ed istituzionali		
	020101	Caldaie con potenza termica $\geq 300$ MW	- Attività non presente
	020102	Caldaie con potenza termica $\geq 50$ e $< 300$ MW	- Attività non presente
	020103	Caldaie con potenza termica $< 50$ MW	A Disaggregazione a livello di settore
	020104	Turbine a gas	- Attività non presente
	020105	Motori a combustione interna	A Disaggregazione a livello di settore
	020106	Altri sistemi (condizionatori, etc.)	- Attività le cui emissioni, se presenti, sono conteggiate a livello di settore
020200	Impianti residenziali		
	020201	Caldaie con potenza termica $\geq 50$ MW	- Attività non presente
	020202	Caldaie con potenza termica $< 50$ MW	A Disaggregazione a livello di settore
	020203	Turbine a gas	- Attività non presente
	020204	Motori a combustione interna	A Disaggregazione a livello di settore
	020205	Altri sistemi (stufe, caminetti, cucine, etc.)	A Attività le cui emissioni, se presenti, sono conteggiate a livello di settore
020300	Impianti in agricoltura, silvicoltura e acquacoltura		
	020301	Caldaie con potenza termica $\geq 50$ MW	- Attività non presente
	020302	Caldaie con potenza termica $< 50$ MW	A Disaggregazione a livello di settore
	020303	Turbine a gas	- Attività non presente
	020304	Motori a combustione interna	A Disaggregazione a livello di settore
	020305	Altri sistemi (condizionatori, etc.)	A Attività le cui emissioni, se presenti, sono conteggiate a livello di settore

<b>02 01 00</b>	<b>Impianti istituzionali e commerciali.</b> La disaggregazione provinciale è stata effettuata a livello di settore. Comprende le sole attività SNAP 020103 e 020105, che non sono state distinte a livello provinciale non essendo disponibili i relativi dati di base. E' stata mantenuta a livello provinciale la distinzione delle emissioni per tipo di combustibile impiegato. Il codice dell'attività si compone di otto valori, dove gli ultimi due indicano la fonte energetica: 01 per le biomasse, 02 per i rifiuti, 03 per il gasolio, 04 per il gas naturale, 05 per il GPL, 06 per le altre fonti.
-----------------	--

**SOSTANZE EMESSE:** SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, metalli pesanti (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Pb, Se, Zn), Diossine, IPA.

**INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:** Consumi di combustibile (Gj/anno).

**FONTE:** Bilancio Energetico Nazionale (Ministero dello Sviluppo Economico, vari anni [b]); Statistiche energetiche economiche e petrolifere (Unione Petrolifera).

**PROXY per la disaggregazione spaziale:** Vendite provinciali di gasolio e GPL; quantità di gas naturale distribuito nella rete; consumo dei combustibili vegetali; informazioni sugli inceneritori.

**FONTE:** Per gasolio e GPL, Bollettino petrolifero (Ministero dello Sviluppo Economico, vari anni [a]); per il gas naturale: per il 1990, inventario provinciale (Techne Consulting, 1996), per il 1995 e il 2000, Compendio provinciale distribuzione gas mediante reti urbane (SNAM Rete Gas, 1995-1997), per il 2005, consumi provinciali di gas (Ministero dello Sviluppo Economico, 2005); per le biomasse, consumi domestici per il riscaldamento (ENEA, 2001 - per gli anni 1990, 1995 e 2000; ARPA Lombardia, 2007 - per il 2005; ISTAT, vari anni); per i rifiuti, schede puntuali sugli inceneritori.

**METODOLOGIA per la stima provinciale:** La variabile proxy utilizzata è stata la quantità venduta per provincia di ciascun combustibile per il quale essa fosse reperibile in letteratura per ogni anno considerato.

Per il gasolio - in assenza del dato di consumo a livello locale - è stata utilizzata, per ciascuno degli anni considerati, la distribuzione provinciale delle vendite per impianti di riscaldamento.

Per il GPL sono state utilizzate come variabile proxy, per ciascuno degli anni considerati, le vendite provinciali per extra-rete, non essendo disponibili dati ad un dettaglio maggiore. Per l'anno 2000 e 2005, questo dato è stato ricavato sottraendo alla quantità di GPL totale la quota destinata all'autotrazione.

Per il gas naturale: è stata utilizzata per l'anno 1990 la distribuzione provinciale delle vendite di gas naturale per riscaldamento (le emissioni degli impianti domestici e commerciali sono state disaggregate utilizzando la stessa distribuzione di gas per riscaldamento); per i restanti anni è stata utilizzata la distribuzione provinciale delle quantità di gas distribuito in rete, distinto per provincia e per settore di consumo (industriale, termoelettrico e reti di distribuzione).

Per le biomasse, per tutti gli anni, si utilizzano i dati regionali sul consumo dei combustibili vegetali nel settore residenziale. I dati regionali sono stati pesati con la popolazione residente provinciale, di fonte ISTAT.

Per i rifiuti, per tutti gli anni, si ripartisce in base alle informazioni dichiarate dagli impianti relativamente al recupero energetico.

Per gli altri combustibili (carbone da vapore, coke, olio combustibile, kerosene, gas di officina, biogas, benzina), le corrispondenti emissioni nazionali sono state attribuite a livello provinciale, per ciascun inquinante, utilizzando le distribuzioni provinciali date dalla somma delle emissioni generate dalla combustione dei combustibili considerati (gas naturale, gasolio, GPL, rifiuti e biomasse), per inquinante, per anno.

**Nota:** in accordo con la metodologia IPCC, la stima delle emissioni di CO<sub>2</sub> dovuta alla combustione delle biomasse e del biogas, non si computa in questo settore.

<b>02 01 01</b>	<b>Caldaie con potenza termica &gt;=300 MW</b>
<b>Nota:</b> Non sono presenti attività puntuali di emissione per questa attività.	

<b>02 01 02</b>	<b>Caldaie con potenza termica &lt; 300 MW e &gt;=50 MW</b>
<b>Nota:</b> Non sono presenti attività puntuali di emissione per questa attività.	

<b>02 01 03</b>	<b>Caldaie con potenza termica &lt;50 MW</b>
Disaggregazione per attività non effettuata a livello provinciale per mancanza di dati di base. Le relative emissioni provinciali per i quattro anni considerati sono comprese nel settore 020100.	

<b>02 01 04</b>	<b>Turbine a gas</b>
<b>Nota:</b> Non sono presenti attività puntuali di emissione per questa attività.	

<b>02 01 05</b>	<b>Motori fissi a combustione interna</b>
Disaggregazione per attività non effettuata a livello provinciale per mancanza di dati di base. Le relative emissioni provinciali per i quattro anni considerati sono comprese nel settore 020100.	

<b>02 01 06</b>	<b>Altri sistemi (condizionatori, ecc.)</b>
Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale. Le relative emissioni - se presenti - sono incluse a livello di settore.	

<b>02 02 00</b>	<b>Impianti residenziali.</b> La disaggregazione provinciale è stata effettuata a livello di settore. Comprende le sole attività SNAP 020202 e 020204 che non sono state distinte a livello provinciale non essendo disponibili i relativi dati di base. E' stata mantenuta a livello provinciale la distinzione delle emissioni per tipo di combustibile impiegato. Il codice dell'attività è stato esteso ad otto cifre, dove gli ultimi due indicano la fonte energetica: 02020001 per le biomasse, 02020003 per il gasolio, 02020004 per il gas naturale, 02020005 per il GPL, 02020006 per le altre fonti.
-----------------	---

**SOSTANZE EMESSE:** SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, metalli pesanti (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Pb, Se, Zn), Diossine, IPA

**INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:** Consumi di combustibile (Gj/anno).

**FONTE:** Bilancio Energetico Nazionale (Ministero dello Sviluppo Economico, vari anni [b]); Statistiche energetiche economiche e petrolifere (Unione Petrolifera).

**PROXY per la disaggregazione spaziale:** Vendite provinciali di gasolio e GPL; quantità di gas naturale distribuito nella rete; consumo dei combustibili vegetali.

**FONTE:** Per gasolio e GPL, Bollettino petrolifero (Ministero dello Sviluppo Economico, vari anni [a]); per il gas naturale: per il 1990, inventario provinciale (Techne Consulting, 1996), per il 1995 e il 2000, Compendio provinciale distribuzione gas mediante reti urbane (SNAM Rete Gas, 1995-1997), per il 2005, consumi provinciali di gas (Ministero dello Sviluppo Economico, 2005); per le biomasse, consumi domestici per il riscaldamento (ENEA, 2001 - per gli anni 1990, 1995 e 2000; ARPA Lombardia, 2007 - per il 2005; ISTAT, vari anni).

**METODOLOGIA per la stima provinciale:** La variabile proxy utilizzata è stata la quantità venduta per provincia di ciascun combustibile per il quale essa fosse reperibile in letteratura per ogni anno considerato.

Per il gasolio - in assenza del dato di consumo a livello locale - è stata utilizzata, per ciascuno degli anni considerati, la distribuzione provinciale delle vendite per impianti di riscaldamento.

Per il GPL sono state utilizzate come variabile proxy, per ciascuno degli anni considerati, le vendite provinciali per extra-rete, non essendo disponibili dati ad un dettaglio maggiore. Per l'anno 2000 e 2005, questo dato è stato ricavato sottraendo alla quantità di GPL totale la quota destinata all'autotrazione.

Per il gas naturale: è stata utilizzata per l'anno 1990 la distribuzione provinciale delle vendite di gas naturale per riscaldamento (le emissioni degli impianti domestici e commerciali sono state disaggregate utilizzando la stessa distribuzione di gas per riscaldamento); per i restanti anni è stata utilizzata la distribuzione provinciale delle quantità di gas distribuito in rete, distinto per provincia e per settore di consumo (industriale, termoelettrico e reti di distribuzione).

Per le biomasse, per tutti gli anni, si utilizzano i dati regionali sul consumo dei combustibili vegetali nel settore residenziale. I dati regionali sono stati pesati con la popolazione residente provinciale, di fonte ISTAT.

Per gli altri combustibili (carbone da vapore, coke, olio combustibile, kerosene, gas di officina, benzina), le corrispondenti emissioni nazionali sono state attribuite a livello provinciale, per ciascun inquinante, utilizzando le distribuzioni provinciali date dalla somma delle emissioni generate dalla combustione dei combustibili considerati (gas naturale, gasolio, GPL e biomasse), per inquinante, per anno.

**Nota:** in accordo con la metodologia IPCC, la stima delle emissioni di CO<sub>2</sub> dovuta alla combustione delle biomasse non si computa in questo settore..

<b>02 02 01</b>	<b>Caldaie con potenza termica <math>\geq 50</math> MW</b>
<b>Nota:</b> Non sono presenti attività puntuali di emissione per questa attività..	
<b>02 02 02</b>	<b>Caldaie con potenza termica <math>&lt; 50</math> MW</b>
Disaggregazione per attività non effettuata a livello provinciale per mancanza di dati di base. Le relative emissioni provinciali per i quattro anni considerati sono comprese nel settore 020200.	
<b>02 02 03</b>	<b>Turbine a gas</b>
<b>Nota:</b> Non sono presenti attività puntuali di emissione per questa attività.	
<b>02 02 04</b>	<b>Motori fissi a combustione interna</b>
Disaggregazione per attività non effettuata a livello provinciale per mancanza di dati di base. Le relative emissioni provinciali per i quattro anni considerati sono comprese nel settore 020200.	
<b>02 02 05</b>	<b>Altri sistemi (stufe, caminetti, cucine, ecc.)</b>
Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale. Le relative emissioni provinciali per i quattro anni considerati sono comprese nel settore 020200.	
<b>Nota:</b> in accordo con la metodologia IPCC, la stima delle emissioni di CO <sub>2</sub> dovuta alla combustione delle biomasse non si computa in questo settore..	

<b>02 03 00</b>	<p><b>Impianti in agricoltura, silvicoltura e acquacoltura.</b> La disaggregazione provinciale é stata effettuata a livello di settore. Comprende le sole attività SNAP 020302 e 020304 che non sono state distinte a livello provinciale non essendo disponibili i relativi dati di base. E' stata mantenuta a livello provinciale la distinzione delle emissioni per tipo di combustibile impiegato. Il codice dell'attività si compone di otto valori, dove gli ultimi due indicano la fonte energetica: 01 per le biomasse, 03 per il gasolio, 04 per il gas naturale, 05 per il GPL, 06 per le altre fonti.</p>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, metalli pesanti (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Pb, Se, Zn), Diossine, IPA.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Consumi di combustibile (Gj/anno).</p> <p><b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Ministero dello Sviluppo Economico, vari anni [b]); Statistiche energetiche economiche e petrolifere (Unione Petrolifera).</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Vendite provinciali di gasolio e GPL; quantità di gas naturale distribuito nella rete; consumo dei combustibili vegetali.</p> <p><b>FONTE:</b> Per gasolio e GPL, Bollettino petrolifero (Ministero dello Sviluppo Economico, vari anni [a]); per il gas naturale: per il 1990, inventario provinciale (Techne Consulting, 1996), per il 1995 e il 2000, Compendio provinciale distribuzione gas mediante reti urbane (SNAM Rete Gas, 1995-1997), per il 2005, consumi provinciali di gas (Ministero dello Sviluppo Economico, 2005); per le biomasse, consumi domestici per il riscaldamento (ENEA, 2001 - per gli anni 1990, 1995 e 2000; ARPA Lombardia, 2007 - per il 2005; ISTAT, vari anni)</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> La variabile proxy utilizzata é stata la quantità venduta per provincia di ciascun combustibile per il quale essa fosse reperibile in letteratura per ogni anno considerato.</p> <p>Per il gasolio - in assenza del dato di consumo a livello locale - è stata utilizzata, per ciascuno degli anni considerati, la distribuzione provinciale delle vendite per impianti di riscaldamento.</p> <p>Per il GPL sono state utilizzate come variabile proxy, per ciascuno degli anni considerati, le vendite provinciali per extra-rete, non essendo disponibili dati ad un dettaglio maggiore. Per l'anno 2000 e 2005, questo dato è stato ricavato sottraendo alla quantità di GPL totale la quota destinata all'autotrazione.</p> <p>Per il gas naturale: le emissioni degli impianti del settore agricolo sono state ripartite utilizzando per tutti gli anni la stessa distribuzione di gas per uso agricolo, elaborata dall'APAT sulla base dei dati dell'inventario delle emissioni del 1990 (Techne Consulting, 1996).</p> <p>Per le biomasse, le cui emissioni sono presenti solo negli anni 2000 e 2005, si utilizzano i dati regionali sul consumo dei combustibili vegetali nel settore residenziale. I dati regionali sono stati pesati con la popolazione residente provinciale, di fonte ISTAT.</p> <p>Per gli altri combustibili (olio combustibile, kerosene, biogas, benzina), le corrispondenti emissioni nazionali sono state attribuite a livello provinciale, per ciascun inquinante, utilizzando le distribuzioni provinciali date dalla somma delle emissioni generate dalla combustione dei combustibili considerati (gas naturale, gasolio, GPL e biomasse), per inquinante, per anno.</p> <p><b>Nota:</b> in accordo con la metodologia IPCC, la stima delle emissioni di CO<sub>2</sub> dovuta alla combustione delle biomasse e del biogas, non si computa in questo settore...</p>	
<b>02 03 01</b>	<b>Caldaie con potenza termica &gt;=50 MW</b>
<b>Nota:</b> Non sono presenti attività puntuali di emissione per questa attività.	
<b>02 03 02</b>	<b>Caldaie con potenza termica &lt;50 MW</b>
Disaggregazione per attività non effettuata a livello provinciale per mancanza di dati di base. Le relative emissioni provinciali per i quattro anni considerati sono comprese nel settore 020300.	
<b>02 03 03</b>	<b>Turbine a gas</b>
<b>Nota:</b> Non sono presenti attività puntuali di emissione per questa attività.	
<b>02 03 04</b>	<b>Motori fissi a combustione interna</b>
Disaggregazione per attività non effettuata a livello provinciale per mancanza di dati di base. Le relative emissioni provinciali per i quattro anni considerati sono comprese nel settore 020300.	

---

<b>02 03 05</b>	<b>Altri sistemi (condizionatori, ecc.)</b>
Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale. Le relative emissioni - se presenti - sono incluse a livello di settore.	

### 030000 Combustione industriale

030100	Combustione nelle caldaie, turbine e motori a combustione interna		
030101	Caldaie con potenza termica $\geq 300$ MW	A	Disaggregazione a livello di settore
030102	Caldaie con potenza termica $\geq 50$ e $< 300$ MW	A	Disaggregazione a livello di settore
030103	Caldaie con potenza termica $< 50$ MW	A	Disaggregazione a livello di settore
030104	Turbine a gas	A	Disaggregazione a livello di settore
030105	Motori a combustione interna	A	Disaggregazione a livello di settore
030106	Altri sistemi (condizionatori, etc.)	A	Disaggregazione a livello di settore
030200	Forni di processo senza contatto		
030203	Altoforni	P	Assegnazione alla provincia
030204	Forni per gesso	A	Disaggregazione a livello di attività
030300	Processi di combustione con contatto		
030301	Impianti di sinterizzazione e pellettizzazione (eccetto 04 02 09)	P	Assegnazione alla provincia
030302	Forni siderurgici di riscaldamento successivo (Reheating furnaces steel and iron)	A/P	Disaggregazione a livello di attività
030303	Fonderie di ghisa e acciaio	A	Disaggregazione a livello di attività
030304	Produzione di piombo di prima fusione	A	Disaggregazione a livello di attività
030305	Produzione di zinco di prima fusione	A	Disaggregazione a livello di attività
030307	Produzione di piombo di seconda fusione	A	Disaggregazione a livello di attività
030308	Produzione di zinco di seconda fusione	A	Disaggregazione a livello di attività
030309	Produzione di rame di seconda fusione	A	Disaggregazione a livello di attività
030310	Produzione di alluminio di seconda fusione	A	Disaggregazione a livello di attività
030311	Cemento	A	Disaggregazione a livello di attività
030312	Calce (incluse le industrie del ferro, dell'acciaio e di paste per la carta)	A/P	Disaggregazione a livello di attività
030313	Agglomerati bituminosi	A	Disaggregazione a livello di attività
030314	Vetro piano	A	Disaggregazione a livello di attività
030315	Contenitori di vetro	A	Disaggregazione a livello di attività
030316	Lana di vetro (eccetto l'uso di solventi)	A	Disaggregazione a livello di attività
030317	Altro vetro	A	Disaggregazione a livello di attività
030319	Laterizi e piastrelle	A	Disaggregazione a livello di attività
030320	Materiale di ceramica fine	A	Disaggregazione a livello di attività
030321	Industria cartiera (processi di essiccazione)	A	Disaggregazione a livello di attività
030322	Produzione allumina	A	Disaggregazione a livello di attività
030326	Altro (semilavorati in rame e zinco-rame)	A	Disaggregazione a livello di attività

<b>03 01 00</b>	(Settore) <b>Combustione in caldaie, turbine e motori a combustione interna.</b> Comprende le attività SNAP 030101, 030102, 030103, 030104, 030105 e 030106 la cui disaggregazione provinciale non è stata effettuata per mancanza dei dati di base.
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, NH <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, IPA, Diossine.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Consumi di combustibile (GJ) per centrali termoelettriche (CTE) e caldaie per produzione di calore.	
<b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Min. Sviluppo Economico).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> per il 1990 – 1995 sono state utilizzate le emissioni puntuali di NO <sub>x</sub> e SO <sub>x</sub> e gli altri inquinanti vengono ripartiti in funzione delle emissioni di NO <sub>x</sub> mentre le emissioni diffuse sono state ripartite in base agli addetti nelle industrie (Codice ATECO91). Estrattive: C10,11,12,13,14; meccaniche: DK 29, DL 30,31,32,33, DM 34, 35; agroalimentare: DA 15, 16; tessili: DB 17,18, DC 19; chimica: DG 24; petrolchimica: DH 25; altre manifatturiere: DD 20, DN 36,37; edilizia: F 45. Per il 2000 e il 2005 sono stati utilizzate le emissioni di CO <sub>2</sub> da Emission Trading e le emissioni di NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> e PM <sub>10</sub> da registro INES (ora E-PRTR).	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996, 2001 ( <a href="http://www.istat.it/Censimenti">www.istat.it/Censimenti</a> ), Registro Emission Trading (2000 e 2005); INES (2002 e 2005).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per il 1990 e il 1995 l'emissione nazionale di ogni sostanza da ciascuno dei settori industriali di cui sono stati selezionati gli addetti (vedi sopra), è stata ponderato in base alla relativa quota dei consumi in fonti primarie (esclusa energia elettrica) e poi disaggregato in base al numero complessivo degli addetti presenti in ciascuna provincia. Per il 2000 e il 2005 le emissioni puntuali di tutti gli inquinanti, tranne CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> e PM <sub>10</sub> sono state ripartite in base alle emissioni di CO <sub>2</sub> . Le emissioni diffuse sono state ripartite in base alle emissioni provinciali di CO <sub>2</sub> ottenute come somma delle puntuali da Emission Trading	

<b>03 02 03</b>	<b>Altoforni (Blast furnace cowpers)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, PM <sub>2.5</sub> , N <sub>2</sub> O.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità di ghisa prodotta (t).	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Federacciai ( <a href="http://www.federacciai.it">http://www.federacciai.it</a> )	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione per impianto.	
<b>FONTE:</b> Federacciai ( <a href="http://www.federacciai.it">http://www.federacciai.it</a> ), dal 2000 vengono utilizzati i dati provenienti dall'Emission Trading. Per Servola, solo per il 2005, la fonte è il registro EPER.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> assegnazione delle stime di ciascun impianto alle rispettive province.	

<b>03 02 04</b>	<b>Forni per gesso</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub>	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di gesso semidrato cotto (industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi).	
<b>FONTE:</b> Annuario Statistico ISTAT.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti alla produzione di gesso (codice ATECO2002: DDI 26.53).	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996, 2001 ( <a href="http://www.istat.it/Censimenti">www.istat.it/Censimenti</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> con la distribuzione percentuale per provincia degli addetti alla produzione di gesso, viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per gli anni 2000 e 2005.	



<b>03 03 01</b>	<b>Impianti di sinterizzazione e pellettizzazione (eccetto 040209)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> : SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, Diossine, PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità di agglomerato prodotto (t), dati puntuali.	
<b>FONTE:</b> Federacciai ( <a href="http://www.federacciai.it">http://www.federacciai.it</a> ), per il 2005 la fonte dei dati risulta essere il registro INES.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Quantità di agglomerato prodotto (t), dati puntuali.	
<b>FONTE:</b> Federacciai ( <a href="http://www.federacciai.it">http://www.federacciai.it</a> ), per il 2005 la fonte dei dati risulta essere il registro INES.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> assegnazione delle stime di ciascun impianto alle rispettive province.	

<b>03 03 02</b>	<b>Forni siderurgici di riscaldamento successivo (Reheating furnaces steel and iron)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, PM <sub>10</sub> , As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità lavorata dai laminatoi a caldo (t)	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Federacciai ( <a href="http://www.federacciai.it">http://www.federacciai.it</a> )	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Numero di addetti alla produzione di metallo e fabbricazione di prodotti in metallo (Cod. ATECO2002 DJ 27.1 e 27.2) e produzione di laminati a caldo per gli impianti a ciclo integrale.	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Federacciai ( <a href="http://www.federacciai.it">http://www.federacciai.it</a> ), per il 2005 la produzione dei 4 impianti a ciclo integrale proviene dal registro INES.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> assegnazione delle stime di ciascun impianto alle rispettive province.	

<b>03 03 03</b>	<b>Combustione nell'industria: Fonderie di ghisa e acciaio.</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CO, CO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , As, Cd, Cr, Ni, Pb, Zn, PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità prodotta (t).	
<b>FONTE:</b> Annuario Statistico ISTAT .	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Numero degli addetti alla fusione di ghisa (Cod ATECO2002: DDJ 27.51).	
<b>FONTE:</b> Sito internet dell'Istat (Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001).	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> a partire dalla distribuzione provinciale degli addetti alla fusione di ghisa, si calcola la percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per l'anno 2000 e 2005.	

<b>03 03 04</b>	<b>Produzione di piombo di prima fusione</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CO, CO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , As, Cd, Cu, Hg, Pb, Zn, PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di piombo di prima fusione (t).	
<b>FONTE:</b> fino al 1992, pubblicazione di ENIRISORSE "Metalli non ferrosi", per gli anni successivi ASSOMET "Metalli non ferrosi in Italia" o internet ( <a href="http://www.assomet.it">http://www.assomet.it</a> ).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> capacità produttiva di piombo di prima fusione, dal 2005 produzione di piombo di prima fusione.	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; registro INES.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Unico impianto in Italia, le emissioni nazionali vengono interamente attribuite alla provincia di appartenenza.	

<b>03 03 05</b>	<b>Produzione di zinco di prima fusione</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , Cd, Hg, Pb, Zn, PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di zinco di prima fusione (t).	
<b>FONTE:</b> fino al 1993, pubblicazione di ENIRISORSE "Metalli non ferrosi", per gli anni successivi ASSOMET "Metalli non ferrosi in Italia" o internet ( <a href="http://www.assomet.it/">http://www.assomet.it/</a> ).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> capacità produttiva di zinco di prima fusione, dal 2005 produzione di zinco di prima fusione.	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; registro INES.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> con la distribuzione percentuale per provincia della capacità produttiva di zinco di prima fusione, viene disaggregata la stima. Dal 2000 unico impianto in Italia, le emissioni nazionali vengono interamente attribuite alla provincia di appartenenza.	

<b>03 03 07</b>	<b>Produzione di piombo di seconda fusione</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CO, CO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , IPA, Diossina, As, Cd, Pb, Zn, PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di piombo di seconda fusione (t).	
<b>FONTE:</b> fino al 1992, pubblicazione di ENIRISORSE "Metalli non ferrosi", per gli anni successivi ASSOMET "Metalli non ferrosi in Italia" o internet ( <a href="http://www.assomet.it/">http://www.assomet.it/</a> ).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> fino al 2000 capacità produttiva di piombo di seconda fusione, per il 2005 produzione di piombo di seconda fusione.	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; registro INES .	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> con la distribuzione percentuale per provincia della capacità produttiva (produzione per il 2005) di piombo di seconda fusione, viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività. Emissioni di piombo per il 2005 da registro INES.	

<b>03 03 08</b>	<b>Produzione di zinco di seconda fusione</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> NO <sub>x</sub> , COVNM, CO <sub>2</sub> , Diossine, As, Cd, Pb, Zn. Dal 1995 viene effettuata la stima anche per il mercurio, Hg.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di zinco di seconda fusione (t).	
<b>FONTE:</b> fino al 1993, pubblicazione di ENIRISORSE "Metalli non ferrosi", per gli anni successivi ASSOMET "Metalli non ferrosi in Italia" o internet ( <a href="http://www.assomet.it/">http://www.assomet.it/</a> ).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> capacità produttiva di zinco di seconda fusione, dal 2005 produzione di zinco di seconda fusione.	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; registro INES.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> con la distribuzione percentuale per provincia della capacità produttiva di zinco di seconda fusione, viene disaggregata la stima nazionale. Dal 2000 unico impianto in Italia, le emissioni nazionali vengono interamente attribuite alla provincia di appartenenza	

<b>03 03 09</b>	<b>Produzione di rame di seconda fusione</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> NO <sub>x</sub> , COVNM, CO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , Diossine, As, Cd, Cu, Ni, Pb, Zn, PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di rame di seconda fusione (t).	
<b>FONTE:</b> fino al 1994, pubblicazione di ENIRISORSE "Metalli non ferrosi", per gli anni successivi ASSOMET "Metalli non ferrosi in Italia" o internet ( <a href="http://www.assomet.it/">http://www.assomet.it/</a> ).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> capacità produttiva di rame di seconda fusione.	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; registro INES.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> con la distribuzione percentuale per provincia della capacità produttiva di rame di seconda fusione, viene disaggregata la stima nazionale.	

<b>03 03 10</b>	<b>Produzione di alluminio di seconda fusione</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , IPA, Diossine, PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di alluminio di seconda fusione (t).	
<b>FONTE:</b> fino al 1994, pubblicazione di ENIRISORSE "Metalli non ferrosi", per gli anni successivi ASSOMET "Metalli non ferrosi in Italia" o internet ( <a href="http://www.assomet.it/">http://www.assomet.it/</a> ).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> capacità produttiva di alluminio di seconda fusione, dal 2005 anche produzione di alluminio di seconda fusione.	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; registro INES.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> con la distribuzione percentuale per provincia della capacità produttiva (e dal 2005 anche con la produzione) di alluminio di seconda fusione, viene disaggregata la stima nazionale.	

<b>03 03 11</b>	<b>Combustione nell'industria: Cemento.</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , NH <sub>3</sub> , N <sub>2</sub> O, COVNM, CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , Diossine, As, Cd, Cr, Hg, Ni, Pb, Se, Zn.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità prodotta di clinker e di calce idraulica (t).	
<b>FONTE:</b> Il dato di attività totale è tratto dall'Annuario Statistico ISTAT .	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Capacità produttive, produzione e emissioni dei singoli cementifici.	
<b>FONTE:</b> ENEA "Inventario Emissioni Nazionali del 1990", Rivista AITEC "L'Industria italiana del Cemento" relativa agli anni 1990, 1995, 2000 e 2005, indagine svolta dalla "Florys" per l'ANPA, siti internet dei principali cementifici in Italia: <a href="http://www.buzziunicem.it">www.buzziunicem.it</a> , <a href="http://www.colacem.it">www.colacem.it</a> , <a href="http://www.italcementi.it">www.italcementi.it</a> , Registro Emission Trading (2000 e 2005); INES (2002 e 2005)	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Per la stima del 1990 si utilizza l' "Inventario delle Emissioni Nazionali del 1990" dell'ENEA. Per il 1995 ed il 2000 si disaggregano a livello provinciale le produzioni regionali di cemento pubblicate dalle riviste AITEC "L'Industria italiana del Cemento 1995 e 2000", utilizzando le capacità produttive degli stabilimenti a ciclo completo individuate dall'indagine svolta dalla Florys per l'ANPA nel 1999 e quelle delle officine di macinazione presenti nella cartina geografica dell'AITEC del 1996 e nei siti internet delle maggiori aziende produttrici di cemento presenti in Italia. Per passare dai valori relativi alle capacità produttive a quelli di produzione si prendono in considerazione i tassi di utilizzo riportati dalla rivista AITEC "L'Industria italiana del Cemento" 1995. Una volta individuate le produzioni di cemento a livello provinciale si utilizza la distribuzione percentuale del cemento prodotto dai soli stabilimenti a ciclo completo per disaggregare le tonnellate di ciascun inquinante. Per ripartire la stima nazionale di CO <sub>2</sub> relativa agli anni 2000 e 2005 si utilizza la distribuzione percentuale ottenuta considerando i dati di emissione di CO <sub>2</sub> da combustione dichiarati al registro dell'Emission Trading dagli stabilimenti a ciclo completo. Per ripartire la stima nazionale di NH <sub>3</sub> , N <sub>2</sub> O, COVNM, CH <sub>4</sub> , CO, PM <sub>10</sub> , Diossine, As, Cd, Cr, Hg, Ni, Pb, Se, Zn relativa agli anni 2000 e 2005 si utilizza la distribuzione percentuale del cemento prodotto degli stabilimenti a ciclo completo. Per ripartire la stima nazionale di NO <sub>x</sub> 2000 e 2005 si utilizza la distribuzione percentuale ottenuta considerando i dati di emissione di NO <sub>x</sub> dichiarati al registro INES.	

<b>03 03 12</b>	<b>Calce</b> (incluse le industrie del ferro, dell'acciaio e di paste per la carta)
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> Hg.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di calce viva (industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi) e dato puntuale dell'ex Ilva di Taranto. Il dato puntuale dal 1995 si aggiorna sulla base del rapporto calce/ghisa assunto pari allo 0,047%.</p> <p><b>FONTE:</b> Annuario Statistico ISTAT.</p> <p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti alla produzione di calce (codice ATECO2002: DDI 26.52) e impianti destinati alla produzione di calce viva.</p> <p><b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996, 2001 (<a href="http://www.istat.it/Censimenti">www.istat.it/Censimenti</a>), archivio ASIA 2004 e dati INES (2002 e 2005).</p> <p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per le sorgenti areali, con la distribuzione percentuale per provincia degli addetti alla produzione di calce viene disaggregata la stima; per le sorgenti puntuali si utilizza invece la distribuzione percentuale per provincia degli impianti destinati alla produzione di calce viva (autoproduzione negli zuccherifici e ILVA di Taranto). Per ottenere un'unica distribuzione della stima provinciale per ogni sostanza emessa, si sommano, per ogni provincia, i valori relativi alle stime (provinciali) delle due sorgenti.</p>	
<b>03 03 13</b>	<b>Agglomerati bituminosi</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM, CO, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, IPA.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità prodotta (t).</p> <p><b>FONTE:</b> Informazione tratta dal 1996 dalla rivista "Rassegna del Bitume" del Siteb. Per gli anni 1990-1995 il dato si ricava dalla produzione di bitume di petrolio tratta dall'Annuario Statistico ISTAT (industrie dei derivati del petrolio e del carbone) a cui si applica una percentuale del 7% sulla base delle informazioni avute per gli altri anni.</p> <p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Numero degli addetti alla fabbricazione di emulsioni di bitume di catrame ecc... per uso stradale. (Codice ATECO2002: DDF 23.20.4).</p> <p><b>FONTE:</b> Sito internet dell'ISTAT (Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001).</p> <p><b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> a partire dalla distribuzione provinciale degli addetti alla fabbricazione di emulsioni di bitume di catrame per uso stradale, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale. Per il 2005 è stata utilizzata la distribuzione del numero di addetti relativa al 2000.</p>	
<b>03 03 14</b>	<b>Vetro piano</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, As, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di float vetro (industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi).</p> <p><b>FONTE:</b> Annuario Statistico ISTAT.</p> <p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti alla fabbricazione del vetro piano (codice ATECO2002: DDI 26.11) e addetti alla lavorazione e trasformazione del vetro piano (codice ATECO2002: DDI 26.12).</p> <p><b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996, 2001 (<a href="http://www.istat.it/Censimenti">www.istat.it/Censimenti</a>).</p> <p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> si sommano i valori relativi alle distribuzioni degli addetti alla fabbricazione del vetro piano e alla lavorazione e trasformazione del vetro piano, successivamente con la distribuzione percentuale per provincia ottenuta, viene disaggregata la stima nazionale. Per il 2005 la distribuzione del numero di addetti utilizzata è quella relativa al 2000.</p>	

<b>03 03 15</b>	<b>Contenitori di vetro</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, PM, PM<sub>2.5</sub>, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di bottigliame, fiaschi damigiane e bofferia toscana, flaconeria, vasi, articoli per uso domestico e da tavola (industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi).</p> <p><b>FONTE:</b> Annuario Statistico ISTAT.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti fabbricazione di vetro cavo (codice ATECO2002: DDI 26.13).</p> <p><b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996, 2001 (<a href="http://www.istat.it/Censimenti">www.istat.it/Censimenti</a>).</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> con la distribuzione percentuale per provincia degli addetti alla fabbricazione di vetro cavo, viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per il 2000 e per il 2005.</p>	

<b>03 03 16</b>	<b>Lana di vetro (eccetto l'uso di solventi)</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, As.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di fibre di vetro (industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi).</p> <p><b>FONTE:</b> Annuario Statistico ISTAT.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti fabbricazione di fibre di vetro (codice ATECO2002: DDI 26.14).</p> <p><b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996, 2001 (<a href="http://www.istat.it/Censimenti">www.istat.it/Censimenti</a>).</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> con la distribuzione percentuale per provincia degli addetti alla fabbricazione di fibre di vetro, viene disaggregata la stima nazionale. Per il 2005 la distribuzione del numero di addetti utilizzata è quella relativa al 2000.</p>	

<b>03 03 17</b>	<b>Altro vetro</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> NO<sub>x</sub>, COVNM, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di vetro pressato per edilizia, vetro e cristallo di sicurezza (industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi).</p> <p><b>FONTE:</b> Annuario Statistico ISTAT.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti fabbricazione di altro vetro (codice ATECO2002: DDI 26.15).</p> <p><b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996, 2001 (<a href="http://www.istat.it/Censimenti">www.istat.it/Censimenti</a>).</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> con la distribuzione percentuale per provincia degli addetti, viene disaggregata la stima nazionale. Per il 2005 la distribuzione del numero di addetti utilizzata è quella relativa al 2000.</p>	

<b>03 03 19</b>	<b>Combustione nell'industria: Laterizi e piastrelle.</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità prodotta (t).</p> <p><b>FONTE:</b> ANDIL "Indagine conoscitiva sui laterizi in Italia".</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Addetti alla fabbricazione di prodotti ceramici (Codice ATECO2002: DDI 26.30 e DDI 26.40).</p> <p><b>FONTE:</b> Sito internet dell'ISTAT (Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001), archivio ASIA 2004.</p>	
<p><b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> a partire dalla distribuzione provinciale della somma tra le categorie di addetti sopra riportati, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale.</p>	

<b>03 03 20</b>	<b>Combustione nell'industria: Materiale di ceramica fine.</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , Pb.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità prodotta (t).	
<b>FONTE:</b> Assopiastrelle "Piastrelle e Ceramiche Ambiente".	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Addetti alla fabbricazione di piastrelle e lastre in ceramica per pavimenti e rivestimenti ed addetti alla fabbricazione di mattoni tegole ed altri prodotti per l'edilizia in terracotta. (Codice ATECO2002: DDI 26.20).	
<b>FONTE:</b> Sito internet dell'ISTAT (Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001); archivio ASIA 2004.	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> a partire dalla distribuzione provinciale degli addetti, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale.	

<b>03 03 21</b>	<b>Industria cartiera (processi di essiccazione)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, CH <sub>4</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di carta e cartone.	
<b>FONTE:</b> pubblicazione di ASSOCARTA (vedi sito web <a href="http://www.assocarta.it">www.assocarta.it</a> ).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti fabbricazione di pasta carta, carta e cartone (codice ATECO2002: DE 21.1), produzioni e emissioni degli stabilimenti dichiarate al registro Emission Trading (2000 e 2005).	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996, 2001 ( <a href="http://www.istat.it/Censimenti">www.istat.it/Censimenti</a> ), registro Emission Trading.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> con la distribuzione percentuale per provincia degli addetti alla fabbricazione di pasta carta, carta e cartone, viene disaggregata la stima nazionale. Per gli anni 2000 e 2005 la stima nazionale di CO <sub>2</sub> è stata disaggregata in base ai dati di emissione dichiarati al registro emission trading; per tutti gli altri inquinanti è stata utilizzata la distribuzione percentuale per provincia delle produzioni.	

<b>03 03 22</b>	<b>Produzione allumina</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CO, CO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione allumina (t).	
<b>FONTE:</b> fino al 1995, pubblicazione di ENIRISORSE "Metalli non ferrosi", comunicazioni Eurallumina, registro INES.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> capacità produttiva di allumina, dal 2005 produzione di allumina.	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; registro INES.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Unico impianto in Italia, le emissioni nazionali vengono interamente attribuite alla provincia di appartenenza.	

<b>03 03 26</b>	<b>Altro (semilavorati in rame e zinco-rame)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> NO <sub>x</sub> , COVNM, CO <sub>2</sub> , Cu, Zn.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di semilavorati in rame e zinco-rame dei singoli impianti (t).	
<b>FONTE:</b> registro INES.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione di semilavorati in rame e zinco-rame.	
<b>FONTE:</b> registro INES.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> con la distribuzione percentuale per provincia produzione di semilavorati, viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività.	

### 040000 Attività produttive

040100	Processi nell'industria petrolifera		
	040101	Lavorazione di prodotti petroliferi	P Assegnazione alla provincia
	040102	Cracking catalitico a letto fluido (FCC) - caldaia (CO)	P Assegnazione alla provincia
	040103	Impianti di recupero zolfo	P Assegnazione alla provincia
	040104	Immagazzinamento e trasporto di prodotti nelle raffinerie	P Assegnazione alla provincia
	040105	Altro	P Assegnazione alla provincia
040200	Processi nelle industrie del ferro e dell'acciaio e nelle miniere di carbone		
	040201	Forni da coke (perdite da porte e spegnimento)	P Assegnazione alla provincia
	040202	Operazioni di carico degli altiforni	P Assegnazione alla provincia
	040203	Spillatura della ghisa di prima fusione	P Assegnazione alla provincia
	040206	Acciaio (forno basico ad ossigeno, BOF)	P Assegnazione alla provincia
	040207	Acciaio (forno elettrico)	P Assegnazione alla provincia
	040208	Laminatoi (rolling mills)	P Assegnazione alla provincia
	040209	Impianti di sinterizzazione e pellettizzazione (eccetto 030301)	P Assegnazione alla provincia
040300	Processi nelle industrie di metalli non ferrosi		
	040301	Produzione di alluminio (elettrolisi)	A Disaggregazione a livello di attività
	040302	Ferroleghie	A Disaggregazione a livello di attività
	040303	Produzione di silicio	A Disaggregazione a livello di attività
040400	Processi nelle industrie chimiche inorganiche		
	040401	Acido solforico	A Disaggregazione a livello di attività
	040402	Acido nitrico	A Disaggregazione a livello di attività
	040403	Ammoniaca	A Disaggregazione a livello di attività
	040404	Solfato di ammonio	A Disaggregazione a livello di attività
	040405	Nitrato di ammonio	A Disaggregazione a livello di attività
	040406	Fosfato di ammonio	- Attività non presente
	040407	Fertilizzanti composti (NPK)	A Disaggregazione a livello di attività
	040408	Urea	A Disaggregazione a livello di attività
	040409	Nerofumo	A Disaggregazione a livello di attività
	040410	Biossido di titanio	P Assegnazione alla provincia
	040411	Grafite	- Attività non presente
	040412	Carburo di calcio	- Attività non presente
	040413	Cloro	A Disaggregazione a livello di attività
	040414	Fertilizzanti a base di fosforo	A Disaggregazione a livello di attività
	040415	Immagazzinamento e trasporto di prodotti chimici	- Attività non presente
040500	Processi nelle industrie chimiche organiche		
	040501	Etilene	A/P Disaggregazione a livello di attività (1990); Assegnazione a ciascuna provincia (1995, 2000, 2005)
	040502	Propilene	A/P Disaggregazione a livello di attività (1990); Assegnazione a ciascuna provincia (1995, 2000, 2005)
	040503	1,2 dicloroetano (eccetto 040505 - Include 040504)	P Assegnazione alla provincia
	040504	Cloruro di vinile (eccetto 04 05 05)	P Inclusa nella 040503
	040505	1,2 dicloroetano; cloruro di vinile (processo bilanciato)	P Assegnazione alla provincia
	040506	Polietilene a bassa densità	A/P Disaggregazione a livello di attività (1990); Assegnazione alla provincia (1995, 2000, 2005)

*continua*

### 040000 Attività produttive (continua)

040500 Processi nelle industrie chimiche organiche (continua)			
040507	Polietilene ad alta densità	A/P	Disaggregazione a livello di attività (1990); Assegnazione alla provincia (1995, 2000, 2005)
040508	Cloruro di polivinile	A/P	Disaggregazione a livello di attività (1990); Assegnazione alla provincia (1995, 2000, 2005)
040509	Polipropilene	A	Disaggregazione a livello di attività Assegnazione alla provincia
040510	Stirene	P	
040511	Polistirene	A/P	Disaggregazione a livello di attività (1990); Assegnazione alla provincia (1995, 2000, 2005)
040512	Stirene-butadiene	-	Attività non presente
040513	Lattice stirene-butadiene	A/P	Disaggregazione a livello di attività (1990); Assegnazione alla provincia (1995, 2000, 2005)
040514	Gomma stirene-butadiene (SBR)	P	Assegnazione a ciascun impianto
040515	Resine acrilonitrile butadiene stirene (ABS)	A/P	Disaggregazione a livello di attività (1990); Assegnazione alla provincia (1995, 2000, 2005)
040516	Ossido di etilene	A/P	Disaggregazione a livello di attività (1990); Assegnazione alla provincia (1995, 2000). Produzione cessata.
040517	Formaldeide	A	Disaggregazione a livello di attività
040518	Etilbenzene	A/P	Disaggregazione a livello di attività (1990); Assegnazione alla provincia (1995, 2000, 2005)
040519	Anidride ftalica	P	Assegnazione a ciascun impianto
040520	Acrilonitrile	A/P	Disaggregazione a livello di attività (1990); Assegnazione alla provincia (1995, 2000). Produzione cessata.
040521	Acido adipico	P	Assegnazione alla provincia
040522	Immagazzinamento e trasporto di prodotti chimici organici	A	Incluse nelle rispettive attività di produzione
040523	Acido gliossilico	-	Attività non presente
040525	Produzione di pesticidi	-	Attività non presente
040526	Produzione di prodotti organici persistenti	-	Attività non presente
040527	Altro (fenolo e poliestere)	A/P	Disaggregazione a livello di attività (1990); Assegnazione alla provincia (1995, 2000, 2005)
040600 Processi nell'industria del legno, pasta per la carta, alimenti, bevande e altro			
040601	Produzione di truciolato (chipboard)	A	Disaggregazione a livello di attività
040603	Pasta per la carta (processo al solfito)	A	Disaggregazione a livello di attività
040604	Pasta per la carta (processi semi-chimico al solfito neutro)	A	Disaggregazione a livello di attività
040605	Produzione di pane	A	Disaggregazione a livello di attività
040606	Produzione di vino	A	Disaggregazione a livello di attività
040607	Produzione di birra	A	Disaggregazione a livello di attività
040608	Produzione di alcol	A	Disaggregazione a livello di attività
040610	Copertura tetti con asfalto	A	Disaggregazione a livello di attività
040611	Pavimentazione stradale con asfalto	A	Disaggregazione a livello di attività
040612	Produzione di cemento	P	Assegnazione alla provincia
040613	Vetro (decarbonatazione)	A	Disaggregazione a livello di attività
040614	Calce (decarbonatazione)	A/P	Disaggregazione a livello di attività
040615	Produzione di batterie	A	Disaggregazione a livello di attività
040618	Uso di calce e dolomite	A	Disaggregazione a livello di attività
040619	Produzione e uso di polvere di soda	P	Assegnazione alla provincia



<b>04 01 00</b>	(Settore) <b>Processi nell'industria petrolifera.</b> Comprende le attività SNAP 040101, 040102, 040103, 040104 e 040105 la cui disaggregazione provinciale non è stata effettuata per mancanza dei dati di base.
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità di greggio lavorata (t).	
<b>FONTE:</b> "Statistiche economiche energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Quantità di greggio lavorata (t) per raffineria e dati di capacità produttiva (se comunicati); dal 2005 emissioni ricavate dal registro INES.	
<b>FONTE:</b> "Statistiche economiche energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> assegnazione delle stime relative a ciascun impianto alle rispettive province.	

<b>04 02 01</b>	<b>Forni da coke (perdite da porte e spegnimento)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CH <sub>4</sub> , PM <sub>10</sub> , As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, Benzene, PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di coke (t).	
<b>FONTE:</b> "Bilancio Energetico Nazionale" (Min. Sviluppo Economico).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione di coke per impianto (t).	
<b>FONTE:</b> "Bilancio Energetico Nazionale" (Min. Sviluppo Economico); registro INES (ora E-PRTR).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> assegnazione delle stime relative a ciascun impianto alle rispettive province.	

<b>04 02 02</b>	<b>Operazioni di carico degli altoforni</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CH <sub>4</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , CO <sub>2</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità di ghisa lavorata (t).	
<b>FONTE:</b> ISTAT, dal 2002 Federacciai ( <a href="http://www.federacciai.it">http://www.federacciai.it</a> )	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione per impianto (t).	
<b>FONTE:</b> Federacciai ( <a href="http://www.federacciai.it">http://www.federacciai.it</a> ), registro Emission Trading, registro INES.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> assegnazione delle stime di ciascun impianto alle rispettive province.	

<b>04 02 03</b>	<b>Spillatura della ghisa di prima fusione</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, IPA, PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità di ghisa lavorata (t).	
<b>FONTE:</b> ISTAT, dal 2002 Federacciai ( <a href="http://www.federacciai.it">http://www.federacciai.it</a> )	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione per impianto (t).	
<b>FONTE:</b> Federacciai ( <a href="http://www.federacciai.it">http://www.federacciai.it</a> ), registro Emission Trading, registro INES.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> assegnazione delle stime di ciascun impianto alle rispettive province.	

<b>04 02 06</b>	<b>Acciaio (forno basico ad ossigeno, BOF)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, Se, PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità di acciaio prodotto (t)	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Federacciai ( <a href="http://www.federacciai.it">http://www.federacciai.it</a> ), registro Emission Trading, registro INES.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione per impianto (t).	
<b>FONTE:</b> Federacciai ( <a href="http://www.federacciai.it">http://www.federacciai.it</a> ), registro Emission Trading, registro INES.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> assegnazione delle stime di ciascun impianto alle rispettive province.	

<b>04 02 07</b>	<b>Acciaio (forno elettrico)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> NO <sub>x</sub> , COVNM, CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, IPA, Benzene, Diossine, PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità di acciaio prodotto (t)	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Federacciai ( <a href="http://www.federacciai.it">http://www.federacciai.it</a> ), registro Emission Trading, registro INES.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione per impianto (t).	
<b>FONTE:</b> Federacciai ( <a href="http://www.federacciai.it">http://www.federacciai.it</a> ), registro Emission Trading, registro INES.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> assegnazione delle stime di ciascun impianto alle rispettive province.	

<b>04 02 08</b>	<b>Laminatoi (rolling mills)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CH <sub>4</sub> , PM <sub>10</sub> , IPA, PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità lavorata dai laminatoi a caldo e a freddo	
<b>FONTE:</b> ISTAT, CECA, Federacciai ( <a href="http://www.federacciai.it">http://www.federacciai.it</a> )	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Numero di addetti alla produzione di metallo e fabbricazione di prodotti in metallo (Cod. ATECO2002 DJ 27.1, 27.2 e 27.3) e produzione di laminati per gli impianti a ciclo integrale.	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Federacciai ( <a href="http://www.federacciai.it">http://www.federacciai.it</a> ), registro INES	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> assegnazione delle stime di ciascun impianto alle rispettive province.	

<b>04 02 09</b>	<b>Impianti di sinterizzazione e pellettizzazione (eccetto 030301)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità di agglomerato prodotto (t), dati puntuali.	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Federacciai ( <a href="http://www.federacciai.it">http://www.federacciai.it</a> )	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Quantità di agglomerato prodotto (t), dati puntuali.	
<b>FONTE:</b> Federacciai ( <a href="http://www.federacciai.it">http://www.federacciai.it</a> ), registro Emission Trading, registro INES.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> assegnazione delle stime di ciascun impianto alle rispettive province.	

<b>04 03 01</b>	<b>Produzione di alluminio (elettrolisi)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CO, CO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , Cd, Ni, Zn, Benzene, IPA, PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di alluminio grezzo primario (t).	
<b>FONTE:</b> fino al 1995, pubblicazione di ENIRISORSE "Metalli non ferrosi", per gli anni successivi ASSOMET "Metalli non ferrosi in Italia" o internet ( <a href="http://www.assomet.it/">http://www.assomet.it/</a> )	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> capacità produttiva di alluminio primario (t), dal 2000 produzione di alluminio primario (t).	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; registro INES.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> con la distribuzione percentuale per provincia della capacità produttiva di alluminio (dal 2000 con la produzione), viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività.	

<b>04 03 02</b>	<b>Processi nelle industrie di metalli non ferrosi: ferroleghie</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità prodotta (t).	
<b>FONTE:</b> Annuario Statistico ISTAT .	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Numero degli addetti alle attività di prima trasformazione di ferro e acciaio ed alla produzione di ferroleghie non CECA (Codice ATECO2002: DJ 27.350).	
<b>FONTE:</b> ISTAT (Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 e archivio ASIA 2004).	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> a partire dalla distribuzione provinciale degli addetti, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale di tonnellate di inquinante emesse. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per gli anni 2000 e 2005.	

<b>04 03 03</b>	<b>Processi nelle industrie di metalli non ferrosi: produzione di silicio</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità prodotta (t).	
<b>FONTE:</b> ASSOMET "Metalli non ferrosi in Italia", dal 2001 la produzione è nulla.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Numero degli addetti alla produzione di altri metalli non ferrosi e semilavorati (Codice ATECO2002: DJ 27.45).	
<b>FONTE:</b> ISTAT (Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001).	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> a partire dalla distribuzione provinciale degli addetti, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale di tonnellate di inquinante emesse.	

<b>04 04 01</b>	<b>Acido solforico</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub>	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di acido solforico.	
<b>FONTE:</b> Federchimica, "La chimica in cifre" (sul sito <a href="http://www.federchimica.it">www.federchimica.it</a> ) e Annuario Statistico ISTAT, principali produzioni delle industrie chimiche.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione di acido solforico.	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990 e 1992; INES (2002 e 2005).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> La stima nazionale viene disaggregata con la distribuzione provinciale della produzione di acido solforico per gli anni 1990 e 1995. Si utilizzano i dati ENEA 1990 e 1992 per la disaggregazione degli anni 1990 e 1995. Per il 2000 ed il 2005, sono stati utilizzati rispettivamente, dati INES 2002 e 2005. Le emissioni stimate sono state attribuite alle province nelle quali sono ubicati gli impianti.	

<b>04 04 02</b>	<b>Acido nitrico</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> NO <sub>x</sub> , N <sub>2</sub> O, NH <sub>3</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di acido nitrico.	
<b>FONTE:</b> Federchimica, "La chimica in cifre" (sul sito <a href="http://www.federchimica.it">www.federchimica.it</a> ) e Annuario Statistico ISTAT, principali produzioni delle industrie chimiche.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione di acido nitrico.	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990 e 1992; INES (2002 e 2005).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di acido nitrico, viene disaggregata la stima nazionale di NO <sub>x</sub> e NH <sub>3</sub> . La stima nazionale di N <sub>2</sub> O è stata ripartita sulla base dei dati di emissione comunicati dagli impianti. Si utilizzano i dati ENEA 1990 e 1992 per la disaggregazione degli anni 1990 e 1995. Per il 2000 ed il 2005, sono stati utilizzati rispettivamente, dati INES 2002 e 2005. Le emissioni stimate sono state attribuite alle province nelle quali sono ubicati gli impianti.	

<b>04 04 03</b>	<b>Ammoniaca</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> NO <sub>x</sub> , COVNM, CO, CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , SO <sub>x</sub> , Benzene	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di ammoniaca.	
<b>FONTE:</b> UN "Industrial Commodity Statistics Yearbook" 1999. Dal 2000 il dato di produzione è aggiornato considerando gli indici della produzione industriale dal Bollettino mensile di statistica ISTAT.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione di ammoniaca e addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici (codice ATECO2002: DG 24.13).	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990 e ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1996 e 2001 ( <a href="http://www.istat.it/Censimenti">www.istat.it/Censimenti</a> ), INES (2005).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di ammoniaca, viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa e dall'attività 040414. Per l'anno 1995 e 2000, si utilizzano i dati ISTAT degli addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici (quelli del 1996 per il 1995 e quelli del 2001 per il 2000), relativi alle sole province evidenziate nell'Inventario del 1990 per questa attività. Per il 2005 la stima nazionale è ripartita sulla base dei dati di emissione tra i due impianti attivi sul territorio nazionale.	

<b>04 04 04</b>	<b>Solfato di ammonio</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> NH <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di solfato di ammonio.	
<b>FONTE:</b> Annuario Statistico ISTAT, principali produzioni delle industrie chimiche.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione di solfato di ammonio e addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici (codice ATECO2002: DG 24.13).	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990 e ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1996 e 2001 ( <a href="http://www.istat.it/Censimenti">www.istat.it/Censimenti</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Le emissioni derivanti da tale attività sono assegnate, per tutti e quattro gli anni, alla provincia nella quale è ubicato l'unico impianto di produzione.	

<b>04 04 05</b>	<b>Nitrato di ammonio</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> NH <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di nitrato di ammonio.	
<b>FONTE:</b> Annuario Statistico ISTAT, principali produzioni delle industrie chimiche.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione di nitrato di ammonio e addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici (codice ATECO2002: DG 24.13).	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990 e ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1996 e 2001 ( <a href="http://www.istat.it/Censimenti">www.istat.it/Censimenti</a> ), INES (2005).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di nitrato di ammonio, viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività. Per l'anno 1995 e 2000, si utilizzano i dati ISTAT degli addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici (quelli del 1996 per il 1995 e quelli del 2001 per il 2000), relativi alle sole province evidenziate nell'Inventario del 1990 per questa attività. Per il 2005 l'emissione derivante da tale attività è assegnata alla provincia nella quale è ubicato l'unico impianto di produzione.	

<b>04 04 06</b>	<b>Fosfato di ammonio</b>
Non è stata effettuata la stima nazionale. (Attività non presente o irrilevante in quantità).	

<b>04 04 07</b>	<b>Fertilizzanti composti (NPK)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> NH <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , NO <sub>x</sub> , PM <sub>2.5</sub>	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di concimi composti ternari.	
<b>FONTE:</b> Annuario Statistico ISTAT, principali produzioni delle industrie chimiche (concimi composti ternari).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione di fertilizzanti composti (NPK) e addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici (codice ATECO2002: DG 24.13).	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990 e ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1996 e 2001 ( <a href="http://www.istat.it/Censimenti">www.istat.it/Censimenti</a> ), INES (2005).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di fertilizzanti composti (NPK), viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività. Per l'anno 1995 e 2000, si utilizzano i dati ISTAT degli addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici (quelli del 1996 per il 1995 e quelli del 2001 per il 2000), relativi alle sole province evidenziate nell'Inventario del 1990 per questa attività. Per il 2005 l'emissione derivante da tale attività è assegnata alla provincia nella quale è ubicato l'unico impianto di produzione.	

<b>04 04 08</b>	<b>Urea</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> NH <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di urea.	
<b>FONTE:</b> Annuario Statistico ISTAT, principali produzioni delle industrie chimiche. Dal 2000 dati non disponibili (Federchimica) e si utilizzano le statistiche UN.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione di urea e addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici (codice ATECO2002: DG 24.13).	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990 e ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1996 e 2001 ( <a href="http://www.istat.it/Censimenti">www.istat.it/Censimenti</a> ), INES (2005)..	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di urea viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività. Per l'anno 1995 e 2000, si utilizzano i dati ISTAT degli addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici (quelli del 1996 per il 1995 e quelli del 2001 per il 2000), relativi alle sole province evidenziate nell'Inventario del 1990 per questa attività. Per il 2005 l'emissione derivante da tale attività è assegnata alla provincia nella quale è ubicato l'unico impianto di produzione.	

<b>04 04 09</b>	<b>Nerofumo</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CH <sub>4</sub> , CO, PM <sub>10</sub> , SO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di nero di carbonio.	
<b>FONTE:</b> bollettino mensile di statistica ISTAT (nero di carbonio) e UN "Industrial Commodity Statistics Yearbook" 1999 (carbon black).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione di nero di carbonio e addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici (codice ATECO2002: DG 24.13).	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990 e ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1996 e 2001 ( <a href="http://www.istat.it/Censimenti">www.istat.it/Censimenti</a> ), INES (2005)..	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di nero di carbonio, viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività. Per l'anno 1995 e 2000, si utilizzano i dati ISTAT degli addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici (quelli del 1996 per il 1995 e quelli del 2001 per il 2000), relativi alle sole province evidenziate nell'Inventario del 1990 per questa attività. Per il 2005 la disaggregazione è fatta sulla base dei dati di produzione degli impianti esistenti, le emissioni derivanti sono assegnate alle province nelle quali sono ubicati gli impianti.	

<b>04 04 10</b>	<b>Biossido di titanio</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub> , NO<sub>x</sub> , CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di biossido di titanio.</p> <p><b>FONTE:</b> i dati sono forniti dall'unico impianto di produzione in Italia.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione di biossido di titanio.</p> <p><b>FONTE:</b> Tioxide Europe.</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni derivanti da tale attività vengono assegnate, per tutti e quattro gli anni, alla provincia nella quale è ubicato l'unico impianto di produzione.</p>	
<b>04 04 11</b>	<b>Grafite</b>
<p>Non è stata effettuata la stima nazionale. (Attività non presente o irrilevante in quantità).</p>	
<b>04 04 12</b>	<b>Carburo di calcio</b>
<p>Non è stata effettuata la stima nazionale. (Attività non presente o irrilevante in quantità).</p>	
<b>04 04 13</b>	<b>Cloro</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> Hg.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di cloro-gas.</p> <p><b>FONTE:</b> Annuario Statistico ISTAT, principali produzioni delle industrie chimiche (cloro-gas).</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> capacità produttiva di cloro soda e addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici (codice ATECO2002: DG 24.13).</p> <p><b>FONTE:</b> ASSOPLAST 1991, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1996 e 2001 (<a href="http://www.istat.it/Censimenti">www.istat.it/Censimenti</a>), INES (2005).</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della capacità produttiva di cloro soda, viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività. Per l'anno 1995 e 2000, si utilizzano i dati ISTAT degli addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici (quelli del 1996 per il 1995 e quelli del 2001 per il 2000), relativi alle sole province evidenziate da ASSOPLAST per il 1991 per questa attività. Per il 2005 la stima nazionale è stata disaggregata sulla base delle emissioni degli impianti produttivi, le emissioni ottenute sono state assegnate alle province nelle quali sono ubicati gli impianti stessi.</p>	
<b>04 04 14</b>	<b>Fertilizzanti a base di fosforo</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> Cd.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di concimi fosfatici.</p> <p><b>FONTE:</b> Annuario Statistico ISTAT, principali produzioni delle industrie chimiche (concimi fosfatici).</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> la stima nazionale per la sostanza emessa da questa attività viene disaggregata sulla base della somma delle produzioni dei principali fertilizzanti.</p>	
<b>04 04 15</b>	<b>Immagazzinamento e trasporto di prodotti chimici inorganici</b>
<p>Non stimata in assenza di fattori di emissione.</p>	

<b>04 05 01</b>	<b>Etilene</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CH <sub>4</sub> , Benzene	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di etilene.	
<b>FONTE:</b> Unione Petrolifera, "Previsioni di domanda di energia e prodotti petroliferi in Italia".	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione e capacità produttiva di etilene.	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; ENICHEM, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 1998 e 1999; POLIMERI EUROPA, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 2002 e sito web <a href="http://www.polimerieuropa.com">www.polimerieuropa.com</a> .	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di etilene, viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività. Per gli anni 1995, 2000 e 2005, si utilizzano le informazioni contenute nei rapporti rispettivamente di ENICHEM e di POLIMERI EUROPA, relative alla tipologia di prodotti realizzati nei diversi stabilimenti, e i dati presenti nel sito della POLIMERI EUROPA, relativi alle capacità produttive. Le emissioni ottenute sono state attribuite alle province nelle quali sono ubicati gli impianti.	

<b>04 05 02</b>	<b>Propilene</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CH <sub>4</sub> , Benzene.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di propilene.	
<b>FONTE:</b> fino al 1994 UN "Industrial Commodity Statistics Yearbook" 1997, dal 1995 comunicazione personale di ENICHEM.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione e capacità produttiva di propilene.	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; ENICHEM, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 1998 e 1999; POLIMERI EUROPA, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 2002 e sito web <a href="http://www.polimerieuropa.com">www.polimerieuropa.com</a> .	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di propilene, viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività. Per gli anni 1995, 2000 e 2005, si utilizzano le informazioni contenute nei rapporti rispettivamente di ENICHEM e di POLIMERI EUROPA, relative alla tipologia di prodotti realizzati nei diversi stabilimenti, e i dati presenti nel sito della POLIMERI EUROPA, relativi alle capacità produttive. Le emissioni ottenute sono state attribuite alle province nelle quali sono ubicati gli impianti.	

<b>04 05 03</b>	<b>1,2 dicloroetano (eccetto 040505) - Include 040504</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di vinilcloruro monomero e dicloroetano.	
<b>FONTE:</b> fino al 1992 comunicazione personale di ENICHEM e dal 1993 i dati sono forniti da EVC - Italia ed ENICHEM.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> capacità produttiva degli stabilimenti di ENICHEM ed EVC che producono vinilcloruro monomero e dicloroetano.	
<b>FONTE:</b> ENICHEM, EVC Bilancio ambientale 2000, INES (2005).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della capacità produttiva degli stabilimenti di ENICHEM, viene disaggregata la stima nazionale per la sostanza emessa da questa e dall'attività 040504. Per l'anno 1995 e 2000, si utilizzano sia le capacità produttive degli stabilimenti ENICHEM che producono DCE, sia quelle degli stabilimenti di EVC che producono CVM. Per il 2005 la stima nazionale è stata disaggregata con la distribuzione percentuale delle emissioni presenti nel registro INES.	

<b>04 05 04</b>	<b>Cloruro di vinile (eccetto 040505)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di vinilcloruro monomero.	
<b>FONTE:</b> fino al 1992 comunicazione personale di ENICHEM e dal 1993 i dati sono forniti da EVC - Italia.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> la stima nazionale dell'emissione di questa attività viene disaggregata insieme alla stima di quella dell'attività 040503.	

<b>04 05 05</b>	<b>1,2 dicloroetano + cloruro di vinile (processo bilanciato)</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di vinilcloruro monomero.</p> <p><b>FONTE:</b> fino al 1992 comunicazione personale di ENICHEM e dal 1993 i dati sono forniti da EVC - Italia.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> capacità produttiva degli stabilimenti di ENICHEM ed EVC che producono vinilcloruro monomero.</p> <p><b>FONTE:</b> ENICHEM, EVC Bilancio ambientale 2000, INES (2005)..</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della capacità produttiva degli stabilimenti di ENICHEM, viene disaggregata la stima nazionale per la sostanza emessa da questa attività. Per l'anno 1995 e 2000, si utilizzano le capacità produttive degli stabilimenti di EVC che producono CVM. Per il 2005 la stima nazionale è stata disaggregata sulla base della distribuzione percentuale delle produzioni incluse nel registro INES.</p>	

<b>04 05 06</b>	<b>Polietilene a bassa densità</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, PM<sub>10</sub>, Benzene, PM<sub>2.5</sub>.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di polietilene.</p> <p><b>FONTE:</b> UN "Industrial Commodity Statistics Yearbook" 1997 (polyethylene), Federchimica e ISTAT Annuario Statistico Italiano (resine polietileniche).</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione e capacità produttiva di polietilene a bassa densità.</p> <p><b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; ENICHEM, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 1998 e 1999; POLIMERI EUROPA, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 2002 e sito web <a href="http://www.polimerieuropa.com">www.polimerieuropa.com</a>, INES (2005).</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di polietilene a bassa densità, viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività. Per l'anno 1995 e 2000, si utilizzano le informazioni contenute nei rapporti rispettivamente di ENICHEM e di POLIMERI EUROPA, relative alla tipologia di prodotti realizzati nei diversi stabilimenti, e i dati presenti nel sito della POLIMERI EUROPA, relativi alle capacità produttive. Per il 2005 la disaggregazione della stima nazionale delle emissioni è stata fatta sulla base della distribuzione percentuale delle emissioni e produzioni dichiarate al registro INES.</p>	

<b>04 05 07</b>	<b>Polietilene ad alta densità</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, PM<sub>10</sub>, Benzene, PM<sub>2.5</sub>.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di polietilene.</p> <p><b>FONTE:</b> UN "Industrial Commodity Statistics Yearbook" 1997 (polyethylene), Federchimica e ISTAT Annuario Statistico Italiano (resine polietileniche).</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione e capacità produttiva di polietilene ad alta densità.</p> <p><b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; ENICHEM, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 1998 e 1999; POLIMERI EUROPA, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 2002 e sito web <a href="http://www.polimerieuropa.com">www.polimerieuropa.com</a>, INES (2005)</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di polietilene ad alta densità, viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività. Per l'anno 1995 e 2000, si utilizzano le informazioni contenute nei rapporti rispettivamente di ENICHEM e di POLIMERI EUROPA, relative alla tipologia di prodotti realizzati nei diversi stabilimenti, e i dati presenti nel sito della POLIMERI EUROPA, relativi alle capacità produttive. Per il 2005 la disaggregazione della stima nazionale delle emissioni è stata fatta sulla base della distribuzione percentuale delle emissioni e produzioni dichiarate al registro INES.</p>	



<b>04 05 08</b>	<b>Cloruro di polivinile</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di cloruro di polivinile.	
<b>FONTE:</b> UN "Industrial Commodity Statistics Yearbook" 1999.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione di cloruro di polivinile e capacità produttiva degli stabilimenti di EVC che producono PVC-S e PVC-E.	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; EVC Bilancio ambientale 2000, INES (2005).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di cloruro di polivinile, viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività. Per l'anno 1995 e 2000, si utilizzano le capacità produttive degli stabilimenti di EVC che producono PVC-S e PVC-E. Per il 2005 la disaggregazione della stima nazionale delle emissioni è stata fatta sulla base della distribuzione percentuale delle produzioni dichiarate al registro INES.	

<b>04 05 09</b>	<b>Polipropilene</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di polipropilene.	
<b>FONTE:</b> UN "Industrial Commodity Statistics Yearbook" 1999.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione di polipropilene e addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base organici (codice ATECO2002: DG 24.14).	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990 e ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1996 e 2001 ( <a href="http://www.istat.it/Censimenti">www.istat.it/Censimenti</a> ), INES (2005).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di polipropilene, viene disaggregata la stima nazionale per la sostanza emessa da questa attività. Per l'anno 1995 e 2000, si utilizzano i dati ISTAT degli addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base organici (quelli del 1996 per il 1995 e quelli del 2001 per il 2000), relativi alle sole province evidenziate nell'Inventario del 1990 per questa attività. Per il 2005 la disaggregazione della stima nazionale delle emissioni è stata fatta sulla base della distribuzione percentuale delle emissioni dichiarate al registro INES.	

<b>04 05 10</b>	<b>Stirene</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CH <sub>4</sub> , Benzene	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di stirolo.	
<b>FONTE:</b> fino al 1994 UN "Industrial Commodity Statistics Yearbook" 1997, dal 1995 ENICHEM.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione di stirene.	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990, ENICHEM, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 1998 e 1999; POLIMERI EUROPA, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 2002.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni derivanti da tale attività vengono assegnate, per tutti e quattro gli anni, alla sola provincia evidenziata nell'Inventario del 1990 per questa attività e confermata nei rapporti ENICHEM e POLIMERI EUROPA.	

<b>04 05 11</b>	<b>Polistirene</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, Benzene	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di polistirene.	
<b>FONTE:</b> UN "Industrial Commodity Statistics Yearbook" 1999.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione di polistirolo.	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990, ENICHEM, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 1998 e 1999; POLIMERI EUROPA, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 2002.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di polistirolo, viene disaggregata la stima nazionale per la sostanza emessa da questa attività. Per il 1995, il 2000 e il 2005, le emissioni derivanti da tale attività vengono assegnate alla sola provincia evidenziata nei rapporti ENICHEM e POLIMERI EUROPA.	

<b>04 05 12</b>	<b>Stirene-butadiene</b>
Attività non stimata a livello nazionale. Il guidebook EMEP-Corinair prevede la stima delle emissioni di questa attività in mancanza dei dati relativi alle attività 040513 (Lattice stirene-butadiene) e 040514 (Gomma stirene-butadiene, SBR) che sono state stimate separatamente.	
<b>04 05 13</b>	<b>Lattice stirene-butadiene</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di elastomeri lattici.	
<b>FONTE:</b> Dal 1990 al 1992 e dal 1995 al 2002 comunicazione personale di Syndial (ex ENICHEM). Dal 2002 in poi Polimeri Europa.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione di lattice stirene-butadiene.	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990, ENICHEM, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 1998 e 1999; POLIMERI EUROPA, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 2002.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di lattice stirene-butadiene, viene disaggregata la stima nazionale per la sostanza emessa da questa attività. Per il 1995, il 2000 e il 2005, le emissioni derivanti da tale attività vengono assegnate alla sola provincia evidenziata nei rapporti ENICHEM e POLIMERI EUROPA.	
<b>04 05 14</b>	<b>Gomma stirene-butadiene (SBR)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di gomma stirene-butadiene (SBR).	
<b>FONTE:</b> Dal 1990 al 1992 e dal 1995 al 2002 comunicazione personale di Syndial (ex ENICHEM). Dal 2002 in poi Polimeri Europa.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione di gomma stirene-butadiene (SBR).	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990, ENICHEM, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 1998 e 1999; POLIMERI EUROPA, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 2002.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni derivanti da tale attività vengono assegnate, per tutti e quattro gli anni, alla sola provincia evidenziata nell'Inventario del 1990 per questa attività e confermata nei rapporti ENICHEM e POLIMERI EUROPA.	
<b>04 05 15</b>	<b>Resine acrilonitrile butadiene stirene (ABS)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub>	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di resine acriliche e metacriliche.	
<b>FONTE:</b> Federchimica e ISTAT - Annuario Statistico.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione e capacità produttiva di resine ABS.	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; ENICHEM, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 1998 e 1999; POLIMERI EUROPA, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 2002 e sito web <a href="http://www.polimerieuropa.com">www.polimerieuropa.com</a> .	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di resine ABS, viene disaggregata la stima nazionale. Per l'anno 1995 e 2000, si utilizzano le informazioni contenute nei rapporti rispettivamente di ENICHEM e di POLIMERI EUROPA, relative alla tipologia di prodotti realizzati nei diversi stabilimenti, e i dati relativi alle capacità produttive degli stabilimenti ENICHEM. Per il 2005 la stima nazionale è assegnata alla provincia nella quale è ubicato l'unico impianto di produzione attivo.	

<b>04 05 16</b>	<b>Ossido di etilene</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CH <sub>4</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di ossido di etilene.	
<b>FONTE:</b> fino al 1992 comunicazione personale di ENICHEM e dal 1995 in poi..	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione e capacità produttiva di ossido di etilene.	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; ENICHEM, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 1998 e 1999; POLIMERI EUROPA, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 2002 e sito web <a href="http://www.polimerieuropa.com">www.polimerieuropa.com</a> .	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di ossido di etilene, viene disaggregata la stima nazionale. Per l'anno 1995 e 2000, si utilizzano le informazioni contenute nei rapporti rispettivamente di ENICHEM e di POLIMERI EUROPA, relative alla tipologia di prodotti realizzati nei diversi stabilimenti, e i dati relativi alle capacità produttive degli stabilimenti ENICHEM. Dal 2002 la produzione di ossido di etilene è cessata.	

<b>04 05 17</b>	<b>Formaldeide</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di formaldeide.	
<b>FONTE:</b> Annuario Statistico ISTAT, principali produzioni delle industrie chimiche. Dal 2001 dato non disponibile.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione di formaldeide e addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base organici (codice ATECO2002: DG 24.14).	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990 e ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1996 e 2001 ( <a href="http://www.istat.it/Censimenti">www.istat.it/Censimenti</a> ), comunicazioni delle aziende.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di formaldeide, viene disaggregata la stima nazionale. Per l'anno 1995 e 2000, si utilizzano i dati ISTAT degli addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base organici relativi alle sole province evidenziate nell'Inventario del 1990 per questa attività. Per il 2005 la stima nazionale è disaggregata assegnando a ciascuna provincia l'emissione derivante dagli impianti in essa ubicati.	

<b>04 05 18</b>	<b>Etilbenzene</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, Benzene	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> ricavato dai dati di produzione di stirolo.	
<b>FONTE:</b> ENICHEM.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione e capacità produttiva di etilbenzene.	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; ENICHEM, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 1998 e 1999; POLIMERI EUROPA, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 2002 e sito web <a href="http://www.polimerieuropa.com">www.polimerieuropa.com</a> .	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di etilbenzene, viene disaggregata la stima nazionale. Per l'anno 1995, 2000 e 2005, si utilizzano le informazioni contenute nei rapporti rispettivamente di ENICHEM e di POLIMERI EUROPA, relative alla tipologia di prodotti realizzati nei diversi stabilimenti, e i dati presenti nel sito della POLIMERI EUROPA, relativi alle capacità produttive.	

<b>04 05 19</b>	<b>Anidride ftalica</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , COVNM, CO, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub>	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di anidride ftalica.	
<b>FONTE:</b> UN "Industrial Commodity Statistics Yearbook" 1997. Dal 1996 i dati vengono forniti da Polynt spa (ex Lonza spa).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione di anidride ftalica.	
<b>FONTE:</b> Polynt spa (ex Lonza spa)	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni derivanti da tale attività vengono assegnate in eguale misura, per tutti e quattro gli anni, alle due sole province nelle quali sono ubicati gli impianti di produzione.	

<b>04 05 20</b>	<b>Acrilonitrile</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, NH<sub>3</sub>.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di acrilonitrile.</p> <p><b>FONTE:</b> fino al 1992 comunicazione personale di ENICHEM e dal 1995 in poi.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione e capacità produttiva di acrilonitrile.</p> <p><b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; ENICHEM, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 1998 e 1999; POLIMERI EUROPA, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 2002 e sito web <a href="http://www.polimerieuropa.com">www.polimerieuropa.com</a>.</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di acrilonitrile, viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività. Per l'anno 1995 e 2000, si utilizzano le informazioni contenute nei rapporti rispettivamente di ENICHEM e di POLIMERI EUROPA, relative alla tipologia di prodotti realizzati nei diversi stabilimenti, e i dati relativi alle capacità produttive degli stabilimenti ENICHEM. Dal 2003 è cessata la produzione di acrilonitrile.</p>	
<b>04 05 21</b>	<b>Acido Adipico</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub></p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di acido adipico.</p> <p><b>FONTE:</b> i dati vengono forniti da Radici Chimica che è l'unico produttore di acido adipico.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione di acido adipico.</p> <p><b>FONTE:</b> Radici Chimica.</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni derivanti da tale attività vengono assegnate, per tutti e quattro gli anni, alla provincia nella quale è ubicato l'unico impianto di produzione.</p>	
<b>04 05 22</b>	<b>Immagazzinamento e trasporto di prodotti chimici organici</b>
<p>Non è stata effettuata la stima nazionale (emissioni da stoccaggio incluse in quelle delle relative attività dei processi produttivi della chimica organica).</p>	
<b>04 05 23</b>	<b>Acido gliossilico</b>
<p>Non è stata effettuata la stima nazionale. (Attività non presente o irrilevante in quantità).</p>	
<b>04 05 25</b>	<b>Produzione di pesticidi</b>
<p>Non è stata effettuata la stima nazionale. (Attività non presente o irrilevante in quantità).</p>	
<b>04 05 26</b>	<b>Produzione di prodotti organici persistenti</b>
<p>Non è stata effettuata la stima nazionale. (Attività non presente o irrilevante in quantità).</p>	

<b>04 05 27</b>	<b>Altro (fenolo e poliestere)</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, N<sub>2</sub>O, Benzene</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di fenolo e di resine di poliestere.</p> <p><b>FONTE:</b> per il fenolo, fino al 1995 UN "Industrial Commodity Statistics Yearbook" 1997 e poi comunicazione personale di ENICHEM; per le resine di poliestere, Federchimica e ISTAT, Annuario Statistico Italiano.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione di fenolo, di poliestere e addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base organici (codice ATECO2002: DG 24.14).</p> <p><b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 1998 e 1999; POLIMERI EUROPA, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 2002 e sito web <a href="http://www.polimerieuropa.com">www.polimerieuropa.com</a>, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1996 e 2001 (<a href="http://www.istat.it/Censimenti">www.istat.it/Censimenti</a>).</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale per il fenolo:</b> per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di fenolo, viene disaggregata la stima nazionale per la sostanza emessa da questa attività. Per gli anni 1995, 2000 e 2005, si utilizzano le informazioni contenute nei rapporti rispettivamente di ENICHEM e di POLIMERI EUROPA, relative alla tipologia di prodotti realizzati nei diversi stabilimenti, e i dati presenti nel sito della POLIMERI EUROPA, relativi alle capacità produttive.</p> <p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale per il poliestere:</b> per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di poliestere, viene disaggregata la stima nazionale per la sostanza emessa da questa attività. Per gli anni 1995 e 2000, si utilizzano i dati ISTAT degli addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base organici (quelli del 1996 per il 1995 e quelli del 2001 per il 2000), relativi alle sole province evidenziate nell'Inventario del 1990 per questa attività. Per il 2005 la stima nazionale è attribuita alla provincia nella quale è ubicato l'unico impianto di produzione attivo.</p> <p>La disaggregazione della stima delle sostanze emesse da questa attività si ottiene, infine, sommando le stime disaggregate per il fenolo e il poliestere.</p>	

<b>04 06 01</b>	<b>Produzione di truciolato (chipboard)</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità prodotta di truciolato (m<sup>3</sup>).</p> <p><b>FONTE:</b> "Industrial Commodity Statistics Yearbook" (ONU).</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Numero degli addetti alla fabbricazione di fogli da impiallacciatura, compensato e pannelli vari (Codice ATECO2002: DD 20.20).</p> <p><b>FONTE:</b> Sito internet dell'Istat (Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001), archivio ASIA2004.</p>	
<p><b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> a partire dalla distribuzione provinciale degli addetti alla fabbricazione di fogli da impiallacciatura di compensato e di pannelli vari, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale di tonnellate di inquinante emesse. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per l'anno 2000, quelli del 2004 per l'anno 2005.</p>	

<b>04 06 03</b>	<b>Pasta per la carta (processo al solfito)</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub></p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di paste per carta, carta e cartone per prodotto, paste chimiche e semichimiche.</p> <p><b>FONTE:</b> Annuario Statistico ISTAT.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione di paste per la carta (al solfito).</p> <p><b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990.</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> si conosce un solo stabilimento per tale attività. Per gli anni 1995, 2000 e 2005, viene confermata l'attività dello stabilimento operativo nel 1990.</p>	

<b>04 06 04</b>	<b>Pasta per la carta (processi semi-chimico al solfito neutro)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di paste per carta, carta e cartone per prodotto, paste chimiche e semichimiche.	
<b>FONTE:</b> Annuario Statistico ISTAT.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione di paste per la carta (semichimiche).	
<b>FONTE:</b> ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990 e comunicazione personale di ASSOCARTA.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di paste per la carta (semichimiche), viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività. Per gli anni 1995, 2000 e 2005, si conosce un solo stabilimento operativo per tale attività.	
<b>04 06 05</b>	<b>Produzione di pane</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità prodotta di pane: si utilizzano i dati sui consumi delle famiglie aumentati del 10% (spesa media mensile pane e cereali).	
<b>FONTE:</b> ISTAT	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Numero di addetti alla produzione di prodotti di panetteria (Codice ATECO2002: DA 15.81.1).	
<b>FONTE:</b> Sito internet dell'ISTAT (Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001); archivio ASIA 2004.	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> a partire dalla distribuzione provinciale degli addetti alla produzione dei prodotti di panetteria, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale di tonnellate di inquinante emesse. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per l'anno 2000, quelli del 2004 per l'anno 2005.	
<b>04 06 06</b>	<b>Produzione di vino</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità prodotta (dm <sup>3</sup> ).	
<b>FONTE:</b> Annuario Statistico- Bilancio dei principali prodotti agro-alimentari e Bollettino mensile di Statistica-Utilizzazione dell'uva e prodotti ottenuti.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Produzione di uva da vino.	
<b>FONTE:</b> Statistiche dell'Agricoltura, (ISTAT).	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> a partire dalla distribuzione provinciale della produzione di uva da vino, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale di tonnellate di inquinante emesse.	

<b>04 06 07</b>	<b>Produzione di birra</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub></p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità prodotta (dm<sup>3</sup>).</p> <p><b>FONTE:</b> Assobirra: "Rapporto Annuale".</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b>Produzione di birra (1990), numero di addetti alla produzione di birra (1995), capacità produttive birrerie (2000).</p> <p><b>FONTE:</b> "Assobirra" per il 1990 ed il 2000, sito internet dell'ISTAT per il 1995 (Censimento dell'Industria e dei Servizi del 1996).</p>	
<p><b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Per la stima relativa al 1990, a partire dalla distribuzione provinciale della produzione di birra, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale di tonnellate di inquinante emesse. Per il 1995, a partire dalla distribuzione provinciale degli addetti alla produzione di birra si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale di tonnellate di inquinante emesse. Per il 2000 a partire dalla distribuzione provinciale delle capacità produttive delle birrerie, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale di tonnellate di inquinante emesse. Per il 2005, in mancanza di dati di capacità/produzione aggiornati, la disaggregazione è stata riferita alla distribuzione provinciale delle capacità produttive del 2000.</p>	
<b>04 06 08</b>	<b>Produzione di alcol</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità prodotta (dm<sup>3</sup>).</p> <p><b>FONTE:</b> Ministero delle Finanze "Dipartimento delle dogane e delle imposte indirette" . Per gli anni 2000 e 2001 si considera l'indice del bollettino mensile di statistica Fabbricazione di alcool etilico.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Numero di addetti alla produzione di alcol etilico di fermentazione (Codice ATECO2002: DA 15.92).</p> <p><b>FONTE:</b> Sito internet dell'Istat (Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001).</p>	
<p><b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> a partire dalla distribuzione provinciale degli addetti alla produzione di alcol etilico di fermentazione, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale di tonnellate di inquinante emesse. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per l'anno 2000 e 2005.</p>	
<b>04 06 10</b>	<b>Copertura tetti con asfalto.</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, Benzene, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub></p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b>Quantità prodotta di membrane bituminose(10<sup>3</sup>m<sup>2</sup>).</p> <p><b>FONTE:</b> Per il 1996 e dal 1999 il dato è fornito dall'associazione dei produttori delle membrane bituminose.Dal 1990 al 1995 viene assunto costante in assenza di ulteriori informazioni.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Numero di addetti alla posa in opera di coperture e costruzione di ossature di tetti di edifici (Codice ATECO2002: F 45.22).</p> <p><b>FONTE:</b> Sito internet dell'Istat (Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001), archivio ASIA 2004.</p>	
<p><b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> a partire dalla distribuzione provinciale degli addetti alla posa in opera di coperture e costruzione di ossature di tetti di edifici, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale di tonnellate di inquinante emesse. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per l'anno 2000, quelli del 2004 per il 2005.</p>	

<b>04 06 11</b>	<b>Pavimentazione stradale con asfalto.</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, Benzene, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub></p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità prodotta di conglomerato bituminoso (t).</p> <p><b>FONTE:</b> Dal 1996 il dato è fornito dalla rivista Rassegna del Bitume del Siteb. Per gli anni 1990-1995 il dato si ricava dalla produzione di bitume di petrolio tratta dall'Annuario Statistico ISTAT (industrie dei derivati del petrolio e del carbone) a cui si applica una percentuale del 7% sulla base delle informazioni avute per gli altri anni.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Km di strade asfaltate.</p> <p><b>FONTE:</b> ISTAT.</p>	
<p><b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> a partire dalla distribuzione provinciale dei km di strade asfaltate si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale di tonnellate di inquinante emesse. Si utilizza la stessa distribuzione per ciascuna delle tre annualità.</p> <p>La lunghezza dei tratti autostradali è relativa al 31/12/1996, quella delle strade statali al 31/12/1995, mentre la lunghezza delle strade comunali extraurbane risale al 31/12/1977. Per il 2005 la distribuzione è stata aggiornata: la lunghezza dei tratti autostradali è relativa al 31/12/2003, quella delle strade statali al 31/12/1996, quella delle strade comunali al 31/12/1999 e quella delle strade provinciali al 31/12/2000.</p>	

<b>04 06 12</b>	<b>Produzione di cemento</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub></p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità prodotta di clinker e di calce idraulica (t).</p> <p><b>FONTE:</b> Annuario Statistico ISTAT</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Capacità produttive e produzione dei singoli cementifici, emissioni di CO<sub>2</sub>.</p> <p><b>FONTE:</b> ENEA "Inventario Emissioni Nazionali del 1990", Rivista AITEC "L'Industria italiana del Cemento" relativa agli anni 1990, 1995, 2000 e 2005, indagine svolta dalla "Florys" per l'ANPA, siti internet dei principali cementifici in Italia: <a href="http://www.buzziunicem.it">www.buzziunicem.it</a>, <a href="http://www.colacem.it">www.colacem.it</a>, <a href="http://www.italcementi.it">www.italcementi.it</a>, Registro Emission Trading (2000 e 2005), INES (2002 e 2005)</p>	
<p><b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Per la stima del 1990 si utilizza l' "Inventario delle Emissioni Nazionali del 1990" dell'ENEA.</p> <p>Per il 1995 si disaggregano a livello provinciale le produzioni regionali di cemento pubblicate dalle riviste AITEC "L'Industria italiana del Cemento 1995", utilizzando le capacità produttive degli stabilimenti a ciclo completo individuate dall'indagine svolta dalla Florys per l'ANPA nel 1999 e quelle delle officine di macinazione presenti nella cartina geografica dell'AITEC del 1996 e nei siti internet delle maggiori aziende produttrici di cemento presenti in Italia.</p> <p>Per passare dai valori relativi alle capacità produttive a quelli di produzione si prendono in considerazione i tassi di utilizzo riportati dalla rivista AITEC "L'Industria italiana del Cemento" 1995.</p> <p>Una volta individuate le produzioni di cemento a livello provinciale si utilizza la distribuzione percentuale del cemento prodotto dai soli stabilimenti a ciclo completo per disaggregare le tonnellate di CO<sub>2</sub> e di SO<sub>2</sub>.</p> <p>Per ripartire la stima nazionale di CO<sub>2</sub> relativa agli anni 2000 e 2005 si utilizza la distribuzione percentuale ottenuta considerando i dati di emissione di CO<sub>2</sub> da processo dichiarati al registro dell'Emission Trading dagli stabilimenti a ciclo completo. Per ripartire la stima nazionale di SO<sub>2</sub> relativa agli anni 2000 e 2005 si utilizza la distribuzione percentuale del cemento prodotto degli stabilimenti a ciclo completo. Per ripartire le tonnellate di PM<sub>10</sub> relative agli anni 2000 e 2005 si utilizza la distribuzione percentuale del cemento prodotto sia dagli stabilimenti a ciclo completo che dalle officine di macinazione.</p>	



<b>04 06 13</b>	<b>Vetro (decarbonatazione)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CO <sub>2</sub>	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione totale di vetro (industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi).	
<b>FONTE:</b> Annuario Statistico ISTAT	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti alla fabbricazione di vetro e di prodotti in vetro (codice ATECO2002: DI 26.1).	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996, 2001 ( <a href="http://www.istat.it/Censimenti">www.istat.it/Censimenti</a> ), archivio ASIA 2004.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> con la distribuzione percentuale per provincia degli addetti alla fabbricazione di vetro e di prodotti in vetro, viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per il 2000 e quelli 2004 per il 2005.	

<b>04 06 14</b>	<b>Calce (decarbonatazione)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di calce viva (industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi) e dato puntuale dell'ex Ilva di Taranto e degli zuccherifici.	
<b>FONTE:</b> Annuario Statistico ISTAT.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti alla produzione di calce (codice ATECO2002: DI 26.52) e impianti destinati alla produzione di calce viva.	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996, 2001 ( <a href="http://www.istat.it/Censimenti">www.istat.it/Censimenti</a> ), archivio ASIA 2004 e dati registro Emission Trading (2000), INES (2002 e 2005).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> per le sorgenti areali, con la distribuzione percentuale per provincia degli addetti alla produzione di calce, viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività; per le sorgenti puntuali, con la distribuzione percentuale per provincia degli impianti destinati alla produzione di calce viva (autoproduzioni dell'ILVA di Taranto e degli zuccherifici), viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per il 2000. Per le emissioni delle sorgenti puntuali relative agli anni 2000 e 2005 sono stati utilizzati i dati di produzione degli impianti presenti nel registro Emission Trading (2000) e INES (2002 e 2005). Per ottenere un'unica distribuzione della stima provinciale per ogni sostanza emessa, si sommano, per ogni provincia, i valori relativi alle stime provinciali delle due diverse sorgenti.	

<b>04 06 15</b>	<b>Produzione di batterie</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> Pb.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità di piombo lavorato per la produzione di batterie (t).	
<b>FONTE:</b> ASSOMET "I metalli non ferrosi in Italia".	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Quantità di piombo lavorato per la produzione di batterie (t).	
<b>FONTE:</b> ANIE (comunicazione diretta).	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> a partire dalla distribuzione provinciale della quantità di piombo lavorato per la produzione di batterie, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale di tonnellate di inquinante emesse.	
Si utilizzano i dati del 1995 per il 1990 ed il 1995, quelli del 1999 per il 2000 e 2005.	

<b>04 06 18</b>	<b>Usò di calce e dolomite.</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CO <sub>2</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità prodotte di laterizi (t), ceramica (m <sup>2</sup> ) e ghisa.(t).	
<b>FONTE:</b> ANDIL "Indagine conoscitiva sui laterizi in Italia"; "Assopiastrelle"; Federacciai ( <a href="http://www.federacciai.it">http://www.federacciai.it</a> ).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Numero degli addetti alla fabbricazione di prodotti ceramici (Codice ATECO2002: DI 26.20), numero degli addetti alla fabbricazione di piastrelle e lastre in ceramica per pavimenti e rivestimenti e numero di addetti alla fabbricazione di mattoni tegole ed altri prodotti per l'edilizia in terracotta. (Codici ATECO2002: DI 26.30 e DI 26.40).	
Dati puntuali di produzione di ghisa dagli altoforni.	
<b>FONTE:</b> ISTAT; Federacciai ( <a href="http://www.federacciai.it">http://www.federacciai.it</a> ); archivio ASIA 2004.	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> a partire dalla distribuzione provinciale degli addetti alla fabbricazione di prodotti ceramici, si calcola la distribuzione percentuale con la quale vengono disaggregate le tonnellate di CO <sub>2</sub> derivanti dalla produzione di laterizi e piastrelle. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per l'anno 2000 e quelli 2004 per l'anno 2005. A partire dalla distribuzione provinciale della somma tra gli addetti alla fabbricazione di piastrelle e lastre in ceramica per pavimenti e rivestimenti e gli addetti alla fabbricazione di mattoni tegole ed altri prodotti per l'edilizia in terracotta., si calcola la distribuzione percentuale con la quale vengono disaggregate le tonnellate di CO <sub>2</sub> emesse dalle produzione di ceramica fine. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per l'anno 2000 e quelli 2004 per l'anno 2005.	
Per ciascuna provincia si sommano le stime ottenute da ciascuna delle due distribuzioni.	

<b>04 06 19</b>	<b>Produzione e uso di polvere di soda.</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CO <sub>2</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità prodotta (t).	
<b>FONTE:</b> "Industrial Commodity Statistics Yearbook" 1997 (ONU).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Quantità prodotta (t).	
<b>FONTE:</b> (ONU).	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> La totalità delle emissioni nazionali di diossido di carbonio derivanti dalla produzione e dall'uso di polvere di soda proviene dalla provincia di Livorno.	

### 05000 Estrazione e distribuzione di combustibili fossili e geotermia

050100	Estrazione e primo trattamento di combustibili fossili solidi		
	050101	Miniere a cielo aperto	P Assegnazione alla provincia
	050102	Miniere sotterranee	P Assegnazione alla provincia
	050103	Immagazzinamento di combustibili solidi	P Assegnazione alla provincia
050200	Estrazione e primo trattamento di combustibili fossili liquidi		
	050201	Estrazione e distribuzione di combustibili fossili - Attività su terraferma.	P Assegnazione alla provincia
	050202	Attività off-shore	P Assegnazione a ciascun quadrante EMEP
050300	Estrazione e primo trattamento di combustibili fossili gassosi		
	050301	Desolforazione su terraferma	- Attività non presente
	050302	Attività a terra (oltre la desolforazione)	P Assegnazione alla provincia
	050303	Attività off-shore	P Assegnazione a ciascun quadrante EMEP
050400	Distribuzione di combustibili liquidi (eccetto benzina)		
	050401	Terminali marittimi (navi cisterna, trasporto e immagazzinamento)	A Disaggregazione a livello di attività
	050402	Altri trattamenti e immagazzinamento (incluse le condotte)	P Assegnazione alla provincia
050500	Distribuzione di benzina		
	050501	Stazioni di distribuzione delle raffinerie	P Assegnazione alla provincia
	050502	Trasporto e deposito (eccetto 050503)	A Disaggregazione a livello di attività
	050503	Stazioni di servizio (incluso rifornimento veicoli)	A Disaggregazione a livello di attività
050600	Reti di distribuzione		
	050601	Condotte	P Assegnazione alla provincia
	050603	Reti di distribuzione	A Disaggregazione a livello di attività

<b>05 01 01</b>	<b>Miniere a cielo aperto</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Produzione di lignite (t).	
<b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Ministero dello Sviluppo Economico).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Produzione di lignite (t).	
<b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Ministero dello Sviluppo Economico).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> L'unica miniera a cielo aperto in Italia è quella di lignite presente nel comune di Bastardo (PG) quindi il totale delle emissioni nazionali per ciascuna delle annualità considerate è stato assegnato a tale provincia. Nel 2005 la produzione della miniera è stata nulla.	
<b>05 01 02</b>	<b>Miniere sotterranee.</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Produzione di carbone (t).	
<b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Ministero dello Sviluppo Economico).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Produzione di carbone (t).	
<b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Ministero dello Sviluppo Economico).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> L'unica miniera sotterranea in Italia è quella di carbone presente nel comune di Sulcis (CA) quindi il totale delle emissioni nazionali per ciascuna delle annualità considerate è stato assegnato a tale provincia.	
<b>05 01 03</b>	<b>Immagazzinamento di combustibili solidi</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità consumata di carbone fossile per produzione di coke, carbone da vapore, carbone altro uso, lignite - (t).	
<b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Ministero dello Sviluppo Economico).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Dati puntuali di produzione di coke nelle cokerie (dati 1990, 1995, 2000). Dati puntuali di carbone da vapore consumato nelle centrali termoelettriche (dati 1990, 1995, 2000). Dati puntuali di produzione di cemento delle singole cementerie (dati 1990, 1995, 2000). Dati puntuali di produzione di acciaio delle singole acciaierie (dati 1990, 1995, 2000). Dati puntuali di consumo di combustibili solidi nelle cokerie, centrali termoelettriche, cementerie e acciaierie (dati 2005)	
<b>FONTE:</b> ENEL, Federacciai, AITEC, database ETS.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Per le annualità 1990, 1995 e 2005, a partire dai dati riportati dal BEN, sono state ripartite le quantità di carbon fossile in base ai dati puntuali di produzione di coke delle singole cokerie, le quantità di carbone da vapore consumato nelle centrali termoelettriche, la produzione di cemento e la produzione di acciaio. Per il 2005 le quantità di carbon fossile sono state ripartite in base al consumo di combustibili solidi nelle cokerie, centrali termoelettriche, cementerie e nelle acciaierie (vedi scheda 040612 relativa al cemento).	

<b>05 02 01</b>	<b>Estrazione e distribuzione di combustibili fossili - Attività su terraferma.</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> , COVNM, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità di greggio estratto a terra (t).	
<b>FONTE:</b> "Bollettino petrolifero" - Ministero dello Sviluppo Economico; "Statistiche economiche energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Numero di pozzi a olio o a olio prevalente e gas.	
<b>FONTE:</b> Ministero dello Sviluppo Economico – Direzione generale dell'energia e delle risorse minerarie – Ufficio Nazionale minerario per gli idrocarburi e la geotermia.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> il Ministero dello Sviluppo Economico ha fornito l'elenco di tutti i pozzi presenti nel territorio italiano attivati dal 1895 al 2007; sono stati presi in esame i soli pozzi ad olio o ad olio in prevalenza e gas. Una volta individuati, per ciascuna provincia, tali pozzi, non avendo altre informazioni circa la produttività degli stessi, si è scelto di considerarne la numerosità; tale distribuzione è stata utilizzata per tutte le annualità.	

<b>05 02 02</b>	<b>Estrazione e distribuzione di combustibili fossili - Attività off-shore.</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> , COVNM, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità di greggio estratto in mare aperto (t).	
<b>FONTE:</b> "Bollettino petrolifero" - Ministero dello Sviluppo Economico; "Statistiche economiche energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Numero di pozzi a olio o a olio prevalente e gas.	
<b>FONTE:</b> Ministero dello Sviluppo Economico – Direzione generale dell'energia e delle risorse minerarie – Ufficio Nazionale minerario per gli idrocarburi e la geotermia.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> il Ministero dello Sviluppo Economico ha fornito l'elenco di tutti i pozzi presenti nel territorio italiano attivati dal 1895 al 2007; sono stati presi in esame i soli pozzi ad olio o ad olio in prevalenza e gas in mare aperto. Una volta individuati, per ciascuna zona di estrazione, tali pozzi, non avendo altre informazioni circa la produttività degli stessi, si è scelto di considerarne la numerosità; tale distribuzione è stata utilizzata per tutte le annualità e le emissioni sono state ripartite sui rispettivi quadranti EMEP.	

<b>05 03 01</b>	<b>Desolforazione su terraferma</b>
Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale (attività non presente o di entità irrilevante).	

<b>05 03 02</b>	<b>Attività a terra (oltre la desolforazione)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> , COVNM, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità di gas estratto in mare aperto (m) <sup>3</sup>	
<b>FONTE:</b> "Bollettino petrolifero" - Ministero dello Sviluppo Economico; "Statistiche economiche energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Numero di pozzi a gas o a gas prevalente ed olio.	
<b>FONTE:</b> Ministero dello Sviluppo Economico – Direzione generale dell'energia e delle risorse minerarie – Ufficio Nazionale minerario per gli idrocarburi e la geotermia.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Il Ministero dello Sviluppo Economico ha fornito l'elenco di tutti i pozzi presenti nel territorio italiano attivati dal 1895 al 2007; sono stati presi in esame i soli pozzi a gas o a gas prevalente ed olio. Una volta individuati per ciascuna provincia tali pozzi, non avendo altre informazioni circa la produttività degli stessi, si è scelto di considerarne la numerosità; tale distribuzione è stata utilizzata per tutte e tre le annualità.	

<b>05 03 03</b>	<b>Attività off-shore</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> , COVNM, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità di gas estratto in mare aperto (m) <sup>3</sup> .	
<b>FONTE:</b> "Bollettino petrolifero" - Ministero dello Sviluppo Economico; "Statistiche economiche energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di pozzi a gas o a gas prevalente ed olio.	
<b>FONTE:</b> Ministero dello Sviluppo Economico – Direzione generale dell'energia e delle risorse minerarie – Ufficio Nazionale minerario per gli idrocarburi e la geotermia.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> il Ministero dello Sviluppo Economico ha fornito l'elenco di tutti i pozzi presenti nel territorio italiano attivati dal 1895 al 2007; sono stati presi in esame i soli pozzi a gas o a gas prevalente ed olio in mare aperto. Una volta individuati, per ciascuna zona di estrazione, tali pozzi, non avendo altre informazioni circa la produttività degli stessi, si è scelto di considerarne la numerosità; tale distribuzione è stata utilizzata per tutte le annualità e le emissioni sono state ripartite sui rispettivi quadranti EMEP.	

<b>05 04 01</b>	<b>Terminali marittimi (navi cisterna, trasporto e immagazzinamento)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Somma delle quantità sbarchi e imbarchi di prodotti petroliferi (t).	
<b>FONTE:</b> Conto Nazionale Trasporti (vari anni); "Statistiche economiche energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera (vari anni).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Somma delle quantità sbarchi e imbarchi di prodotti petroliferi (t).	
<b>FONTE:</b> Conto Nazionale Trasporti (vari anni).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Ripartizione per provincia del dato nazionale di emissione secondo la distribuzione dei dati di traffico aggregati per porto. Per il 1990 erano disponibili i dati 1991, per il 1995, 2000 e 2005 erano disponibili i dati dei rispettivi anni.	

<b>05 04 02</b>	<b>Altri trattamenti e immagazzinamento (incluse le condotte)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità di greggio trattata (t).	
<b>FONTE:</b> "Bollettino petrolifero" - Ministero dello Sviluppo Economico; "Statistiche economiche, energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Tonnellate di greggio utilizzato per le lavorazioni e per i semilavorati nelle singole raffinerie (t).	
<b>FONTE:</b> "Statistiche economiche energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Dalle "Statistiche economiche, energetiche e petrolifere" sono state ricavate le informazioni riguardanti le lavorazioni di greggio nelle singole raffinerie (tabella 67, Nov. 2006), e le lavorazioni dei semilavorati (tabella 68). Per ogni singola raffineria è stata effettuata la somma dei relativi dati di ciascuna delle due tabelle per ogni annualità. In base alla distribuzione provinciale così ottenuta è stata disaggregata la stima nazionale.	
<b>Nota:</b> questa attività non include la combustione nelle stazioni di pompaggio, incluse nella 010506.	

<b>05 05 01</b>	<b>Stazioni di distribuzione delle raffinerie</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> Benzene, COVNM.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> La quantità di combustibile trattata viene assunta in proporzione al combustibile venduto (t).	
<b>FONTE:</b> Unione Petrolifera (comunicazioni dirette).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Quantità trattata nelle raffinerie (t).	
<b>FONTE:</b> "Statistiche economiche, energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Dalle "Statistiche economiche, energetiche e petrolifere" (tabella 61, Nov. 2006) sono state ricavate le informazioni riguardanti le capacità degli impianti di raffinazione. Per la stima delle emissioni di benzene e dei composti organici volatili non metanici è stato considerato il 40% delle benzine e dei gasoli derivante dai processi di "cracking" e l'80% da quelli di "reforming". Solo in alcune province sono presenti impianti di questo tipo, ad esse sono state attribuite proporzionalmente le quote del dato nazionale, per ciascuna delle annualità considerate (al 1990, per cui non si avevano informazioni, sono stati attribuiti i dati relativi al 1992).	

<b>05 05 02</b>	<b>Trasporto e deposito (eccetto 05 05 03)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> Benzene, COVNM.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità trattata nelle raffinerie (t); il dato dei depositi intermedi è ottenuto a partire dalla quantità transitata nelle raffinerie tenendo conto che solo una minima parte di questa (circa il 10%) va direttamente alle stazioni di servizio senza transitare per depositi intermedi.	
<b>FONTE:</b> Rapporti Ambientali, Unione Petrolifera.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Quantità di oli minerali e GPL nei depositi, per usi industriali e commerciali, t (dato regionale); vendita di benzina, t (dato provinciale).	
<b>FONTE:</b> "Statistiche economiche, energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera; Bollettino petrolifero del Ministero dello Sviluppo Economico.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Dalle "Statistiche economiche, energetiche e petrolifere" sono state ricavate le informazioni riguardanti i depositi di oli minerali e GPL per usi industriali e commerciali (tabella 40, nov. 2007). Dalla distribuzione regionale relativa alla capacità collaudata (in migliaia di m <sup>3</sup> ) dei depositi si è giunti alla corrispondente distribuzione provinciale in base alla distribuzione dei dati di vendita di benzina. Per il 2005 sono stati utilizzati i dati del 2000 riguardanti i depositi di oli minerali e GPL per usi industriali e commerciali, poiché nel rapporto di novembre 2007 Unione Petrolifera non ha aggiornato il dato.	

<b>05 05 03</b>	<b>Stazioni di servizio (incluso rifornimento veicoli)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> Benzene, COVNM.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale</b> Quantità di benzina venduta (t).	
<b>FONTE:</b> "Bollettino petrolifero" - Ministero dello Sviluppo Economico.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Quantità di benzina venduta (t).	
<b>FONTE:</b> "Statistiche economiche, energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera; annuario ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Dalle "Statistiche economiche, energetiche e petrolifere", si sono potute ricavare informazioni riguardanti i punti vendita di carburanti per regione (tabella 70). Anche in questo caso si è ritenuta verosimile (in mancanza di informazioni più specifiche) la proporzione tra la popolazione di ogni singola provincia e il numero di punti vendita. Con tale distribuzione si è disaggregato il dato di emissione nazionale.	

<b>05 06 01</b>	<b>Condotte</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> , COVNM.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità di gas trasportata (m <sup>3</sup> ).	
<b>FONTE:</b> (rapporto ambientale SNAM).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Numero stazioni di ricompressione del gas.	
<b>FONTE:</b> "Rapporto Salute Sicurezza Ambiente", ENI-SNAM (vari anni).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> In mancanza di dati specifici per il 1990 e 1995, l'emissione nazionale dovuta alle perdite di distribuzione delle condotte è stata distribuita tra le 21 stazioni di ricompressione nella stessa misura. Si è inoltre supposto che tale proporzione rimanesse invariata. Per gli anni 2000 e 2005 le emissioni sono state disaggregate a livello provinciale in proporzione alla quantità di energia (TJ) utilizzata nelle rispettive stazioni. L'emissione dell'impianto di rigassificazione di La Spezia, è stato sottratto al totale nazionale per la redistribuzione provinciale per poi essere nuovamente attribuito alla sola provincia di La Spezia.	

<b>05 06 03</b>	<b>Reti di distribuzione.</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> , COVNM.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità di gas trasportata (m <sup>3</sup> ).	
<b>FONTE:</b> "Compendio provinciale della distribuzione di gas mediante reti di distribuzione urbane", SNAM; Ministero dello Sviluppo Economico.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Somma gas naturale per riscaldamento ed usi agricoli (1990), somma gas naturale per uso residenziale e commerciale (1995, 2000) e quantitativi distribuiti su reti secondarie ai settori residenziale, terziario, industriale e termoelettrico (2005).	
<b>FONTE:</b> "Compendio provinciale della distribuzione di gas mediante reti di distribuzione urbane", 1990-1995-1997, SNAM (comunicazioni personali); Gas distribuito 2005, Ministero dello Sviluppo Economico.	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Dai dati SNAM di uso finale del gas naturale per provincia è stato utilizzato per il 1990 la somma di quello ad uso residenziale ed agricolo, per il 1995 ed il 2000 la somma di quello ad uso residenziale e commerciale, non essendo disponibili i dati relativi al 2000, sono stati utilizzati quelli del 1997, la quantità di gas distribuito su reti secondarie ai settori residenziale, terziario, industriale e termoelettrico per il 2005.	



### 060000 Uso di solventi

060100	Verniciatura		
060101	Verniciatura di autoveicoli (produzione)	A/P	Disaggregazione a livello di attività
060102	Verniciatura di autoveicoli (riparazione)	A	Disaggregazione a livello di attività
060103	Verniciatura edilizia (eccetto 060107)	A	Disaggregazione a livello di attività
060104	Verniciatura uso domestico (eccetto 060107)	A	Disaggregazione a livello di attività
060105	Verniciatura rivestimenti metallici (coil coating)	A	Disaggregazione a livello di attività
060106	Verniciatura imbarcazioni	A	Disaggregazione a livello di attività
060107	Verniciatura legno	A	Disaggregazione a livello di attività
060108	Altre applicazioni industriali	A	Disaggregazione a livello di attività
060109	Altre applicazioni non industriali	-	Attività non presente
060200	Sgrassaggio, pulitura a secco, elettronica		
060201	Sgrassaggio metalli	A	Disaggregazione a livello di attività
060202	Pulitura a secco	A	Disaggregazione a livello di attività
060203	Produzione componentistica elettronica	P	Disaggregazione a livello di attività
060204	Altri lavaggi industriali	-	Attività non presente
060300	Sintesi o lavorazione di prodotti chimici		
060301	Lavorazione di poliestere	A	Disaggregazione a livello di attività
060302	Lavorazione di cloruro di polivinile	A/P	Assegnazione alla provincia
060303	Lavorazione di poliuretano	A	Disaggregazione a livello di attività
060304	Lavorazione di schiuma polistirolica	A	Disaggregazione a livello di attività
060305	Lavorazione della gomma	A	Disaggregazione a livello di attività
060306	Produzioni farmaceutiche	A	Disaggregazione a livello di attività
060307	Produzione di vernici	A	Disaggregazione a livello di attività
060308	Produzione di inchiostri	A	Disaggregazione a livello di attività
060309	Produzione di colle	A	Disaggregazione a livello di attività
060310	Soffiatura di asfalto (asphalt blowing)	-	Attività non presente
060311	Produzione di adesivi, nastri magnetici, pellicole e fotografie	-	Attività non presente
060312	Finiture tessili	A	Disaggregazione a livello di attività
060313	Conciature pelli	A	Disaggregazione a livello di attività
060314	Altro	-	Attività non presente
060400	Altro uso di solventi e relative attività		
060401	Lana di vetro	A	Disaggregazione a livello di attività
060402	Lana di minerale	A	Inclusa nella 060401
060403	Industria della stampa	A	Disaggregazione a livello di attività
060404	Estrazione di grassi e di oli alimentari e non	A	Disaggregazione a livello di attività
060405	Applicazione di colle e adesivi	A	Disaggregazione a livello di attività
060406	Conservazione del legno	A	Disaggregazione a livello di attività
060407	Trattamento antiruggine di veicoli	A	Inclusa nella 060101
060408	Uso domestico di solventi (oltre la verniciatura)	A	Disaggregazione a livello di attività
060409	Deparaffinazione di veicoli	A	Disaggregazione a livello di attività
060411	Uso domestico di farmaci	-	Attività non presente
060412	Altro (conservazione semi, etc.)	-	Attività non presente

*continua*

**060000 Uso di solventi (continua)**

060500	Uso di HFC, N <sub>2</sub> O, NH <sub>3</sub> , PFC, SF <sub>6</sub>		
060501	Anestesia	A	Disaggregazione a livello di attività
060502	Sistemi di refrigerazione e di condizionamento con uso di idrocarburi alogenati	A	Disaggregazione a livello di attività
060504	Produzione di schiume (eccetto 060304)	A	Disaggregazione a livello di attività
060505	Estintori	A	Disaggregazione a livello di attività
060506	Contenitori di aerosol	A	Disaggregazione a livello di attività
060507	Apparecchiature elettriche (eccetto 060203)	A	Disaggregazione a livello di attività
060508	Altro (consumo di SF <sub>6</sub> nelle fonderie di magnesio)	P	Disaggregazione a livello di attività

06 01 01	Verniciatura di autoveicoli (produzione)
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO<sub>2</sub>, benzene.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di veicoli prodotti.</p> <p><b>FONTE:</b> ACI, Annuario statistico</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di veicoli prodotti, addetti fabbricazione motoveicoli (ANCMA).</p> <p><b>FONTE:</b> ACI, ANCMA, UNRAE e FIAT, registro INES/PRTR</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Dalle emissioni nazionali di COVNM viene scorporata la quota derivante dalla circolazione dei motoveicoli, stimata pari ad un terzo delle emissioni degli altri veicoli (autovetture, trasporto merci, pesanti, autobus). Le emissioni dei motoveicoli e degli altri veicoli vengono disaggregate in base alla distribuzione provinciale stimata della produzione di veicoli. Per la stima della produzione di ciclomotori, motocicli e motocarri si considera la distribuzione degli addetti alla produzione di tali veicoli negli stabilimenti italiani (ANCMA, comunicazione personale). Per gli anni 1990 e 2005 non ci sono dati, per cui si utilizzano rispettivamente le distribuzioni percentuali degli addetti del 1995 e del 2000; con tali distribuzioni si ripartisce il totale della produzione nazionale di ciclomotori, motocicli e motocarri (ACI, Annuario Statistico) degli anni 1990, 1995, 2000 e 2005. Per la distribuzione provinciale della produzione di autovetture, autobus, veicoli trasporto merci e motrici, le stime sono state effettuate a partire da diverse fonti.</p> <p>Per le autovetture, a partire dai dati dell'ACI di produzione nazionale di veicoli per marca, è stata individuata sui siti internet aziendali e associativi, la localizzazione degli stabilimenti delle diverse case produttrici. Per la FIAT: si sono sommati i valori nazionali della produzione del gruppo FIAT (Alfa Romeo, Fiat, Lancia, Sevel), e il dato è stato quindi ripartito in base ai dati di produzione dei vari stabilimenti del gruppo FIAT (FIAT, comunicazione personale).</p> <p>Per gli autobus, il dato nazionale di produzione ACI si disaggrega utilizzando la distribuzione delle immatricolazione degli autobus per marca (si considerano le maggiori) (UNRAE, sintesi statistica 2006).</p> <p>Per trasporto merci e pesanti, si distribuisce la produzione nazionale dei veicoli pesanti (ACI) tra gli stabilimenti dell'Iveco e della Sevel, utilizzando le informazioni del registro INES/PRTR.</p> <p>L'insieme di dati di produzione raccolti ha permesso di stimare la distribuzione percentuale della produzione provinciale complessiva di motocicli, autovetture, autobus, veicoli trasporto merci e motrici, da applicare alla stima nazionale di emissione della verniciatura veicoli.</p> <p>Per il 2005, le emissioni dovute ai veicoli a quattro ruote e ai pesanti sono state disaggregate utilizzando le informazioni del registro INES/E-PRTR.</p>	

06 01 02	Verniciatura di autoveicoli (riparazione)
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO<sub>2</sub>, benzene.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> quantità di vernice per carrozzeria.</p> <p><b>FONTE:</b> "Industria italiana delle vernici", dicembre 1999 MICA (Ministero dell'Industria Commercio e Artigianato, ora Ministero dello Sviluppo Economico); ISTAT bollettino mensile e comunicazione personale, indice di produzione (Vernici per carrozzerie di riparazione),</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti riparazione autoveicoli (codice ATECO 2002: 50.20).</p> <p><b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 (<a href="http://www.istat.it/censimenti/">http://www.istat.it/censimenti/</a>) e ASIA (ISTAT, 2008) (<a href="http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/">http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/</a>).</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> con la distribuzione percentuale per provincia degli addetti alla riparazione di autoveicoli, viene la disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per il 2000. I dati di ASIA (Archivio Statistico delle Imprese Attive) si riferiscono al 2005.</p>	

06 01 03	Verniciatura edilizia (eccetto SNAP 06 01 07)
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO<sub>2</sub>, benzene.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> quantità di vernici per edilizia e costruzioni (dati di produzione invece che di consumo) stimata con i dati della pubblicazione "Industria italiana delle vernici" e del bollettino mensile ISTAT.</p> <p><b>FONTE:</b> "Industria italiana delle vernici", (MICA, 1999); ISTAT bollettino mensile e comunicazione personale, indice di produzione (Vernici per edilizia).</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti fabbricazione di pitture e vernici (codice ATECO 2002: 24.30.0), addetti commercio delle vernici e ferramenta (codice ATECO 2002: 52.46).</p> <p><b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 (<a href="http://www.istat.it/censimenti/">http://www.istat.it/censimenti/</a>) e ASIA (ISTAT, 2008) (<a href="http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/">http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/</a>).</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> in base alle informazioni raccolte nella pubblicazione "L'industria italiana delle vernici", le grandi e medie imprese, del segmento casa-edilizia del mercato delle vernici, sono servite direttamente dai produttori e assorbono il 55% del volume prodotto, mentre le piccole imprese e i privati sono servite dai ferramenta e assorbono il 45% del volume prodotto. Queste percentuali sono state applicate al dato di emissione nazionale; dei due valori ottenuti, il primo viene moltiplicato per la distribuzione percentuale provinciale degli addetti alla produzione e il secondo per la distribuzione degli addetti al commercio di vernici; le due distribuzioni sono poi state sommate su ciascuna provincia e la ripartizione percentuale provinciale è stata utilizzata per disaggregare il dato nazionale. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per il 2000. Per il 2005, sono stati impiegati i dati del registro ASIA.</p>	

06 01 04	Verniciatura uso domestico (eccetto SNAP 06 01 07)
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO<sub>2</sub>, benzene.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> quantità consumata, come differenza tra la quantità di consumi complessivi (casa-edilizia da fonte MICA) e i con consumi del segmento verniciatura edilizia (SNAP 060103).</p> <p><b>FONTE:</b> "Industria Italiana delle vernici", (MICA, 1999).</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> distribuzione provinciale della popolazione residente</p> <p><b>FONTE:</b> ISTAT, Demografia in cifre (<a href="http://demo.istat.it/">http://demo.istat.it/</a>).</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> la stima nazionale delle sostanze emesse, per ogni anno considerato, viene distribuita per provincia, proporzionalmente alla popolazione residente.</p>	

06 01 05	Verniciatura rivestimenti metallici (coil coating)
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO<sub>2</sub>, benzene.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> quantità consumata nella produzione di lamiere metalliche preverniciate.</p> <p><b>FONTE:</b> "Industria Italiana delle vernici", (MICA, 1999).</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti alla fabbricazione di strutture metalliche (codice ATECO 2002: 28.11).</p> <p><b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 (<a href="http://www.istat.it/censimenti/">http://www.istat.it/censimenti/</a>) e ASIA (ISTAT, 2008) (<a href="http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/">http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/</a>).</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> dalla distribuzione provinciale degli addetti alla fabbricazione di strutture metalliche, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per il 2000. Per il 2005, sono stati impiegati i dati del registro ASIA.</p>	

<b>06 01 06</b>	<b>Verniciatura imbarcazioni</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO <sub>2</sub> , benzene.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale</b> quantità consumata, è la somma dei consumi dei segmenti marina e nautica.	
<b>FONTE:</b> "Industria Italiana delle vernici", (MICA, 1999).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti alle costruzioni navali e riparazioni di navi e imbarcazioni (codice ATECO 2002: 35.1).	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 ( <a href="http://www.istat.it/censimenti/">http://www.istat.it/censimenti/</a> ) e ASIA (ISTAT, 2008) ( <a href="http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/">http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> a partire dalla distribuzione provinciale degli addetti, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale.	

<b>06 01 07</b>	<b>Verniciatura legno</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO <sub>2</sub> , benzene.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> consumo di vernici. I dati sono ricavati: dalla rivista "Professione Verniciatore del Legno" (Gennaio 2001, <a href="http://www.woodfinishing.it">www.woodfinishing.it</a> ) per gli anni 1990, 1995 e 1998; dalla pubblicazione "Industria italiana delle vernici" ; da comunicazione personale del direttore della rivista menzionata.	
<b>FONTE:</b> "Professione Verniciatore del Legno"; "Industria Italiana delle vernici", (MICA, 1999).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti nell'industria del legno (codice ATECO 2002: 20), nella fabbricazione di sedie e sedili (codice ATECO 2002: 36.11), di mobili per uffici e negozi (codice ATECO 2002: 36.12), di mobili per cucina (codice ATECO 2002: 36.13) e di altri mobili (codice ATECO 2002: 36.14); stima delle quantità di solventi utilizzati per il settore legno-mobile.	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 ( <a href="http://www.istat.it/censimenti/">http://www.istat.it/censimenti/</a> ); ENEA e Ministero dell'Ambiente, "Analisi e gestione ambientale di comparti produttivi emettenti composti organici volatili", 2003 a cura di F. D'Amico.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> dalla distribuzione provinciale degli addetti si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995. Per l'anno 2000, si considera la stima provinciale delle quantità di solventi utilizzate per il settore legno-mobile (valore medio della tabella 8, pag.55-57, pubblicazione Enea-MAMB), e si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale di tonnellate di inquinante emesse. Per il 2005, è stata utilizzata la stessa distribuzione provinciale del 2000.	

<b>06 01 08</b>	<b>Altre applicazioni industriali</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO<sub>2</sub>, benzene.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> somma dei consumi annui dei settori anticorrosione, industria meccanica, litolatta ed elettrodomestici.</p> <p><b>FONTE:</b> "Industria Italiana delle vernici", (MICA, 1999).</p> <p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti al trattamento e rivestimento dei metalli (codice ATECO 2002: 28.51), alla fabbricazione di elettrodomestici (codice ATECO 2002: 29.71), alla fabbricazione di contenitori in metallo (codice ATECO 2002: 28.21); stima del numero di stabilimenti che effettuano la verniciatura dei metalli.</p> <p><b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991 e 1996 (<a href="http://www.istat.it/censimenti/">http://www.istat.it/censimenti/</a>); ENEA e Ministero dell'Ambiente, "Analisi e gestione ambientale di comparti produttivi emettenti composti organici volatili" (2003, pag. 77-80) a cura di Flaviano D'Amico.</p> <p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> dalle distribuzioni provinciali degli addetti al trattamento e rivestimento dei metalli, alla fabbricazione di elettrodomestici, alla fabbricazione di contenitori in metallo, si sommano per provincia i valori delle distribuzioni e si calcola la distribuzione percentuale, con la quale viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995. Per l'anno 2000, per ottenere la stima delle quantità consumate di solventi a livello provinciale, dalla pubblicazione dell'ENEA "Analisi e gestione ambientale di comparti produttivi emettenti composti organici volatili", è stata considerata la tabella 16 pag. 77-80, in cui il numero di stabilimenti per ciascuna provincia è suddiviso in 2 classi. Alla prima classe (quella con produzione compresa tra le 5 e le 15 tonnellate annue) si è scelto di assegnare una produzione di 12 t/a; alla seconda, cui fanno parte gli stabilimenti con più di 15 t/a, si sono invece assegnate 33t/a: tale valore è stato ottenuto detraendo dalla stima nazionale delle quantità consumate di solventi per la verniciatura di metalli e plastica, 117.016 t/a (tabella 15, pag. 76), la stima delle quantità di solventi per metalli/plastica prodotta dagli stabilimenti della prima classe (&gt;5 t/a; &lt;15 t/a) e dividendo il risultato ottenuto per 2.287, ovvero il numero di stabilimenti con produzione superiore alle 15 t/a. Si è quindi proceduto col moltiplicare il numero di stabilimenti appartenenti alla prima classe per 12 e quelli della seconda per 33. Si sono poi sommate, per ciascuna provincia, queste 2 quantità ottenendo la stima a livello provinciale della quantità di solventi prodotte. Tale distribuzione è stata utilizzata per disaggregare la stima provinciale. Per il 2005, è stata utilizzata la stessa distribuzione provinciale del 2000.</p>	
<b>06 01 09</b>	<b>Altre applicazioni non industriali</b>
<p>Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale (attività non presente o di entità irrilevante).</p>	

<b>06 02 01</b>	<b>Sgrassaggio metalli</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO <sub>2</sub> , benzene.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> consumo solventi; le quantità di solventi utilizzate sono diminuite nel tempo in modo costante (del 5% fino al 1999 e 3% per gli anni successivi).	
<b>FONTE:</b> Federchimica (comunicazione personale; F. D'Amico, Enea); G.Vetrella, Enea 1996.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> per il 1990 e il 1996: addetti al trattamento e rivestimento dei metalli, lavorazioni di meccanica generale per conto terzi (codice ATECO 2002: 28.5), alla fabbricazione di articoli di coltelleria e posateria (codice ATECO 2002: 28.61), di utensileria (codice ATECO 2002: 28.62), di prodotti fabbricati con fili metallici (codice ATECO 2002: 28.73), di altri prodotti metallici (codice ATECO 2002: 28.75), di rubinetti e valvole (codice ATECO 2002: 29.13), di cuscinetti, ingranaggi e organi di trasmissione (codice ATECO 2002: 29.14), di altre macchine di impiego generale (codice ATECO 2002: 29.24), di macchine per le industrie tessili, dell'abbigliamento e del cuoio (codice ATECO 2002: 29.54), di apparecchi per uso domestico (codice ATECO 2002: 29.7), addetti nell'industria cantieristica: costruzioni navali e riparazioni di navi e imbarcazioni (codice ATECO 2002: 35.1), nella costruzione di locomotive (codice ATECO 2002: 35.2), di aeromobili (codice ATECO 2002: 35.3), di motocicli (codice ATECO 2002: 35.41), di biciclette (codice ATECO 2002: 35.42); per il 2000 e il 2005: stima quantità di solvente utilizzato per la pulizia delle superfici metalliche.	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 ( <a href="http://www.istat.it/censimenti/">http://www.istat.it/censimenti/</a> ) e ASIA (ISTAT, 2008) ( <a href="http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/">http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/</a> ); ENEA e Ministero dell'Ambiente, "Analisi e gestione ambientale di comparti produttivi emettenti composti organici volatili", 2003 a cura di F. D'Amico.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> dalla distribuzione provinciale degli addetti, si sommano, per ogni provincia, i valori delle distribuzioni e si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995. Per l'anno 2000 e il 2005, a partire dalla distribuzione regionale della stima delle quantità di solvente utilizzato per la pulizia delle superfici metalliche (tabella 28 pag. 103 pubblicazione Enea e Ministero Ambiente), si effettua la disaggregazione provinciale considerando la distribuzione provinciale degli addetti del 2001 e del 2005.	

<b>06 02 02</b>	<b>Pulitura a secco</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO <sub>2</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di macchine lavatrici a secco	
<b>FONTE:</b> "Lavanderie a secco" A. Donati (USL RMA) e S. Salerno (ENEA), 1995.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> distribuzione provinciale della popolazione residente	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Demografia in cifre ( <a href="http://demo.istat.it/">http://demo.istat.it/</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> con la distribuzione provinciale della popolazione viene proporzionalmente disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse.	

<b>06 02 03</b>	<b>Produzione componentistica elettronica</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> HFC, PFC, SF <sub>6</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> consumo di HFC, PFC, SF <sub>6</sub> .	
<b>FONTE:</b> ST Microelectronics, Micron Technology	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di pezzi prodotti.	
<b>FONTE:</b> ST Microelectronics, Micron Technology	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> ST Microelectronics produce semiconduttori in tre impianti: Agrate Brianza e Cornaredo (MI) e Catania (CT): le emissioni totali a livello nazionale sono state disaggregate sulla base del numero di pezzi prodotti in ciascun impianto. Micron Technology possiede un unico impianto ad Avezzano (AQ), pertanto le emissioni nazionali vengono interamente attribuite alla provincia di appartenenza.	

<b>06 02 04</b>	<b>Altri lavaggi industriali</b>
Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale (attività non presente o di entità irrilevante).	

<b>06 03 01</b>	<b>Lavorazione di poliestere</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> quantità prodotte di fibre di poliestere assunte pari a quelle lavorate (i consumi apparenti dovrebbero essere superiori di circa il 20%). Dal 1997 al 2004, il dato è fornito insieme alle acriliche e si ricava in proporzione dai dati di produzione nazionali dell'ISTAT.</p> <p><b>FONTE:</b> Assofibre (<a href="http://www.federchimica.it/Federchimica/AssociazioniSettore.aspx">http://www.federchimica.it/Federchimica/AssociazioniSettore.aspx</a>), Statistiche dell'industria delle fibre chimiche 2002-2003; ISTAT, Annuario Statistico Italiano e comunicazione personale.</p> <p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti fabbricazione fibre sintetiche e artificiali (codice ATECO 2002: 24.70).</p> <p><b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 (<a href="http://www.istat.it/censimenti/">http://www.istat.it/censimenti/</a>) e ASIA (ISTAT, 2008) (<a href="http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/">http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/</a>).</p> <p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> con la distribuzione provinciale degli addetti si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale.</p>	

<b>06 03 02</b>	<b>Lavorazione di cloruro di polivinile</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> quantità di PVC prodotte.</p> <p><b>FONTE:</b> United Nations "Industrial Commodity Statistics Yearbook", 1999; dal 2002 dati da INES/E-PRTR (EVC Italia S.p.A; dal 2005 INEOS Vinyls Italia S.p.A.).</p> <p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> quantità prodotte di PVC a livello provinciale.</p> <p><b>FONTE:</b> Bilancio ambientale di EVC-INEOS.</p> <p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> con riferimento ai dati resi disponibili dall'azienda EVC, si sono considerate le quantità lavorate di PVC per la produzione di compounds e di film rigidi negli stabilimenti italiani, da cui si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale di tonnellate di inquinante emesse per gli anni 1990, 1995, 2000 e 2005.</p>	

<b>06 03 03</b>	<b>Lavorazione di poliuretano</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO<sub>2</sub>.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> quantità lavorata per la manifattura del poliuretano espanso. Dal 1995, si considera la produzione di poliuretano (+ import – export); dal 2000 al 2004 si usa il dato di produzione dell'Annuario ISTAT con stima di import/export (ISTAT-COEWEB); per il 2005, il dato di produzione si ricava dall'indice di produzione fornito dall'ISTAT.</p> <p><b>FONTE:</b> Unionplast per gli anni 1990-1992; "The chemical industry in 2000" United Nations Annual review per gli anni 1995-1999; ISTAT: Annuario Statistico, dati COEWEB (<a href="http://www.coeweb.istat.it/">http://www.coeweb.istat.it/</a>) e comunicazione personale.</p> <p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti fabbricazione lastre fogli tubi e profilati in materie plastiche (codice ATECO 2002: 25.21).</p> <p><b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 (<a href="http://www.istat.it/censimenti/">http://www.istat.it/censimenti/</a>) e ASIA (ISTAT, 2008) (<a href="http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/">http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/</a>).</p> <p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> dalla distribuzione provinciale degli addetti per la fabbricazione di lastre fogli tubi e profilati in materie plastiche, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per il 2000. Per il 2005, si considera la distribuzione degli addetti del registro ASIA.</p>	



<b>06 03 04</b>	<b>Lavorazione di schiuma polistirolica</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO <sub>2</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> quantità lavorata per applicazione del polistirolo espanso.	
<b>FONTE:</b> per gli anni 1990-1992 fonte Enichem comunicazione personale; per gli anni 1993-1994 fonte United Nations "Industrial Commodity Statistics Yearbook", 1997; per gli anni successivi fonte Enichem comunicazione personale; dal 2002, Polimeri Europa, comunicazione personale.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti ai lavori di isolamento (codice ATECO 2002: 45.32).	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 ( <a href="http://www.istat.it/censimenti/">http://www.istat.it/censimenti/</a> ) e ASIA (ISTAT, 2008) ( <a href="http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/">http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> dalla distribuzione provinciale degli addetti ai lavori di isolamento, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale di sostanze emesse. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per il 2000. Per il 2005, si considera la distribuzione degli addetti del registro ASIA.	

<b>06 03 05</b>	<b>Lavorazione della gomma</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO <sub>2</sub> , benzene.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> quantità di gomma prodotte (assunte pari a quelle lavorate). Dal 2005 la quantità prodotta si ricava dall'indice di produzione industriale, presente sul bollettino ISTAT.	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Annuario Statistico e bollettino mensile.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti alla fabbricazione di articoli in gomma (codice ATECO 2002: 25.1), calzature in gomma (codice ATECO 2002: 19.30.3), colle e gelatine (codice ATECO 2002: 24.62.0) e articoli sportivi (codice ATECO 2002: 36.40.0).	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 ( <a href="http://www.istat.it/censimenti/">http://www.istat.it/censimenti/</a> ) e ASIA (ISTAT, 2008) ( <a href="http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/">http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> dalle distribuzioni provinciali degli addetti alla fabbricazione di articoli in gomma, alla fabbricazione di calzature in gomma, alla fabbricazione di colle e adesivi a base di gomma e alla fabbricazione di articoli sportivi in gomma, si calcolano le distribuzioni percentuali con le quali viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse. Infine, per ogni provincia, vengono sommati i valori delle distribuzioni ottenute. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per il 2000. Per il 2005, si considera la distribuzione degli addetti del registro ASIA.	

<b>06 03 06</b>	<b>Produzione di prodotti farmaceutici</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO <sub>2</sub> , benzene.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> quantità prodotta per gli anni 1990-1992; per gli anni successivi la quantità prodotta si ricava dall'indice di produzione industriale del settore farmaceutico.	
<b>FONTE:</b> per gli anni 1990-1992 Farmindustria; dal 1993 bollettini mensili ISTAT e dati CONISTAT ( <a href="http://con.istat.it/amerigo/">http://con.istat.it/amerigo/</a> ).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti alla fabbricazione di prodotti farmaceutici (codice ATECO 2002: 24.4).	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 ( <a href="http://www.istat.it/censimenti/">http://www.istat.it/censimenti/</a> ) e ASIA (ISTAT, 2008) ( <a href="http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/">http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> dalla distribuzione provinciale degli addetti alla fabbricazione di prodotti farmaceutici, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale di tonnellate di inquinante emesse. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per il 2000. Per il 2005, si considera la distribuzione degli addetti del registro ASIA.	

<b>06 03 07</b>	<b>Produzione di vernici</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO <sub>2</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> quantità prodotta. La serie storica delle produzioni è ricostruita sulla base dell'indice di produzione industriale del settore delle vernici pubblicata dall'ISTAT.	
<b>FONTE:</b> bollettini mensili ISTAT e dati CONISTAT ( <a href="http://con.istat.it/amerigo/">http://con.istat.it/amerigo/</a> ).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti alla fabbricazione di pitture vernici inchiostri da stampa e adesivi sintetici (codice ATECO 2002: 24.30).	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 ( <a href="http://www.istat.it/censimenti/">http://www.istat.it/censimenti/</a> ) e ASIA (ISTAT, 2008) ( <a href="http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/">http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> a partire dalla distribuzione provinciale degli addetti alla fabbricazione di pitture vernici inchiostri da stampa e adesivi sintetici, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per il 2000. Per il 2005, si considera la distribuzione degli addetti del registro ASIA.	

<b>06 03 08</b>	<b>Produzione di inchiostri</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO <sub>2</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> quantità prodotta di inchiostri per la stampa.	
<b>FONTE:</b> ISTAT bollettini mensili e comunicazione personale.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti alla fabbricazione di pitture vernici inchiostri da stampa e adesivi sintetici (codice ATECO 2002: 24.30).	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 ( <a href="http://www.istat.it/censimenti/">http://www.istat.it/censimenti/</a> ) e ASIA (ISTAT, 2008) ( <a href="http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/">http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> a partire dalla distribuzione provinciale degli addetti alla fabbricazione di pitture vernici inchiostri da stampa e adesivi sintetici, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per il 2000. Per il 2005, si considera la distribuzione degli addetti del registro ASIA.	

<b>06 03 09</b>	<b>Produzione di colle</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO <sub>2</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> quantità prodotta.	
<b>FONTE:</b> AVISA (comunicazione personale).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti alla fabbricazione di colle e gelatine (codice ATECO 2002: 24.62.0).	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 ( <a href="http://www.istat.it/censimenti/">http://www.istat.it/censimenti/</a> ) e ASIA (ISTAT, 2008) ( <a href="http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/">http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> a partire dalla distribuzione provinciale degli addetti alla fabbricazione di colle e gelatine, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per il 2000. Per il 2005, si considera la distribuzione degli addetti del registro ASIA.	

<b>06 03 10</b>	<b>Soffiatura di asfalto (asphalt blowing)</b>
Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale (attività non presente o di entità irrilevante).	

<b>06 03 11</b>	<b>Produzione di adesivi, nastri magnetici, pellicole e fotografie</b>
Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale (attività non presente o di entità irrilevante).	

<b>06 03 12</b>	<b>Finiture tessili</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO <sub>2</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> quantità prodotta. Dal dato di produzione del 1995 (PRODCOM), è stata ricostruita la serie storica con gli indicatori di produzione del settore finissaggio tessile.	
<b>FONTE:</b> PRODCOM, bollettini mensili ISTAT e dati CONISTAT ( <a href="http://con.istat.it/amerigo/">http://con.istat.it/amerigo/</a> ).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti al finissaggio dei tessili (codice ATECO 2002: 17.30.0).	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 ( <a href="http://www.istat.it/censimenti/">http://www.istat.it/censimenti/</a> ) e ASIA (ISTAT, 2008) ( <a href="http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/">http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> a partire dalla distribuzione provinciale degli addetti al finissaggio dei tessili, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per il 2000. Per il 2005, si considera la distribuzione degli addetti del registro ASIA.	

<b>06 03 13</b>	<b>Conciature pelli</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO <sub>2</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> quantità prodotta. Dal dato di produzione del 1995 (PRODCOM), è stata ricostruita la serie storica con gli indicatori di produzione del settore della conciatura della pelle.	
<b>FONTE:</b> PRODCOM, bollettini mensili ISTAT e dati CONISTAT ( <a href="http://con.istat.it/amerigo/">http://con.istat.it/amerigo/</a> ).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti alla preparazione e concia del cuoio (codice ATECO 2002: 19.10).	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 ( <a href="http://www.istat.it/censimenti/">http://www.istat.it/censimenti/</a> ) e ASIA (ISTAT, 2008) ( <a href="http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/">http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> a partire dalla distribuzione provinciale degli addetti alla preparazione e concia del cuoio, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per il 2000. Per il 2005, si considera la distribuzione degli addetti del registro ASIA.	

<b>06 03 14</b>	<b>Altro</b>
Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale (attività non presente o di entità irrilevante).	

<b>06 04 01</b>	<b>Lana di vetro</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO <sub>2</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> quantità di fibre di vetro prodotte.	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Annuario statistico italiano e comunicazione personale.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti alla fabbricazione di fibre di vetro (codice ATECO 2002: 26.14.0).	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 ( <a href="http://www.istat.it/censimenti/">http://www.istat.it/censimenti/</a> ) e ASIA (ISTAT, 2008) ( <a href="http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/">http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> dalla distribuzione provinciale degli addetti alla fabbricazione di fibre di vetro, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per il 2000. Per il 2005, si considera la distribuzione degli addetti del registro ASIA.	

<b>06 04 02</b>	<b>Lana di minerale</b>
Non viene effettuata la stima nazionale. Attività inclusa nelle fibre di vetro (SNAP 060401).	

<b>06 04 03</b>	<b>Industria della stampa</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO <sub>2</sub> , benzene.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> quantità prodotta di inchiostro da stampa (assunta pari a quella consumata). Dal 2000, quantità consumata (AVISA)	
<b>FONTE:</b> ISTAT, bollettini mensili; AVISA, comunicazione personale.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti alle stampe dei giornali (codice ATECO 2002: 22.21) e ad altre stampe di arti grafiche (codice ATECO 2002: 22.22).	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 ( <a href="http://www.istat.it/censimenti/">http://www.istat.it/censimenti/</a> ) e ASIA (ISTAT, 2008) ( <a href="http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/">http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> dalla distribuzione provinciale degli addetti alle stampe dei giornali e ad altre stampe di arti grafiche, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per il 2000. Per il 2005, si considera la distribuzione degli addetti del registro ASIA.	

<b>06 04 04</b>	<b>Estrazione di grassi e di oli alimentari e non</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO <sub>2</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> quantità prodotta.	
<b>FONTE:</b> FAO, Statistiche sulla produzione industriale ( <a href="http://faostat.fao.org/">http://faostat.fao.org/</a> ).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti alla produzione di oli e grassi grezzi (codice ATECO 2002: 15.41).	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 ( <a href="http://www.istat.it/censimenti/">http://www.istat.it/censimenti/</a> ) e ASIA (ISTAT, 2008) ( <a href="http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/">http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> dalla distribuzione provinciale degli addetti alla produzione di oli e grassi grezzi, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per il 2000. Per il 2005, si considera la distribuzione degli addetti del registro ASIA.	

<b>06 04 05</b>	<b>Applicazione di colle e adesivi</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO <sub>2</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> quantità consumata.	
<b>FONTE:</b> AVISA (comunicazione personale)	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> distribuzione provinciale della popolazione residente	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Demografia in cifre ( <a href="http://demo.istat.it/">http://demo.istat.it/</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> dalla distribuzione provinciale della popolazione, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse.	

<b>06 04 06</b>	<b>Conservazione del legno</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici).	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> quantità di olio preservante utilizzata.	
<b>FONTE:</b> TNO.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti al taglio, piallatura e trattamento del legno (codice ATECO 2002: 20.10.0).	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 ( <a href="http://www.istat.it/censimenti/">http://www.istat.it/censimenti/</a> ) e ASIA (ISTAT, 2008) ( <a href="http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/">http://www.istat.it/dati/dataset/20080319_00/</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> dalla distribuzione provinciale degli addetti al taglio, piallatura e trattamento del legno, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per il 2000. Per il 2005, si considera la distribuzione degli addetti del registro ASIA.	

<b>06 04 07</b>	<b>Trattamento antiruggine di veicoli</b>
Non viene effettuata la stima nazionale. Attività inclusa nella verniciatura dei veicoli (SNAP 060101).	
<b>06 04 08</b>	<b>Uso domestico di solventi (oltre la verniciatura)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO <sub>2</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Il dato di attività è espresso in tonnellate di prodotto ed è la somma dei prodotti per la pulizia (cleaning), il cui dato viene comunicato da ASSOCASA, e dei prodotti cosmetici (cosmetics). Questi ultimi a loro volta sono la somma dei prodotti cosmetici in forma di aerosol (dati AIA) e degli altri prodotti cosmetici (dati ISTAT e UNIPRO)..	
<b>FONTE:</b> ASSOCASA (comunicazione personale), AIA (comunicazione personale), ISTAT bollettini mensili, UNIPRO Rapporto Annuale .	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> distribuzione provinciale della popolazione residente	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Demografia in cifre ( <a href="http://demo.istat.it">http://demo.istat.it</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> dalla distribuzione provinciale della popolazione, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse.	
<b>06 04 09</b>	<b>Deparaffinazione di veicoli</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CO <sub>2</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> autovetture di prima iscrizione.	
<b>FONTE:</b> ACI, Annuario Statistico.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> prime iscrizioni di autovetture nuove di fabbrica per provincia di residenza del proprietario.	
<b>FONTE:</b> ACI: 1990 e 1995 comunicazione personale, dati AUTORITRATTO ( <a href="http://www.aci.it">http://www.aci.it</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> dalla distribuzione provinciale delle prime iscrizioni di autovetture nuove di fabbrica per provincia di residenza del proprietario, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse.	
<b>06 04 11</b>	<b>Uso domestico di farmaci</b>
Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale (attività non presente o di entità irrilevante).	
<b>06 04 12</b>	<b>Altro (conservazione semi,...)</b>
Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale (attività non presente o di entità irrilevante).	
<b>06 05 01</b>	<b>Anestesia</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> N <sub>2</sub> O.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di N <sub>2</sub> O per uso ospedaliero.	
<b>FONTE:</b> Assogastecnici, comunicazione personale.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> distribuzione provinciale della popolazione residente.	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Demografia in cifre ( <a href="http://demo.istat.it">http://demo.istat.it</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> dalla distribuzione provinciale della popolazione, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse.	

<b>06 05 02</b>	<b>Sistemi di refrigerazione e di condizionamento con uso di idrocarburi alogenati</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> HFC.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> consumo di HFC.	
<b>FONTE:</b> Solvay Fluor Italia; Fiat Group Automobiles; IVECO; CNH; UNRAE.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> distribuzione provinciale della popolazione residente.	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Demografia in cifre ( <a href="http://demo.istat.it/">http://demo.istat.it/</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> dalla distribuzione provinciale della popolazione, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse.	

<b>06 05 04</b>	<b>Produzione di schiume (eccetto SNAP 060304)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> HFC.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> consumo di HFC.	
<b>FONTE:</b> Solvay Fluor Italia.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> distribuzione provinciale della popolazione residente.	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Demografia in cifre ( <a href="http://demo.istat.it/">http://demo.istat.it/</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> dalla distribuzione provinciale della popolazione, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse.	

<b>06 05 05</b>	<b>Estintori</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> HFC, N <sub>2</sub> O. Per l'N <sub>2</sub> O non è stata effettuata la stima nazionale.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> consumo di HFC.	
<b>FONTE:</b> Clean Gas.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> distribuzione provinciale della popolazione residente.	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Demografia in cifre ( <a href="http://demo.istat.it/">http://demo.istat.it/</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> dalla distribuzione provinciale della popolazione, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse.	

<b>06 05 06</b>	<b>Contenitori di aerosol</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> HFC, N <sub>2</sub> O.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> consumo di HFC; produzione in milioni di pezzi delle bombolette aerosol per prodotti alimentari.	
<b>FONTE:</b> A. Menarini Industrie Farmaceutiche Riunite; GlaxoSmithKline; Istituto De Angeli; Sanofi Aventis; Istituto Luso Farmaco; Chiesi Farmaceutici; AIA Associazione Italiana Aerosol.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> distribuzione provinciale della popolazione residente.	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Demografia in cifre ( <a href="http://demo.istat.it/">http://demo.istat.it/</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> dalla distribuzione provinciale della popolazione, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse.	

<b>06 05 07</b>	<b>Apparecchiature elettriche (eccetto 060203)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SF <sub>6</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> consumo di SF <sub>6</sub> .	
<b>FONTE:</b> ANIE; Enel Produzione S.p.A. (Produzione Termoelettrica); Enel Produzione S.p.A. (Energie Rinnovabili); E.ON (ex Endesa Italia a sua volta ex Elettrogen); Edipower (ex Eurogen); Deval S.p.A.; Enel Distribuzione S.p.A.; Terna; Edison; A2A (ex AEM Milano); ACEA.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> distribuzione provinciale della popolazione residente.	
<b>FONTE:</b> ISTAT, Demografia in cifre ( <a href="http://demo.istat.it/">http://demo.istat.it/</a> ).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> dalla distribuzione provinciale della popolazione, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse.	

---

<b>06 05 08</b>	<b>Altro</b> (consumo di SF <sub>6</sub> , nelle fonderie di magnesio)
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SF <sub>6</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> consumo di SF <sub>6</sub> .	
<b>FONTE:</b> Meridian Magnesium Products of Italy.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> consumo di SF <sub>6</sub> .	
<b>FONTE:</b> Meridian Magnesium Products of Italy.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Esiste un unico impianto le cui emissioni vengono interamente attribuite alla provincia di appartenenza.	

### 070000 Trasporti stradali

070100	Automobili		
070101	Autovetture passeggeri su ciclo di guida autostradale	L	Disaggregazione a livello di attività
070102	Autovetture passeggeri su ciclo di guida extraurbano	L/A	Disaggregazione a livello di attività
070103	Autovetture passeggeri su ciclo di guida urbano	L/A	Disaggregazione a livello di attività
070200	Veicoli commerciali leggeri < 3,5 tonnellate		
070201	Veicoli commerciali leggeri (inferiori a 3,5 t) su ciclo di guida autostradale	L	Disaggregazione a livello di attività
070202	Veicoli commerciali leggeri (inferiori a 3,5 t) su ciclo di guida extraurbano	L/A	Disaggregazione a livello di attività
070203	Veicoli commerciali leggeri (inferiori a 3,5 t) su ciclo di guida urbano	L/A	Disaggregazione a livello di attività
070300	Veicoli commerciali pesanti > 3,5 tonnellate		
070301	Veicoli commerciali pesanti (superiori a 3,5 t) e bus su ciclo di guida autostradale	L	Disaggregazione a livello di attività
070302	Veicoli commerciali pesanti (superiori a 3,5 t) e bus su ciclo di guida extraurbano	L/A	Disaggregazione a livello di attività
070303	Veicoli commerciali pesanti (superiori a 3,5 t) e bus su ciclo di guida urbano	L/A	Disaggregazione a livello di attività
070400	Ciclomotori inferiori a 50 cm <sup>3</sup> (solo ciclo urbano)		
-	Ciclomotori inferiori a 50 cm <sup>3</sup> (solo ciclo urbano)	L/A	Disaggregazione a livello di settore
070500	Motocicli superiori a 50 cm <sup>3</sup>		
070501	Motocicli (superiori a 50 cm <sup>3</sup> ) su ciclo di guida autostradale	L	Disaggregazione a livello di attività
070502	Motocicli (superiori a 50 cm <sup>3</sup> ) su ciclo di guida extraurbano	L/A	Disaggregazione a livello di attività
070503	Motocicli (superiori a 50 cm <sup>3</sup> ) su ciclo di guida urbano (superiori a 50 cm <sup>3</sup> ) su ciclo di guida urbano	L/A	Disaggregazione a livello di attività
070600	Trasporti stradali – Emissioni evaporative da autoveicoli a benzina		
-	Emissioni evaporative da autoveicoli a benzina	L/A	Incluse nelle rispettive attività
070700	Trasporti stradali – Emissioni di particolato da abrasione di pneumatici, freni e asfalto		
-	Emissioni di particolato da abrasione di pneumatici, freni e asfalto	L/A	Incluse nelle rispettive attività



<b>07 01 01</b>	<b>Autovetture passeggeri su ciclo di guida autostradale.</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> da combustione e da abrasione, PM<sub>2.5</sub> da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA, DIOSSINE.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Parco circolante, consumo di combustibile, percorrenze medie annuali per ciclo di guida, velocità medie annuali per ciclo di guida.</p> <p><b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Min. Industria e attività produttive), Unione Petrolifera, Conto Nazionale Trasporti (Min. Trasporti), ACI, Soc. Autostrade, ISTAT, ANCMA, ANFIA, UNRAE. Elaborazioni APAT.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lunghezza tratti autostradali per provincia, per ciascun anno considerato;</li> <li>• flotta veicolare per provincia e per categoria COPERT.</li> </ul> <p><b>FONTE:</b> Soc. Autostrade, ACI</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> La stima nazionale di ogni gas di emissione effettuata con il modello COPERT da APAT, per ciascuna categoria veicolare nella suddivisione COPERT relativa alle autovetture, per il ciclo di guida autostradale e per ciascun anno considerato, viene disaggregata a livello provinciale secondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la quota di lunghezza dei tratti autostradali per provincia (metodo standard),</li> <li>• la flotta veicolare per provincia.</li> </ul> <p>Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP</p>	

<b>07 01 02</b>	<b>Autovetture passeggeri su ciclo di guida extraurbano</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> da combustione e da abrasione, PM<sub>2.5</sub> da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA, DIOSSINE.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Parco circolante, consumo di combustibile, percorrenze medie annuali per ciclo di guida, velocità medie annuali per ciclo di guida.</p> <p><b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Min. Industria e attività produttive), Unione Petrolifera, Conto Nazionale Trasporti (Min. Trasporti), ACI, Soc. Autostrade, ISTAT, ANCMA, ANFIA, UNRAE. Elaborazioni APAT.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popolazione residente per comune e per provincia in ciascun anno considerato.</li> <li>• flotta veicolare per provincia e per categoria COPERT</li> </ul> <p><b>FONTE:</b> ISTAT, ACI</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> La stima nazionale di ogni gas di emissione effettuata con il modello COPERT da APAT, per ciascuna categoria veicolare nella suddivisione COPERT relativa alle autovetture, per il ciclo di guida extraurbano e per ciascun anno considerato, viene disaggregata a livello provinciale secondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la quota provinciale della popolazione residente in comuni minori di 20.000 abitanti (metodo standard),</li> <li>• la flotta veicolare per provincia.</li> </ul> <p>Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	

<b>07 01 03</b>	<b>Autovetture passeggeri su ciclo di guida urbano</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> da combustione e da abrasione, PM<sub>2.5</sub> da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA, DIOSSINE.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Parco circolante, consumo di combustibile, percorrenze medie annuali per ciclo di guida, velocità medie annuali per ciclo di guida.</p> <p><b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Min. Industria e attività produttive), Unione Petrolifera, Conto Nazionale Trasporti (Min. Trasporti), ACI, Soc. Autostrade, ISTAT, ANCM, ANFIA, UNRAE. Elaborazioni APAT.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popolazione residente per comune e per provincia in ciascun anno considerato</li> <li>• flotta veicolare per provincia e per categoria COPERT</li> </ul> <p><b>FONTE:</b> ISTAT, ACI.</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> La stima nazionale di ogni gas di emissione effettuata con il modello COPERT da APAT, per ciascuna categoria veicolare nella suddivisione COPERT relativa alle autovetture, per il ciclo di guida urbano e per ciascun anno considerato, viene disaggregata a livello provinciale secondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la quota provinciale della popolazione residente in comuni maggiori di 20.000 abitanti (metodo standard),</li> <li>• la flotta veicolare per provincia.</li> </ul> <p>Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	

<b>07 02 01</b>	<b>Veicoli commerciali leggeri (inferiori a 3,5 t) su ciclo di guida autostradale</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> da combustione e da abrasione, PM<sub>2.5</sub> da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA, DIOSSINE.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Parco circolante, consumo di combustibile, percorrenze medie annuali per ciclo di guida, velocità medie annuali per ciclo di guida.</p> <p><b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Min. Industria e attività produttive), Unione Petrolifera, Conto Nazionale Trasporti (Min. Trasporti), ACI, Soc. Autostrade, ISTAT, ANCM, ANFIA, UNRAE. Elaborazioni APAT.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lunghezza tratti autostradali per provincia, per ciascun anno considerato,</li> <li>• flotta veicolare per provincia e per categoria COPERT</li> </ul> <p><b>FONTE:</b> Soc. Autostrade, ACI.</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> La stima nazionale di ogni gas di emissione effettuata con il modello COPERT da APAT, per ciascuna categoria veicolare nella suddivisione COPERT relativa ai veicoli commerciali leggeri, per il ciclo di guida autostradale e per ciascun anno considerato, viene disaggregata a livello provinciale secondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la quota di lunghezza dei tratti autostradali per provincia (metodo standard),</li> <li>• la flotta veicolare per provincia.</li> </ul> <p>Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	

<b>07 02 02</b>	<b>Veicoli commerciali leggeri (inferiori a 3,5 t) su ciclo di guida extraurbano</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> da combustione e da abrasione, PM<sub>2.5</sub> da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA, DIOSSINE.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Parco circolante, consumo di combustibile, percorrenze medie annuali per ciclo di guida, velocità medie annuali per ciclo di guida.</p> <p><b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Min. Industria e attività produttive), Unione Petrolifera, Conto Nazionale Trasporti (Min. Trasporti), ACI, Soc. Autostrade, ISTAT, ANCMA, ANFIA, UNRAE. Elaborazioni APAT.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popolazione residente per comune e per provincia in ciascun anno considerato,</li> <li>• flotta veicolare per provincia e per categoria COPERT,</li> <li>• il valore aggiunto totale dell'economia provinciale.</li> </ul> <p><b>FONTE:</b> ISTAT, ACI, Istituto Tagliacarne.</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Per il calcolo delle emissioni extraurbane, per ciascun anno considerato, la stima nazionale di ogni gas di emissione effettuata con il modello COPERT da APAT per ciascuna categoria veicolare nella suddivisione COPERT, relativa ai veicoli commerciali leggeri, per il ciclo di guida extraurbano, viene disaggregata a livello provinciale secondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la quota provinciale della popolazione residente in comuni minori di 20.000 abitanti (metodo standard) ,</li> <li>• la flotta veicolare per provincia.</li> <li>• il valore aggiunto totale dell'economia provinciale.</li> </ul> <p>Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	

<b>07 02 03</b>	<b>Veicoli commerciali leggeri (inferiori a 3,5 t) su ciclo di guida urbano</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> da combustione e da abrasione, PM<sub>2.5</sub> da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA, DIOSSINE.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Parco circolante, consumo di combustibile, percorrenze medie annuali per ciclo di guida, velocità medie annuali per ciclo di guida.</p> <p><b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Min. Industria e attività produttive), Unione Petrolifera, Conto Nazionale Trasporti (Min. Trasporti), ACI, Soc. Autostrade, ISTAT, ANCMA, ANFIA, UNRAE. Elaborazioni APAT.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popolazione residente per comune e per provincia in ciascun anno considerato,</li> <li>• flotta veicolare per provincia e per categoria COPERT,</li> <li>• il valore aggiunto totale dell'economia provinciale.</li> </ul> <p><b>FONTE:</b> ISTAT, ACI, Istituto Tagliacarne.</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Per il calcolo delle emissioni extraurbane, per ciascun anno considerato, la stima nazionale di ogni gas di emissione effettuata con il modello COPERT da APAT per ciascuna categoria veicolare nella suddivisione COPERT, relativa ai veicoli commerciali leggeri, viene disaggregata a livello provinciale secondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la quota provinciale della popolazione residente in comuni maggiori di 20.000 abitanti (metodo standard) ,</li> <li>• la flotta veicolare per provincia.</li> <li>• il valore aggiunto totale dell'economia provinciale.</li> </ul> <p>Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	

<b>07 03 01</b>	<b>Veicoli commerciali pesanti (superiori a 3,5 t) e bus su ciclo di guida autostradale</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> da combustione e da abrasione, PM<sub>2.5</sub> da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA, DIOSSINE.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Parco circolante, consumo di combustibile, percorrenze medie annuali per ciclo di guida, velocità medie annuali per ciclo di guida.</p> <p><b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Min. Industria e attività produttive), Unione Petrolifera, Conto Nazionale Trasporti (Min. Trasporti), ACI, Soc. Autostrade, ISTAT, ANCMA, ANFIA, UNRAE. Elaborazioni APAT.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lunghezza tratti autostradali per provincia, per ciascun anno considerato,</li> <li>• flotta veicolare per provincia e per categoria COPERT</li> </ul> <p><b>FONTE:</b> Soc. Autostrade, ACI.</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> La stima nazionale di ogni gas di emissione effettuata con il modello COPERT da APAT, per ciascuna categoria veicolare nella suddivisione COPERT relativa ai veicoli commerciali pesanti, per il ciclo di guida autostradale e per ciascun anno considerato, viene disaggregata a livello provinciale secondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la quota di lunghezza dei tratti autostradali per provincia (metodo standard),</li> <li>• la flotta veicolare per provincia.</li> </ul> <p>Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	

<b>07 03 02</b>	<b>Veicoli commerciali pesanti (superiori a 3,5 t) e bus su ciclo di guida extraurbano</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> da combustione e da abrasione, PM<sub>2.5</sub> da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA, DIOSSINE.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Parco circolante, consumo di combustibile, percorrenze medie annuali per ciclo di guida, velocità medie annuali per ciclo di guida.</p> <p><b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Min. Industria e attività produttive), Unione Petrolifera, Conto Nazionale Trasporti (Min. Trasporti), ACI, Soc. Autostrade, ISTAT, ANCMA, ANFIA, UNRAE. Elaborazioni APAT.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popolazione residente per comune e per provincia in ciascun anno considerato,</li> <li>• flotta veicolare per provincia e per categoria COPERT,</li> <li>• il valore aggiunto totale dell'economia provinciale.</li> </ul> <p><b>FONTE:</b> ISTAT, ACI, Istituto Tagliacarne.</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Per il calcolo delle emissioni extraurbane, per ciascun anno considerato, la stima nazionale di ogni gas di emissione effettuata con il modello COPERT da APAT per ciascuna categoria veicolare nella suddivisione COPERT, relativa ai veicoli commerciali pesanti, per il ciclo di guida extraurbano, viene disaggregata a livello provinciale secondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la quota provinciale della popolazione residente in comuni minori di 20.000 abitanti (metodo standard),</li> <li>• la flotta veicolare per provincia.</li> <li>• il valore aggiunto totale dell'economia provinciale.</li> </ul> <p>Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	

<b>07 03 03</b>	<b>Veicoli commerciali pesanti (superiori a 3,5 t) e bus su ciclo di guida urbano</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> da combustione e da abrasione, PM<sub>2.5</sub> da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA, DIOSSINE.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> consumo di combustibile.</p> <p><b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Min. Industria e attività produttive), Unione Petrolifera, Conto Nazionale Trasporti (Min. Trasporti), ACI, Soc. Autostrade, ISTAT, ANCMA, ANFIA, UNRAE. Elaborazioni APAT.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popolazione residente per comune e per provincia in ciascun anno considerato,</li> <li>• flotta veicolare per provincia e per categoria COPERT,</li> <li>• il valore aggiunto totale dell'economia provinciale.</li> </ul> <p><b>FONTE:</b> ISTAT, ACI, Istituto Tagliacarne.</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Per il calcolo delle emissioni extraurbane, per ciascun anno considerato, la stima nazionale di ogni gas di emissione effettuata con il modello COPERT da APAT per ciascuna categoria veicolare nella suddivisione COPERT, relativa ai veicoli commerciali pesanti, viene disaggregata a livello provinciale secondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la quota provinciale della popolazione residente in comuni maggiori di 20.000 abitanti (metodo standard) ,</li> <li>• la flotta veicolare per provincia.</li> <li>• il valore aggiunto totale dell'economia provinciale.</li> </ul> <p>Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	

<b>07 04 00</b>	<b>(Settore) Ciclomotori inferiori a 50 cm<sup>3</sup> (solo ciclo urbano)</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> da combustione e da abrasione, PM<sub>2.5</sub> da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA, DIOSSINE.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Parco circolante, consumo di combustibile, percorrenze medie annuali per ciclo di guida, velocità medie annuali per ciclo di guida.</p> <p><b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Min. Industria e attività produttive), Unione Petrolifera, Conto Nazionale Trasporti (Min. Trasporti), ACI, Soc. Autostrade, ISTAT, ANCMA, ANFIA, UNRAE. Elaborazioni APAT.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popolazione residente per comune e per provincia in ciascun anno considerato,</li> <li>• flotta veicolare per provincia e per categoria COPERT.</li> </ul> <p><b>FONTE:</b> ISTAT, ACI.</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Per il calcolo delle emissioni urbane, per ciascun anno considerato, la stima nazionale di ogni gas di emissione effettuata con il modello COPERT da APAT per ciascuna categoria veicolare nella suddivisione COPERT, relativa ai ciclomotori di cilindrata inferiore a 50 cm<sup>3</sup>, viene disaggregata a livello provinciale secondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la quota provinciale della popolazione residente in comuni maggiori di 20.000 abitanti (metodo standard) ,</li> <li>• la flotta veicolare per provincia.</li> </ul> <p>Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	

<b>07 05 01</b>	<b>Motocicli (superiori a 50 cm<sup>3</sup>) su ciclo di guida autostradale</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> da combustione e da abrasione, PM<sub>2.5</sub> da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA, DIOSSINE</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Parco circolante, consumo di combustibile, percorrenze medie annuali per ciclo di guida, velocità medie annuali per ciclo di guida.</p> <p><b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Min. Industria e attività produttive), Unione Petrolifera, Conto Nazionale Trasporti (Min. Trasporti), ACI, Soc. Autostrade, ISTAT, ANCMA, ANFIA, UNRAE. Elaborazioni APAT.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lunghezza tratti autostradali per provincia, per ciascun anno considerato,</li> <li>• flotta veicolare per provincia e per categoria COPERT</li> </ul> <p><b>FONTE:</b> Soc. Autostrade, ACI</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> La stima nazionale di ogni gas di emissione effettuata con il modello COPERT da APAT, per ciascuna categoria veicolare nella suddivisione COPERT, relativa ai motocicli superiori a 50 cm<sup>3</sup> di cilindrata, per il ciclo di guida autostradale e per ciascun anno considerato, viene disaggregata a livello provinciale secondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la quota di lunghezza dei tratti autostradali per provincia (metodo standard),</li> <li>• la flotta veicolare per provincia.</li> </ul> <p>Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	

<b>07 05 02</b>	<b>Motocicli (superiori a 50 cm<sup>3</sup>) su ciclo di guida extraurbano</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> da combustione e da abrasione, PM<sub>2.5</sub> da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA, DIOSSINE.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Parco circolante, consumo di combustibile, percorrenze medie annuali per ciclo di guida, velocità medie annuali per ciclo di guida.</p> <p><b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Min. Industria e attività produttive), Unione Petrolifera, Conto Nazionale Trasporti (Min. Trasporti), ACI, Soc. Autostrade, ISTAT, ANCMA, ANFIA, UNRAE. Elaborazioni APAT.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popolazione residente per comune e per provincia in ciascun anno considerato,</li> <li>• flotta veicolare per provincia e per categoria COPERT.</li> </ul> <p><b>FONTE:</b> ISTAT, ACI.</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Per il calcolo delle emissioni extraurbane, per ciascun anno considerato, la stima nazionale di ogni gas di emissione effettuata con il modello COPERT da APAT per ciascuna categoria veicolare nella suddivisione COPERT, relativa ai motocicli con cilindrata superiore a 50 cm<sup>3</sup>, per il ciclo di guida extraurbano, viene disaggregata a livello provinciale secondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la quota provinciale della popolazione residente in comuni minori di 20.000 abitanti (metodo standard),</li> <li>• la flotta veicolare per provincia.</li> </ul> <p>Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	

<b>07 05 03</b>	<b>Motocicli (superiori a 50 cm<sup>3</sup>) su ciclo di guida urbano</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> da combustione e da abrasione, PM<sub>2.5</sub> da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA, DIOSSINE.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Parco circolante, consumo di combustibile, percorrenze medie annuali per ciclo di guida, velocità medie annuali per ciclo di guida.</p> <p><b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Min. Industria e attività produttive), Unione Petrolifera, Conto Nazionale Trasporti (Min. Trasporti), ACI, Soc. Autostrade, ISTAT, ANCMA, ANFIA, UNRAE. Elaborazioni APAT.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popolazione residente per comune e per provincia in ciascun anno considerato,</li> <li>• flotta veicolare per provincia e per categoria COPERT.</li> </ul> <p><b>FONTE:</b> ISTAT, ACI.</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> La stima nazionale di ogni gas di emissione effettuata con il modello COPERT da APAT, per ciascuna categoria veicolare nella suddivisione COPERT, relativa ai motocicli con cilindrata superiore a 50 cm<sup>3</sup>, per il ciclo di guida urbano e per ciascun anno considerato, viene disaggregata a livello provinciale secondo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la quota provinciale della popolazione residente in comuni maggiori di 20.000 abitanti (metodo standard),</li> <li>• la flotta veicolare per provincia.</li> </ul> <p>Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	

<b>07 06 00</b>	<b>Emissioni evaporative da autoveicoli a benzina</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, benzene.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Consumo di combustibile.</p> <p><b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Min. Industria e attività produttive), Unione Petrolifera, Conto Nazionale Trasporti (Min. Trasporti), ACI, Soc. Autostrade, ISTAT, ANCMA, ANFIA, UNRAE. Elaborazioni APAT.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> popolazione residente per comune e per provincia; lunghezza tratti autostradali per provincia, per ciascun anno considerato.</p> <p><b>FONTE:</b> ISTAT; Soc. Autostrade.</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> La stima nazionale di COVNM dovuti alle emissioni evaporative come risultato dell'elaborazione APAT con il modello COPERT viene sommata a quella dovuta alla combustione (dei motori a benzina), per ciascuna categoria veicolare (nella suddivisione COPERT), per ciascun ciclo di guida e per ciascun anno; quindi disaggregata a livello provinciale secondo il criterio utilizzato per le altre attività di trasporto stradale. Pertanto le emissioni secondo questa attività non compaiono a livello provinciale ma sono comprese nelle altre classi SNAP.</p>	

07 07 00	<b>Emissioni di particolato da abrasione di pneumatici, freni e asfalto.</b> Emissione non dovuta a combustione (non-exhaust).
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> PM <sub>10</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Percorrenza (veic-km).	
<b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Min. Industria e attività produttive), Unione Petrolifera, Conto Nazionale Trasporti (Min. Trasporti), ACI, Soc. Autostrade, ISTAT, ANCMA, ANFIA, UNRAE. Elaborazioni APAT.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> popolazione residente per comune e per provincia; lunghezza tratti autostradali per provincia, per ciascun anno considerato.	
<b>FONTE:</b> ISTAT; Soc. Autostrade.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> L'emissione nazionale di particolato (PM <sub>10</sub> ) dovuta a questa attività (elaborata da APAT in base a fattori di emissione di letteratura) viene sommata a quella dovuta alla combustione, per ciascuna categoria veicolare (nella suddivisione COPERT), per ciascun ciclo di guida e per ciascun anno. L'emissione totale di PM <sub>10</sub> viene quindi disaggregata a livello provinciale secondo il criterio utilizzato per le altre attività di trasporto stradale. Pertanto le emissioni dovute a questa attività non compaiono a livello provinciale ma sono comprese in quelle delle altre classi SNAP.	



### 080000 Altre sorgenti mobili e macchinari

080100	Trasporti militari		
-	Trasporti militari	-	Disaggregazione a livello di settore
080200	Ferrovie		
080201	Locomotive di manovra	L/A	Disaggregazione a livello di settore
080202	Automotrici	L/A	Disaggregazione a livello di settore
080203	Locomotive	L/A	Disaggregazione a livello di settore
080300	Vie di navigazione interne		
080301	Barche a vela con motori ausiliari	A	Disaggregazione a livello di settore
080302	Barche a motore/chiatte	A	Disaggregazione a livello di settore
080303	Imbarcazioni private	A	Disaggregazione a livello di settore
080304	Navi da trasporto interno merci	A	Disaggregazione a livello di settore
080400	Attività marittime		
080402	Traffico marittimo nazionale	A	Disaggregazione a livello di settore
080403	Attività di pesca nazionale	A	Disaggregazione a livello di settore
080404	Traffico marittimo internazionale (petroliere internazionali)	A	Attività che non viene disaggregata
080500	Traffico aereo		
080501	Traffico aereo nazionale sotto i 1000 metri di quota	A	Disaggregazione a livello di attività
080502	Traffico aereo internazionale sotto i 1000 metri di quota	A	Disaggregazione a livello di attività
080503	Traffico aereo nazionale sopra i 1000 metri di quota	A	Disaggregazione a livello di attività
080504	Traffico aereo internazionale sopra i 1000 metri di quota	A	Disaggregazione a livello di attività
080600	Agricoltura		
-	Emissioni dei mezzi mobili agricoli	A	Disaggregazione a livello di settore
080700	Silvicoltura		
-	Emissioni dei mezzi mobili in silvicoltura	A	Disaggregazione a livello di settore
080800	Industria		
-	Emissioni dei mezzi mobili nell'industria	A	Disaggregazione a livello di settore
080900	Giardinaggio ed altre attività domestiche		
-	Emissioni dei mezzi mobili nel giardinaggio ed in altre attività domestiche	A	Disaggregazione a livello di settore
081000	Altri trasporti fuori strada		
-	Emissioni di altri mezzi mobili	-	Attività non presente

<b>08 01 00</b>	(Settore) <b>Trasporti militari.</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, NH <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , Cd, Cu, Cr, Ni, Pb, Se, Zn, As, IPA, Benzene.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Consumo di combustibile (GJ/anno)	
<b>FONTE:</b> "Statistiche energetiche economiche e petrolifere", vari anni (Unione Petrolifera)	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Popolazione provinciale.	
<b>FONTE:</b> Annuari ISTAT, sito internet <a href="http://demo.istat.it/">http://demo.istat.it/</a> , vari anni.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Dalle fonti ufficiali non è stato possibile ottenere alcuna informazione utile per attribuire il dato di attività al livello provinciale o anche regionale. La quota di emissioni provinciale è stata ricavata a partire dal dato di emissione nazionale proporzionalmente alla distribuzione provinciale della popolazione per ciascun anno.	

<b>08 02 00</b>	(Settore) <b>Ferrovie.</b> Comprende le attività SNAP 080201, 080202 e 080203 la cui disaggregazione provinciale non è stata effettuata per mancanza dei dati di base.
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, NH <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , Cd, Cu, Cr, Ni, Pb, Se, Zn, As, IPA, Benzene.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Consumo di combustibile (GJ/anno)	
<b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale - Trasporti ferroviari. Tali dati non sono sempre compatibili con i dati del Bollettino Petrolifero; in particolare, nel 1998 il dato è totalmente differente. Nel 1999 coincidono, nel 2000 nei dati BEN è incluso il gasolio per riscaldamento.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Lunghezza tratti di ferrovia non elettrificata (somma ferrovie dello stato e ferrovie in concessione).	
<b>FONTE:</b> Conto Nazionale Trasporti, Annuario ISTAT 1997, 2002 e 2006. Inventario ENEA, 1990.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Le modalità di stima della lunghezza delle linee ferroviarie (in km) non elettrificati, sono state diverse per ciascuno degli anni considerati. Per la disaggregazione del dato di emissione nazionale 1990 si è adottata la stessa distribuzione provinciale dell'inventario provinciale 1990. Per il 1995, 2000 e 2005 dagli Annuari ISTAT si è ricavato il chilometraggio totale per ogni regione. Dalla distribuzione regionale così ottenuta si è pervenuti a quella provinciale utilizzando la stessa distribuzione percentuale che ogni provincia aveva nella rispettiva regione nel 1990 (inventario 1990). Per il 2000 i dati regionali relativi alle ferrovie dello stato sono stati trovati nell'Annuario ISTAT 2002, mentre quelli delle ferrovie in concessione nel Conto Nazionale dei Trasporti 2002. Per gli anni 2000 e 2005 alle 8 nuove province è stata assegnata una quota di emissione proporzionale alle rispettive popolazioni residenti	

<b>08 02 01</b>	<b>Locomotive di manovra</b>
Disaggregazione provinciale non effettuata per mancanza di dati di base.	

<b>08 02 02</b>	<b>Automotrici</b>
Disaggregazione provinciale non effettuata per mancanza di dati di base.	

<b>08 02 03</b>	<b>Locomotive</b>
Disaggregazione provinciale non effettuata per mancanza di dati di base.	

<b>08 03 00</b>	(Settore) <b>Vie di navigazione interne</b> (inland waterways). Comprende le attività SNAP 080301, 080302, 080303 e 080304 la cui disaggregazione provinciale non è stata effettuata per mancanza dei dati di base.
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, NH <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene, IPA.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> consumo di combustibile.	
<b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Ministero Industria e attività produttive)	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Natanti – km.	
<b>FONTE:</b> Conto Nazionale dei Trasporti (Ministero Trasporti e delle Infrastrutture)	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> 1) per i quattro anni considerati (1990, 1995, 2000 e 2005) si ipotizza invariante la distribuzione provinciale, rimanendo grosso modo invariata nel tempo la distribuzione della flotta di navi adibite a trasporto merci e passeggeri; 2) si ipotizza che il traffico relativo al trasporto merci sia esercitato completamente su strutture idroviarie costituite da fiumi navigabili (quasi totalmente costituita dal bacino del Po), mentre la navigazione lacuale e lagunare assorba completamente la parte di traffico navale del trasporto passeggeri; 3) in base alle ipotesi precedenti e ai calcoli effettuati confrontando i natanti-km per la navigazione lacuale e lagunare con quelli calcolati relativamente al trasporto merci (ottenuto dalle tonnellate-km totali trasportate in un anno diviso la portata media annua per nave), per i quattro anni considerati si ottiene che la parte delle emissioni da attribuire al trasporto merci è del 10% e, vista la difficoltà di reperire dati locali e la predominanza del sistema idroviario padano, si ritiene opportuno ripartire equamente le emissioni tra le 13 province che insistono sul bacino del Po. Il restante 90% è attribuito al trasporto passeggeri (quasi totalmente assorbito da Venezia). In particolare, per il trasporto passeggeri le emissioni nazionali sono state disaggregate utilizzando la distribuzione provinciale costruita a partire dalla distribuzione dei natanti-km per bacino lacuale e lagunare. I dati sono stati assegnati con lo stesso peso alle province appartenenti allo stesso bacino.	

<b>08 03 01</b>	<b>Barche a vela con motori ausiliari</b>
Disaggregazione provinciale non effettuata per mancanza di dati di base.	
<b>08 03 02</b>	<b>Barche a motore/chiatte</b>
Disaggregazione provinciale non effettuata per mancanza di dati di base.	
<b>08 03 03</b>	<b>Imbarcazioni private</b>
Disaggregazione provinciale non effettuata per mancanza di dati di base.	
<b>08 03 04</b>	<b>Navi da trasporto interno merci</b>
Disaggregazione provinciale non effettuata per mancanza di dati di base.	

<b>08 04 02</b>	<b>Traffico Marittimo Nazionale (National sea traffic within EMEP area)</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene, IPA.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> consumo di combustibile.</p> <p><b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Ministero Industria e attività produttive)</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Questa attività fa capo a tre diverse sottoattività: 1) Porti (08040201); 2) Diporto (08040202); 3) Crociera (08040203).</p> <p>Gli indicatori e le fonti utilizzate per sottoattività: 1) Navi arrivate (cabotaggio + internazionale) per porto; 2) Posti barca totali per capitaneria di porto; 3) Consumi stimati per sistema portuale e lunghezza delle tratte per grigliato EMEP.</p> <p><b>FONTE:</b> stima 1990 - Sottoattività 1): Annuario Statistico Italiano 1992 (Tav. 15.17 e 15.18). Sottoattività 3): Studio condotto per APAT da Techne Consulting sulla stima delle emissioni da traffico navale (relativo all'1997).</p> <p>Stima 1995 - Sottoattività 1): Annuario Statistico Italiano 1992 (Tav. 15.17 e 15.18). Sottoattività 3) Studio condotto per APAT da Techne Consulting sulla stima delle emissioni da traffico navale (relativo all'1997).</p> <p>Stima 2000 - Sottoattività 1): Annuario Statistico Italiano 2002 (Tav 19.13 ). Sottoattività 3) Studio condotto per APAT da Techne Consulting sulla stima delle emissioni da traffico navale (relativo all'1997).</p> <p>Stima 2005 - Sottoattività 1) Conto Nazionale Trasporti 2004 con elementi informativi per il 2005. Sottoattività 3) Studio condotto per APAT da Techne Consulting sulla stima delle emissioni da traffico navale (relativo all'1997).</p> <p>Sottoattività 2) stime 1990, 1995, 2000 e 2005: "Il diporto nautico in Italia" (pubblicazione a cura del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti).</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Nella metodologia di riferimento (vedi anche paragrafo 3.1.8 sugli aspetti metodologici) viene indicata come dato di attività necessario per la stima il consumo di combustibile (t/anno) o percorrenze marittime (miglia/anno). Per la disaggregazione a livello provinciale la variabile proxy che si è scelto di utilizzare è diversa per ogni sottovoce studiata, a secondo della fonte di informazione disponibile. Per le sottoattività 1 e 3, le emissioni nazionali ricavate dal consumo di combustibili sono state disaggregate tra le attività Crociera e Porti in base alla percentuale di combustibile utilizzato nelle due attività.</p> <p>Sottoattività 1) Per i dati relativi ai Porti si è utilizzato il numero di navi arrivate nel complesso (cabotaggio + internazionale) per porto. Il dato relativo al porto di Napoli, per tutti e quattro gli anni e relativo sia alle attività dei Porti che a quelle di Crociera, è stato ricavato dai dati disponibili dalla fonte utilizzata eliminando il traffico dovuto agli aliscafi, a tal fine si è ipotizzato che per tutti gli anni il numero di aliscafi rispetto al traffico totale rimanesse costante per ogni anno, e che quindi potesse essere stimata in base al dato a nostra disposizione nel documento Techne Consulting, relativo all'anno 1997 (l'82% del traffico del porto di Napoli è dovuto ad aliscafi). Per le province di Messina e Reggio di Calabria il numero di navi considerate per tutti gli anni è stato posto pari a zero (Le emissioni sullo stretto sono state attribuite alle attività di crociera nazionali nella corrispondente maglia EMEP). Il dato di emissione attribuito a Reggio di Calabria è relativo al porto di Gioia Tauro.</p> <p>Sottoattività 2) Per gli anni 1990 e 1995 si è ipotizzata invariante la distribuzione provinciale del 1997, (rif. Studio della Techne Consulting) e si è pertanto applicata tale distribuzione. Per il 2000 e il 2005 è stata utilizzata la distribuzione tratta da: "Il diporto nautico in Italia".</p> <p>Sottoattività 3) Gli inquinanti SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NMVOC, CO, CO<sub>2</sub> sono stati disaggregati usando la distribuzione per sistemi portuali (dati presenti nello studio Techne Consulting). Per gli altri inquinanti le stime nazionali sono state disaggregate usando la distribuzione dei consumi presenti nello studio della Techne Consulting (per i quattro anni considerati). A ciascun sistema portuale è stata assegnata la lunghezza della porzione di rotta che ricade nella corrispondente maglia del grigliato EMEP. L'emissione nazionale per sistema portuale è stata disaggregata utilizzando la distribuzione relativa della lunghezza delle tratte di ciascuna maglia.</p>	

<b>08 04 03</b>	<b>Attività di pesca nazionale</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene, IPA.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> consumo di combustibile.</p> <p><b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale (Ministero Industria e attività produttive)</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> naviglio da pesca a motore per compartimento marittimo litorale</p> <p><b>FONTE:</b> studio Techne Consulting (1990); ISTAT, Statistiche della caccia e della pesca - anno 1993; tavola 5.7: "Naviglio da pesca a motore per sistema di pesca, compartimento marittimo e litorale".</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> 1) E' stato utilizzata la distribuzione percentuale delle province riportata dall'Inventario Provinciale del 1990 per distribuire il dato nazionale di emissione ricalcolato per il 1990. 2) Per l'anno 1995, 2000 e 2005 si sono supposte invariate le distribuzioni provinciali.</p>	
<b>08 04 04</b>	<b>Traffico marittimo internazionale (international bunkers)</b>
<p>Non sono state attribuite le emissioni a livello provinciale dovute a questa attività di cui è stimato il dato nazionale.</p>	
<b>08 05 01</b>	<b>Traffico aereo nazionale sotto i 1000 metri di quota (Domestic airport traffic)</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene, IPA.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Numero di Cicli LTO/anno (LTO: decollo e atterraggio).</p> <p><b>FONTE:</b> ISTAT (Annuario Statistico Italiano 1992, 1996, 2001); Annuario statistico ENAC (2003 e 2005); Conto Nazionale Trasporti (Min. Trasporti).</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> atterraggi nazionali.</p> <p><b>FONTE:</b> Le informazioni per la maggioranza degli aeroporti italiani sono state reperite dall'Annuario Statistico Italiano (ISTAT). Per alcuni aeroporti è stato possibile reperire i dati totali solo sul Conto Nazionale Trasporti, che sono stati assunti come atterraggi nazionali in assenza di altre informazioni.</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> L'emissione nazionale è stata ripartita in base al numero di decolli/atterraggi per provincia (studio condotto per APAT dalla società Techne Consulting, per l'anno 1997). Per gli anni 1990, 1995 e 2000 le fonti fornivano il numero di atterraggi totali e il numero di atterraggi internazionali, per differenza si ricavava il numero di atterraggi nazionali e la distribuzione degli atterraggi nazionali per aeroporto con la quale sono state disaggregate le emissioni nazionali. Per il 2005 l'ENAC fornisce il numero di atterraggi nazionali per aeroporto.</p>	
<b>08 05 02</b>	<b>Traffico aereo internazionale sotto i 1000 metri di quota (International airport traffic)</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene, IPA.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Numero di Cicli LTO/anno (LTO: decollo e atterraggio).</p> <p><b>FONTE:</b> ISTAT (Annuario Statistico Italiano 1992, 1996, 2001); Annuario statistico ENAC (per gli anni 2003 e 2005); Conto Nazionale Trasporti (Min. Trasporti).</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Numero di atterraggi internazionali.</p> <p><b>FONTE:</b> Le informazioni per la maggioranza degli aeroporti italiani sono state reperite dall'Annuario Statistico Italiano (ISTAT). Per alcuni aeroporti è stato possibile reperire i dati totali solo sul Conto Nazionale Trasporti, che sono stati assunti come atterraggi nazionali in assenza di altre informazioni.</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> L'emissione nazionale è stata ripartita in base al numero di decolli/atterraggi per provincia (studio condotto per APAT dalla società Techne Consulting, per l'anno 1997). Per gli anni 1990, 1995 e 2000 le fonti fornivano il numero atterraggi internazionali da cui si ricavava la distribuzione degli atterraggi internazionali per aeroporto con la quale sono state disaggregate le emissioni nazionali. Per il 2005 l'ENAC fornisce il numero di atterraggi internazionali per aeroporto.</p>	

<b>08 05 03</b>	<b>Traffico aereo nazionale sopra i 1000 metri di quota (Domestic cruise traffic)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene, IPA.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Numero di Cicli LTO/anno (LTO: decollo e atterraggio).	
<b>FONTE:</b> Le informazioni per la maggioranza degli aeroporti italiani sono state reperite dall'Annuario Statistico Italiano (ISTAT). Per alcuni aeroporti è stato possibile reperire i dati totali solo sul Conto Nazionale Trasporti, che sono stati assunti come atterraggi nazionali in assenza di altre informazioni.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> atterraggi nazionali.	
<b>FONTE:</b> ISTAT (Annuario Statistico Italiano 1992, 1996, 2001); Annuario statistico ENAC (per gli anni 2003 e 2005); Conto Nazionale Trasporti (Min. Trasporti).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> L'emissione nazionale è stata ripartita in base al numero di decolli/atterraggi per provincia (studio condotto per APAT dalla società Techne Consulting, per l'anno 1997). Per gli anni 1990, 1995 e 2000 le fonti fornivano il numero di atterraggi totali e il numero di atterraggi internazionali, per differenza si ricavava il numero di atterraggi nazionali e la distribuzione degli atterraggi nazionali per aeroporto con la quale sono state disaggregate le emissioni nazionali. Per il 2005 l'ENAC fornisce il numero di atterraggi nazionali per aeroporto.	

<b>08 05 04</b>	<b>Traffico aereo internazionale sopra i 1000 metri di quota (International cruise traffic)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene, IPA.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Numero di Cicli LTO/anno (LTO: decollo e atterraggio).	
<b>FONTE:</b> ISTAT (Annuario Statistico Italiano 1992, 1996, 2001); Annuario statistico ENAC (per gli anni 2003 e 2005); Conto Nazionale Trasporti (Min. Trasporti).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Numero di atterraggi internazionali.	
<b>FONTE:</b> Le informazioni per la maggioranza degli aeroporti italiani sono state reperite dall'Annuario Statistico Italiano (ISTAT). Per alcuni aeroporti è stato possibile reperire i dati totali solo sul Conto Nazionale Trasporti, che sono stati assunti come atterraggi nazionali in assenza di altre informazioni.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> L'emissione stimata a livello nazionale è stata ripartita in base al numero di decolli/atterraggi per provincia (studio condotto per APAT dalla società Techne Consulting, per l'anno 1997). Per gli anni 1990, 1995 e 2000 le fonti fornivano il numero atterraggi internazionali da cui si ricavava la distribuzione degli atterraggi internazionali per aeroporto con la quale sono state disaggregate le emissioni a livello nazionale. Per il 2005 l'ENAC fornisce il numero di atterraggi internazionali per aeroporto.	

<b>08 06 00</b>	<b>(Settore) Agricoltura</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, NH <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , Cd, Cu, Cr, Ni, Pb, Se, Zn, As, IPA, Benzene.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Consumo di combustibile (GJ/anno)	
<b>FONTE:</b> dati BEN ,Bollettino Petrolifero (per il gasolio) sono esclusi i consumi di gas, GPL, olio combustibile (riscaldamento). Al dato BEN riferito alla benzina si sottrae la parte benzina stimata in Forestry (08.07.00) e Household (08.09.00).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Numero macchinari.	
<b>FONTE:</b> Indagine Techne Consulting (le cui fonti sono state il Ministero dell'Agricoltura e Foreste 1990), UNACOMA ( <a href="http://www.unacoma.it">http://www.unacoma.it</a> ); (FRUSTACI, 1999).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Per la stima dei macchinari agricoli a livello provinciale si è fatto riferimento ai dati pubblicati dal Ministero dell'Agricoltura e Foreste (studio Techne Consulting) per il 1990. Per il 1995, il 2000 e il 2005 sono stati utilizzati i dati UNACOMA (Unione Nazionale COstruttori Macchine Agricole) relativi al 2000 e al 2002. Per la stima relativa al 2000, alle 8 nuove province si è scelto di assegnare una quota percentuale proporzionale alla rispettiva popolazione residente.	

<b>08 07 00</b>	(Settore) <b>Silvicoltura</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, NH <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , Cd, Cu, Cr, Ni, Pb, Se, Zn, As, IPA, Benzene.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Consumo di combustibile motoseghe (GJ/anno)	
<b>FONTE:</b> Ministero Agricoltura "La meccanizzazione agricola in Italia".	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Numero macchinari.	
<b>FONTE:</b> Indagine Techne Consulting (le cui fonti sono state il Ministero dell'Agricoltura e Foreste 1990); (FRUSTACI, 1999).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Per le stime del suddetto settore non si è trovata alcuna informazione più specifica dello studio compiuto dalla Techne Consulting relativo ai macchinari adibiti alla silvicoltura ed al giardinaggio. Tale distribuzione provinciale è stata adottata per il 1990, 1995; per il 2000 e il 2005 è stata utilizzata la distribuzione ricavata sulla base dei dati presenti nella tesi Frustaci (distribuzione del parco macchinari agricoli, dati relativi al 1995)	

<b>08 08 00</b>	(Settore) <b>Industria</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, NH <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , Cd, Cu, Cr, Ni, Pb, Se, Zn, As, IPA, Benzene.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di veicoli equivalenti calcolati sulla base del consumo industria BEN.	
<b>FONTE:</b> Bilancio Energetico Nazionale	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Numero macchinari ad uso industriale.	
<b>FONTE:</b> Indagine Techne Consulting (COMAMOTER); (FRUSTACI, 1999).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Per le quattro annualità la disaggregazione delle stime nazionali è stata eseguita utilizzando la distribuzione provinciale ricavata dai dati raccolti in (FRUSTACI, 1999).	

<b>08 09 00</b>	(Settore) <b>Giardinaggio ed altre attività domestiche</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, NH <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , Cd, Cu, Cr, Ni, Pb, Se, Zn, As, IPA, Benzene.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Consumo di combustibile decespugliatori (GJ/anno).	
<b>FONTE:</b> Ministero Agricoltura "La meccanizzazione agricola in Italia"	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Numero macchinari ad uso domestico (giardinaggio).	
<b>FONTE:</b> Indagine Techne Consulting (Ministero Agricoltura e Foreste); (FRUSTACI, 1999).	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Si è scelto di adottare la medesima distribuzione provinciale individuata per la stima relativa agli anni 1990 e 1995 del settore 08.07.00, dato che l'indagine svolta dalla Techne Consulting ha riguardato ambedue i settori. Per il 2000 e il 2005 è stata utilizzata la distribuzione presente nella tesi di Frustaci relativa al parco macchinari agricoli del 1995.	

<b>08 10 00</b>	<b>Altri trasporti non su strada</b>
Non è stata effettuata la stima nazionale (attività non più presente o quantitativamente irrilevante).	

### 090000 Trattamento dei rifiuti e discariche

090200	Incenerimento rifiuti		
090201	Incenerimento di rifiuti urbani	P	Assegnazione alla provincia
090202	Incenerimento di rifiuti industriali speciali	P	Assegnazione alla provincia
090203	Torce nelle raffinerie di petrolio	P	Assegnazione alla provincia
090204	Torce nell'industria chimica	-	Attività non presente
090205	Incenerimento fanghi dal trattamento di acque reflue	P	Assegnazione alla provincia
090206	Torce nell'estrazione di gas e oli	-	Attività non presente
090207	Incenerimento di rifiuti ospedalieri - sanitari	P	Assegnazione alla provincia
090208	incenerimento oli usati	P	Assegnazione alla provincia
090400	Interramento di rifiuti solidi		
090401	Discariche controllate	P	Assegnazione alla provincia
090402	Discariche non controllate	P	Assegnazione alla provincia
090403	Altro	-	Attività non presente
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 100300)		
-	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 100300)	A	Disaggregazione a livello di settore
090900	Cremazione		
090901	Incenerimento corpi	-	Attività non presente
090902	Incenerimento carcasse	-	Attività non presente
091000	Altri trattamenti di rifiuti		
091001	Trattamento acque reflue industriali	A	Disaggregazione a livello di attività
091002	Trattamento acque reflue nel settore residenziale e commerciale	A	Disaggregazione a livello di attività
091003	Spargimento fanghi	A	Disaggregazione a livello di attività
091004	Compostaggio	P	Assegnazione alla provincia
091006	Produzione biogas	P	Inclusa nella 090401
091007	Fosse biologiche	A	Inclusa nella 091002
091008	Altra produzione di combustibile (RDF)	-	Attività non presente



<b>09 02 01</b>	<b>Incenerimento di rifiuti urbani</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CO, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, diossine, IPA.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> quantità di rifiuto incenerito.	
<b>FONTE:</b> MATTM RSA, anni vari; ANPA, 1998; ANPA-ONR, 1999 [b]; APAT, 2002; APAT-ONR Rapporto Rifiuti, anni vari; AUSITRA-Assoambiente, 1995; Morselli, 1998; FEDERAMBIENTE, 1998; FEDERAMBIENTE, 2001; T. Di Marzio, 1994.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> tonnellate di rifiuto incenerito.	
<b>FONTE:</b> MATTM RSA, anni vari; ANPA, 1998; ANPA-ONR, 1999 [b]; APAT, 2002; APAT-ONR Rapporto Rifiuti, anni vari; AUSITRA-Assoambiente, 1995; Morselli, 1998; FEDERAMBIENTE, 1998; FEDERAMBIENTE, 2001; T. Di Marzio, 1994.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Per gli anni 2000 e 2005 sono disponibili i dati per ciascun impianto, pubblicati da APAT rispettivamente nel Rapporto Rifiuti 2002 e nel Rapporto Rifiuti 2006. Sulla base delle numerose fonti di dati sopra riportate, è stato costruito un database completo degli impianti di incenerimento dal 1990 ad oggi: per ogni impianto e per ciascun anno, oltre alle tonnellate di rifiuto incenerito, sono disponibili una serie di informazioni, quali la tipologia del rifiuto, l'anno di costruzione e di adeguamento dell'impianto, la tipologia della camera di combustione e la sezione trattamento fumi e la presenza o meno del recupero energetico. Queste informazioni hanno permesso di estrapolare il valore del rifiuto incenerito relativo ad un singolo impianto laddove non era disponibile. In particolare, per l'anno 1995, noto il totale nazionale di rifiuti urbani inceneriti, il quantitativo trattato in ciascun impianto è stato stimato sulla base dei valori, noti, dell'anno 1996. Per il 1990, invece, i dati impianto per impianto sono stati assegnati sulla base dei valori riportati in letteratura (T. Di Marzio, 1994).	

<b>09 02 02</b>	<b>Incenerimento di rifiuti industriali speciali</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CO, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O; PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, diossine IPA.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> tonnellate di rifiuto incenerito.	
<b>FONTE:</b> MATTM RSA, anni vari; ANPA, 1998; ANPA-ONR, 1999 [a]; APAT, 2002; APAT-ONR Rapporto Rifiuti, anni vari; AMA-Comune di Roma, 1996; Ambiente, 2001; COOU, anni vari	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> tonnellate di rifiuto incenerito.	
<b>FONTE:</b> MATTM RSA, anni vari; ANPA, 1998; ANPA-ONR, 1999 [a]; APAT, 2002; APAT-ONR Rapporto Rifiuti, anni vari; AMA-Comune di Roma, 1996; Ambiente, 2001; COOU, anni vari	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Per l'anno 2000 e 2005 sono stati utilizzati i dati APAT pubblicati sul Rapporto Rifiuti 2002 e sul Rapporto Rifiuti 2007, trovando riscontro positivo, per il 2000, con le informazioni più dettagliate riportate sul Rapporto 2001 Salute Sicurezza e Ambiente di ENI Ambiente relative ai 5 impianti di soli RS da loro gestiti (essi bruciano circa un terzo del totale di rifiuti speciali avviati in Italia all'incenerimento). Per gli anni 1995 e 1990 si è applicata la seguente metodologia: i primi dati disponibili pubblicati da APAT relativi agli impianti di termodistruzione di rifiuti speciali si riferiscono al 1997; per l'anno 1997 è stato perciò possibile calcolare la percentuale di incenerimento associata a ciascun impianto; assumendo la stessa percentuale di ripartizione anche per il 1995 e 1990, dal dato complessivo di rifiuti speciali inceneriti nel 1995 e nel 1990 (serie storica relativa alla stima nazionale) si è calcolata la quantità di rifiuti inceneriti in ciascun impianto e di conseguenza in ciascuna provincia. Infine, per tutti e tre gli anni, il parco impianti è stato ricostruito con particolare attenzione alla presenza o meno della sezione "recupero energetico".	

<b>09 02 03</b>	<b>Torced nelle raffinerie di petrolio</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Quantità di greggio lavorata (t).	
<b>FONTE:</b> UP, anni vari.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Quantità di greggio lavorata (t) per raffineria e dati di capacità produttiva (se comunicati).	
<b>FONTE:</b> UP, anni vari.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Le emissioni calcolate a livello nazionale sono state attribuite ai singoli impianti attraverso l'uso delle variabili surrogato summenzionate.	

<b>09 02 04</b>	<b>Torce nell'industria chimica</b>
Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale (attività non presente o di entità irrilevante).	

<b>09 02 05</b>	<b>Incenerimento fanghi dal trattamento di acque reflue</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CO, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, diossine e IPA.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> tonnellate di rifiuto incenerito.	
<b>FONTE:</b> MATTM RSA, anni vari; ANPA-ONR, 1999 [a]; APAT, 2002; APAT-ONR Rapporto Rifiuti, anni vari.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> tonnellate di rifiuto incenerito.	
<b>FONTE:</b> MATTM RSA, anni vari; ANPA-ONR, 1999 [a]; APAT, 2002; APAT-ONR Rapporto Rifiuti, anni vari.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Per gli anni 2000 e 2005 sono stati utilizzati i dati APAT pubblicati rispettivamente sul Rapporto Rifiuti 2002 e sul rapporto Rifiuti 2007. Per gli anni 1995 e 1990 si è applicata la seguente metodologia: i primi dati disponibili pubblicati da APAT relativi agli impianti di termodistruzione di rifiuti speciali, distinti per codice CER (fanghi: CER 19), si riferiscono al 1997; per l'anno 1997 è stato perciò possibile calcolare la percentuale di incenerimento associata a ciascun impianto; assumendo la stessa percentuale di ripartizione anche per il 1995 e 1990, dal dato complessivo di fanghi inceneriti nel 1995 e nel 1990 (serie storica relativa alla stima nazionale) si è calcolata la quantità di rifiuti inceneriti in ciascun impianto e di conseguenza in ciascuna provincia. Infine, per tutti e tre gli anni, il parco impianti è stato ricostruito con particolare attenzione alla presenza o meno della sezione "recupero energetico".	

<b>09 02 06</b>	<b>Torce nell'estrazione di gas e oli</b>
Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale (attività non presente o di entità irrilevante).	

<b>09 02 07</b>	<b>Incenerimento di rifiuti sanitari</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COVNM, CO, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, diossine e IPA.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> quantità di rifiuto incenerito.	
<b>FONTE:</b> MATTM RSA, anni vari; ANPA, 1998; ANPA-ONR, 1999 [a]; APAT, 2002; APAT-ONR Rapporto Rifiuti, anni vari.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> quantità di rifiuto incenerito.	
<b>FONTE:</b> MATTM RSA, anni vari; ANPA, 1998; ANPA-ONR, 1999 [a]; APAT, 2002; APAT-ONR Rapporto Rifiuti, anni vari; AMA-Comune di Roma, 1996.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Per gli anni 2000 e 2005 sono stati utilizzati i dati APAT pubblicati rispettivamente sul Rapporto Rifiuti 2002 e sul Rapporto Rifiuti 2007. Per gli anni 1995 e 1990 si è applicata la seguente metodologia: i primi dati disponibili pubblicati da APAT relativi agli impianti di termodistruzione di rifiuti speciali, distinti per codice CER (rifiuti sanitari: CER 18), si riferiscono al 1997; per l'anno 1997 è stato perciò possibile calcolare la percentuale di incenerimento associata a ciascun impianto di incenerimento di rifiuti sanitari; assumendo la stessa percentuale di ripartizione anche per il 1995 e 1990, dal dato complessivo di rifiuti sanitari inceneriti nel 1995 e nel 1990 (serie storica relativa alla stima nazionale) si è calcolata la quantità di rifiuti sanitari inceneriti in ciascun impianto e di conseguenza in ciascuna provincia. Infine, per tutti e tre gli anni, il parco impianti è stato ricostruito con particolare attenzione alla presenza o meno della sezione "recupero energetico".	

<b>09 02 08</b>	<b>incenerimento oli usati</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COVNM, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O; PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn; diossine e Idrocarburi policiclici aromatici (IPA).</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> tonnellate di rifiuto incenerito.</p> <p><b>FONTE:</b> APAT-ONR Rapporto Rifiuti, anni vari; COOU, anni vari.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> tonnellate di rifiuto incenerito.</p> <p><b>FONTE:</b> APAT-ONR Rapporto Rifiuti, anni vari; COOU, anni vari.</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Gli impianti che bruciano oli usati in Italia sono due: quello di Ravenna (Ambiente S.p.A.) e di Casalnuovo di Napoli (Ra.M.Oil S.p.A.); nel 2005 55 tonnellate di oli usati sono stati inceneriti nell'impianto di RU di Livorno; sulla base della potenzialità di ciascuno dei due impianti, il dato nazionale è stato ripartito a livello delle province di appartenenza. Per quanto riguarda il "recupero energetico", nel 1990 nessuno dei due impianti effettuava alcun tipo di recupero, né elettrico né termico, nel 1995, 2000 e 2005 l'impianto di Ravenna ha effettuato recupero energetico, mentre quello di Casalnuovo di Napoli ne è a tutt'oggi sprovvisto.</p>	

<b>09 04 01</b>	<b>Discariche controllate</b>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> tonnellate di rifiuto conferito in discarica.</p> <p><b>FONTE:</b> MATTM RSA, anni vari; APAT-ONR Rapporto Rifiuti, anni vari; Colombari F., De Lauretis R., De Stefanis P., Gaudioso D., 1998; ISTAT Annuario Statistico, anni vari; ISTAT, 1987, 1991, 1993, 1998 e 2004.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> tonnellate di rifiuto conferito in discarica.</p> <p><b>FONTE:</b> MATTM RSA, anni vari; APAT-ONR Rapporto Rifiuti, anni vari; Colombari F., De Lauretis R., De Stefanis P., Gaudioso D., 1998; ISTAT Annuario Statistico, anni vari; ISTAT, 1987, 1991, 1993, 1998 e 2004.</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Per spiegare la metodologia di stima delle emissioni a livello provinciale è bene fare una breve sintesi di quella relativa alle emissioni a livello nazionale punto di partenza per i nostri calcoli. Al fine del calcolo delle emissioni a livello nazionale è stato necessario schematizzare la pratica dello smaltimento dei rifiuti in discarica in un unico sito, operativo dal 1950, sia per le discariche controllate che per quelle non controllate; queste ultime dall'anno 2000 sono state considerate una forma di smaltimento non più praticabile. Inoltre, la stima riguarda le emissioni dalle discariche di rifiuti urbani: per le discariche di rifiuti speciali, infatti, non è stato possibile ricostruire l'intera serie storica, in mancanza di dati fondamentali, quali ad esempio la composizione merceologica del rifiuto.</p> <p>I dati di produzione e gestione dei rifiuti sono quelli forniti dal Catasto dei Rifiuti (APAT-ONR, anni vari). La serie storica dei dati di produzione dei rifiuti e smaltimento in discarica è stata ricostruita dal 1950; in particolare, dal 1975 la ricostruzione della serie storica è stata effettuata sulla base di numerose fonti di dati, interpolando linearmente la quantità di rifiuti prodotti per gli anni per i quali non sono disponibili dati; viceversa, la serie storica dal 1950 al 1975 è stata ricostruita attraverso delle variabili proxy: sono stati raccolti i dati sul Prodotto Interno Lordo a partire dal 1950, trovando una funzione di correlazione tra il PIL e la produzione di rifiuti per il periodo 1975-2004 e applicando tale funzione dal 1975 a ritroso.</p> <p>Per la stima delle emissioni sono stati conteggiati anche i fanghi di depurazione delle acque reflue urbane. La quantità di fanghi smaltita in discarica è stata stimata a partire dagli abitanti equivalenti trattati negli impianti di depurazione.</p> <p>Per gli anni 2000 e 2005 sono stati utilizzati i dati riportati sui Rapporti Rifiuti 2002 e 2006 relativi ai rifiuti smaltiti in discarica per provincia. In questa fase non è stato possibile differenziare le discariche in controllate e non controllate: il ragionamento che si è fatto è che se la discarica "Italia" ha emesso nel 2000 un tot di CH<sub>4</sub> (e questo dato è a disposizione dall'inventario nazionale) per un quantitativo totale di rifiuti smaltiti in quell'anno, sapendo, sempre per quell'anno, i rifiuti smaltiti in una data provincia è possibile calcolare le emissioni dalla discarica "provincia di". In questo modo per l'anno 2000 è stata calcolata una distribuzione provinciale delle percentuali di rifiuti smaltiti e tali percentuali sono state applicate alle emissioni totali calcolate per l'inventario annuale; in questa fase si sono distinte le emissioni addebitabili a discariche controllate e incontrollate, in quanto il dato a livello nazionale era disponibile ed è stato moltiplicato per la percentuale ottenuta (la distribuzione provinciale è quindi la stessa per le discariche controllate e non controllate). Per il 1995 si avevano a disposizione solo le quantità smaltite per regione; anzi in realtà questi dati erano riferiti al 1994 (MATTM RSA, 1997), ma sono stati rapportati al 1995 avendo il totale nazionale sia per il 1994 che per il 1995. A ciascuna regione, quindi, è stato associato il relativo dato e poi all'interno della regione, per provincia, è stato suddiviso con la stessa percentuale che, nell'ambito della regione si aveva nel 2000. Analoghe percentuali sono state considerate nel 1990.</p>	

<b>09 04 02</b>	<b>Discariche non controllate</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CH <sub>4</sub> , NH <sub>3</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> tonnellate di rifiuto conferiti alla discarica.	
<b>FONTE:</b> MATTM RSA, anni vari; APAT-ONR Rapporto Rifiuti, anni vari; Colombari F., De Lauretis R., De Stefanis P., Gaudioso D., 1998; ISTAT Annuario Statistico, anni vari; ISTAT, 1987, 1991, 1993, 1998 e 2004.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> tonnellate di rifiuto conferiti alla discarica.	
<b>FONTE:</b> MATTM RSA, anni vari; APAT-ONR Rapporto Rifiuti, anni vari; Colombari F., De Lauretis R., De Stefanis P., Gaudioso D., 1998; ISTAT Annuario Statistico, anni vari; ISTAT, 1987, 1991, 1993, 1998 e 2004.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le percentuali ottenute con la metodologia sopra riportata sono state applicate alle emissioni da discarica non controllata per gli anni 1990, 1995 e 2000.	

<b>09 04 03</b>	<b>Altro (Other)</b>
Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale (attività non presente o di entità irrilevante).	

<b>09 07 00</b>	<b>Incenerimento dei rifiuti agricoli.</b> La disaggregazione provinciale è stata effettuata a livello di settore.
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CH <sub>4</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , N <sub>2</sub> O, Diossine, IPA	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione annuale raccolta in tonnellate di frumento (duro e tenero), segale, orzo, avena, riso, sorgo. Coltivazioni legnose: uva ( da tavola e da vino), olivo, arancio, mandarino, clementine, limone, cedro, bergamotto, pompelmo, albicocco, ciliegio, pesco, nettarine, susino, melo, pero, actinidia, loto, fico, mandorlo, nocciolo, noce, carrubo.	
<b>FONTE:</b> "Statistica dell'Agricoltura" ISTAT - sito internet <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/coltivazioni/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/coltivazioni/</a> ; Enterisi	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione annuale raccolta in tonnellate di frumento (duro e tenero), segale, orzo, avena, riso, sorgo. Coltivazioni legnose: uva ( da tavola e da vino), olivo, arancio, mandarino, clementine, limone, cedro, bergamotto, pompelmo, albicocco, ciliegio, pesco, nettarine, susino, melo, pero, actinidia, loto, fico, mandorlo, nocciolo, noce, carrubo.	
<b>FONTE:</b> "Statistica dell'Agricoltura" ISTAT - sito internet <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/coltivazioni/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/coltivazioni/</a> ; Enterisi	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Il reperimento dei dati proxy è avvenuto con modalità differenti: i dati del 1990 sono stati richiesti all'ISTAT ed estratti dal Censimento dell'Agricoltura del 1990, i dati del 1995 sono quelli pubblicati, mentre per il 2000 e il 2005, i dati annuali sulle coltivazioni sono stati scaricati dal sito internet indicato nella fonte dei dati. Per gli anni 2000 e 2005, in mancanza di dati, la produzione raccolta di noce viene ripartito per provincia come il nocciolo. Per il riso, i dati sono stati forniti dall'Enterisi (vedi SNAP 10 01 03).	

<b>09 09 01</b>	<b>Incenerimento corpi</b>
Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale (attività non presente o di entità irrilevante).	

<b>09 09 02</b>	<b>Incenerimento carcasse</b>
Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale (attività non presente o di entità irrilevante).	

<b>09 10 01</b>	<b>Trattamento acque reflue industriali</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione di acque reflue per settore industriale e carico organico associato.	
<b>FONTE:</b> IPPC Guidelines e Good Practice Guidance; Rapporti Ambientali e comunicazioni industrie varie, ISTAT Annuario Statistico, anni vari; ANPA-FLORYS, 2000 e 2001; ANPA-ONR, 2001.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> addetti ai diversi settori industriali.	
<b>FONTE:</b> ISTAT – Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996, 2001; ISTAT – Comunicazione personale Unità locali e addetti per provincia e codici Ateco relativo al 2004.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> a partire dalla distribuzione provinciale degli addetti per ciascun settore industriale considerato e il numero totale nazionale di addetti per ciascun settore, si calcola la distribuzione percentuale media (che aggrega quindi i diversi settori industriali produttori di acque reflue) con la quale viene disaggregata la stima nazionale di tonnellate di inquinante emesse. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per il 2000 e quelli del 2004 per il 2005. I codici Ateco (classificazione ATECO 2002) utilizzati per ciascun settore industriale sono i seguenti: 15.13.0; 15.33.0; 15.51.1; 15.83.0; 15.91.0; 15.96.0; 17.11.0; 17.30.0; 19.10.0; 21.11.0; 21.12.0; 23.20.1; 24.14.0; 24.16.0; 24.30.0; 24.51.1; 15.20; 15.93; 15.4.	
<b>09 10 02</b>	<b>Trattamento acque reflue nel settore residenziale e commerciale</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> N <sub>2</sub> O.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> popolazione, carico organico pro capite.	
<b>FONTE:</b> ISTAT Annuario Statistico, anni vari; ISTAT, 1987, 1991, 1993, 1998 e 2004; Masotti, 1996; Metcalf and Eddy, 1991; ANPA, 2001.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> popolazione provinciale.	
<b>FONTE:</b> ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> a partire dalla distribuzione provinciale della popolazione viene disaggregata la stima nazionale di tonnellate di N <sub>2</sub> O emesse.	
<b>09 10 03</b>	<b>Spargimento fanghi.</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> NH <sub>3</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> abitanti equivalenti serviti nella rete civile	
<b>FONTE:</b> MATTM RSA, anni vari; ISTAT Annuario Statistico, anni vari; ISTAT, 1987, 1991, 1993, 1998 e 2004.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> tonnellate di fango sparso in agricoltura, SAU – Superficie Agricola Utilizzata.	
<b>FONTE:</b> APAT, ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Siamo partiti dall'anno 1995, per il quale si avevano a disposizione (fonte APAT, dati raccolti dalla stessa Agenzia e dalla Direzione RIBO del Ministero dell'Ambiente) i dati regionali di tonnellate di fango sparso in agricoltura, per cui è stato possibile calcolare una percentuale regionale di utilizzo di questa pratica agricola; nell'ambito regionale, poi, i fanghi sparsi in agricoltura sono stati disaggregati utilizzando la percentuale di superficie agricola utilizzata a livello provinciale. La stessa distribuzione provinciale è stata utilizzata per ripartire il totale di fanghi sparsi in agricoltura (dato noto dagli inventari nazionali) per gli anni 1990 e 2000. Per il 2005 sono stati utilizzati analogamente i dati regionali di tonnellate di fango sparsi in agricoltura relativi al 2003. Moltiplicando il valore della quantità di fango associata a ciascuna provincia per il fattore di emissione, sono state calcolate le emissioni provinciali di ammoniaca.	

<b>09 10 04</b>	<b>Compostaggio</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CH <sub>4</sub> , NH <sub>3</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> tonnellate di rifiuti avviati a impianti di selezione e compostaggio e a impianti di compostaggio da frazioni selezionate del rifiuto.	
<b>FONTE:</b> MATTM RSA, anni vari; APAT-ONR Rapporto Rifiuti, anni vari.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> tonnellate di rifiuti avviati a impianti di selezione e compostaggio e a impianti di compostaggio da frazioni selezionate del rifiuto.	
<b>FONTE:</b> APAT-ONR Rapporto Rifiuti, anni vari, AUSITRA-Assoambiente, 1995.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Per gli anni 2000 e 2005 il Rapporto Rifiuti 2002 e 2006 riportano il censimento nazionale degli impianti di preselezione e compostaggio e di compostaggio da frazioni selezionate del rifiuto; è possibile quindi aggregare a livello provinciale i valori di rifiuto trattato. Si è poi assunto (la stessa assunzione viene fatta a livello nazionale per l'inventario annuale delle emissioni) che il 45% dei rifiuti avviati a impianti di preselezione e compostaggio siano trasformati in compost, laddove il 100% dei rifiuti provenienti da frazioni selezionate siano trasformati in compost. A livello provinciale è stato possibile quindi associare delle percentuali di produzione di compost. Per ciascuna provincia le tonnellate di rifiuto trasformate in compost sono state moltiplicate per i fattori di emissione relativi agli inquinanti considerati e sono state quindi ottenute le emissioni. Discorso analogo per l'anno 1995, dove i dati di attività sono stati presi dall'Indagine di Assoambiente. Per il 1990, invece, si è considerata la stessa distribuzione provinciale di produzione di compost calcolata per il 1995, e il dato nazionale di rifiuti trattati è stato così disaggregato per poter poi essere moltiplicato per i fattori di emissione.	
<b>09 10 06</b>	<b>Produzione biogas</b>
Attività stimata in 090401 (Discarica controllata).	
<b>09 10 07</b>	<b>Fosse biologiche</b>
Attività stimata in 091002 (Trattamento acque reflue nel settore residenziale e commerciale).	
<b>09 10 08</b>	<b>Altra produzione di combustibile (RDF)</b>
Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale (attività non presente o di entità irrilevante).	

### 100000 Agricoltura

100100	Coltivazioni con fertilizzanti (eccetto concimi animali)		
	100101	Coltivazioni permanenti	A Disaggregazione a livello di settore
	100102	Terreni arabili	A Disaggregazione a livello di settore
	100103	Risaie	A Disaggregazione a livello di settore
	100104	Vivai	A Disaggregazione a livello di settore
	100105	Praterie	A Disaggregazione a livello di settore
	100106	Maggese	A Disaggregazione a livello di settore
100200	Coltivazioni senza fertilizzanti		
	100201	Coltivazioni permanenti	A Disaggregazione a livello di settore
	100202	Terreni arabili	A Disaggregazione a livello di settore
	100203	Risaie	A Disaggregazione a livello di settore
	100204	Vivai	A Disaggregazione a livello di settore
	100205	Praterie	A Disaggregazione a livello di settore
	100206	Maggese	A Disaggregazione a livello di settore
100300	Combustione delle stoppie		
	-	Combustione stoppie	A Disaggregazione a livello di settore
100400	Allevamento animali (fermentazione enterica)		
	100401	Vacche da latte	A Disaggregazione a livello di attività
	100402	Altri bovini	A Disaggregazione a livello di attività
	100403	Ovini	A Disaggregazione a livello di attività
	100404	Suini	A Disaggregazione a livello di attività
	100405	Cavalli	A Disaggregazione a livello di attività
	100406	Asini e muli	A Disaggregazione a livello di attività
	100407	Caprini	A Disaggregazione a livello di attività
	100408	Galline da uova	- Attività non presente
	100409	Polli da carne	- Attività non presente
	100410	Altri avicoli (anatre, oche ecc.)	- Attività non presente
	100411	Animali da pelliccia	- Attività non presente
	100412	Scrofe	A Disaggregazione a livello di attività
	100414	Bufalini	A Disaggregazione a livello di attività
	100415	Altro (conigli)	A Disaggregazione a livello di attività
100500	Gestione delle deiezioni (composti organici)		
	100500	Gestione delle deiezioni (per tutte le tipologie animali)	A Disaggregazione a livello di attività
	100501	Vacche da latte	A Disaggregazione a livello di attività
	100502	Altri bovini	A Disaggregazione a livello di attività
	100503	Suini da ingrasso	A Disaggregazione a livello di attività
	100504	Scrofe	A Disaggregazione a livello di attività
	100505	Ovini	A Disaggregazione a livello di attività
	100506	Cavalli	A Disaggregazione a livello di attività
	100507	Galline da uova	A Disaggregazione a livello di attività
	100508	Polli da carne	- Disaggregazione a livello di attività
	100509	Altri avicoli (anatre, oche ecc.)	- Disaggregazione a livello di attività
	100510	Animali da pelliccia	- Attività non presente
	100511	Caprini	- Disaggregazione a livello di attività
	100512	Asini e muli	A Disaggregazione a livello di attività
	100514	Bufalini	A Disaggregazione a livello di attività
	100515	Altro (conigli)	A Disaggregazione a livello di attività

*continua*

---

**100000 Agricoltura (continua)**

100600	Uso di pesticidi e di calcina		
	-	Uso di pesticidi e di calcina	- Attività non presente
100900	Gestione delle deiezioni (composti azotati)		
	100901	Processi anaerobici	- Attività non presente
	100902	Sistemi liquidi	A Disaggregazione a livello di settore
	100903	Immagazzinamento di sostanze solide	A Disaggregazione a livello di settore
	100904	Altro	A Disaggregazione a livello di settore



<b>10 01 00</b>	<p><b>Coltivazioni con fertilizzanti (eccetto concimi animali).</b> La disaggregazione provinciale é stata effettuata a livello di settore. Comprende le attività SNAP 100101, 100102, 100104, 100105 e 100106 la cui disaggregazione provinciale non è stata effettuata per mancanza dei dati di base. La SNAP 100103 (risaie), è stata disaggregata a livello provinciale.</p> <p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> NH<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>O.</p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Consumo fertilizzanti azotati (in tonnellate):</p> <p>AZOTATI SEMPLICI: Solfato ammonico, Calcionamide, Nitrato ammonico (&lt;27%), Nitrato ammonico (&gt;27%), Nitrato calcio, Urea agricola.</p> <p>COMPOSTI BINARI: Azoto fosforici, Azoto potassici</p> <p>COMPOSTI TERNARI: Azoto-fosfo-potassici</p> <p>ORGANO-MINERALI</p> <p><b>FONTE:</b> Annuario ISTAT; "Statistica dell'Agricoltura"; sito internet ISTAT:  <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/mezzipro/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/mezzipro/</a></p> <p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Consumo fertilizzanti azotati (tonnellate).</p> <p><b>FONTE:</b> "Statistica dell'Agricoltura" ISTAT; sito internet:  <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/mezzipro/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/mezzipro/</a></p> <p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Per le emissioni da uso di fertilizzanti azotati in agricoltura (inclusi i composti binari e ternari con fosforo e potassio), si deve considerare che i coefficienti di emissione di N-NH<sub>3</sub> variano considerevolmente in funzione della tipologia di fertilizzante. Si è quindi deciso di riprodurre il più possibile la metodologia di stima effettuata a livello nazionale anche per il livello provinciale e di reperire la maggior parte di informazione disaggregata relativa ai consumi delle singole sostanze a livello provinciale. In questo caso, in considerazione delle maggiori difficoltà riscontrate nel reperire le informazioni di base, le fonti e il criterio di ricostruzione delle proxy provinciali sono diverse per ciascun anno considerato. Per il 1990 dalle "Statistiche dell'Agricoltura" (ISTAT) si sono potuti reperire a livello provinciale le quantità di tutti i fertilizzanti utilizzati, eccetto gli organo-minerali che sono stati stimati ipotizzando assumessero la stessa distribuzione regionale del 1994 e per ciascuna provincia la stessa distribuzione percentuale della somma di tutti i fertilizzanti rilevati nel 1990. Per il 1995, sono stati utilizzati i dati regionali ISTAT, presenti nelle "Statistiche dell'Agricoltura", disaggregati a livello provinciale con i dati del 1994. Per il 2000 e il 2005, dal sito web di ISTAT, indicato nella fonte dei dati, sono stati reperire i dati provinciali delle statistiche "Dati annuali sui mezzi di produzione" (dati congiunturali), relativi ai composti semplici, binari, ternari e agli organo minerali. Nei due anni considerati è stata inserita la tipologia "Altri azotati", non presente nel 1990 e 1995.</p>
<b>10 01 01</b>	<p><b>Coltivazioni permanenti</b></p> <p>Disaggregazione per attività non effettuata a livello provinciale per mancanza di dati di base. Le relative emissioni provinciali per i tre anni considerati sono comprese nel settore 100100.</p>
<b>10 01 02</b>	<p><b>Terreni arabili</b></p> <p>Disaggregazione per attività non effettuata a livello provinciale per mancanza di dati di base. Le relative emissioni provinciali per i tre anni considerati sono comprese nel settore 100100.</p>
<b>10 01 03</b>	<p><b>Risaie</b></p> <p><b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub></p> <p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> quantità prodotta di riso.</p> <p><b>FONTE:</b> Ente Nazionale Risi – <a href="http://www.enterisi.it">www.enterisi.it</a></p> <p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> superficie coltivata a riso (ha).</p> <p><b>FONTE:</b> Ente Nazionale Risi – <a href="http://www.enterisi.it">www.enterisi.it</a></p> <p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Sono stimate solo le emissioni di CH<sub>4</sub> da risaie coltivate con uso di fertilizzanti. E' stata assegnata, a ciascuna provincia, una quota delle emissioni nazionali di questo settore proporzionalmente alla distribuzione provinciale delle superfici coltivate a riso.</p>

<b>10 01 04</b>	<b>Vivai</b>
Disaggregazione per attività non effettuata a livello provinciale per mancanza di dati di base. Le relative emissioni provinciali per i tre anni considerati sono comprese nel settore 100100.	
<b>10 01 05</b>	<b>Praterie</b>
Disaggregazione per attività non effettuata a livello provinciale per mancanza di dati di base. Le relative emissioni provinciali per i tre anni considerati sono comprese nel settore 100100.	
<b>10 01 06</b>	<b>Maggesi</b>
Disaggregazione per attività non effettuata a livello provinciale per mancanza di dati di base. Le relative emissioni provinciali per i tre anni considerati sono comprese nel settore 100100.	
<b>10 02 00</b>	<b>Coltivazioni senza fertilizzanti.</b> La disaggregazione provinciale è stata effettuata a livello di settore. Comprende le attività SNAP 100201, 100202, 100203, 100204, 100205 e 100206 la cui disaggregazione provinciale non è stata effettuata per mancanza dei dati di base. L'attività comprende le stime delle emissioni degli animali al pascolo, dallo spandimento delle deiezioni animali e dal processo di azoto fissazione delle leguminose.
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> NH <sub>3</sub> , N <sub>2</sub> O.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> SAU superficie agricola utilizzata (ettari) e produzioni agricole (tonnellate), numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Annuario statistico Italiano dell'ISTAT; "Statistica dell'Agricoltura"; sito internet ISTAT: coltivazioni ( <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/coltivazioni/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/coltivazioni/</a> ) e consistenza del bestiame ( <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/</a> )	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> SAU superficie agricola utilizzata (ettari), numero di capi.	
<b>FONTE:</b> "Statistica dell'Agricoltura" ISTAT; Annuari dell'Agricoltura ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005); sito internet ISTAT: <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/coltivazioni/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/coltivazioni/</a>	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> l'emissione nazionale di questo settore è stata disaggregata proporzionalmente alla superficie agricola utilizzata per le leguminose e alla consistenza del bestiame (emissioni derivanti dal pascolo e dallo spandimento delle deiezioni animali).	
<b>10 02 01</b>	<b>Coltivazioni permanenti</b>
Disaggregazione per attività non effettuata a livello provinciale per mancanza di dati di base. Le relative emissioni provinciali per i tre anni considerati sono comprese nel settore 100200.	
<b>10 02 02</b>	<b>Terreni arabili</b>
Disaggregazione per attività non effettuata a livello provinciale per mancanza di dati di base. Le relative emissioni provinciali per i tre anni considerati sono comprese nel settore 100200. Comprende lo spandimento delle deiezioni animali, i pascoli, le colture (leguminose, residui colturali, terreni "organici" tipo ISTOSOL).	
<b>10 02 03</b>	<b>Risaie</b>
Disaggregazione per attività non effettuata a livello provinciale per mancanza di dati di base. Le relative emissioni provinciali per i tre anni considerati sono comprese nel settore 100200.	
<b>10 02 04</b>	<b>Vivai</b>
Disaggregazione per attività non effettuata a livello provinciale per mancanza di dati di base. Le relative emissioni provinciali per i tre anni considerati sono comprese nel settore 100200.	
<b>10 02 05</b>	<b>Praterie</b>
Disaggregazione per attività non effettuata a livello provinciale per mancanza di dati di base. Le relative emissioni provinciali per i tre anni considerati sono comprese nel settore 100200.	

<b>10 02 06</b>	<b>Maggese</b>
Disaggregazione per attività non effettuata a livello provinciale per mancanza di dati di base. Le relative emissioni provinciali per i tre anni considerati sono comprese nel settore 100200.	

<b>10 03 00</b>	<b>Combustione delle stoppie</b> La disaggregazione provinciale é stata effettuata a livello di settore.
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> COVNM, CH <sub>4</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , N <sub>2</sub> O,	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> produzione in tonnellate di frumento (duro e tenero), segale, orzo, avena, riso, sorgo.	
<b>FONTE:</b> "Statistica dell'Agricoltura" ISTAT - sito internet <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/coltivazioni/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/coltivazioni/</a> ; Enterisi	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> produzione in tonnellate di frumento (duro e tenero), segale, orzo, avena, riso, sorgo.	
<b>FONTE:</b> "Statistica dell'Agricoltura" ISTAT; sito internet ISTAT: <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/coltivazioni/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/coltivazioni/</a> ; riso (ENR; <a href="http://www.enterisi.it">www.enterisi.it</a> )	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> Il reperimento dei dati <i>proxy</i> è avvenuto con modalità differenti: i dati del 1990 sono stati richiesti all'ISTAT ed estratti dal Censimento Generale dell'Agricoltura del 1990, i dati del 1995 sono quelli pubblicati dall'ISTAT, mentre per il 2000 e il 2005, i dati annuali sulle coltivazioni sono stati scaricati dal sito internet indicato nella fonte dei dati. Per gli anni 2000 e 2005, in mancanza di dati, la produzione raccolta di noce viene ripartito per provincia come il nocciolo. Per il riso, i dati sono stati forniti dall'Enterisi (vedi SNAP 10 01 03).	

<b>10 04 01</b>	<b>Vacche da latte (fermentazione enterica)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> sito internet ISTAT: <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/</a>	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento Generale dell'Agricoltura, "Annuari dell'Agricoltura" ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) dell'ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni nazionali per fermentazione enterica in base al modello IPCC sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

<b>10 04 02</b>	<b>Altri bovini (fermentazione enterica)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> sito internet ISTAT: <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/</a>	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura, Annuari dell'Agricoltura dell'ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni nazionali per fermentazione enterica in base al modello IPCC sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

<b>10 04 03</b>	<b>Ovini (fermentazione enterica)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> sito internet ISTAT: <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/</a>	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura, Annuari dell'Agricoltura dell'ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni nazionali per fermentazione enterica in base al modello IPCC sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

<b>10 04 04</b>	<b>Suini da ingrasso (fermentazione enterica).</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> sito internet ISTAT: <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/</a>	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura, Annuari dell'Agricoltura dell'ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni nazionali per fermentazione enterica in base al modello IPCC sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

<b>10 04 05</b>	<b>Cavalli (fermentazione enterica)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura; FAO ( <a href="http://faostat.fao.org/default.aspx">http://faostat.fao.org/default.aspx</a> )	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura, Annuari dell'Agricoltura dell'ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni nazionali per fermentazione enterica in base al modello IPCC sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

<b>10 04 06</b>	<b>Asini e muli (fermentazione enterica)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura; FAO ( <a href="http://faostat.fao.org/default.aspx">http://faostat.fao.org/default.aspx</a> )	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura, Annuari dell'Agricoltura dell'ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni nazionali per fermentazione enterica in base al modello sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

<b>10 04 07</b>	<b>Capre (fermentazione enterica)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> sito internet ISTAT: <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/</a>	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura, Annuari dell'Agricoltura dell'ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni nazionali per fermentazione enterica in base al modello IPCC sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

<b>10 04 12</b>	<b>Scrofe (fermentazione enterica)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> sito internet ISTAT: <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/</a>	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura, Annuari dell'Agricoltura dell'ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni nazionali per fermentazione enterica in base al modello IPCC sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

<b>10 04 14</b>	<b>Bufalini (fermentazione enterica).</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> sito internet ISTAT: <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/</a>	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura, Annuari dell'Agricoltura dell'ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni nazionali per fermentazione enterica in base al modello IPCC sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

<b>10 04 15</b>	<b>Altro (fermentazione enterica).</b> Include l'allevamento di conigli.
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura; "Annuario Statistico Italiano" ISTAT	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura, Annuari dell'Agricoltura dell'ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni nazionali per fermentazione enterica sulla base dei modelli IPCC ed EMEP/CORINAIR sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

<b>10 05 00</b>	<b>Gestione delle deiezioni (per tutte le tipologie animali).</b> La disaggregazione provinciale è stata effettuata a livello di attività (e qui classificata come tale, pur essendo codificata come settore).
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> NH <sub>3</sub>	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura; sito internet ISTAT: <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/</a> ; FAO ( <a href="http://faostat.fao.org/default.aspx">http://faostat.fao.org/default.aspx</a> ); UNA ( <a href="http://www.unionenazionaleavicoltura.it/una.asp">http://www.unionenazionaleavicoltura.it/una.asp</a> )	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura, Annuari dell'Agricoltura dell'ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni nazionali di ammoniaca sono stimate per ciascuna tipologia di capi, in base alle linee guida dell'EMEP/CORINAIR relativamente al ricovero e allo stoccaggio delle deiezioni animali. Le emissioni di ammoniaca dovute a pascolo e spandimento sono riportate nell'attività 10 02 00. Il totale nazionale delle emissioni dagli stadi ricovero e stoccaggio, è stato distribuito per provincia in base al rispettivo numero delle seguenti tipologie di capi: vacche da latte, altri bovini, suini, scrofe, ovini, caprini, equini, polli da carne, galline da uova, altri avicoli, conigli, animali da pelliccia.	

<b>10 05 01</b>	<b>Vacche da latte (composti organici)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> , COVNM, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> sito internet ISTAT: <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/</a>	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura, Annuari dell'Agricoltura dell'ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni nazionali sono stimate in base al modello IPCC ed EMEP/CORINAIR per le gestione delle deiezioni e sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

<b>10 05 02</b>	<b>Altri bovini (composti organici)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> , COVNM, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> sito internet ISTAT: <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/</a>	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura, Annuari dell'Agricoltura dell'ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni nazionali sono stimate in base al modello IPCC ed EMEP/CORINAIR per le gestione delle deiezioni e sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

<b>10 05 03</b>	<b>Suini da ingrasso (composti organici)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> , COVNM, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> sito internet ISTAT: <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/</a>	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura, Annuari dell'Agricoltura dell'ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale</b> le emissioni nazionali sono stimate in base al modello IPCC ed EMEP/CORINAIR per le gestione delle deiezioni e sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

<b>10 05 04</b>	<b>Scrofe (composti organici)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> , COVNM, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> sito internet ISTAT: <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/</a>	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura, Annuari dell'Agricoltura dell'ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni nazionali sono stimate in base al modello IPCC ed EMEP/CORINAIR per le gestione delle deiezioni e sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

<b>10 05 05</b>	<b>Ovini (composti organici)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> , COVNM.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> sito internet ISTAT: <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/</a>	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura, Annuari dell'Agricoltura dell'ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni nazionali sono stimate in base al modello IPCC ed EMEP/CORINAIR per le gestione delle deiezioni e sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

<b>10 05 06</b>	<b>Cavalli (composti organici)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> , COVNM, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura; FAO ( <a href="http://faostat.fao.org/default.aspx">http://faostat.fao.org/default.aspx</a> )	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura, Annuari dell'Agricoltura dell'ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni nazionali sono stimate in base al modello IPCC ed EMEP/CORINAIR per le gestione delle deiezioni e sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

<b>10 05 07</b>	<b>Galline da uova (composti organici)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> , COVNM, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento Agricoltura; <a href="http://www.unionenazionaleavicoltura.it/una.asp">UNA</a> ( <a href="http://www.unionenazionaleavicoltura.it/una.asp">http://www.unionenazionaleavicoltura.it/una.asp</a> )	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura, Annuari dell'Agricoltura dell'ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni nazionali sono stimate in base al modello IPCC ed EMEP/CORINAIR per le gestione delle deiezioni e sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

<b>10 05 08</b>	<b>Polli da carne (composti organici)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> , COVNM, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento Agricoltura; <a href="http://www.unionenazionaleavicoltura.it/una.asp">UNA</a> ( <a href="http://www.unionenazionaleavicoltura.it/una.asp">http://www.unionenazionaleavicoltura.it/una.asp</a> )	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura, Annuari dell'Agricoltura dell'ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni nazionali sono stimate in base al modello IPCC ed EMEP/CORINAIR per le gestione delle deiezioni e sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

<b>10 05 09</b>	<b>Altri avicoli (composti organici)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> , COVNM.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento Agricoltura; <a href="http://www.unionenazionaleavicoltura.it/una.asp">UNA</a> ( <a href="http://www.unionenazionaleavicoltura.it/una.asp">http://www.unionenazionaleavicoltura.it/una.asp</a> )	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura, Annuari dell'Agricoltura dell'ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni nazionali sono stimate in base al modello IPCC ed EMEP/CORINAIR per le gestione delle deiezioni e sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

<b>10 05 11</b>	<b>Capre (composti organici)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> , COVNM.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> sito internet ISTAT: <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/</a>	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura, Annuari dell'Agricoltura dell'ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni nazionali sono stimate in base al modello IPCC ed EMEP/CORINAIR per le gestione delle deiezioni e sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

<b>10 05 12</b>	<b>Asini e muli (composti organici)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> , COVNM, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Ricostruzione sulla base del Censimento dell'Agricoltura; FAO ( <a href="http://faostat.fao.org/default.aspx">http://faostat.fao.org/default.aspx</a> )	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura, Annuari dell'Agricoltura dell'ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni nazionali sono stimate in base al modello IPCC ed EMEP/CORINAIR per le gestione delle deiezioni e sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

<b>10 05 14</b>	<b>Bufalini (composti organici)</b>
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> , COVNM, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> sito internet ISTAT: <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/</a>	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura, Annuari dell'Agricoltura dell'ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni nazionali sono stimate in base al modello IPCC ed EMEP/CORINAIR per le gestione delle deiezioni e sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

<b>10 05 15</b>	<b>Altro (composti organici).</b> Include l'allevamento di conigli.
<b>SOSTANZE EMESSE:</b> CH <sub>4</sub> , COVNM.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura; "Annuario Statistico Italiano" ISTAT	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.	
<b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura, Annuari dell'Agricoltura dell'ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) ISTAT.	
<b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni nazionali sono stimate in base al modello IPCC ed EMEP/CORINAIR per le gestione delle deiezioni e sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

<b>10 06 00</b>	<b>Uso di pesticidi e di calcina</b>
Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale (attività non presente o di entità irrilevante)	



<b>10 09 00</b>	<p><b>Gestione delle deiezioni (composti azotati).</b> La disaggregazione provinciale é stata effettuata a livello di settore. Comprende le attività SNAP 100902 (Sistemi liquidi), 100903 (Immagazzinamento di sostanze solide) e 100904 (Altro), la cui disaggregazione provinciale non è stata effettuata per mancanza dei dati di base.</p>
<p><b>SOSTANZE EMESSE:</b>N<sub>2</sub>O.</p>	
<p><b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> numero di capi.</p>	
<p><b>FONTE:</b> sito internet ISTAT: <a href="http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/">http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/consistenza/</a>; UNA: <a href="http://www.unionenazionaleavicoltura.it/una.asp">http://www.unionenazionaleavicoltura.it/una.asp</a>; FAO: <a href="http://faostat.fao.org/default.aspx">http://faostat.fao.org/default.aspx</a>.</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> numero di capi.</p>	
<p><b>FONTE:</b> Censimento dell'Agricoltura, Annuari dell'Agricoltura dell'ISTAT, "Struttura e Produzioni delle Aziende agricole" (SPA 2005) ISTAT.</p>	
<p><b>METODOLOGIA per la stima provinciale:</b> le emissioni nazionali dovute alle deiezioni animali in stoccaggio e ricovero, sono distribuite a livello provinciale in base al numero di capi secondo le distribuzioni già utilizzate per i settori 1004 e 1005.</p>	

### 110000 Altre sorgenti e assorbimenti

110100	Foreste decidue non gestite		
-	Foreste decidue non gestite	-	Settore non presente
110200	Foreste di conifere non gestite		
-	Foreste di conifere non gestite	-	Settore non presente
110300	Incendi forestali		
-	Incendi forestali	A	Disaggregazione a livello di settore
110400	Praterie e altri tipi di bassa vegetazione		
110401	Praterie e altri tipi di bassa vegetazione	A	Disaggregazione a livello di settore
110402	Tundra	-	Attività non presente
110403	Altra bassa vegetazione	A	Disaggregazione a livello di settore
110404	Altra vegetazione: macchia mediterranea	A	Disaggregazione a livello di settore
110405	Suoli - escluso CO <sub>2</sub>	-	attività non presente
110500	Zone umide		
110501	Paludi salmastre non drenate	A	Disaggregazione a livello di settore
110502	Paludi salmastre drenate	A	Disaggregazione a livello di settore
110503	Stagni	A	Disaggregazione a livello di settore
110504	Paludi non salmastre	A	Disaggregazione a livello di settore
110505	Acquitrini	A	Disaggregazione a livello di settore
110506	Piana alluvionale	A	Disaggregazione a livello di settore
110600	Laghi e fiumi		
110601	Laghi	A	Disaggregazione a livello di settore
110602	Acque basse marine	A	Disaggregazione a livello di settore
110603	Acque superficiali	A	Disaggregazione a livello di settore
110604	Acque di drenaggio	A	Disaggregazione a livello di settore
110605	Fiumi	A	Disaggregazione a livello di settore
110606	Fossi e canali	A	Disaggregazione a livello di settore
110607	Mare aperto (> 6 m)	A	Disaggregazione a livello di settore
110800	Vulcani		
-	Vulcani	P	Assegnazione alla provincia
110900	Effluvi di gas naturali (gas seeps)		
110901	emissioni in aree sedimentarie	P, A	Disaggregazione a livello di settore
110902	emissioni in aree geotermiche	P, A	Disaggregazione a livello di settore
111000	Lampi		
-	Lampi	-	Settore non presente
111100	Foreste decidue gestite		
111104	Farnia (Quercus robur)	A	Disaggregazione a livello di attività
111105	Rovere	A	Disaggregazione a livello di attività
111106	Altre querce decidue (cerro, etc.)	A	Disaggregazione a livello di attività
111107	Leccio	A	Disaggregazione a livello di attività
111108	Sughera	A	Disaggregazione a livello di attività
111109	Altre querce sempreverdi a foglie larghe	A	Disaggregazione a livello di attività
111110	Faggio	A	Disaggregazione a livello di attività

*continua*

**110000 Altre sorgenti e assorbimenti (continua)**

111100	Foreste decidue gestite ( <i>continua</i> )		
111111	Betulla	-	Attività non presente
111115	Altre decidue a foglia larga	A	Disaggregazione a livello di attività
111116	Altre sempreverdi a foglia larga	A	Disaggregazione a livello di attività
111117	Suoli (escluso CO <sub>2</sub> )	-	Attività non presente
111200	Foreste di conifere gestite		
111204	Abete rosso norvegese	A	Disaggregazione a livello di attività
111205	Abete Sitka	-	Attività non presente
111206	Altri abeti rossi	-	Attività non presente
111207	Pino silvestre	A	Disaggregazione a livello di attività
111208	Pino marittimo	A	Disaggregazione a livello di attività
111209	Pino d'Aleppo	A	Disaggregazione a livello di attività
111210	Altri pini	A	Disaggregazione a livello di attività
111211	Abete bianco	A	Disaggregazione a livello di attività
111212	Larice	A	Disaggregazione a livello di attività
111215	Altre conifere	A	Disaggregazione a livello di attività
111216	Suoli (escluso CO <sub>2</sub> )	-	Attività non presente
113100	Assorbimenti di gas serra derivanti dalle terre ad uso forestale (categoria Forest Land – IPCC)		
113101	<i>Living biomass</i>	A	Disaggregazione a livello di attività
113102	<i>Dead Organic Matter</i>	A	Disaggregazione a livello di attività
113103	<i>Soils</i>	A	Disaggregazione a livello di attività
113200	Assorbimenti ed emissioni di gas serra derivanti dalle terre ad uso agricolo (categoria Cropland – IPCC)		
113201	<i>Cropland remaining Cropland</i>	A	Disaggregazione a livello di attività
113202	<i>Land converting to Cropland</i>	A	Disaggregazione a livello di attività
113300	Assorbimenti ed emissioni di gas serra derivanti dalle praterie (categoria Grassland – IPCC)		
113301	<i>Grassland remaining Grassland</i>	A	Disaggregazione a livello di attività
113302	<i>Land converting to Grassland</i>	A	Disaggregazione a livello di attività
113400	Assorbimenti ed emissioni di gas serra derivanti dalle zone umide (categoria Wetlands – IPCC)		
113400	Assorbimenti ed emissioni di gas serra derivanti dalle zone umide (categoria Wetlands – IPCC)	-	Attività non presente
113500	Assorbimenti ed emissioni di gas serra derivanti dagli insediamenti urbani (categoria Settlements – IPCC)		
113501	<i>Settlements remaining Settlements</i>	-	Attività non presente
113502	<i>Land converting to Settlements</i>	A	Disaggregazione a livello di settore

<b>11 01 00</b>	<b>Foreste decidue non gestite</b>
Non è stata effettuata la stima nazionale. (Attività non presente o irrilevante in quantità).	
<b>11 02 00</b>	<b>Foreste di conifere non gestite</b>
Non è stata effettuata la stima nazionale. (Attività non presente o irrilevante in quantità).	
<b>11 03 00</b>	<b>Incendi forestali.</b>
<b>INQUINANTE:</b> Metano (CH <sub>4</sub> ), Monossido di carbonio (CO), Ossido di diazoto (N <sub>2</sub> O), Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> ), Particolato (PM <sub>10</sub> ), Composti Organici Volatili Non Metanici (NMCOV), Anidride solforica (SO <sub>2</sub> ), Diossine, Ammoniaca (NH <sub>3</sub> ).	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Superficie forestale percorsa da incendio (ha).	
<b>FONTE:</b> Corpo Forestale dello Stato, Ministero Agricoltura e Foreste, Annuario ISTAT 2002.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Superficie incendiata (ha).	
<b>FONTE:</b> Corpo Forestale dello Stato, Ministero Agricoltura e Foreste, Annuario Istat 1997 e 2002.	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Per il 1990 si è utilizzata la distribuzione della superficie percorsa dal fuoco a livello provinciale che era utilizzata nell'inventario ENEA del 1990 (fonte Ministero Agricoltura e Foreste).	
Per il 1995 è stata utilizzata la distribuzione regionale superficie percorsa da incendio (Annuario ISTAT 1997), all'interno di ciascuna regione quindi si è adottata la distribuzione delle superficie provinciale incendiata relativa al 1997 (riportata nell'Annuario ISTAT 1999).	
Per il 2000 ed il 2005 sono stati utilizzati i dati provinciali di superfici forestale percorse da incendio, forniti dal Corpo Forestale dello Stato, servizio antincendio boschivo.	
<b>11 04 00</b>	<b>Praterie e altri tipi di bassa vegetazione</b> Stimato a livello settoriale. Comprende 110401 (Praterie), 110402 (Tundra - non presente), 110403 (Altra bassa vegetazione), 110404 (Altra vegetazione: macchia mediterranea), 110405 (Suoli – escluso CO <sub>2</sub> – attività non presente)
<b>INQUINANTE:</b> COVNM.	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Superficie (ha)	
<b>FONTE:</b> ISTAT (vari anni)	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Superficie (ha)	
<b>FONTE:</b> ISTAT (vari anni)	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Attribuito un valore costante nei diversi anni. Basato su l'implementazione dell'algoritmo di Guenther (EMEP/Corinair) elaborazione Techne Consulting.	
<b>11 05 00</b>	<b>Zone umide.</b> Comprende le SNAP 110501 (Paludi salmastre non drenate), 110502 (Paludi salmastre drenate), 110503 (Stagni), 110504 (Paludi non salmastre), 110505 (Acquitrini), 110506 (Piana alluvionale).
<b>INQUINANTE:</b> Metano (CH <sub>4</sub> ), Ossido di diazoto (N <sub>2</sub> O).	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Superfici zone paludose-stagni (ha).	
<b>FONTE:</b> Ministero dell'Ambiente.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Superfici zone paludose-stagni (ha).	
<b>FONTE:</b> Techne Consulting (che a sua volta ha ricavato l'informazione dal Ministero dell'Ambiente)	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Per tutte le annualità considerate si è considerata la medesima distribuzione provinciale è stata ricavata da un indagine svolta per il 1990 per la realizzazione dell'inventario ENEA.	

<b>11 06 00</b>	<b>Laghi e fiumi.</b> Comprende le SNAP 110601 (Laghi), 110602 (Acque basse marine), 110603 (Acque superficiali), 110604 (Acque di drenaggio), 110605 (Fiumi), 110606 (Fossi e canali), 110607 (Mare aperto (> 6 m)).
<b>INQUINANTE:</b> Metano (CH <sub>4</sub> ), Ossido di diazoto (N <sub>2</sub> O).	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Superfici (ha) di laghi e fiumi.	
<b>FONTE:</b> Ministero dell'Ambiente.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Superfici (ha) di laghi e fiumi.	
<b>FONTE:</b> Indagine Techne Consulting.	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Le modalità di stima per questo settore sono state le medesime dell'11.05.00 : da un'indagine condotta dalla Techne Consulting, le cui fonti d'informazione sono state il CNR, Istituto Ricerca sulle Acque 1984, il Ministero dell'Ambiente (per le superfici basse marine) ed Ambientitalia, si è ricavata la distribuzione provinciale per la quale si è moltiplicato il totale nazionale delle emissioni del suddetto settore relativo a tutte le annualità considerate. Stima provinciale a livello di settore	
<b>11 08 00</b>	<b>Vulcani.</b>
<b>INQUINANTE:</b> diossido di zolfo (SO <sub>2</sub> ).	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Dati puntuali	
<b>FONTE:</b> INGV	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Dati puntuali	
<b>FONTE:</b> INGV	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> attribuzione dati puntuali	
<b>11 09 00</b>	<b>Gas seeps</b> (effluvi gas naturali) Comprende SNAP 110901 (emissioni in aree sedimentarie) e SNAP 110902 (emissioni in aree geotermiche)
<b>INQUINANTE:</b> Metano (CH <sub>4</sub> )	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> Dati puntuali e superfici (km <sup>2</sup> ) di aree petrolifere (Total Petroleum System, o aree sottese da campi di gas naturale o petrolio) e geotermiche.	
<b>FONTE:</b> INGV.	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Dati puntuali e superfici (km <sup>2</sup> ) di zone petrolifere e geotermiche	
<b>FONTE:</b> INGV 2007.	
<b>METODOLOGIA impiegata per le stime:</b> Le modalità di stima per questo settore sono basate su: - misure reali delle manifestazioni gassose (macro-seeps) presenti sul territorio nazionale - misure reali del flusso diffuso dal suolo (microseepage) e up-scaling tramite fattori di emissione e attività. Alle manifestazioni in aree sedimentarie (tipiche di produzione di idrocarburi) devono essere aggiunte le emissioni in aree geotermiche, dove il metano costituisce una piccola frazione del gas totale emesso (CO <sub>2</sub> ) ma il flusso risulta significativo. Misure, stime e fattori di emissione sono pubblicati su riviste scientifiche internazionali.	
<b>11 10 00</b>	<b>Scariche elettriche in atmosfera</b>
Non è stata effettuata la stima nazionale. (Attività non presente o irrilevante in quantità).	

<b>11 11 04</b>	<b>Farnia (Quercus robur)</b>
<b>INQUINANTE:</b> Composti Organici Volatili Non Metanici (COVNM).	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> totale della superficie forestale (ha).	
<b>FONTE:</b> ISTAT	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> totale della superficie forestale in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).	
<b>FONTE:</b> Annuario ISTAT 1995.	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Dall'Annuario ISTAT 1995 si è ricavato il totale della superficie forestale, ad esclusione della macchia mediterranea a livello provinciale.	
Tale distribuzione provinciale è stata adottata anche per il 1990, per il 2000 e per il 2005 (con l'aggiunta delle nuove province la cui quota è stata assegnata in base alla superficie). In base a tale distribuzione è stata ripartita la stima delle emissioni di COVNM dalle foreste gestite, il cui totale nazionale è rimasto sostanzialmente invariato nell'arco temporale considerato.	

<b>11 11 05</b>	<b>Rovere</b>
<b>INQUINANTE:</b> Composti Organici Volatili Non Metanici (COVNM).	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> totale della superficie forestale (ha).	
<b>FONTE:</b> ISTAT	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> totale della superficie forestale in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).	
<b>FONTE:</b> Annuario ISTAT 1995.	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Dall'Annuario ISTAT 1995 si è ricavato il totale della superficie forestale, ad esclusione della macchia mediterranea a livello provinciale.	
Tale distribuzione provinciale è stata adottata anche per il 1990, per il 2000 e per il 2005 (con l'aggiunta delle nuove province la cui quota è stata assegnata in base alla superficie). In base a tale distribuzione è stata ripartita la stima delle emissioni di COVNM dalle foreste gestite, il cui totale nazionale è rimasto sostanzialmente invariato nell'arco temporale considerato.	

<b>11 11 06</b>	<b>Altre querce decidue (cerro etc...)</b>
<b>INQUINANTE:</b> Composti Organici Volatili Non Metanici (COVNM).	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> totale della superficie forestale (ha).	
<b>FONTE:</b> ISTAT	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> totale della superficie forestale in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).	
<b>FONTE:</b> Annuario ISTAT 1995.	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Dall'Annuario ISTAT 1995 si è ricavato il totale della superficie forestale, ad esclusione della macchia mediterranea a livello provinciale.	
Tale distribuzione provinciale è stata adottata anche per il 1990, per il 2000 e per il 2005 (con l'aggiunta delle nuove province la cui quota è stata assegnata in base alla superficie). In base a tale distribuzione è stata ripartita la stima delle emissioni di COVNM dalle foreste gestite, il cui totale nazionale è rimasto sostanzialmente invariato nell'arco temporale considerato.	

<b>11 11 07</b>	<b>Leccio</b>
<b>INQUINANTE:</b> Composti Organici Volatili Non Metanici (COVNM).	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> totale della superficie forestale (ha).	
<b>FONTE:</b> ISTAT	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> totale della superficie forestale in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).	
<b>FONTE:</b> Annuario ISTAT 1995.	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Dall'Annuario ISTAT 1995 si è ricavato il totale della superficie forestale, ad esclusione della macchia mediterranea a livello provinciale.	
Tale distribuzione provinciale è stata adottata anche per il 1990, per il 2000 e per il 2005 (con l'aggiunta delle nuove province la cui quota è stata assegnata in base alla superficie). In base a tale distribuzione è stata ripartita la stima delle emissioni di COVNM dalle foreste gestite, il cui totale nazionale è rimasto sostanzialmente invariato nell'arco temporale considerato.	

<b>11 11 08</b>	<b>Sughera</b>
<p><b>INQUINANTE:</b>Composti Organici Volatili Non Metanici (COVNM).  <b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> totale della superficie forestale (ha).  <b>FONTE:</b> ISTAT</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> totale della superficie forestale in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).  <b>FONTE:</b> Annuario ISTAT 1995.</p>	
<p><b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Dall'Annuario ISTAT 1995 si è ricavato il totale della superficie forestale, ad esclusione della macchia mediterranea a livello provinciale.</p> <p>Tale distribuzione provinciale è stata adottata anche per il 1990, per il 2000 e per il 2005 (con l'aggiunta delle nuove province la cui quota è stata assegnata in base alla superficie). In base a tale distribuzione è stata ripartita la stima delle emissioni di COVNM dalle foreste gestite, il cui totale nazionale è rimasto sostanzialmente invariato nell'arco temporale considerato.</p>	
<b>11 11 09</b>	<b>Altre querce sempreverdi a foglie larghe.</b>
<p><b>INQUINANTE:</b>Composti Organici Volatili Non Metanici (COVNM).  <b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> totale della superficie forestale (ha).  <b>FONTE:</b> ISTAT</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> totale della superficie forestale in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).  <b>FONTE:</b> Annuario ISTAT 1995.</p>	
<p><b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Dall'Annuario ISTAT 1995 si è ricavato il totale della superficie forestale, ad esclusione della macchia mediterranea a livello provinciale.</p> <p>Tale distribuzione provinciale è stata adottata anche per il 1990, per il 2000 e per il 2005 (con l'aggiunta delle nuove province la cui quota è stata assegnata in base alla superficie). In base a tale distribuzione è stata ripartita la stima delle emissioni di COVNM dalle foreste gestite, il cui totale nazionale è rimasto sostanzialmente invariato nell'arco temporale considerato.</p>	
<b>11 11 10</b>	<b>Faggio</b>
<p><b>INQUINANTE:</b>Composti Organici Volatili Non Metanici (COVNM).  <b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> totale della superficie forestale (ha).  <b>FONTE:</b> ISTAT</p>	
<p><b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> totale della superficie forestale in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).  <b>FONTE:</b> Annuario ISTAT 1995.</p>	
<p><b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Dall'Annuario ISTAT 1995 si è ricavato il totale della superficie forestale, ad esclusione della macchia mediterranea a livello provinciale.</p> <p>Tale distribuzione provinciale è stata adottata anche per il 1990, per il 2000 e per il 2005 (con l'aggiunta delle nuove province la cui quota è stata assegnata in base alla superficie). In base a tale distribuzione è stata ripartita la stima delle emissioni di COVNM dalle foreste gestite, il cui totale nazionale è rimasto sostanzialmente invariato nell'arco temporale considerato.</p>	
<b>11 11 11</b>	<b>Betulla</b>
<p>Non è stata effettuata la stima nazionale. (Attività non presente o irrilevante in quantità).</p>	

<b>11 11 15</b>	<b>Altre decidue a foglia larga</b>
<b>INQUINANTE:</b> Composti Organici Volatili Non Metanici (COVNM).	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> totale della superficie forestale (ha).	
<b>FONTE:</b> ISTAT	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> totale della superficie forestale in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).	
<b>FONTE:</b> Annuario ISTAT 1995.	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Dall'Annuario ISTAT 1995 si è ricavato il totale della superficie forestale, ad esclusione della macchia mediterranea a livello provinciale.	
Tale distribuzione provinciale è stata adottata anche per il 1990, per il 2000 e per il 2005 (con l'aggiunta delle nuove province la cui quota è stata assegnata in base alla superficie). In base a tale distribuzione è stata ripartita la stima delle emissioni di COVNM dalle foreste gestite, il cui totale nazionale è rimasto sostanzialmente invariato nell'arco temporale considerato.	
<b>11 11 16</b>	<b>Altre sempreverdi a foglia larga.</b>
<b>INQUINANTE:</b> Composti Organici Volatili Non Metanici (COVNM).	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> totale della superficie forestale (ha).	
<b>FONTE:</b> ISTAT	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> totale della superficie forestale in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).	
<b>FONTE:</b> Annuario ISTAT 1995.	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Dall'Annuario ISTAT 1995 si è ricavato il totale della superficie forestale, ad esclusione della macchia mediterranea a livello provinciale.	
Tale distribuzione provinciale è stata adottata anche per il 1990, per il 2000 e per il 2005 (con l'aggiunta delle nuove province la cui quota è stata assegnata in base alla superficie). In base a tale distribuzione è stata ripartita la stima delle emissioni di COVNM dalle foreste gestite, il cui totale nazionale è rimasto sostanzialmente invariato nell'arco temporale considerato.	
<b>11 11 17</b>	<b>Suoli (escluso CO<sub>2</sub>)</b>
Non è stata effettuata la stima nazionale. (Attività non presente o irrilevante in quantità).	
<b>11 12 04</b>	<b>Abete rosso norvegese.</b>
<b>INQUINANTE:</b> Composti Organici Volatili Non Metanici (COVNM).	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> totale della superficie forestale (ha).	
<b>FONTE:</b> ISTAT	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> totale della superficie forestale in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).	
<b>FONTE:</b> Annuario ISTAT 1995.	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Dall'Annuario ISTAT 1995 si è ricavato il totale della superficie forestale, ad esclusione della macchia mediterranea a livello provinciale.	
Tale distribuzione provinciale è stata adottata anche per il 1990, per il 2000 e per il 2005 (con l'aggiunta delle nuove province la cui quota è stata assegnata in base alla superficie). In base a tale distribuzione è stata ripartita la stima delle emissioni di COVNM dalle foreste gestite, il cui totale nazionale è rimasto sostanzialmente invariato nell'arco temporale considerato.	
<b>11 12 05</b>	<b>Picea di Sitka</b>
Non è stata effettuata la stima nazionale. (Attività non presente o irrilevante in quantità).	
<b>11 12 06</b>	<b>Altri abeti rossi</b>
Non è stata effettuata la stima nazionale. (Attività non presente o irrilevante in quantità).	



<b>11 12 07</b>	<b>Pino silvestre.</b>
<b>INQUINANTE:</b> Composti Organici Volatili Non Metanici (COVNM).	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> totale della superficie forestale (ha).	
<b>FONTE:</b> ISTAT	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> totale della superficie forestale in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).	
<b>FONTE:</b> Annuario ISTAT 1995.	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Dall'Annuario ISTAT 1995 si è ricavato il totale della superficie forestale, ad esclusione della macchia mediterranea a livello provinciale.	
Tale distribuzione provinciale è stata adottata anche per il 1990, per il 2000 e per il 2005 (con l'aggiunta delle nuove province la cui quota è stata assegnata in base alla superficie). In base a tale distribuzione è stata ripartita la stima delle emissioni di COVNM dalle foreste gestite, il cui totale nazionale è rimasto sostanzialmente invariato nell'arco temporale considerato.	
<b>11 12 08</b>	<b>Pino marittimo.</b>
<b>INQUINANTE:</b> Composti Organici Volatili Non Metanici (COVNM).	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> totale della superficie forestale (ha).	
<b>FONTE:</b> ISTAT	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> totale della superficie forestale in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).	
<b>FONTE:</b> Annuario ISTAT 1995.	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Dall'Annuario ISTAT 1995 si è ricavato il totale della superficie forestale, ad esclusione della macchia mediterranea a livello provinciale.	
Tale distribuzione provinciale è stata adottata anche per il 1990, per il 2000 e per il 2005 (con l'aggiunta delle nuove province la cui quota è stata assegnata in base alla superficie). In base a tale distribuzione è stata ripartita la stima delle emissioni di COVNM dalle foreste gestite, il cui totale nazionale è rimasto sostanzialmente invariato nell'arco temporale considerato.	
<b>11 12 09</b>	<b>Pino d'Aleppo.</b>
<b>INQUINANTE:</b> Composti Organici Volatili Non Metanici (COVNM).	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> totale della superficie forestale (ha).	
<b>FONTE:</b> ISTAT	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> totale della superficie forestale in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).	
<b>FONTE:</b> Annuario ISTAT 1995.	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Dall'Annuario ISTAT 1995 si è ricavato il totale della superficie forestale, ad esclusione della macchia mediterranea a livello provinciale.	
Tale distribuzione provinciale è stata adottata anche per il 1990, per il 2000 e per il 2005 (con l'aggiunta delle nuove province la cui quota è stata assegnata in base alla superficie). In base a tale distribuzione è stata ripartita la stima delle emissioni di COVNM dalle foreste gestite, il cui totale nazionale è rimasto sostanzialmente invariato nell'arco temporale considerato.	
<b>11 12 10</b>	<b>Altri pini.</b>
<b>INQUINANTE:</b> Composti Organici Volatili Non Metanici (COVNM).	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> totale della superficie forestale (ha).	
<b>FONTE:</b> ISTAT	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> totale della superficie forestale in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).	
<b>FONTE:</b> Annuario ISTAT 1995.	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Dall'Annuario ISTAT 1995 si è ricavato il totale della superficie forestale, ad esclusione della macchia mediterranea a livello provinciale.	
Tale distribuzione provinciale è stata adottata anche per il 1990, per il 2000 e per il 2005 (con l'aggiunta delle nuove province la cui quota è stata assegnata in base alla superficie). In base a tale distribuzione è stata ripartita la stima delle emissioni di COVNM dalle foreste gestite, il cui totale nazionale è rimasto sostanzialmente invariato nell'arco temporale considerato.	

<b>11 12 11</b>	<b>Abete bianco.</b>
<b>INQUINANTE:</b> Composti Organici Volatili Non Metanici (COVNM).	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> totale della superficie forestale (ha).	
<b>FONTE:</b> ISTAT	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> totale della superficie forestale in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).	
<b>FONTE:</b> Annuario ISTAT 1995.	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Dall'Annuario ISTAT 1995 si è ricavato il totale della superficie forestale, ad esclusione della macchia mediterranea a livello provinciale.	
Tale distribuzione provinciale è stata adottata anche per il 1990, per il 2000 e per il 2005 (con l'aggiunta delle nuove province la cui quota è stata assegnata in base alla superficie). In base a tale distribuzione è stata ripartita la stima delle emissioni di COVNM dalle foreste gestite, il cui totale nazionale è rimasto sostanzialmente invariato nell'arco temporale considerato.	
<b>11 12 12</b>	<b>Larice.</b>
<b>INQUINANTE:</b> Composti Organici Volatili Non Metanici (COVNM).	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> totale della superficie forestale (ha).	
<b>FONTE:</b> ISTAT	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> totale della superficie forestale in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).	
<b>FONTE:</b> Annuario ISTAT 1995.	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Dall'Annuario ISTAT 1995 si è ricavato il totale della superficie forestale, ad esclusione della macchia mediterranea a livello provinciale.	
Tale distribuzione provinciale è stata adottata anche per il 1990, per il 2000 e per il 2005 (con l'aggiunta delle nuove province la cui quota è stata assegnata in base alla superficie). In base a tale distribuzione è stata ripartita la stima delle emissioni di COVNM dalle foreste gestite, il cui totale nazionale è rimasto sostanzialmente invariato nell'arco temporale considerato.	
<b>11 12 15</b>	<b>Altre conifere.</b>
<b>INQUINANTE:</b> Composti Organici Volatili Non Metanici (COVNM).	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> totale della superficie forestale (ha).	
<b>FONTE:</b> ISTAT	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> totale della superficie forestale in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).	
<b>FONTE:</b> Annuario ISTAT 1995.	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Dall'Annuario ISTAT 1995 si è ricavato il totale della superficie forestale, ad esclusione della macchia mediterranea a livello provinciale.	
Tale distribuzione provinciale è stata adottata anche per il 1990, per il 2000 e per il 2005 (con l'aggiunta delle nuove province la cui quota è stata assegnata in base alla superficie). In base a tale distribuzione è stata ripartita la stima delle emissioni di COVNM dalle foreste gestite, il cui totale nazionale è rimasto sostanzialmente invariato nell'arco temporale considerato.	
<b>11 12 16</b>	<b>Foreste gestite di conifere – Suoli (escluso CO<sub>2</sub>)</b>
Non è stata effettuata la stima nazionale.	

11 31 01	<b>Assorbimenti di gas serra derivanti dalle terre ad uso forestale (categoria <i>Forest Land – IPCC</i>); SNAP 113101 (<i>Living biomass</i>) corrispondente alla sottocategoria analoga (<i>Living biomass</i> della categoria <i>Forest Land</i> dell'IPCC).</b>
<b>INQUINANTE:</b> Diossido di Carbonio (CO <sub>2</sub> ).	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> superficie forestale	
<b>FONTE:</b> Dati dell'Inventario Forestale Nazionale (Ministero Politiche Agricole e Forestali - ISAF, 1988) e dell'Inventario Forestale Nazionale e dei Serbatoi di Carbonio (Ministero Politiche Agricole e Forestali - ISAF, 2004); dati ISTAT, anni diversi (utilizzazioni); dati ISTAT e dati Corpo Forestale dello Stato (incendi).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Totale superficie forestale a livello regionale e percentuale di copertura forestale estrapolata dal Corine Land Cover 2000	
<b>FONTE:</b> Dati dell'Inventario Forestale Nazionale (Ministero Politiche Agricole e Forestali - ISAF, 1988) e dell'Inventario Forestale Nazionale e dei Serbatoi di Carbonio (Ministero Politiche Agricole e Forestali - ISAF, 2004)	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Le stime del carbonio presente nei diversi serbatoi forestali sono state effettuate tramite l'uso del modello <i>For-est</i> (Federici <i>et al.</i> , 2008) basato sulla metodologia IPCC, seguendo la classificazione definita nelle <i>Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry</i> (IPCC, 2003): <i>living biomass</i> , includendo sia la parte epigea che ipogea, <i>dead organic matter</i> , comprendendo necromassa e lettiera, e <i>soils</i> inteso come sostanza organica del suolo. Tale modello, usato per stimare l'evoluzione nel tempo degli stock dei serbatoi forestali italiani, è stato applicato a scala regionale (NUTS2); i dati provinciali di superficie forestale sono stati ottenuti dai dati regionali, moltiplicati per la percentuale provinciale di copertura forestale estrapolata dal Corine Land Cover 2000 (classe 3 della legenda CLC2000).	
In tale stima sono comprese le perdite di carbonio derivanti da utilizzazioni forestali (tagli – dati ISTAT, anni diversi), incendi (dati ISTAT, anni diversi) e mortalità naturale.	
11 31 02	<b>Assorbimenti di gas serra derivanti dalle terre ad uso forestale (categoria <i>Forest Land – IPCC</i>); SNAP 113102 (<i>Dead Organic Matter</i>) corrispondente alla sottocategoria analoga (<i>Dead Organic Matter</i> della categoria <i>Forest Land</i> dell'IPCC).</b>
<b>INQUINANTE:</b> Diossido di Carbonio (CO <sub>2</sub> ).	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> superficie forestale	
<b>FONTE:</b> Dati dell'Inventario Forestale Nazionale (Ministero Politiche Agricole e Forestali - ISAF, 1988) e dell'Inventario Forestale Nazionale e dei Serbatoi di Carbonio (Ministero Politiche Agricole e Forestali - ISAF, 2004); dati ISTAT, anni diversi (utilizzazioni); dati ISTAT e dati Corpo Forestale dello Stato (incendi).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Totale superficie forestale a livello regionale e percentuale di copertura forestale estrapolata dal Corine Land Cover 2000	
<b>FONTE:</b> Dati dell'Inventario Forestale Nazionale (Ministero Politiche Agricole e Forestali - ISAF, 1988) e dell'Inventario Forestale Nazionale e dei Serbatoi di Carbonio (Ministero Politiche Agricole e Forestali - ISAF, 2004)	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Le stime del carbonio presente nei diversi serbatoi forestali sono state effettuate tramite l'uso del modello <i>For-est</i> (Federici <i>et al.</i> , 2008) basato sulla metodologia IPCC, seguendo la classificazione definita nelle <i>Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry</i> (IPCC, 2003): <i>living biomass</i> , includendo sia la parte epigea che ipogea, <i>dead organic matter</i> , comprendendo necromassa e lettiera, e <i>soils</i> inteso come sostanza organica del suolo. Tale modello, usato per stimare l'evoluzione nel tempo degli stock dei serbatoi forestali italiani, è stato applicato a scala regionale (NUTS2); i dati provinciali di superficie forestale sono stati ottenuti dai dati regionali, moltiplicati per la percentuale provinciale di copertura forestale estrapolata dal Corine Land Cover 2000 (classe 3 della legenda CLC2000).	
In tale stima sono comprese le perdite di carbonio derivanti da utilizzazioni forestali (tagli – dati ISTAT, anni diversi), incendi (dati ISTAT, anni diversi) e mortalità naturale.	

11 31 03	<b>Assorbimenti di gas serra derivanti dalle terre ad uso forestale (categoria <i>Forest Land</i> – IPCC):</b> 113103 ( <i>Soils</i> ) corrispondente alla sottocategoria analoga ( <i>Soils</i> della categoria <i>Forest Land</i> dell'IPCC).
<b>INQUINANTE:</b> Diossido di Carbonio (CO <sub>2</sub> ).	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> superficie forestale	
<b>FONTE:</b> Dati dell'Inventario Forestale Nazionale (Ministero Politiche Agricole e Forestali - ISAF, 1988) e dell'Inventario Forestale Nazionale e dei Serbatoi di Carbonio (Ministero Politiche Agricole e Forestali - ISAF, 2004); dati ISTAT, anni diversi (utilizzazioni); dati ISTAT e dati Corpo Forestale dello Stato (incendi).	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> Totale superficie forestale a livello regionale e percentuale di copertura forestale estrapolata dal Corine Land Cover 2000	
<b>FONTE:</b> Dati dell'Inventario Forestale Nazionale (Ministero Politiche Agricole e Forestali - ISAF, 1988) e dell'Inventario Forestale Nazionale e dei Serbatoi di Carbonio (Ministero Politiche Agricole e Forestali - ISAF, 2004)	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Le stime del carbonio presente nei diversi serbatoi forestali sono state effettuate tramite l'uso del modello <i>For-est</i> (Federici <i>et al.</i> , 2008) basato sulla metodologia IPCC, seguendo la classificazione definita nelle <i>Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry</i> (IPCC, 2003): <i>living biomass</i> , includendo sia la parte epigea che ipogea, <i>dead organic matter</i> , comprendendo necromassa e lettiera, e <i>soils</i> inteso come sostanza organica del suolo. Tale modello, usato per stimare l'evoluzione nel tempo degli stock dei serbatoi forestali italiani, è stato applicato a scala regionale (NUT2); i dati provinciali di superficie forestale sono stati ottenuti dai dati regionali, moltiplicati per la percentuale provinciale di copertura forestale estrapolata dal Corine Land Cover 2000 (classe 3 della legenda CLC2000).	
In tale stima sono comprese le perdite di carbonio derivanti da utilizzazioni forestali (tagli – dati ISTAT, anni diversi), incendi (dati ISTAT, anni diversi) e mortalità naturale.	
11 32 01	<b>Assorbimenti ed emissioni di gas serra derivanti dalle terre ad uso agricolo (categoria <i>Cropland</i> – IPCC):</b> SNAP 113201 ( <i>Cropland remaining Cropland</i> ), corrispondente alla sottocategoria analoga ( <i>Cropland remaining Cropland</i> della categoria <i>Cropland</i> dell'IPCC).
<b>INQUINANTE:</b> Diossido di Carbonio (CO <sub>2</sub> ), protossido d'azoto (N <sub>2</sub> O)	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> superficie agricola	
<b>FONTE:</b> dati ISTAT, anni diversi	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> superficie agricola	
<b>FONTE:</b> dati ISTAT, anni diversi	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Le stime sono state effettuate secondo la metodologia IPCC, definita nelle <i>Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry</i> (IPCC, 2003). Per la sottocategoria <i>Cropland remaining Cropland</i> è stato stimato il diossido di carbonio emesso ed assorbito dalle coltivazioni legnose (per la coltivazioni annuali si considera nullo il bilancio annuale del carbonio). Per la sottocategoria 113202 ( <i>Land converting to Cropland</i> ) sono stati stimati gli assorbimenti e le emissioni di anidride carbonica e le emissioni di protossido d'azoto conseguenti ad una variazione di uso del suolo che ha trasformato l'uso in agricolo.	
11 32 02	<b>Assorbimenti ed emissioni di gas serra derivanti dalle terre ad uso agricolo (categoria <i>Cropland</i> – IPCC):</b> SNAP 113202 ( <i>Land converting to Cropland</i> ), corrispondente alla sottocategoria analoga ( <i>Land converting to Cropland</i> della categoria <i>Cropland</i> dell'IPCC).
<b>INQUINANTE:</b> Diossido di Carbonio (CO <sub>2</sub> ), protossido d'azoto (N <sub>2</sub> O)	
<b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> superficie agricola	
<b>FONTE:</b> dati ISTAT, anni diversi	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> superficie agricola	
<b>FONTE:</b> dati ISTAT, anni diversi	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Le stime sono state effettuate secondo la metodologia IPCC, definita nelle <i>Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry</i> (IPCC, 2003). Per la sottocategoria <i>Cropland remaining Cropland</i> è stato stimato il diossido di carbonio emesso ed assorbito dalle coltivazioni legnose (per la coltivazioni annuali si considera nullo il bilancio annuale del carbonio). Per la sottocategoria 113202 ( <i>Land converting to Cropland</i> ) sono stati stimati gli assorbimenti e le emissioni di anidride carbonica e le emissioni di protossido d'azoto conseguenti ad una variazione di uso del suolo che ha trasformato l'uso in agricolo.	

11 33 01	<b>Assorbimenti ed emissioni di gas serra derivanti dalle praterie (categoria <i>Grassland</i> – IPCC):</b> SNAP 113301 ( <i>Grassland remaining Grassland</i> ), corrispondente alla sottocategoria analoga ( <i>Grassland remaining Grassland</i> della categoria <i>Grassland</i> dell'IPCC).
<b>INQUINANTE:</b> Diossido di Carbonio (CO <sub>2</sub> ) <b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> superficie relativa a praterie e foraggiere <b>FONTE:</b> dati ISTAT, anni diversi	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> superficie relativa a praterie e foraggiere <b>FONTE:</b> dati ISTAT, anni diversi	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Le stime sono state effettuate secondo la metodologia IPCC, definita nelle <i>Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry</i> (IPCC, 2003). Per la sottocategoria <i>Grassland remaining Grassland</i> il bilancio annuale del carbonio viene considerato nullo, ed è stato riportato, conseguentemente, un valore nullo di emissione ed assorbimento di anidride carbonica. Per la sottocategoria 113302 ( <i>Land converting to Grassland</i> ) negli anni indagati (1990, 1995, 2000, 2005) non è stato stimato alcuna transizione di uso del suolo in <i>Grassland</i> e conseguentemente è stato riportato un valore nullo di emissioni ed assorbimento di anidride carbonica.	
11 33 02	<b>Assorbimenti ed emissioni di gas serra derivanti dalle praterie (categoria <i>Grassland</i> – IPCC):</b> SNAP 113302 ( <i>Land converting to Grassland</i> ), corrispondente alle sottocategoria analoga ( <i>Land converting to Grassland</i> della categoria <i>Grassland</i> dell'IPCC).
<b>INQUINANTE:</b> Diossido di Carbonio (CO <sub>2</sub> ) <b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> superficie relativa a praterie e foraggiere <b>FONTE:</b> dati ISTAT, anni diversi	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> superficie relativa a praterie e foraggiere <b>FONTE:</b> dati ISTAT, anni diversi	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Le stime sono state effettuate secondo la metodologia IPCC, definita nelle <i>Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry</i> (IPCC, 2003). Per la sottocategoria <i>Grassland remaining Grassland</i> il bilancio annuale del carbonio viene considerato nullo, ed è stato riportato, conseguentemente, un valore nullo di emissione ed assorbimento di anidride carbonica. Per la sottocategoria 113302 ( <i>Land converting to Grassland</i> ) negli anni indagati (1990, 1995, 2000, 2005) non è stato stimato alcuna transizione di uso del suolo in <i>Grassland</i> e conseguentemente è stato riportato un valore nullo di emissioni ed assorbimento di anidride carbonica.	
11 34 00	<b>Assorbimenti ed emissioni di gas serra derivanti dalle zone umide (categoria <i>Wetlands</i> – IPCC)</b>
<b>INQUINANTE:</b> Diossido di Carbonio (CO <sub>2</sub> ) Non è stata effettuata la stima nazionale. (Attività non presente o irrilevante in quantità).	
11 35 00	<b>Assorbimenti ed emissioni di gas serra derivanti dagli insediamenti urbani (categoria <i>Settlements</i> – IPCC);</b> comprende la SNAP 113502 ( <i>Land converting to Settlements</i> ), corrispondenti alle sottocategorie analoghe ( <i>Settlements remaining Settlements</i> e <i>Land converting to Settlements</i> della categoria <i>Settlements</i> dell'IPCC). Per la SNAP 113501 ( <i>Settlements remaining Settlements</i> ), non è stata effettuata la stima nazionale.
<b>INQUINANTE:</b> Diossido di Carbonio (CO <sub>2</sub> ) <b>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</b> superficie relativa ad insediamenti urbani <b>FONTE:</b> dati Corine Land Cover 1990 e 2000	
<b>PROXY per la disaggregazione spaziale:</b> superficie relativa ad insediamenti urbani <b>FONTE:</b> dati Corine Land Cover 1990 e 2000	
<b>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale:</b> Per la sottocategoria 113502 ( <i>Land converting to Settlements</i> ) negli anni indagati (1990, 1995, 2000, 2005) è stato stimato il diossido di carbonio emesso a seguito di transizione di uso del suolo in <i>Settlements</i> , secondo la metodologia IPCC, definita nelle <i>Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry</i> (IPCC, 2003). I dati relativi alle estensioni degli insediamenti urbani negli anni 1990, 1995, 2000 e 2005 sono stati ottenuti per interpolazione (1995) ed estrapolazione, partendo dai dati relativi del Corine Land Cover 1990 e 2000 (classe 1 della legenda CLC2000). Per la sottocategoria <i>Settlements remaining Settlements</i> non è stata effettuata una stima provinciale degli assorbimenti di diossido di carbonio dovuta alle alberature urbane, non essendo stata effettuata la stima nazionale.	





