

APAT

Agenzia per la Protezione dell’Ambiente e per i servizi Tecnici

LA DISAGGREGAZIONE DELL’INVENTARIO DI EMISSIONI NAZIONALE A LIVELLO PROVINCIALE

Riccardo Liburdi ⁽¹⁾, Riccardo De Lauretis ⁽¹⁾, Carlotta Corrado ⁽¹⁾, Eleonora Di Cristofaro ⁽¹⁾,
Barbara Gonella ⁽¹⁾, Daniela Romano ⁽¹⁾, Gabriele Napoletani ⁽¹⁾,
Giuseppe Fossati ⁽²⁾, Elisabetta Angelino ⁽²⁾, Edoardo Peroni ⁽²⁾

⁽¹⁾ APAT

⁽²⁾ Arpa Lombardia

Responsabile di progetto APAT
Patrizia Bonanni



Responsabile CTN_ACE
Roberto Gualdi

Informazioni legali

L'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici o le persone che agiscono per conto dell'Agenzia stessa non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo rapporto.

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

Riproduzione autorizzata citando la fonte

Stampato in Italia su carta ecologica **(Da utilizzare solo se effettivamente il documento è stampato su carta ecologica)**

Supervisione editoriale a cura di:

XXXXXXXXXX

Si ringraziano per il contributo alla revisione delle schede: Maria Angelica Auletta (ARPA Basilicata), Roberto Sozzi (ARPA Lazio), Silvia Magistro (ARPA Toscana).

Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici

Via Vitaliano Brancati, 48

00144 Roma

Centro Tematico Nazionale – Aria, Clima ed Emissioni in atmosfera

c/o ARPA Lombardia

Viale Restelli, 3/1

20124 Milano

APAT
Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi
Tecnici

LA DISAGGREGAZIONE DELL'INVENTARIO DI
EMISSIONI NAZIONALE A LIVELLO PROVINCIALE

Rapporto finale

Riccardo Liburdi, Riccardo De Lauretis, Carlotta Corrado, Eleonora Di Cristofaro,
Barbara Gonella, Daniela Romano, Gabriele Napoletani, Giuseppe Fossati, Elisabetta
Angelino, Edoardo Peroni



Roberto Gualdi
Responsabile CTN_ACE

30 Luglio 2004

Informazioni legali

L'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici o le persone che agiscono per conto dell'Agenzia stessa non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo rapporto.

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

Riproduzione autorizzata citando la fonte

Stampato in Italia su carta ecologica **(Da utilizzare solo se effettivamente il documento è stampato su carta ecologica)**

Supervisione editoriale a cura di:

XXXXXXXXXX

Si ringraziano per il contributo alla revisione delle schede: Maria Angelica Auletta, Roberto Sozzi, Silvia Magistro.

Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 Roma

Centro Tematico Nazionale – Aria, Clima ed Emissioni in atmosfera
c/o ARPA Lombardia
Viale Restelli, 3/1
20124 Milano

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 APAT su base nazionale. Le stime sono state ottenute utilizzando un approccio *top down* e calcolate per tre anni: 1990 – 1995 – 2000. La disaggregazione è stata condotta, qualora siano stati disponibili i dati di base necessari, sino al dettaglio di attività. La realizzazione del lavoro 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 alla destinazione d'uso (ad esempio superfici adibite ad agricoltura, coperte da foreste e vegetazione etc.).

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 dello scorso decennio. 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.

SUMMARY

This report describes how the apportionment of pollutants and greenhouse gases emissions' estimates from the National Emission CORINAIR Inventory prepared by APAT has been carried on. Provincial (NUTS3) estimates have been computed for years 1990 - 1995 - 2000 by applying a top-down approach. Emissions' disaggregation has been implemented mostly on activity level. Sector detail has been adopted only when required information were 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, vegetation, etc.

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 decade 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. In this report methodological aspects, working hypothesis and main results are described.

INDICE

SOMMARIO	
SUMMARY	
INDICE	
1. INTRODUZIONE	
2. ASPETTI METODOLOGICI GENERALI	
2.1 L’inventario di emissioni nazionale	
3. LE STIME PROVINCIALI	
3.1 Aspetti metodologici: la raccolta ed elaborazione dei dati	
3.1.1 La disaggregazione delle emissioni dal macrosettore 1	
3.1.2 La disaggregazione delle emissioni dal macrosettore 2	
3.1.3 La disaggregazione delle emissioni dal macrosettore 3	
3.1.4 La disaggregazione delle emissioni dal macrosettore 4	
3.1.5 La disaggregazione delle emissioni dal macrosettore 5	
3.1.6 La disaggregazione delle emissioni dal macrosettore 6	
3.1.7 La disaggregazione delle emissioni dal macrosettore 7	
3.1.8 La disaggregazione delle emissioni dal macrosettore 8	
3.1.9 La disaggregazione delle emissioni dal macrosettore 9	
3.1.10 La disaggregazione delle emissioni dal macrosettore 10	
3.1.11 La disaggregazione delle emissioni dal macrosettore 11	
4. CONCLUSIONI	
REFERENZE BIBLIOGRAFICHE	
LEGENDA DEGLI INQUINANTI	
NOTA SULLA QUADRATURA DELL’INVENTARIO PROVINCIALE CON IL NAZIONALE	
ALLEGATO A – Grafici e tabelle	
ALLEGATO B – Schede operative	

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 limitarne 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 saldatura, di per sé non banali.

Nonostante l'importanza di disporre di inventari di emissione locali sia da più parti e a più scopi riconosciuta, tuttavia, come confermato da una recente indagine del CTN_ACE, 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 in questi anni, metterà a disposizione stime sempre più raffrontabili. 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, abbastanza 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.

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 molto dettagliato nelle *Linee guida agli inventari locali di emissioni in atmosfera* (RTI CTN_ ACE 3/2001 – www.inventaria.sinanet.apat.it) alle quali 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.

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 SNAP97), 11 macrosettori, 56 settori e 260 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 ed allevamento
- Macrosettore 11: Altre sorgenti di Emissione ed Assorbimenti

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 di potenza, le grandi industrie, gli inceneritori e le discariche), vengono ricavate a partire dalle dichiarazioni delle singole aziende (ex DPR n° 203/88) o dalle misurazioni effettuate in continuo o per campionamento.

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 ed allevamento, natura. È di recente istituzione, 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.

Il percorso metodologico sin qui descritto corrisponde a quello generalmente denominato di *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 di *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 dell'Industria, 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 CORIN Land Cover o dalle carte tecniche delle amministrazioni nazionali e locali.

2.1 L'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera

La compilazione dell'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera rientra nei compiti istituzionali dell'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, Convenzione di Ginevra sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero) e dall'Unione Europea.

Presso il sito Sinanet (www.sinanet.apat.it/aree/atmosfera/emissioni) dell'APAT, è consultabile la Banca Dati delle emissioni atmosferiche con accesso guidato all'inventario CORINAIR 1985, 1990, 1995 e 2000. Vi sono riportati i valori delle emissioni di gas inquinanti o a effetto serra espresse in tonnellate/anno, suddivise - al massimo livello di disaggregazione - per provincia e per tipologia di attività (secondo la classificazione CORINAIR: macrosettore, settore e attività). L'interfaccia permette la selezione del dato totale nazionale o di quello provinciale a partire da una mappa semplificata del territorio nazionale. E' inoltre disponibile la serie storica delle emissioni dei principali inquinanti atmosferici dal 1980 al 2002, con i grafici per settore e per inquinante. Sono consultabili, infine, le tabelle dei gas serra comunicate ufficialmente alla Convenzione sui cambiamenti climatici (UNFCCC), relative agli anni 1990-2002.

Per ulteriori informazioni si consiglia di visitare il sito dell'APAT (www.apat.it) dal quale è stato estratto il testo di questo paragrafo, e presso il quale sono disponibili numerosi rapporti tecnici sul tema e banche dati specifiche.

3. STIME PROVINCIALI

3.1 La metodologia utilizzata in questo studio

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 e 2000. La metodologia utilizzata si basa sulle 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.

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 della 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, vuoi per mancanza di dati di base, vuoi 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
- e per le rimanenti quattro attività non viene effettuata la stima nazionale:
- 020101 Caldaie con potenza termica ≥ 300 MW
 - 020102 Caldaie con potenza termica < 300 MW e ≥ 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 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.

Le uniche emissioni che non sono state ripartite a livello provinciale, ma che figurano nell'inventario nazionale, sono quelle relative alle attività estrattive *offshore* (in Adriatico) e alla navigazione internazionale, per la mancanza di una metodologia di assegnazione univoca alle province.

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 più recenti distribuzioni provinciali degli indicatori. Laddove questi non fossero disponibili, si è ricorso all'utilizzo delle distribuzioni provinciali di quegli stessi indicatori che erano state utilizzate nell'inventario provinciale 1990 realizzato in Enea e che qui è stato aggiornato coerentemente con le stime nazionali revisionate e armonizzate per gli anni dal 1990 al 2002.

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. Ad esempio, le aziende municipali o private che si occupano di trasformazione e distribuzione di energia non sono tenute a comunicare direttamente all'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici i dati relativi alle sorgenti puntuali. I dati che i gestori devono comunicare al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio secondo gli obblighi di legge (Direttiva "Grandi impianti") sono invece acquisibili per la redazione dell'inventario nazionale. Talvolta, anche nel caso di richiesta diretta e specifica per determinate attività o classi di attività, è stata constatata l'indisponibilità 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 confidenzialità). Alcune informazioni di carattere puntuale relative al 2002 sono state ricavate grazie alla realizzazione, da parte di APAT, del registro nazionale delle emissioni inquinanti (EPER-Italia), in seguito all'attuazione della direttiva CE/96/61 (IPPC).

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 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%
EMILIA ROMAGNA	Forli'	Forli'	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%

Infine, è necessario rammentare agli utilizzatori finali dei risultati di questo studio che per le sorgenti areali si sono ottenute stime emmissive 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.

La stima delle emissioni si differenzia a seconda del tipo di inquinante: le emissioni di SO₂ e NO_x 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_x. Le fonti dei dati per l'indicatore sono le "Statistiche economiche, energetiche e petrolifere" (Unione Petrolifera), il Bilancio Energetico Nazionale (Ministero delle Attività Produttive) e le informazioni statistiche fornite dal gestore delle rete elettrica (ENEL per il 1990 e 1995 e GRTN per il 2000).

L'unica attività che fa eccezione a questa procedura è quella relativa all'uso di compressori per le condotte di trasporto dei combustibili gassosi, per la quale tutte le emissioni vengono stimate sulla base di dati forniti da SNAM.

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

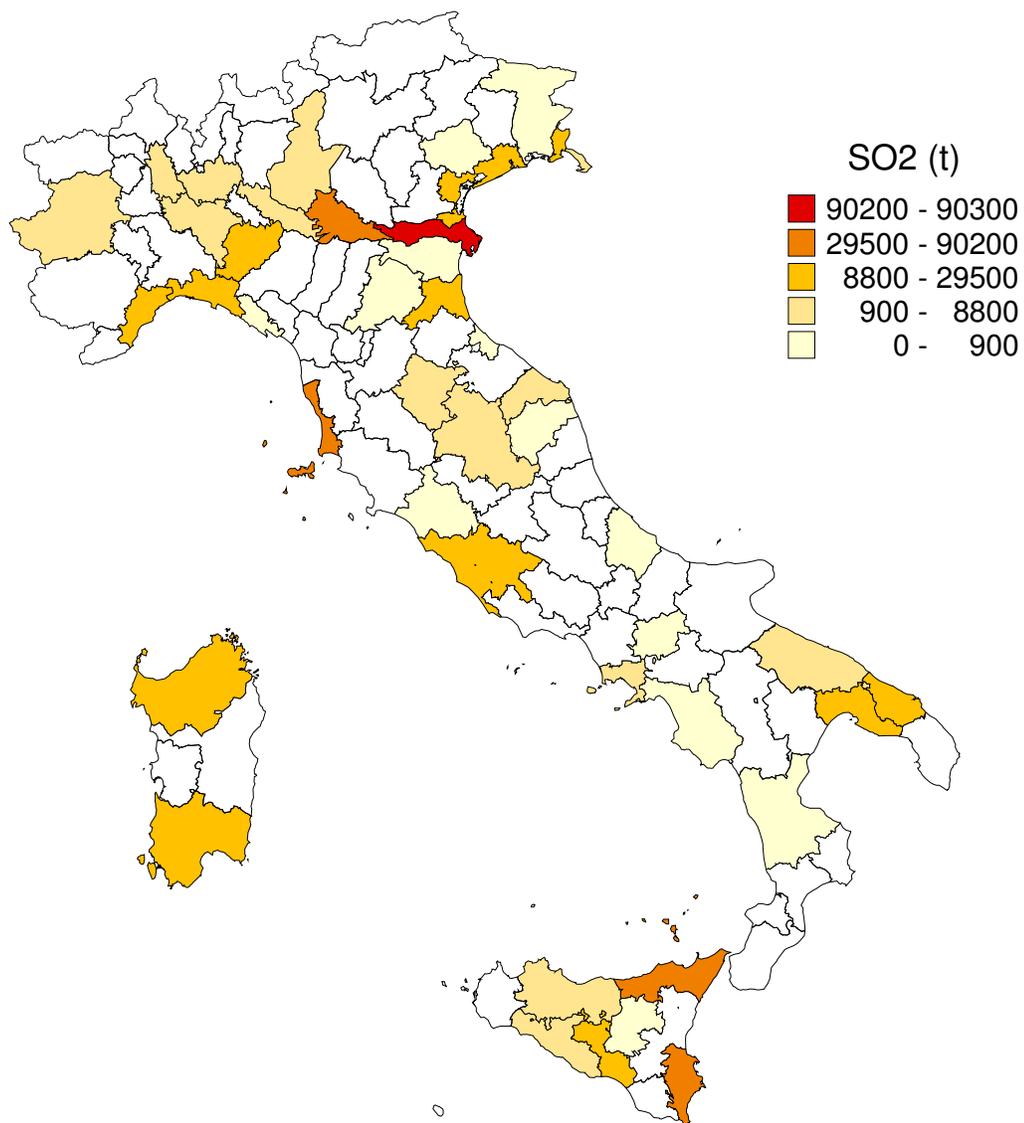


Figura 3.1: Emissioni di SO₂ da Combustione per produzione di energia ed industria di trasformazione – Anno 2000

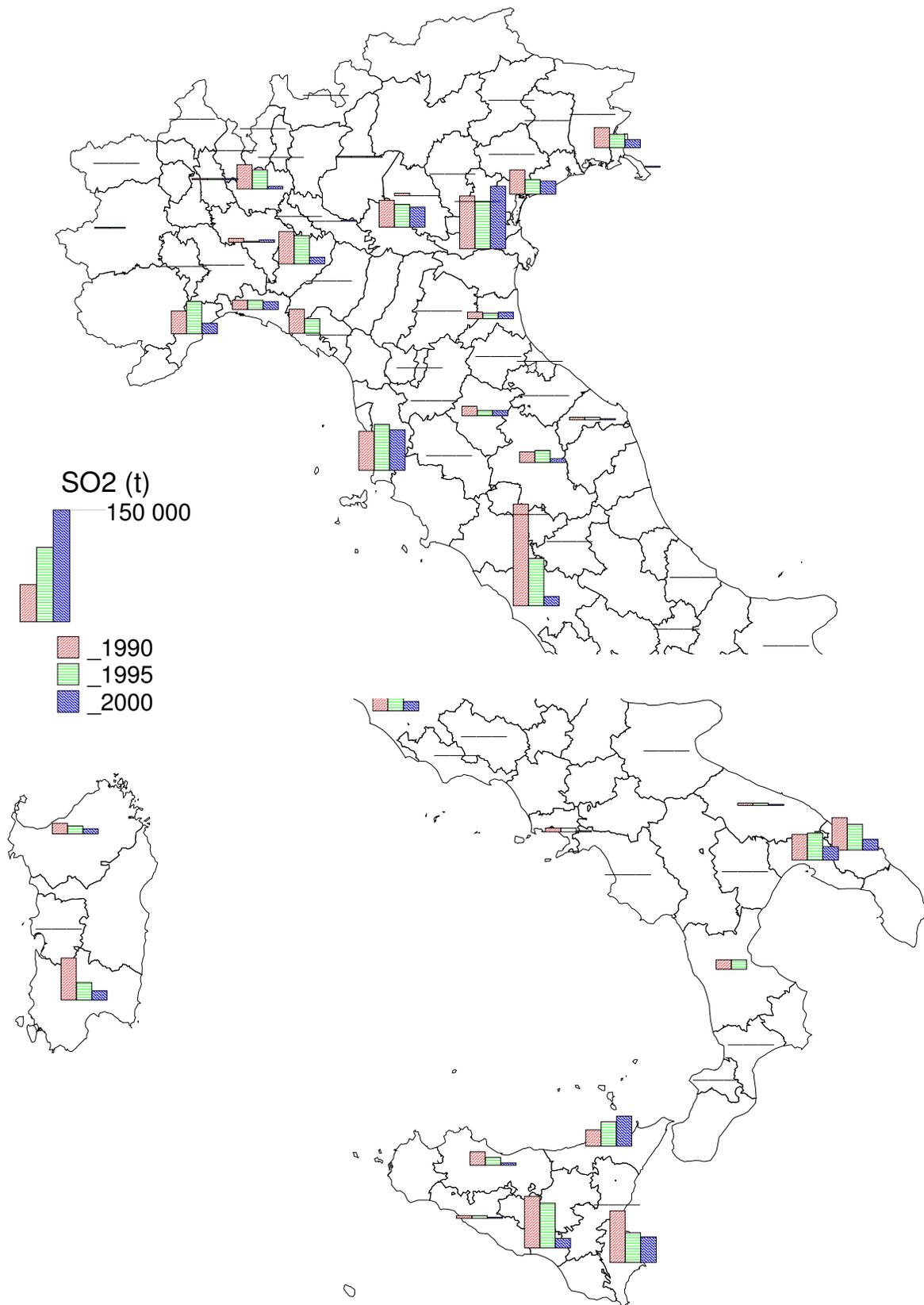


Figura 3.2: Trend emissioni provinciali di SO₂ da Combustione per produzione di energia ed industria di trasformazione per gli anni 1990, 1995, 2000

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 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.

In particolare, per il gasolio da riscaldamento si è utilizzata la distribuzione provinciale delle vendite di questo combustibile. La stessa variabile proxy è stata adottata per tutti e tre gli anni e per tutte le tipologie di impianti dato che non si dispone del dato specifico relativo. La fonte utilizzata è stata il Bollettino Petrolifero predisposto annualmente dal Ministero delle Attività Produttive.

Per il gas propano liquido (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 ad un dettaglio maggiore. Per l'anno 2000 questo dato è stato ricavato sottraendo al GPL totale la quota destinata all'autotrazione. I dati sono stati ricavati sempre dal Bollettino Petrolifero.

Per il gas naturale si sono utilizzate più fonti. Per il 1990 si è sfruttato uno studio già effettuato dall'APAT. Fanno eccezione le emissioni derivanti da impianti commerciali, disaggregate sulla base della distribuzione provinciale delle vendite di gas naturale per riscaldamento; si è proceduto in questo modo a causa della mancanza del dato specifico relativo agli impianti commerciali. Per gli altri due anni, 1995 e 2000 e per tutte le tipologie di impianti (residenziali, istituzionali e commerciali) la fonte utilizzata è stato il “Compendio Provinciale distribuzione gas mediante reti urbane” realizzato dalla SNAM e relativo agli anni 1995 e 1997, con il 1997 ritenuto rappresentativo per il 2000, non essendo presenti dati più recenti.

Infine, per gli impianti da combustione utilizzati in agricoltura si è ipotizzata invariata la distribuzione delle emissioni provinciali ottenuta nel 1990. Tale distribuzione è stata ottenuta utilizzando i consumi di combustibili vegetali per regione pesati con la popolazione provinciale residente nell'anno 2000 in Italia. Le fonti utilizzate sono state per i dati relativi ai consumi di biomasse per regione, ENEA (“Consumi Energetici di Biomasse nel settore Residenziale in Italia nel 1999” - Gerardi et al., 1999) ed ISTAT per i dati relativi alla popolazione residente. L'assegnazione su base provinciale delle emissioni attribuibili ai combustibili rimanenti è avvenuta elaborando un modello statistico basato sulla distribuzione provinciale ponderata dei consumi dei quattro combustibili principali sopra citati.

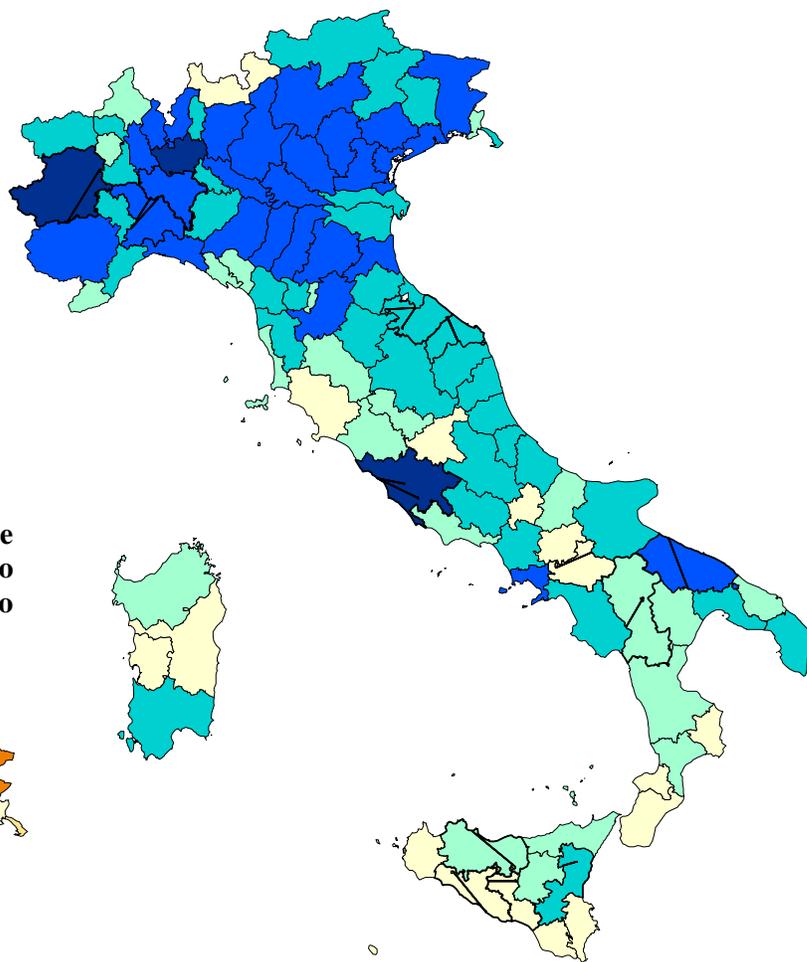
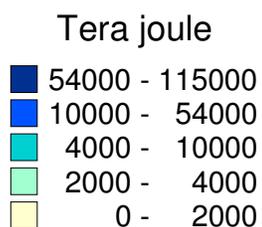


Figura 3.3: Distribuzione delle vendite di metano, GPL e gasolio ad uso riscaldamento per l'anno 2000

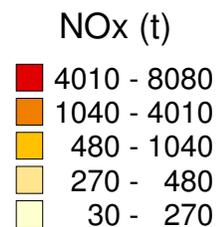
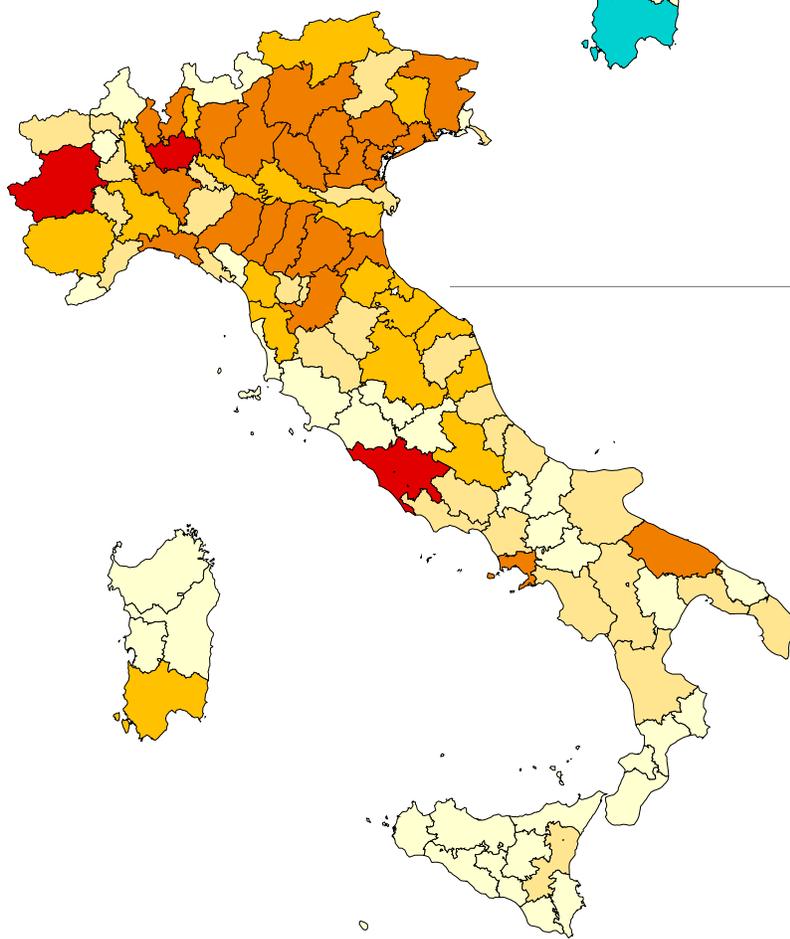


Figura 3.4: Emissioni di NO_x da combustione non industriale - Anno 2000

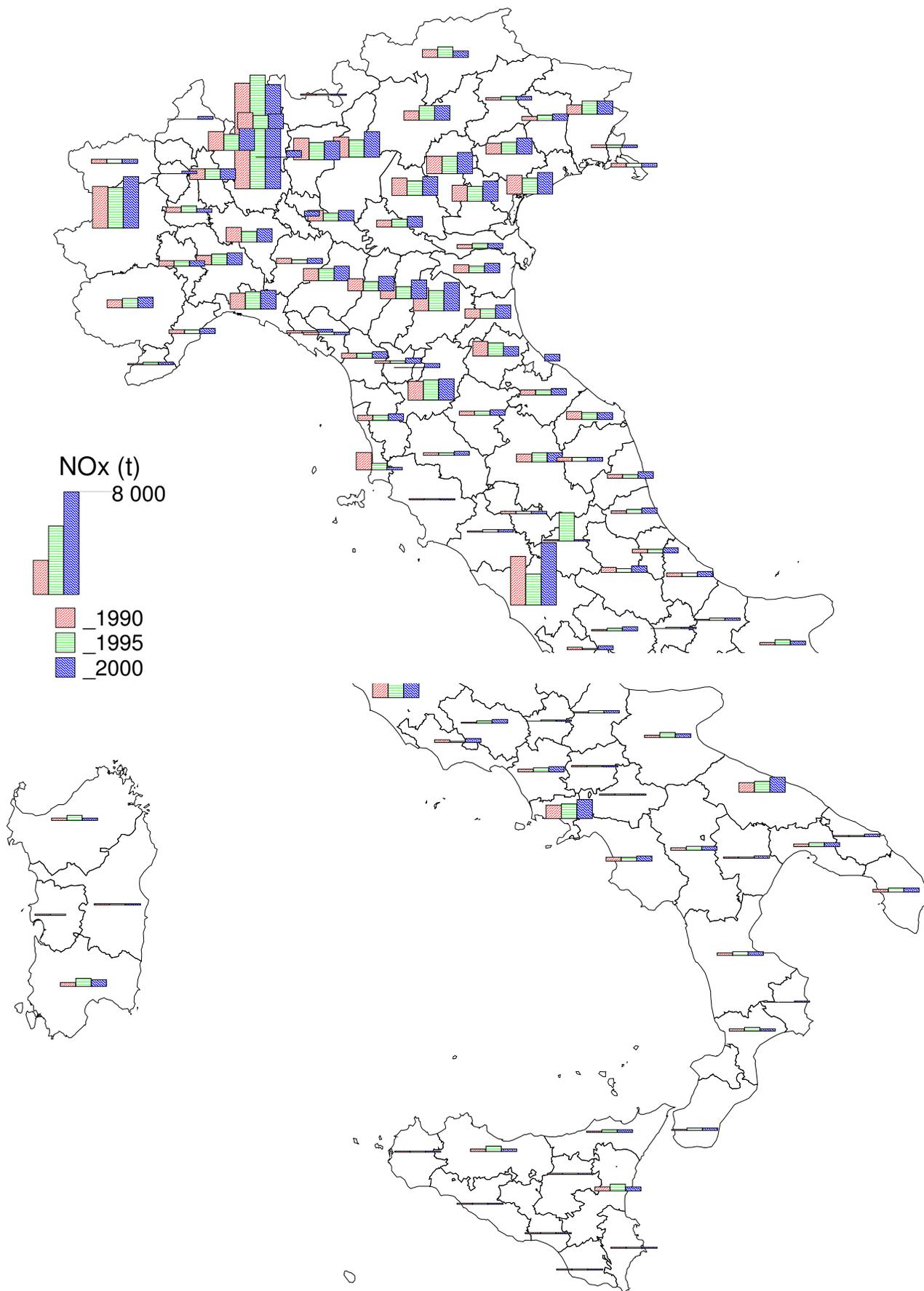


Figura 3.5: Trend emissioni provinciali di NO_x da combustione non industriale per gli anni 1990, 1995, 2000

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 delle Attività Produttive. L'indicatore utilizzato invece per la disaggregazione spaziale è stato il numero di addetti per tipologia merceologica di aziende che svolgono le attività produttive ricadenti in questo macrosettore (cfr. nel seguito). Fonte della proxy è stato il Censimento ISTAT dell'industria e dei servizi pubblicato negli anni 1991, 1996, 2001.

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. 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 individuata dal precedente inventario del 1990. Per talune attività sono stati resi disponibili dati delle associazioni di categoria o derivanti da indagini svolte ad hoc per conto di APAT.

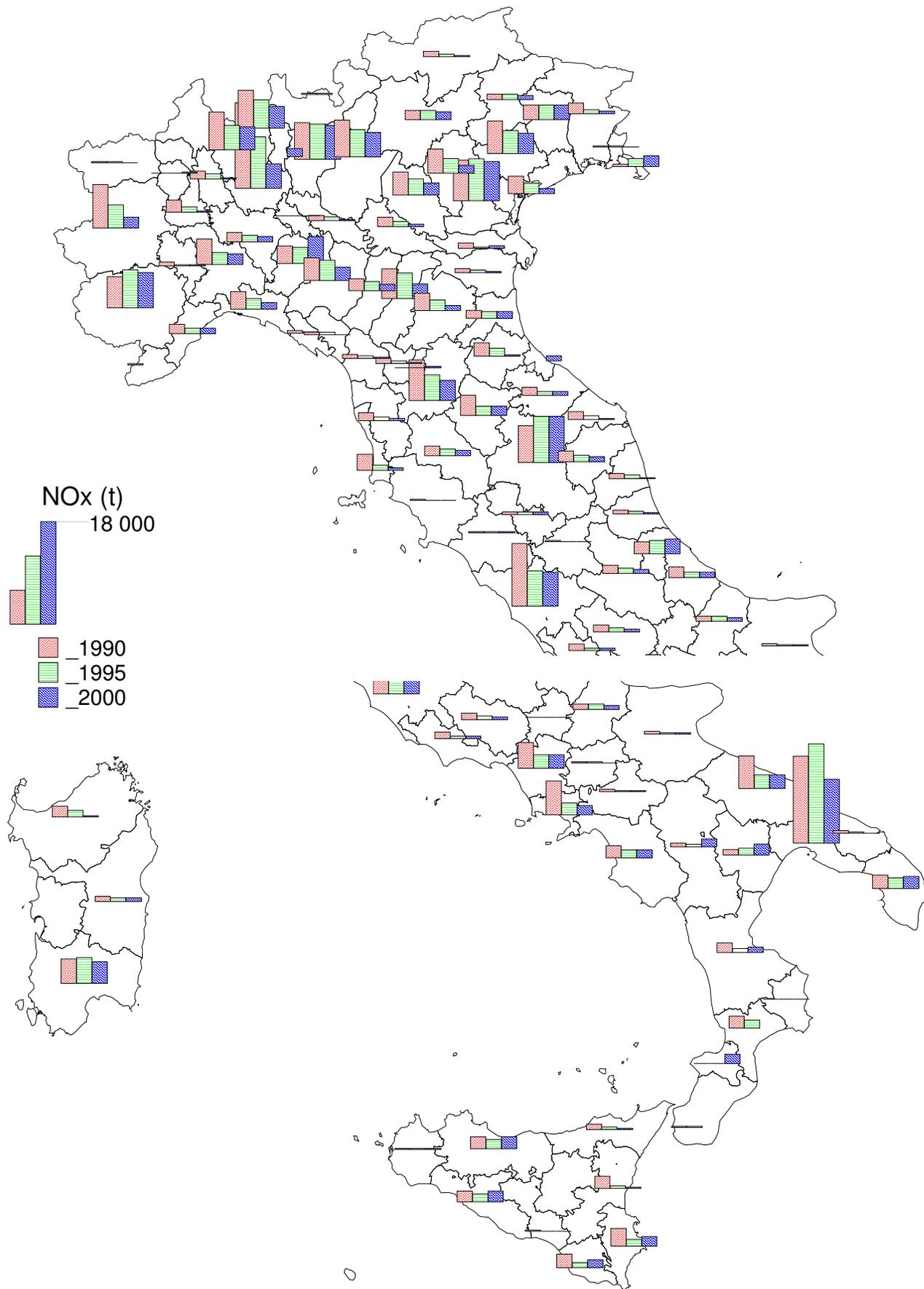


Figura 3.7: Trend emissioni provinciali di NO_x da combustione nell'industria per gli anni 1990, 1995, 2000

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 delle Attività Produttive. 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 individuata dal precedente inventario del 1990. Per talune attività sono stati resi disponibili dati delle associazioni di categoria o derivanti da indagini svolte ad hoc per conto di APAT.

Addetti - industria

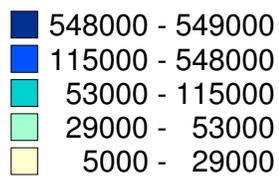
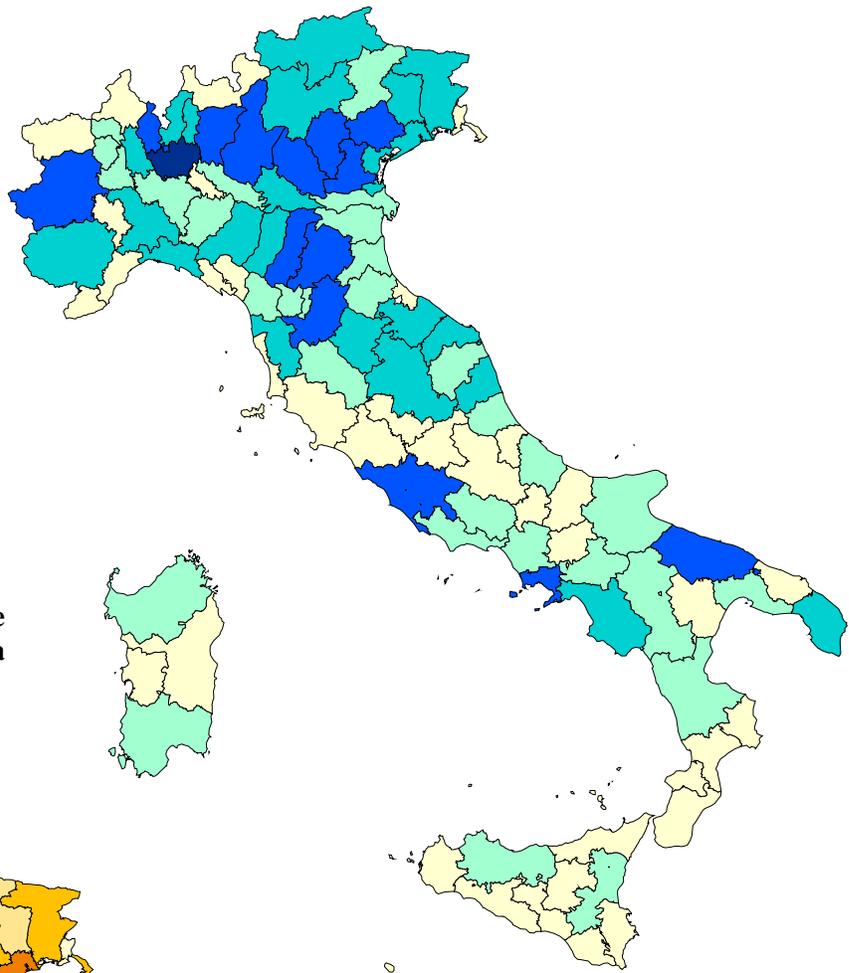


Figura 3.8: Distribuzione provinciale addetti nella industria, anno 2000



COVNM (t)

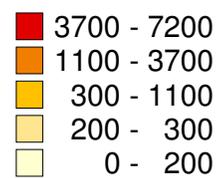
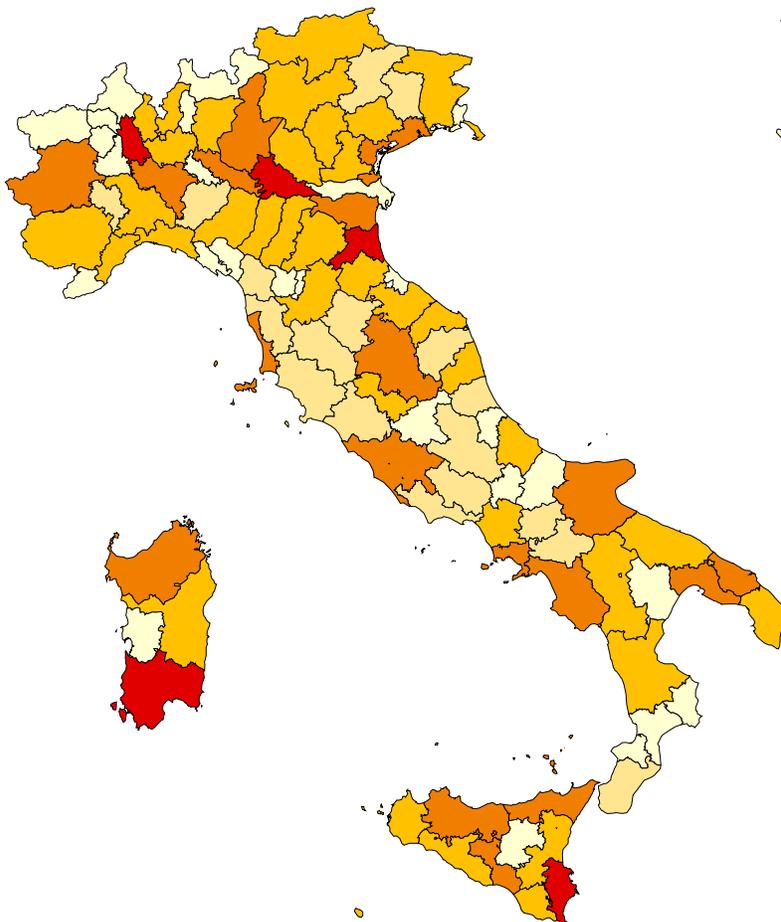


Figura 3.9: Emissioni di COVNM da attività produttive, anno 2000



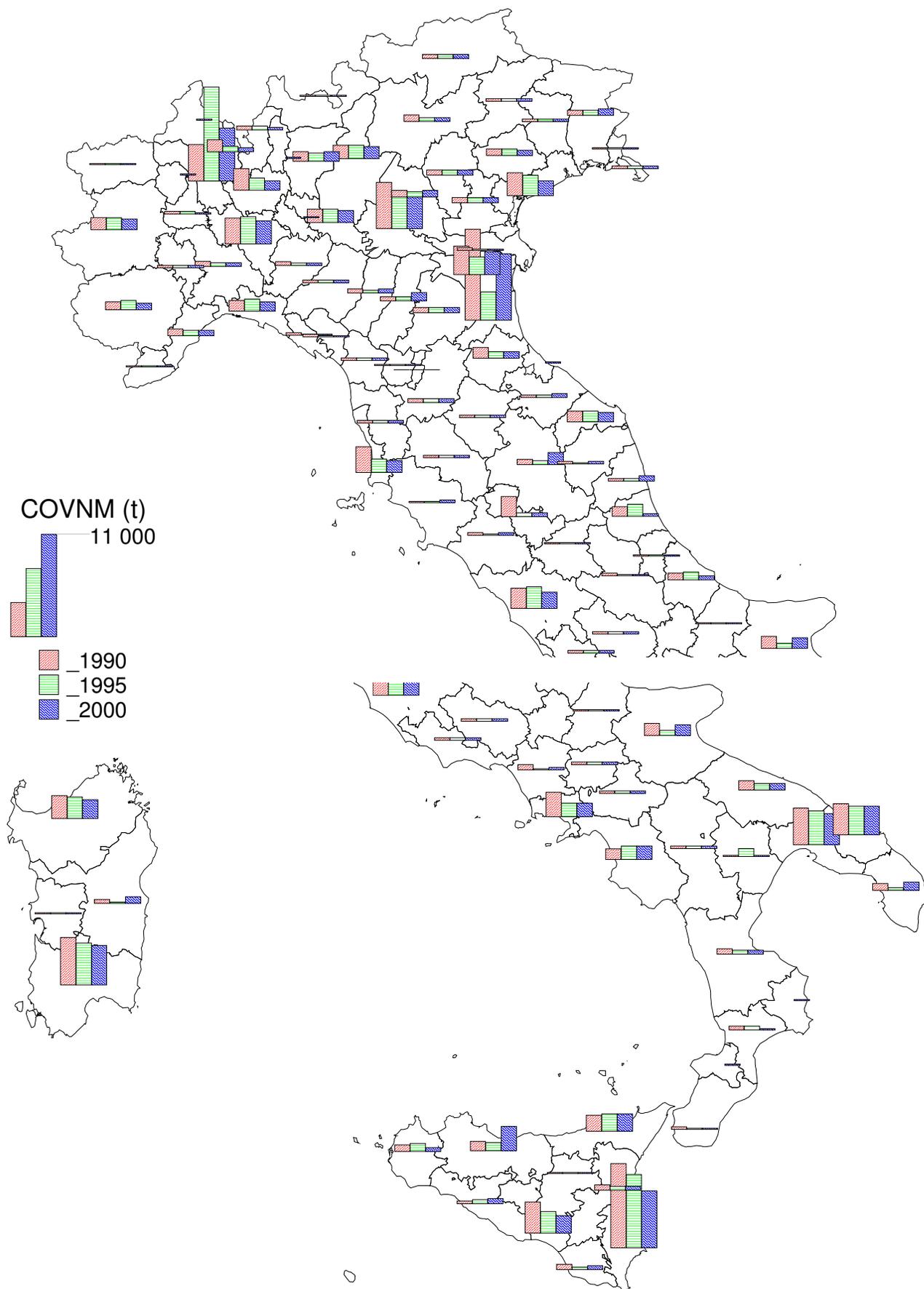


Figura 3.10: Trend emissioni provinciali di COVNM da attività produttive per gli anni 1990, 1995, 2000

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 PM₁₀ e CO₂.

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 proprio quella di carbone 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 desunto dal già citato 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 1998 - 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.

Non sono state attribuite a livello provinciale, le attività che riguardano il primo trattamento "off shore" di combustibili liquidi e gassosi non essendo possibile attribuire alle singole province una quota corrispondente delle emissioni di tale attività (vedi "Nota sulla quadratura dell'inventario provinciale con il nazionale").

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; è da sottolineare che il dato relativo più recente risale purtroppo al 1998 (ritenuto rappresentativo per il 2000). 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, ed il numero punti di vendita carburanti (regionale) e la popolazione (provinciale) sono stati rispettivamente gli indicatori di attività per il calcolo della stima nazionale delle emissioni dalle stazioni di servizio (incluso il rifornimento veicoli) e le relative variabili proxy per disaggregare il dato prima su scala regionale e poi 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 venti stazioni di ricompressione del gas presenti sul territorio nazionale disperdessero nella stessa misura. Si è inoltre supposto che nel decennio 1990-2000 tale proporzione rimanesse invariata. 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 (anno per il quale è invece disponibile il dato aggregato come somma del gas destinato ad usi residenziale e commerciale) e per il 2000. Per quest'ultimo anno mancano le stime SNAM e quindi si è utilizzato come proxy, in via preliminare, il dato, sempre di fonte SNAM,

relativo al 1997 (aggregato come somma del gas destinato ad usi residenziale e commerciale).

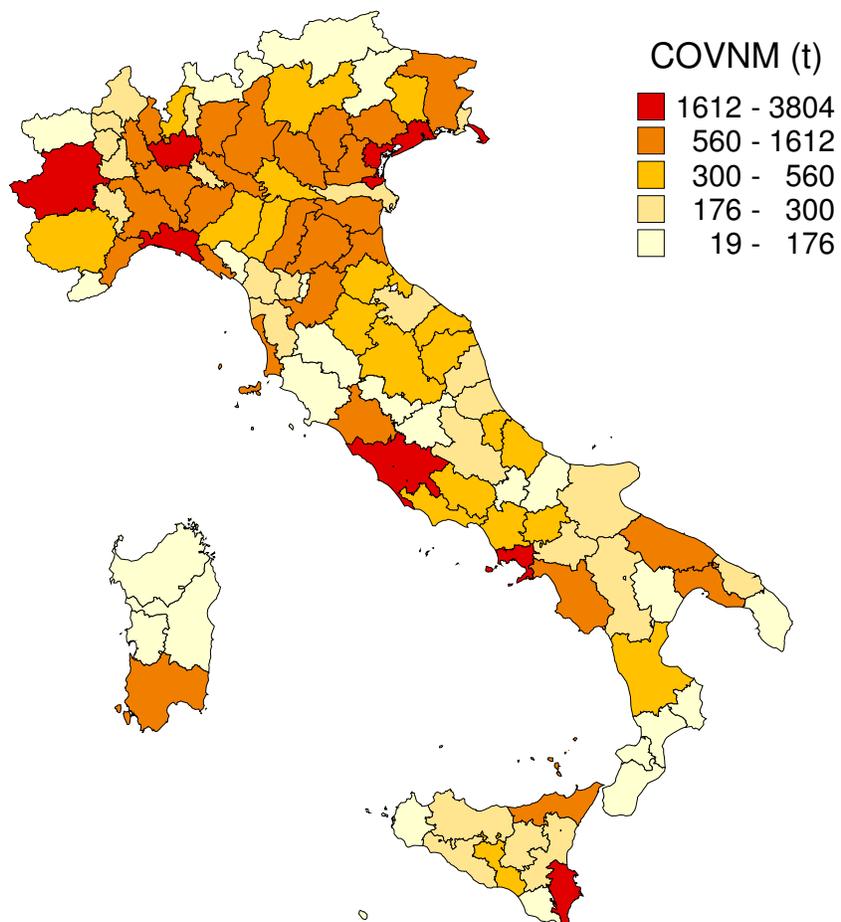


Figura 3.11: Emissioni di COVNM da estrazione e distribuzione di combustibili fossili e geotermia – Anno 2000

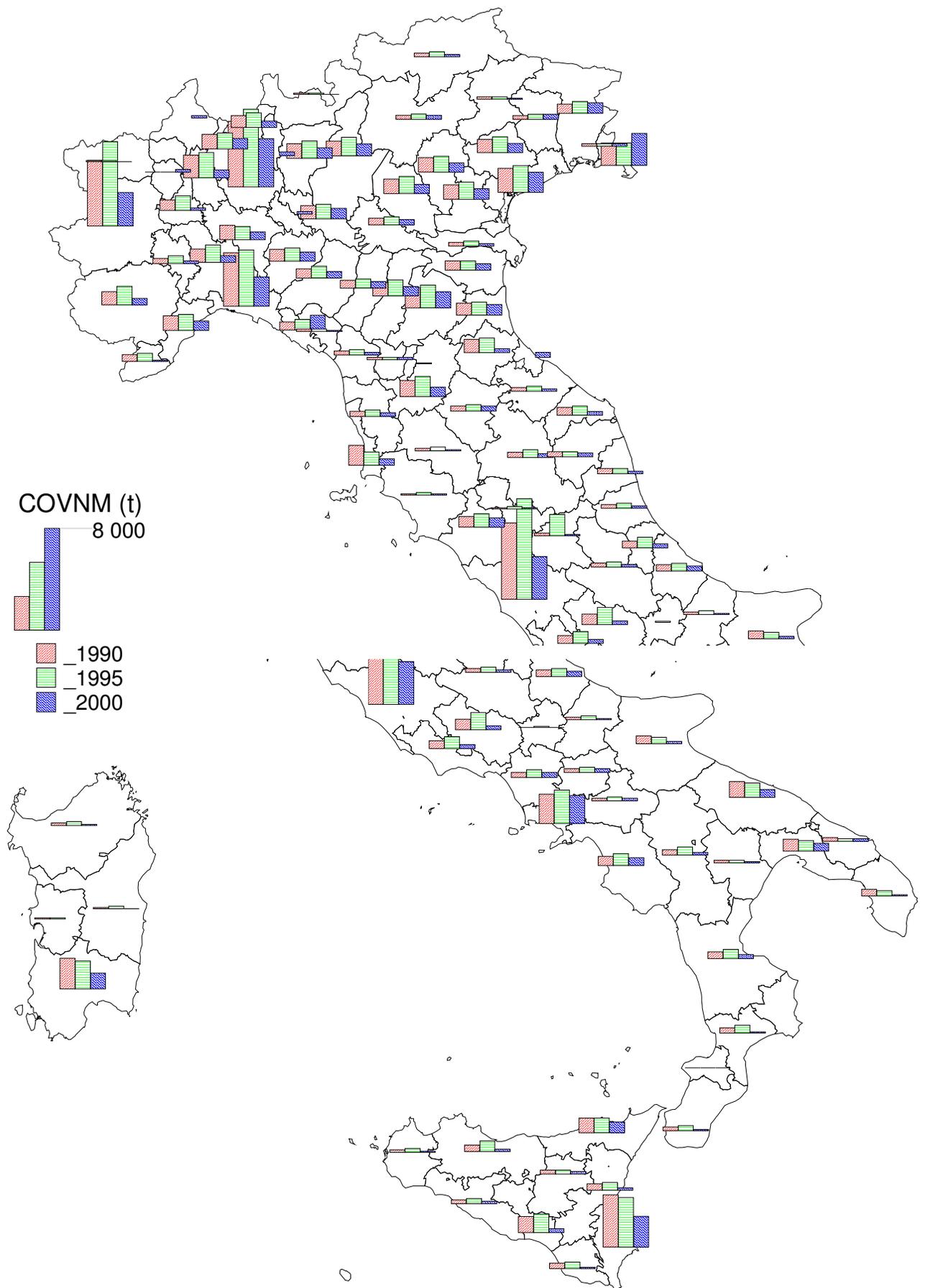


Figura 3.12: Trend emissioni provinciali di COVNM da estrazione e distribuzione di combustibili fossili e geotermia per gli anni 1990, 1995, 2000

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.

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 CO₂, COVNM, benzene. 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. Le emissioni da verniciatura di veicoli nuovi sono invece state calcolate in base al numero di veicoli prodotti.

Le variabili surrogato adottate per ripartite 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. Le emissioni da verniciatura domestica sono state ripartite in base alla popolazione (sempre fonte ISTAT).

Il settore sgrassaggio comprende le seguenti attività :

- Sgrassaggio metalli,
- Pulitura a secco

Per entrambe le attività sono state stimate le emissioni di CO₂ 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. - fonte ISTAT). 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 sintesi o lavorazione di prodotti chimici comprende le seguenti undici attività :

- Lavorazione di poliestere,
- Lavorazione di cloruro di polivinile,
- Lavorazione di poliuretano,
- Lavorazione di schiuma polistirolica,

- Lavorazione della gomma,
- Produzioni farmaceutiche,
- Produzione di vernici,
- Produzione di inchiostri,
- Produzione di colle,
- Finiture tessili,
- Conciature pelli.

Per tutte le attività elencate, ad eccezione della lavorazione di PVC alla quale è stata attribuita solo l'emissione di PM₁₀, sono state calcolate le emissioni di CO₂ e COVNM; alla prima sono state attribuite anche emissioni di PM₁₀, alla seconda, quinta e sesta attività in elenco sono state attribuite anche emissioni di benzene.

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

Il settore altro uso di solventi e relative attività comprende le seguenti:

- Produzione di lana di vetro,
- Industria della stampa,
- Estrazione di grassi e di oli alimentari e non,
- Applicazione di colle e adesivi,
- Conservazione del legno,
- Uso domestico di solventi (ad eccezione delle attività di verniciatura),
- Deparaffinazione di veicoli.

Per tutte le attività elencate sono state calcolate emissioni di CO₂ 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). Le emissioni da uso domestico di solventi e deparaffinazione di veicoli sono state calcolate direttamente a livello provinciale in base rispettivamente alla popolazione e al numero di veicoli immatricolati. Negli altri casi si sono disaggregate le emissioni nazionali in base al numero provinciale di addetti e, per l'applicazione di colle e adesivi, alla popolazione residente.

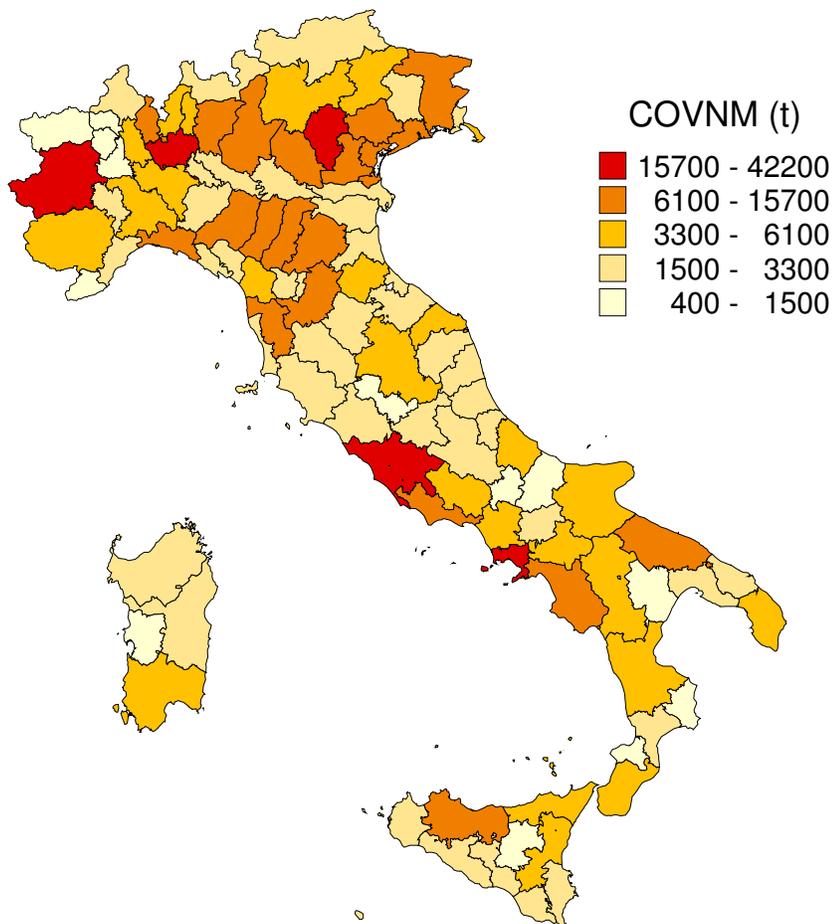


Figura 3.13: Emissioni di COVNM da uso di solventi – Anno 2000

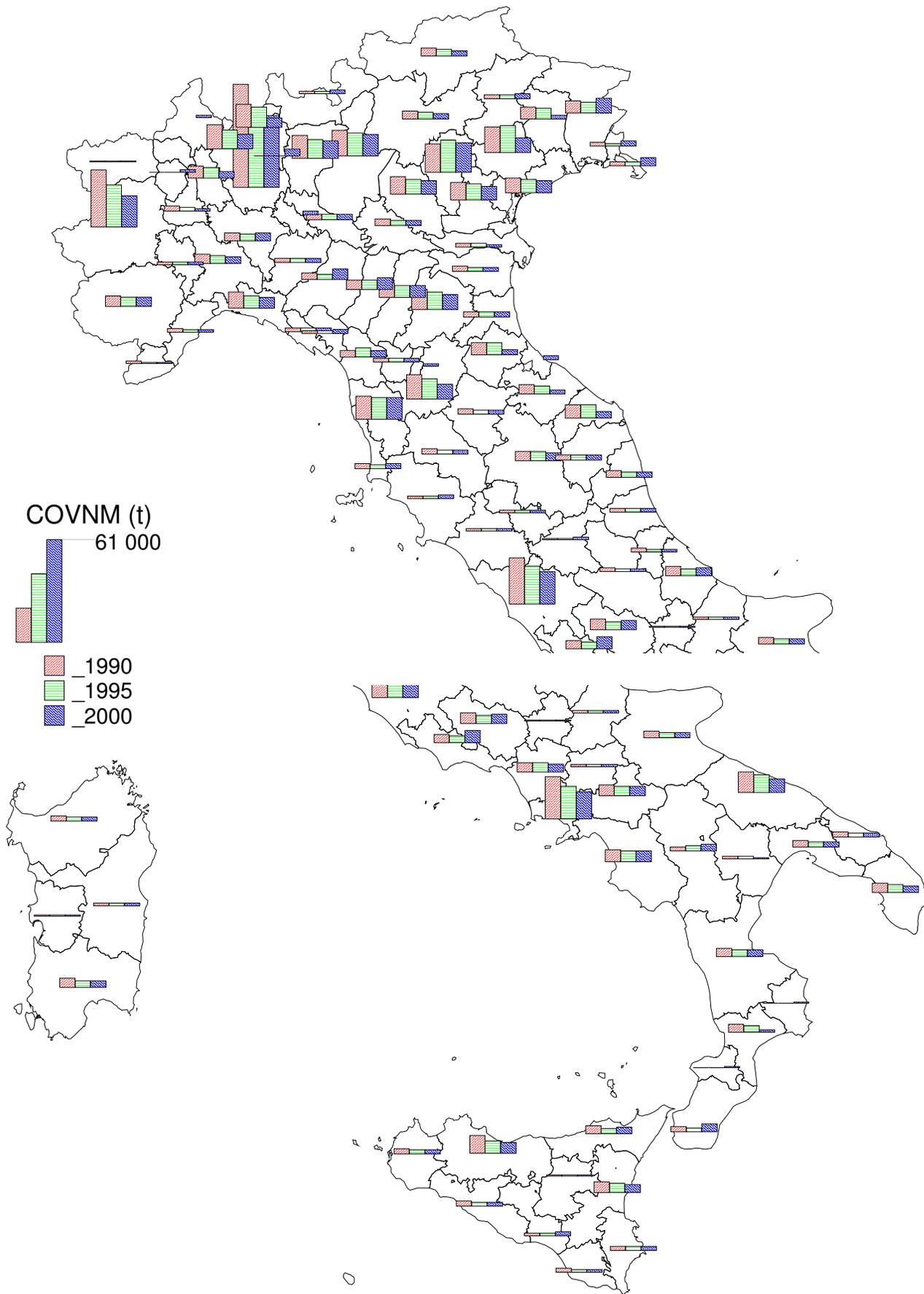


Figura 3.14: Trend emissioni provinciali di COVNM da uso di solventi per gli anni 1990, 1995, 2000

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 di fonte, la classificazione SNAP prevede le seguenti classi:

- Automobili, ripartita in autostrade, strade extraurbane, strade urbane,
- Veicoli leggeri < 3,5t, ripartita in autostrade, strade extraurbane, strade urbane,
- Veicoli pesanti >3,5t e autobus, ripartita in autostrade, strade extraurbane, strade urbane,
- Motocicli e ciclomotori < 50 cm³,
- Motocicli > 50 cm³ – Autostrade,
- Motori a benzina – contributo delle emissioni evaporative,
- Pneumatici e uso dei freni.

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, 2001). 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, autovetture, veicoli adibiti al trasporto merci e distinti in base al peso (cioè con peso inferiore a 3,5 t, compreso fra 3,5 t e a 16 t, superiore a 16 t), autobus,
- cilindrata (solo per automobili e veicoli leggeri adibiti al trasporto merci),
- applicazione della normativa CEE rispetto all'anno di immatricolazione.

Le emissioni da traffico vengono poi suddivise in tre tipi:

- 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 non metanici (COVNM) rilasciate in aria da alcune parti del veicolo quali il serbatoio, il carburatore, etc. Queste emissioni vengono stimate solo per i veicoli a benzina e per i motoveicoli.

Per il particolato fine (PM₁₀) bisogna poi considerare anche la suddivisione in emissioni "exhaust", cioè allo scappamento del veicolo, e 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 300 categorie, per ogni inquinante e per ogni anno.

Le emissioni a livello nazionale derivanti dal settore trasporti stradali nelle suddivisioni riportate, stimate per ogni anno, vengono ripartite secondo la metodologia CORINAIR a livello provinciale in base alla 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.

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.

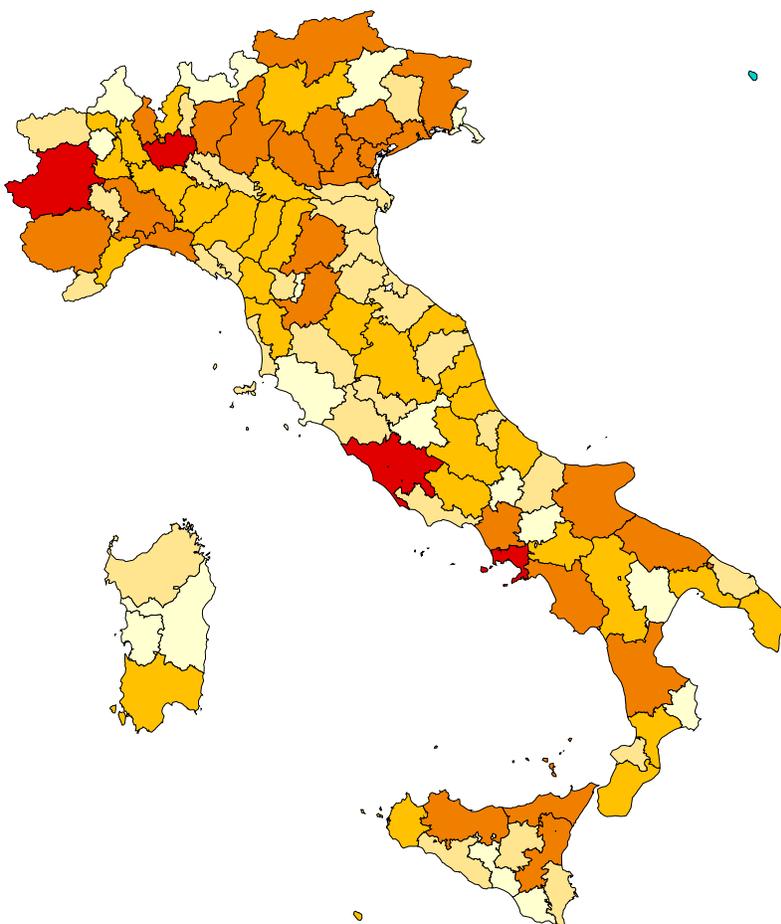
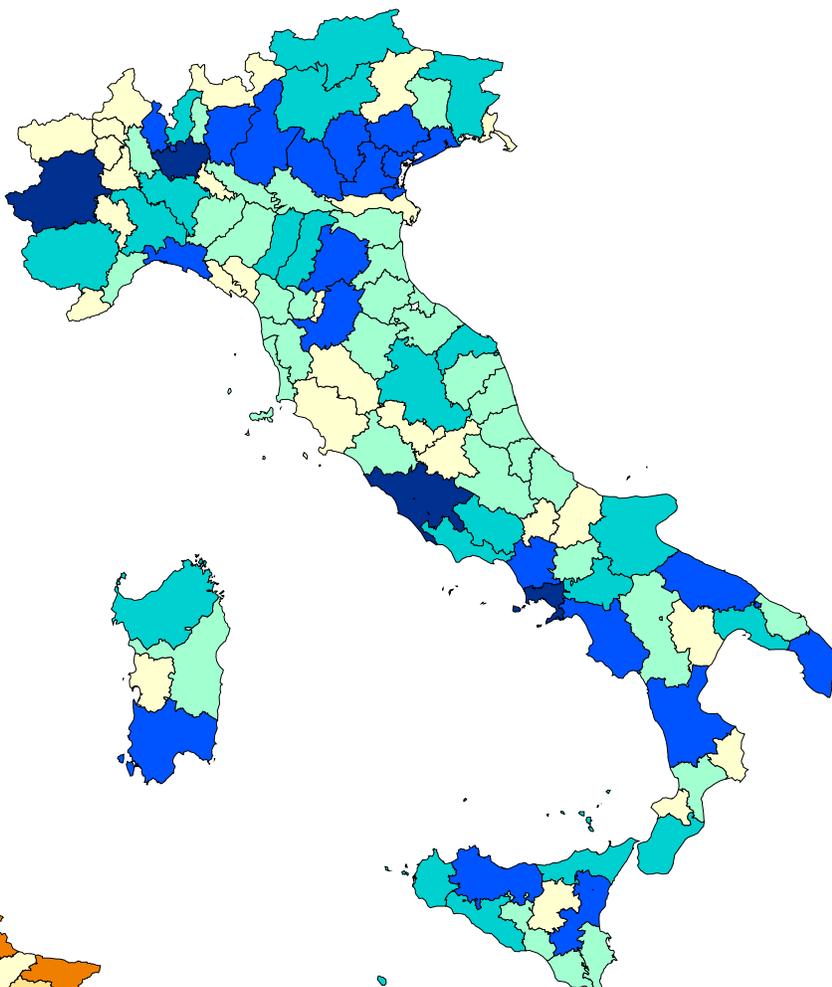
Per ciascuna delle annualità considerate, inoltre, si sono aggregate a livello provinciale le emissioni di ciascun inquinante e gas serra secondo la tipologia di veicolo considerata (automobile, veicoli sotto le 3,5 tonnellate di peso, veicoli pesanti e bus, motorini e motocicli di cilindrata inferiore ai 50 centimetri cubici ed infine motocicli di cilindrata superiore ai 50 centimetri cubici).

Si osserva che si è scelto di aggregare le emissioni evaporative e da usura (non exhaust) alle altre attività di trasporto su strada; non sono quindi riportati separatamente a livello provinciale i settori SNAP che fanno specifico riferimento a tali tipi di emissioni (070600 e 070700, Vedi "Nota sulla quadratura dell'inventario provinciale con il nazionale").

Popolazione (migliaia)



Figura 3.15: Distribuzione della popolazione su base provinciale per l'anno 2000



NOx (t)

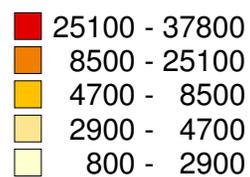


Figura 3.16: Emissioni di NOx da trasporto su strada – Anno 2000



Fig. 3.17: Trend emissioni provinciali di NOx da trasporto su strada per gli anni 1990, 1995 e 2000

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

Il macrosettore include i trasporti non su strada o “off-road” ed in esso ricadono tutte le emissioni 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),
- 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 e nazionale

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, la variabile proxy utilizzata è la percorrenza espressa in natanti-chilometro per il traffico relativo alla navigazione lacustre e lagunare, ed in tonnellate di merce trasportata per chilometro per quanto attiene al traffico relativo al trasporto merci lungo le strutture idroviarie. Poiché queste sono le uniche informazione disponibili dalle fonti ufficiali, è stato 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 assorbano completamente la parte di traffico navale dovuta al trasporto passeggeri.

Per i tre anni oggetto di studio si è ipotizzata altresì invariata nel tempo la distribuzione della flotta di navi adibite a trasporto merci e passeggeri.

In base alle ipotesi precedenti, si ottiene che la parte delle emissioni da attribuire al trasporto merci è del 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. 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.

Emissioni provinciali da traffico marittimo nazionale ed internazionale

Per stimare le emissioni derivanti da questo tipo di attività, l’indicatore da impiegare è il consumo di combustibile o, in alternativa, le percorrenze marittime (espresse in miglia/anno). 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 (attività dei porti ed attività di crociera). Come indicatore per l'attività dei porti si è utilizzato il numero complessivo (cabotaggio + trasporto internazionale) di navi attraccate. La fonte dei dati è, per tutti gli anni considerati, l'Annuario Statistico pubblicato dall'ISTAT. Il dato è pertanto già disaggregato in origine. Le variabili proxy utilizzate per la stima delle serie storiche relative alle emissioni di gas inquinanti per le attività di crociera sono state il numero di navi in navigazione di cabotaggio per porto. I dati utilizzati sono stati reperiti sull'Annuario Statistico Italiano relativamente agli anni 1990 e 1995, mentre per il 2000 si è stimato attendibile il valore riportato per il 1999, non essendo disponibile il dato circostanziato per quell'anno. Nel caso del porto di Napoli, il traffico generato da entrambe le attività considerate è stato ricavato sottraendo il traffico dovuto agli aliscafi. Sulla base di uno studio commissionato da APAT e relativo al 1997, tale contributo equivale all'82% del traffico portuale complessivo; in mancanza di ulteriori informazioni, questo valore percentuale è stato supposto costante per i tre anni per i quali si è proceduto alla disaggregazione. L'allocazione delle emissioni dovute all'attività della nautica da diporto è stata effettuata utilizzando invece il numero dei posti barca per capitaneria di porto. Il dato è stato reperito, per l'anno 2000, da "Il diporto nautico in Italia 2001", 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, ricavata da un precedente studio specifico commissionato da APAT.

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 compartimento 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 1993-2000.

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 totali
- 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 totali
- 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 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.

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

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 (fonte inventario emissioni provinciali ENEA 1990). Per il 2000, infine, 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. La distribuzione provinciale è stata ottenuta in maniera analoga a quanto fatto per l'anno 1995, con la differenza che, per le otto province di più recente istituzione, la proxy scelta è stata la popolazione residente.

Emissioni provinciali da altri mezzi non stradali

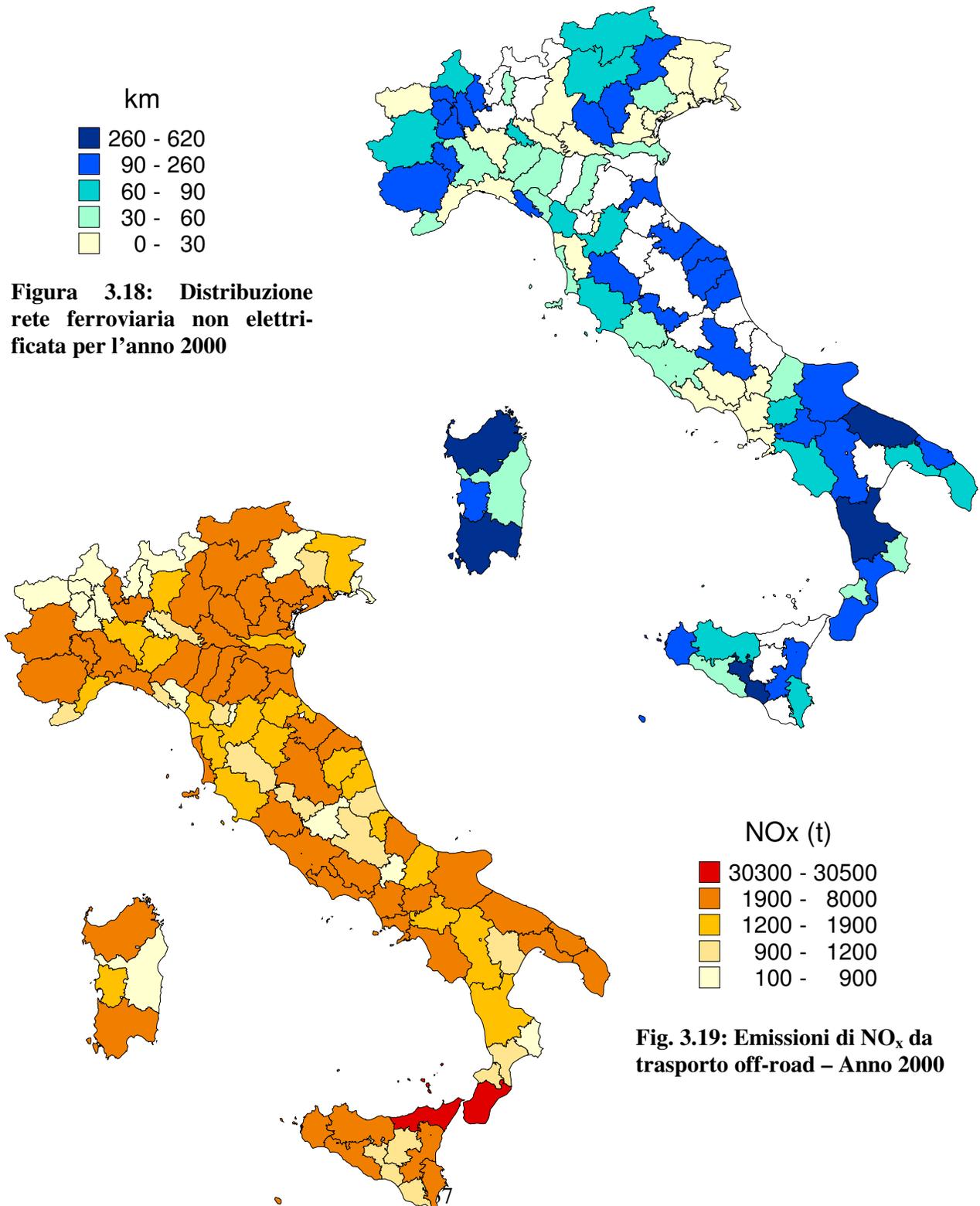
Per la stima delle emissioni derivanti dall'impiego di macchinari agricoli a livello provinciale, si è fatto riferimento ai dati pubblicati dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali (per il solo 1990) e dall'Unione Nazionale Costruttori Macchine Agricole (UNACOMA, per gli anni 1995 e 2000),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

Analogamente, per la stima a livello provinciale dei macchinari industriali, per ciascuno degli anni considerati si è fatto riferimento alla COMAMOTER (COstruttori MACchinari MOvimento TERra).

Per quanto riguarda la silvicoltura ed il giardinaggio, la stima del parco macchine a livello provinciale (variabile surrogato prescelta) è stata ricavata per il 1990 dai dati del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, supponendo

poi che tale proporzione rimanesse invariata per il 1995 ed il 2000; per le otto province istituite tra il 1995 ed il 2000 si è usata come proxy la rispettiva popolazione residente.

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 dovuti ricorrere alla popolazione residente quale migliore variabile proxy disponibile.



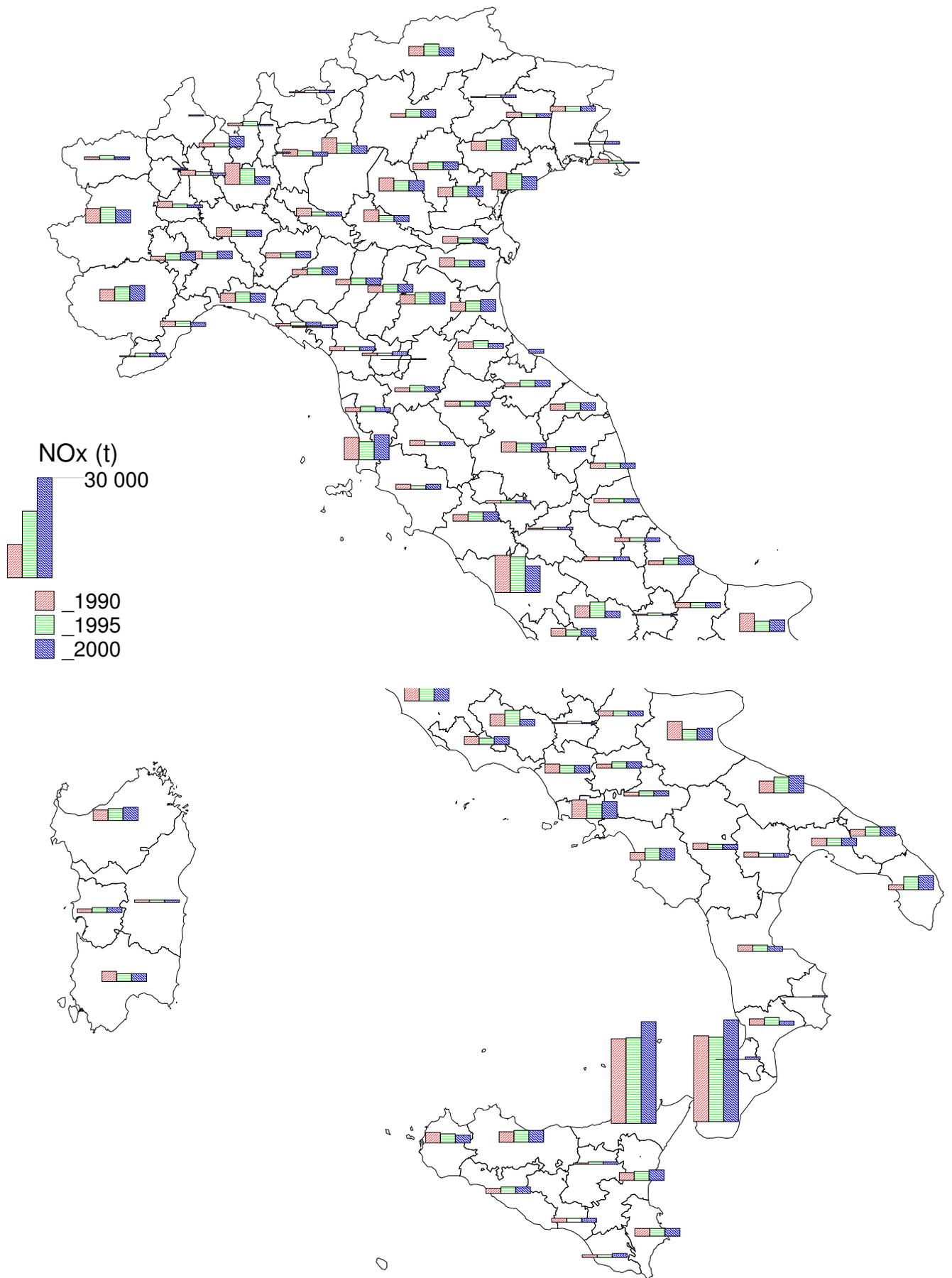


Fig. 3.20: Trend emissioni provinciali di NO_x da trasporto off road per gli anni 1990, 1995 e 2000

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 ambiti:

- incenerimento di rifiuti (RSU, ospedalieri e sanitari, agricoli, speciali, oli esausti, torce in raffinerie, fanghi di acque reflue, etc.),
- discariche di rifiuti (controllate e non) e produzione di biogas,
- trattamento acque reflue (industriali, residenziali e commerciali),
- spargimento fanghi e compostaggio.

Gli inquinanti (e gas serra) trattati per le attività che prevedono combustione 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, N₂O ed ammoniaca.

Incenerimento rifiuti

Per le attività che fanno capo a questa tipologia di lavorazione 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 e 2000. Ove è stato possibile - sostanzialmente per il solo anno 2000 -, si è utilizzato il dato diretto derivato dalle fonti (rapporti APAT e talvolta i MUD); 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. Quando neanche questa informazione è risultata ottenibile (in ispecie per l'anno 1990), si sono utilizzati come proxy i dati relativi ad altre annualità, ribasando il totale in modo che risultasse congruente con le stime nazionali del Ministero dell'Ambiente - RSA.

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 (successivo) 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 l'unico anno per il quale sono stati reperiti dati diretti sullo stoccaggio e la tipologia dei rifiuti stoccati è il 2000 (Ministero dell'Ambiente - RSA, APAT-ONR - Rapporti Rifiuti). Al 1995 e 1990 si sono applicate le distribuzioni del 2000, ribasando il valore del totale (Federambiente "Produzione di Rifiuti Solidi Urbani in Italia" - Indagine 1995).

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

Questa tipologia di attività ha presentato minori difficoltà nel reperimento dei dati: per il settore industriale, infatti, esistono i Censimenti dell'Industria e dei Servizi (di fonte ISTAT) per gli anni oggetto di studio; per quanto riguarda i settori commerciale e residenziale, la metodologia di stima delle emissioni prevede l'uso della popolazione residente come indicatore di attività e questo è un dato facile da recuperare.

La disaggregazione spaziale è avvenuta utilizzando come proxy per le attività industriali il numero di addetti per ciascun settore industriale coinvolto (ISTAT 1991, 1996 e 2001), mentre per il residenziale e commerciale si è usata la popolazione (provinciale) residente.

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) reperibile presso diverse fonti (Ministero dell'Ambiente – RSA, ISTAT, Federgasacqua, Carabinieri NOE). L'unico dato disponibile su base regionale è riferito al 1995 (fonte APAT, dati raccolti dalla stessa Agenzia e dalla Direzione RIBO del Ministero dell'Ambiente) e riguarda la quantità di fanghi effettivamente sparsi. Per raggiungere il livello di disaggregazione provinciale si è quindi usata una proxy composta dalla distribuzione regionale (ribasata nel caso degli anni 1990 e 2000) e dalla superficie agricola utilizzata (SAU) per ciascuna provincia (fonte del dato: ISTAT).

Le installazioni che eseguono il compostaggio si suddividono in due categorie: impianti che selezionano il rifiuto adatto ed eseguono il compostaggio ed impianti che necessitano di una preselezione esterna dei componenti opportuni. 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: anche in questo caso è richiesto un certo impegno per la determinazione dell'indicatore mentre, essendo nota la distribuzione degli impianti, la ripartizione per provincia non presenta particolari difficoltà.

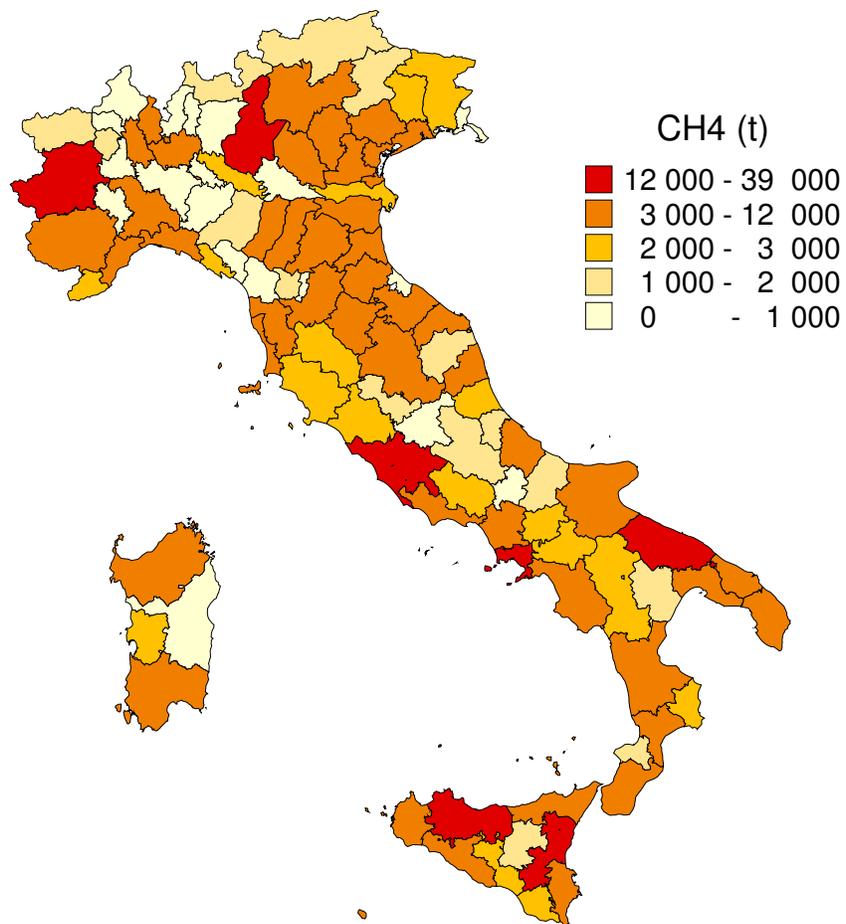


Fig. 3.21: Emissioni di CH₄ da trattamento rifiuti – Anno 2000

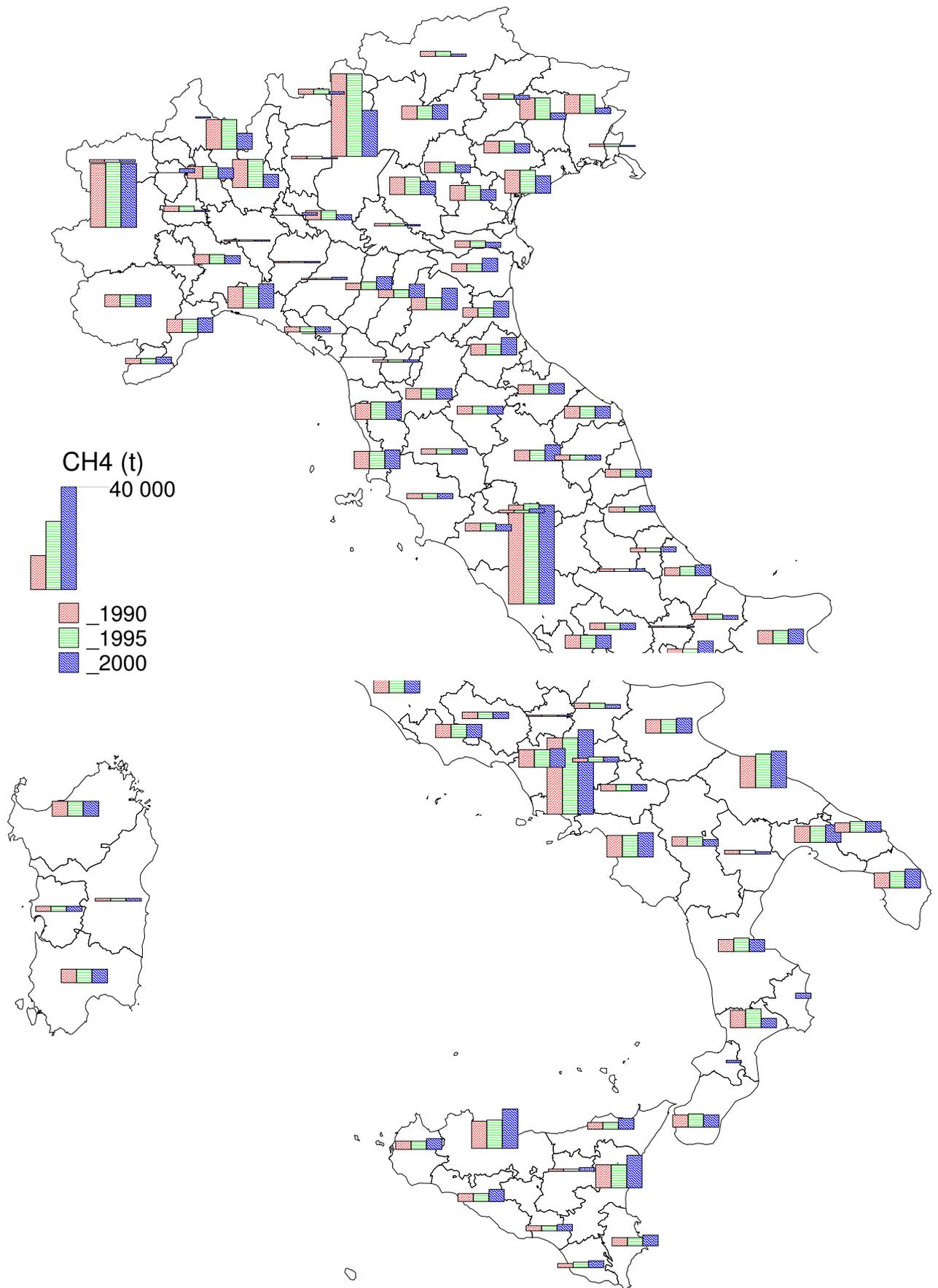


Fig. 3.22 Trend emissioni provinciali di CH₄ da trattamento rifiuti per gli anni 1990, 1995 e 2000

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 NH_3 , metano, N_2O , ossidi di azoto e particolato. 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 livelli di approfondimento superiori. Le principali attività di cui qui si tratteggia la metodologia di disaggregazione sono dunque:

- colture fertilizzate,
- risaie,
- combustione di rifiuti agricoli.

Emissioni provinciali derivanti dall'uso dei fertilizzanti in agricoltura

Per quello che riguarda la disaggregazione delle emissioni di ammoniaca 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 ammoniaca 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 della maggiore 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 fertilizzanti utilizzati, eccetto gli organo-minerali che sono stati stimati ipotizzando che abbiano assunto:

- la stessa distribuzione regionale del 1994,
- per ciascuna provincia la stessa distribuzione percentuale della somma di tutti i fertilizzanti impiegati nel corso del 1990.

Per il 1995, dalle "Statistiche dell'Agricoltura", si sono potuti reperire esclusivamente dati regionali: per tutti i fertilizzanti, eccetto gli organo minerali, si è quindi ipotizzato che in ciascuna regione il totale delle emissioni andasse ripartito tra le province secondo la distribuzione percentuale rilevata nel 1990. Gli organo-minerali sono stati invece stimati individuando come proxy provinciale il valore del rapporto tra la somma stimata delle emissioni dovute a tutti i restanti fertilizzanti nella provincia stessa ed il totale della regione d'appartenenza ottenuto nello stesso modo. Tale proxy, moltiplicata per il consumo regionale di composti organo-minerali, fornisce il valore provinciale stimato del consumo di tali fertilizzanti

Per il 2000, dal sito web di ISTAT, si sono potuti reperire i dati provinciali relativi ai composti ternari ed agli organo minerali. Per i restanti fertilizzanti, poiché nel sito è presente anche l'informazione riguardante il totale provinciale dei composti semplici e binari, si è assunto che, in ciascuno dei due insiemi, ogni singolo fertilizzante fosse presente in quantità proporzionale alla distribuzione percentuale degli stessi rilevata nel 1999 a livello regionale ("Statistiche dell'Agricoltura", ISTAT). Si è quindi ritenuto di assegnare come proxy

provinciale il valore del rapporto tra il totale dei fertilizzanti azotati semplici e dei composti binari valutato per ciascuna provincia.

Emissioni provinciali derivanti dalla coltura fertilizzata del riso

Le emissioni di metano dovute al ciclo di coltura delle risaie sono stimate a livello nazionale sulla base dei fattori di emissione e della metodologia riportata nelle linee guida e nelle Good Practice Guidance elaborate dall'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). In tale metodologia viene proposta come indicatore di attività l'estensione della superficie coltivata a riso ulteriormente suddivisa in base alla tipologia del sistema di irrigazione. Per la disaggregazione a livello provinciale la variabile proxy che si è scelto di utilizzare è stata la superficie complessiva provinciale (in ettari) coltivata a riso, non essendo disponibile una sua ulteriore ripartizione per metodo di coltura.

L'informazione, che a livello nazionale e regionale è reperibile negli Annuari ISTAT e nelle "Statistiche dell'agricoltura" (sempre di fonte ISTAT), a livello provinciale è stata fornita dall'"Ente Nazionale Risi" tramite il proprio sito web per tutti gli anni presi in considerazione.

Emissioni provinciali da combustione rifiuti agricoli

Le emissioni a livello nazionale di metano, COVNM, CO, N₂O, ossidi di azoto, diossine, IPA, PM₁₀ e CO₂ derivanti dall'incenerimento su campo di stoppie della produzione cerealicola e dai residui asportabili del raccolto di cereali e delle coltivazioni legnose sono state disaggregate per le tre 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 tre gli anni considerati, ossia le "Statistiche dell'agricoltura" pubblicate da ISTAT, anche se il reperimento degli stessi è avvenuto con modalità differenti; infatti i dati del 1990 sono stati estratti dal Censimento dell'Agricoltura relativo al 1990, i dati del 1995 sono allegati alla pubblicazione succitata, mentre per il 2000 i dati relativi al Censimento dell'Agricoltura sono disponibili sul sito web di ISTAT. Per alcune coltivazioni, per quanto riguarda il totale della rispettiva produzione raccolta nel corso del 1990 e del 1995, è stata riscontrata una non uniformità d'informazione tra gli "Annuari Statistici" e le "Statistiche dell'Agricoltura"; come proxy si è ritenuto di utilizzare il dato fornito dalle "Statistiche dell'Agricoltura".

Per il 2000, la numerosità delle culture in cui è stata riscontrata tale divergenza è ancora maggiore: nel sito web di ISTAT, infatti, le produzioni derivano dalle stime del Censimento dell'Agricoltura, mentre per gli Annuari sono state effettuate tramite indagine campionaria.

Da tale sito, inoltre, non è stato possibile attingere alcuna informazione riguardo la produzione di noci: il totale nazionale (dedotto dall'Annuario 2000) è stato quindi ripartito nelle 103 province secondo la medesima distribuzione percentuale riscontrata nel 1995.

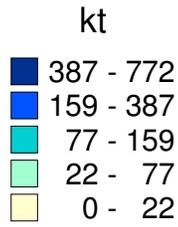


Figura 3.23: Produzione di cereali nel 2000

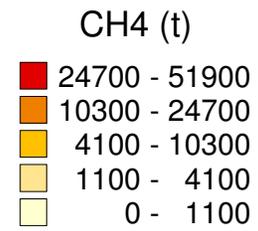
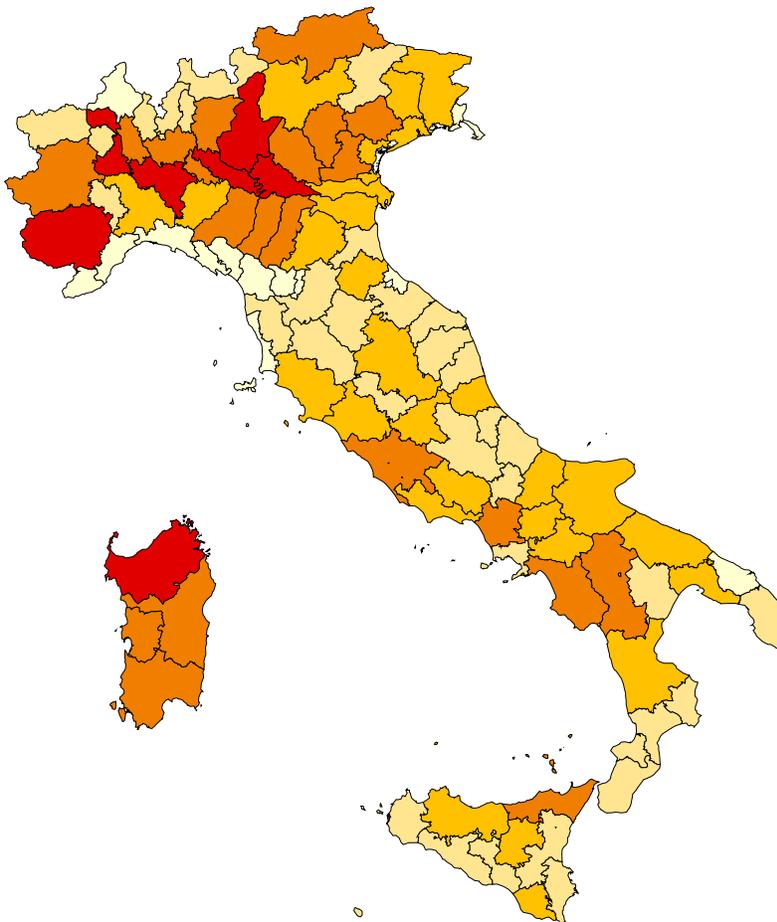
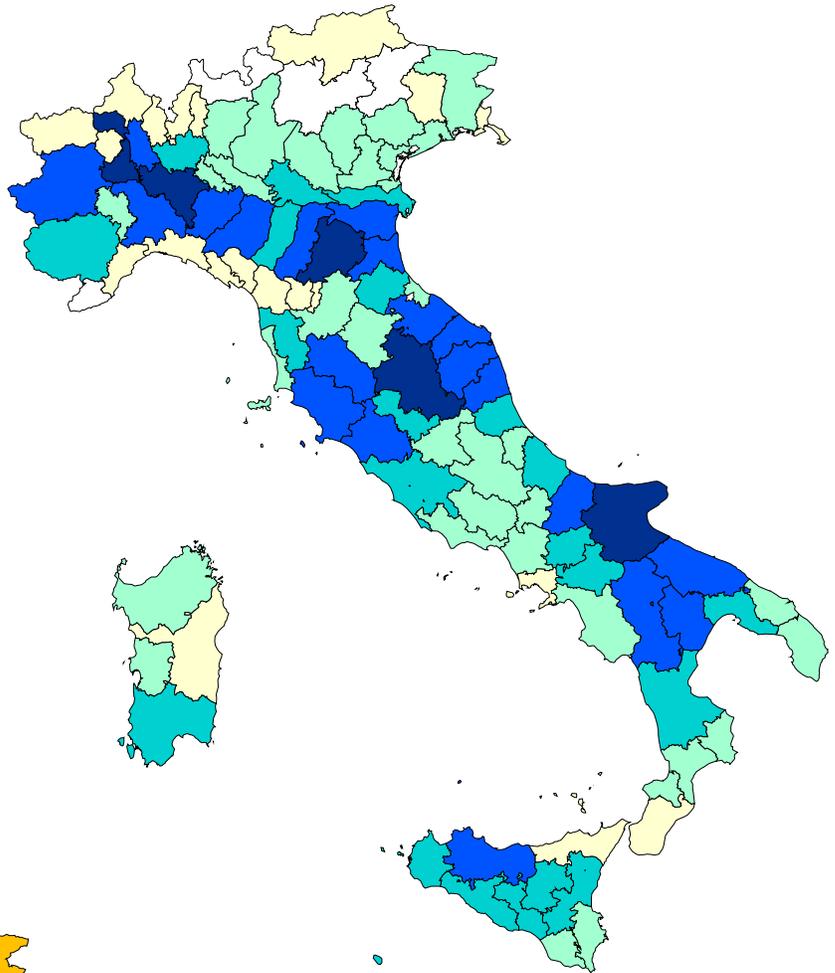


Figura 3.24: Emissioni provinciali di metano da agricoltura nel 2000

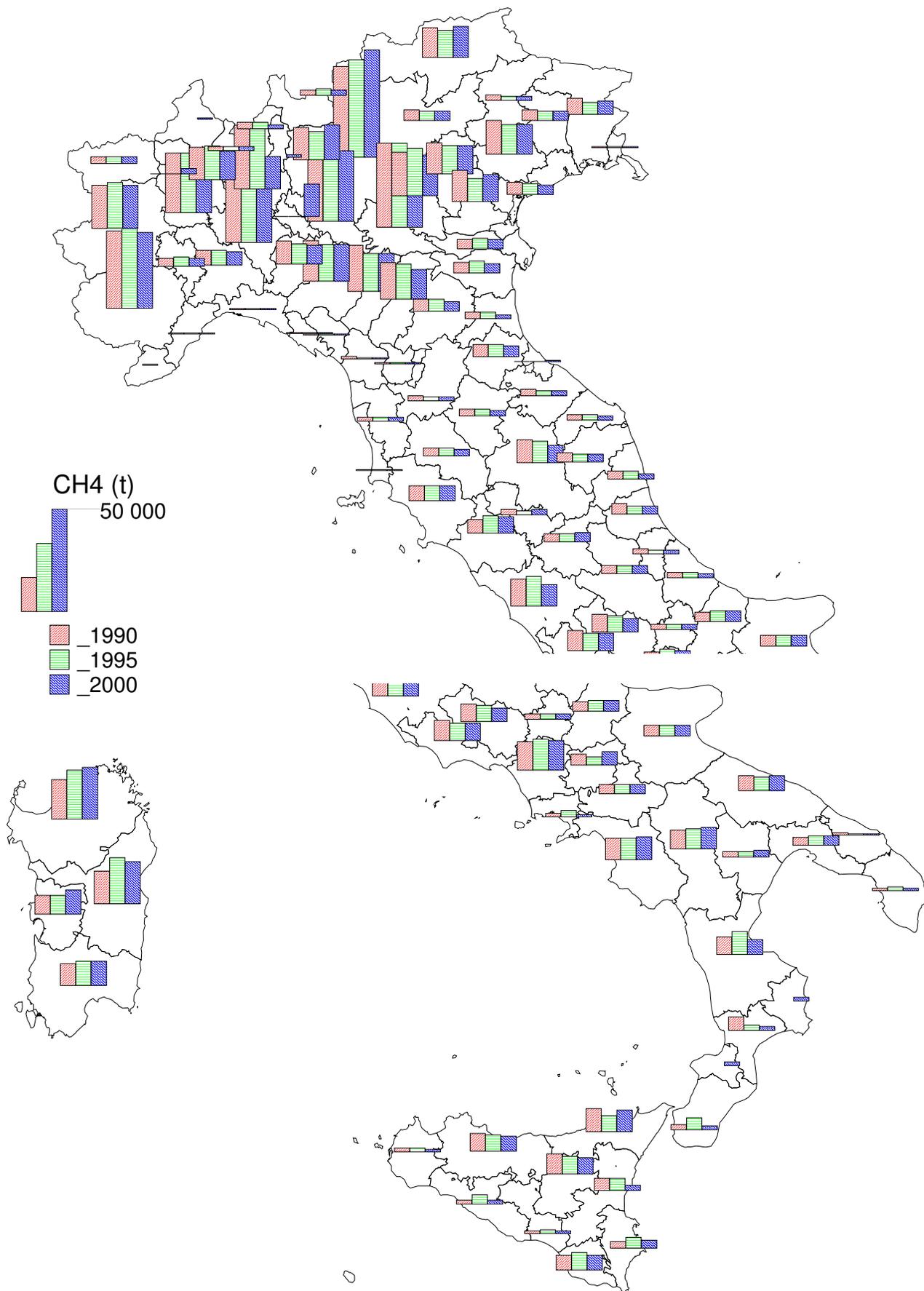


Fig. 3.25: Trend emissioni provinciali di CH₄ da agricoltura per gli anni 1990, 1995 e 2000

3.1.11 Disaggregazione provinciale delle emissioni derivanti da attività naturali (macrosettore 11)

Le varie attività naturali raccolte nel macrosettore si differenziano non poco per tipologia di fenomeno e per tipo di inquinanti emessi. Una trattazione esaustiva è fornita nelle schede operative a cui si rimanda. Nel presente testo si intende fornire solo qualche esempio relativo alle metodologie seguite per la disaggregazione delle emissioni derivanti da certune attività scelte a campione del tipo di fenomeni ivi contemplati.

Nel caso degli incendi forestali, sono stimate a livello nazionale le emissioni di metano, CO₂, CO, N₂O, COVNM, SO₂, NH₃, PM₁₀, NO_x e diossine. Per la disaggregazione provinciale relativa al 1990, si è utilizzata la distribuzione della superficie combusta 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 al dato regionale 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 si è impiegata la stessa procedura già utilizzata per il 1995, aggiornando il dato regionale al 2000 (Annuario ISTAT pubblicato nel 2002).

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 SO₂ prodotte dall'attività vulcanica sono concentrate nelle province di Napoli, Catania e Messina e sono considerate mediamente costanti per le 3 annualità prese in considerazione (comunicazione INGV).

La ripartizione delle emissioni di COVNM dovute all'attività vegetativa delle foreste è stata effettuata a partire dai dati contenuti nell'Annuario ISTAT 1995 e relativi al il totale della superficie boscosa (ad esclusione della macchia mediterranea) a livello provinciale.

Tale distribuzione è stata adottata anche per il 1990 e per il 2000 (con l'aggiunta delle otto province istituite nel corso del decennio la cui quota è stata assegnata in base alla superficie).

Infine, per la stima delle emissioni ed assorbimenti di CO₂, si sono considerati separatamente i contributi dovuti all'attività vegetativa (per le annualità in esame sono state utilizzate le superfici forestali precedentemente ricavate), all'abbandono delle terre (si è ricavata la distribuzione provinciale di terreni adibiti al pascolo e dei prati per le tre annualità) ed alle emissioni ed assorbimenti dei suoli (dal sito web di ISTAT si è ricavata la distribuzione provinciale per il 2000 e la si è ritenuta rappresentativa anche per il 1990 e per il 1995).

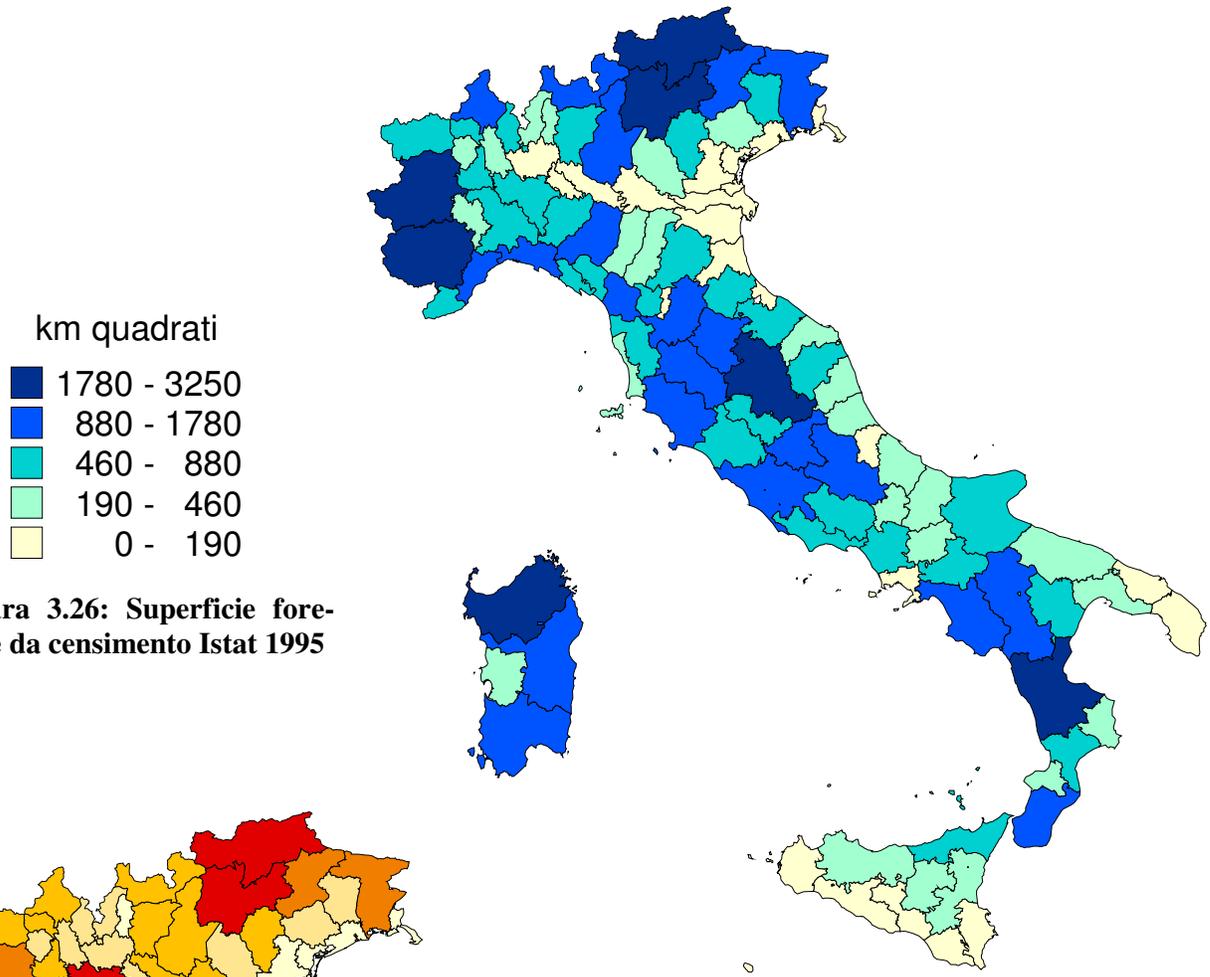


Figura 3.26: Superficie forestale da censimento Istat 1995

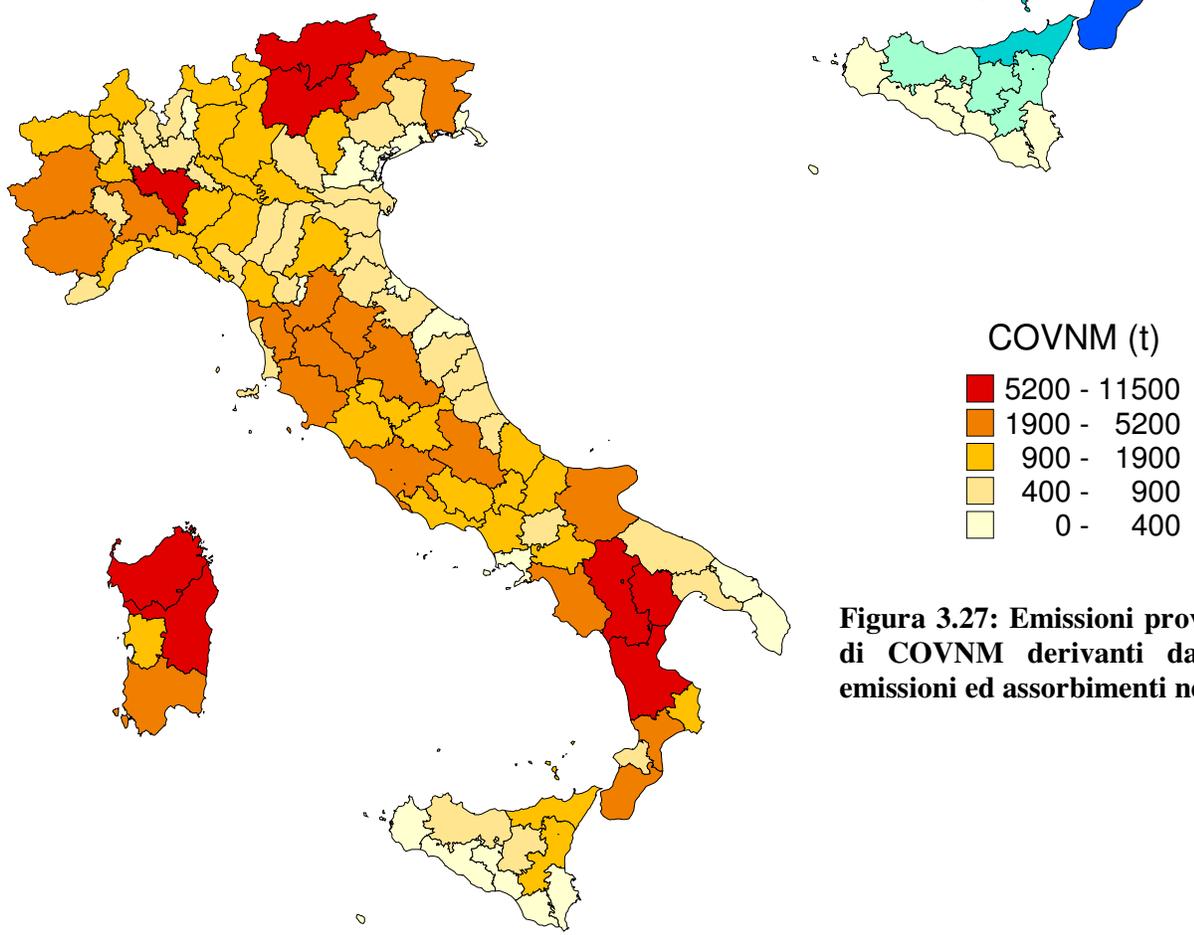


Figura 3.27: Emissioni provinciali di COVNM derivanti da altre emissioni ed assorbimenti nel 2000

4. CONCLUSIONI

Questo rapporto rappresenta uno dei punti di arrivo dell'ampio lavoro svolto in questo ultimo triennio dal Centro Tematico Nazionale - Aria Clima Atmosfera (CTN-ACE) che raccoglie la collaborazione degli esperti APAT e di diverse ARPA che vi hanno collaborato.

Di fatto questo rapporto rappresenta la prima versione di un "Guidebook" italiano sul modello di quello EMEP/Corinair che è stato il riferimento – ancora in corso d'opera – dei non troppo numerosi operatori dell'informazione scientifica esperti nella stima delle emissioni atmosferiche. Questo manuale nazionale è certamente un prodotto ancora incompleto e carente, tuttavia gli autori si augurano possa costituire il punto di partenza di collaborazioni e contributi multi e interdisciplinari. Per questo nel secondo capitolo si sono voluti brevemente riassumere 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. In generale la maggiore difficoltà incontrata nel definire gli indicatori (proxy) per la disaggregazione *top down* è stata la reperibilità di dati di base coerenti con gli indicatori utilizzati per le stime nazionali, omogenei sul territorio e disponibili alla scala territoriale necessaria e per l'anno prescelto. In tutti i casi in cui queste condizioni non sono state soddisfatte, 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.

Negli undici paragrafi del 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 – mappe provinciali e istogrammi regionali - delle distribuzioni di alcuni inquinanti rappresentativi e di alcuni indicatori ad essi correlati, nonché del confronto per ciascuna provincia delle stime dei tre anni considerati.

La raccomandazione principale a chi abbia sfogliato il testo e scorso le tabelle riassuntive riportate in allegato, è di non trarre conclusioni affrettate da un primo confronto di mappe e grafici. 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 dati, che invece vanno considerati contestualmente agli indicatori e alle fonti da cui sono stimati. Per questo l'intera base dati delle stime provinciali (di oltre 220 mila record) verrà messa in rete - contemporaneamente alla pubblicazione di questo rapporto - per la consultazione pubblica (www.inventaria.sinanet.apat.it).

La metodologia e le fonti relative ad ogni singola attività (SNAP) di cui è stata effettuata la disaggregazione è invece stata sinteticamente descritta nelle corrispondenti schede operative allegate questo rapporto e che insieme alla base di dati che sarà disponibile per la consultazione tramite il sito web 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.

Nel suo insieme questo rapporto rappresenta altresì uno strumento conoscitivo sia per quanto attiene alle pressioni locali sul territorio e la popolazione, sia come base per lo sviluppo di scenari emissivi. Uno studio di questo tipo può dunque costituire un sostegno importante per gli amministratori locali - specialmente per quelle realtà laddove non sia disponibile un inventario relativo al territorio regionale o provinciale. Ma anche nel caso si voglia avere un quadro omogeneo della realtà nazionale, per la quale un dato territoriale aggregato rappresenta un'informazione necessaria anche se parziale, il disporre dei dati territoriali stimati a partire dalla stessa base metodologica e dalle stesse fonti degli indicatori permette una lettura sinottica delle situazioni locali anche disponendo di inventari completi a livello locale (regionale o provinciale). Molto spesso, infatti, 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. Ciò non toglie che gli inventari locali possano essere maggiormente rappresentativi della realtà locale, nella misura in cui per la loro realizzazione siano state rese disponibili fonti di dati rappresentativi della realtà locale e siano state correttamente applicate le metodologie più aggiornate ed i pertinenti fattori di emissione. In altre parole: ritenendo scarsamente realizzabile che la sommatoria degli inventari locali (nel caso fossero mai realizzati tutti) possa "quadrare" con l'Inventario Nazionale CORINAIR, l'approssimazione *top down* fornisce uno strumento di confronto relativo tra le emissioni locali e la loro ripartizione nazionale.

Inoltre l'inventario disaggregato a livello provinciale costituisce l'input emissivo per modelli matematici di dispersione: tra l'altro il CTN_ACE, che ha collaborato con APAT alla formazione della base di dati, sta altresì provvedendo alla distribuzione delle stime su scala provinciale fin qui elaborate, su due griglie relative a bacini che coprono l'Italia settentrionale e parte di quella meridionale. Tale lavoro costituirà un ausilio importante per coloro che, dal punto di vista accademico o per necessità di tutela della popolazione e dell'ambiente, si trovino ad applicare la modellistica di qualità dell'aria.

REFERENZE BIBLIOGRAFICHE

Le fonti bibliografiche dei dati di base e degli indicatori utilizzati per la stima e la disaggregazione e delle emissioni, sono riportate nelle "Schede Operative".

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".

APAT/ONR, 2002. Rapporto rifiuti 2002.

Borgioli E., 1981. Nutrizione e alimentazione degli animali domestici. Ed agricole, p. 464.

Bovio G., 1996. Stima della biomassa bruciata e della CO₂ prodotta da incendi boschivi in Italia, Schweizerische Zeitschrift fur Forstwesen-Journal forestier suisse, 147 4 pp. 281-292.

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".

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

Contaldi M., Ilacqua M., 2003. Evaluation of CO₂ emission factors from the transport sector (in Italian: Analisi dei fattori di emissione di CO₂ dal settore dei trasporti), APAT report 28/2003.

CRPA, Centro Ricerche Produzioni Animali, 1994. L'alimentazione della vacca da latte. Edizioni L'Informatore Agrario, Verona, p. 109.

CRPA, Centro Ricerche Produzioni Animali, 2000. Aggiornamento dell'inventario delle emissioni in atmosfera di ammoniaca, metano e protossido di azoto dal comparto agricolo. Gennaio 2000.

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

EMEP/CORINAIR, 2001. "Atmospheric Emission Inventory Guidebook".

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.

Federici S., Valentini R., 2002. Sima degli assorbimenti di CO₂ atmosferica delle foreste italiane.

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, 2003. Rapporto Energia e Ambiente 2002.

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

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".

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.

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

MAF/ISAF, 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.

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.

Safley L.M., Casada M.E., Woodbury J., Roos K.F., 1992. Global methane emissions from livestock and poultry manure. USEPA, Washington D.C., EPA/400/191/048.

Sauvant D., 1995. Les émissions de méthane par les ruminants: processus, modélisation, quantification et spatialisation. Le dossier de l'environnement de l'INRA, 10 pp. 7-15.

Tani A., 2000. Methane emissions from rice paddies: review, assessment and perspectives for Italian lands.

TECHNE, 2001. Redazione di inventari nazionali delle emissioni in atmosfera nei settori del trasporto aereo e marittimo e delle emissioni biogeniche. Final report.

LEGENDA DEGLI INQUINANTI

SO₂: Diossido di zolfo

NO_x: Ossidi di azoto (NO + NO₂)

COVNM: Composti organici volatili non metanici

CH₄: Metano

CO: Monossido di carbonio

CO₂: Diossido di carbonio (o anidride carbonica)

N₂O: Ossido di diazoto (o protossido d'azoto)

NH₃: Ammoniaca

PTS (o PM): Particolato Totale Sospeso (o Particulate Matter, particolato)

PM₁₀: Particolato di diametro aerodinamico equivalente inferiore ai 10 µm

Metalli Pesanti (Heavy Metals o HM):

As: arsenico

Cd: cadmio

Cr: cromo

Cu: rame

Ni: nichel

Hg: mercurio

Pb: piombo

Se: selenio

Zn: zinco

IPA (PAH): Idrocarburi policiclici aromatici (Polycyclic Aromatic Hydrocarbons)

NOTA SULLA QUADRATURA DELL'INVENTARIO PROVINCIALE CON IL NAZIONALE:

1. Sono state escluse dalla disaggregazione provinciale le emissioni dovute alle seguenti attività SNAP:
 - 05 02 02** Attività Off-Shore (liquidi) → Nessuna attribuzione a livello NUTS3
 - 05 02 03** Attività Off-Shore (gassosi) → Nessuna attribuzione a livello NUTS3
 - 08 04 04** Emissioni marittime (crociera) → Nessuna attribuzione a livello NUTS3
 - 08 05 04** Traffico internazionale di crociera (> 1000 m) → Nessuna attribuzione a livello NUTS3

2. Si è scelto di attribuire le emissioni evaporative e da usura (non exhaust) calcolate a livello nazionale secondo la metodologia APAT basata su fattori di emissione TNO (<http://amb-miss.apat.it/EPTransport/>) alle attività del trasporto su strada 07 01 01 – 07 05 03. La successiva 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 da 07 01 01 a 07 05 03) le seguenti attività SNAP:
 - 07 06 00** Emissioni evaporative da trasporto stradale
 - 07 07 00** Emissioni non exhaust da trasporto stradale

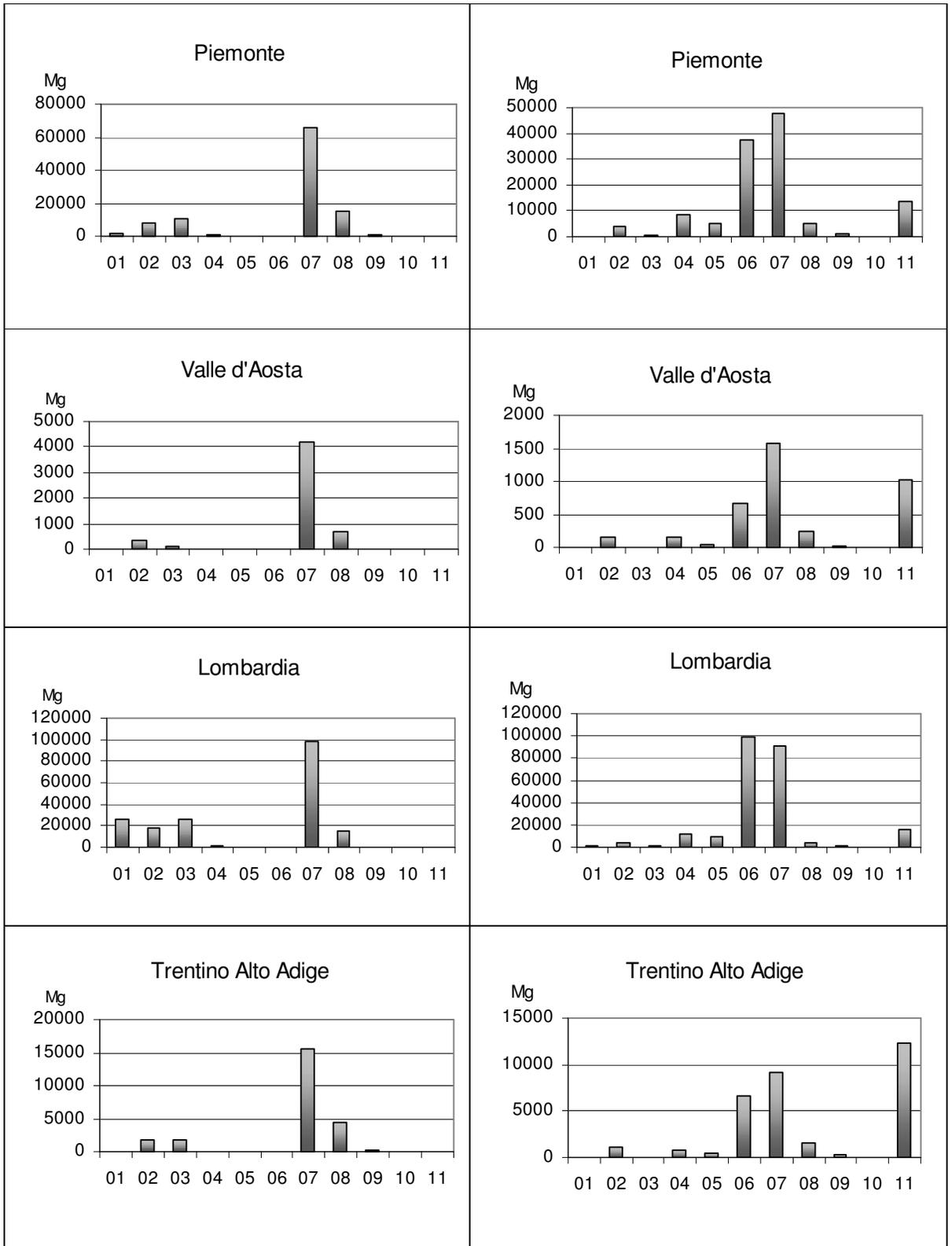
3. Le sorgenti di emissione puntuali (*Large Point Sources*) ovvero quelle che nella definizione CORINAIR per taglia produttiva e/o emissiva vanno considerate individualmente e georeferenziate, in questo inventario sono state attribuite all'area amministrativa provinciale a cui afferiscono.

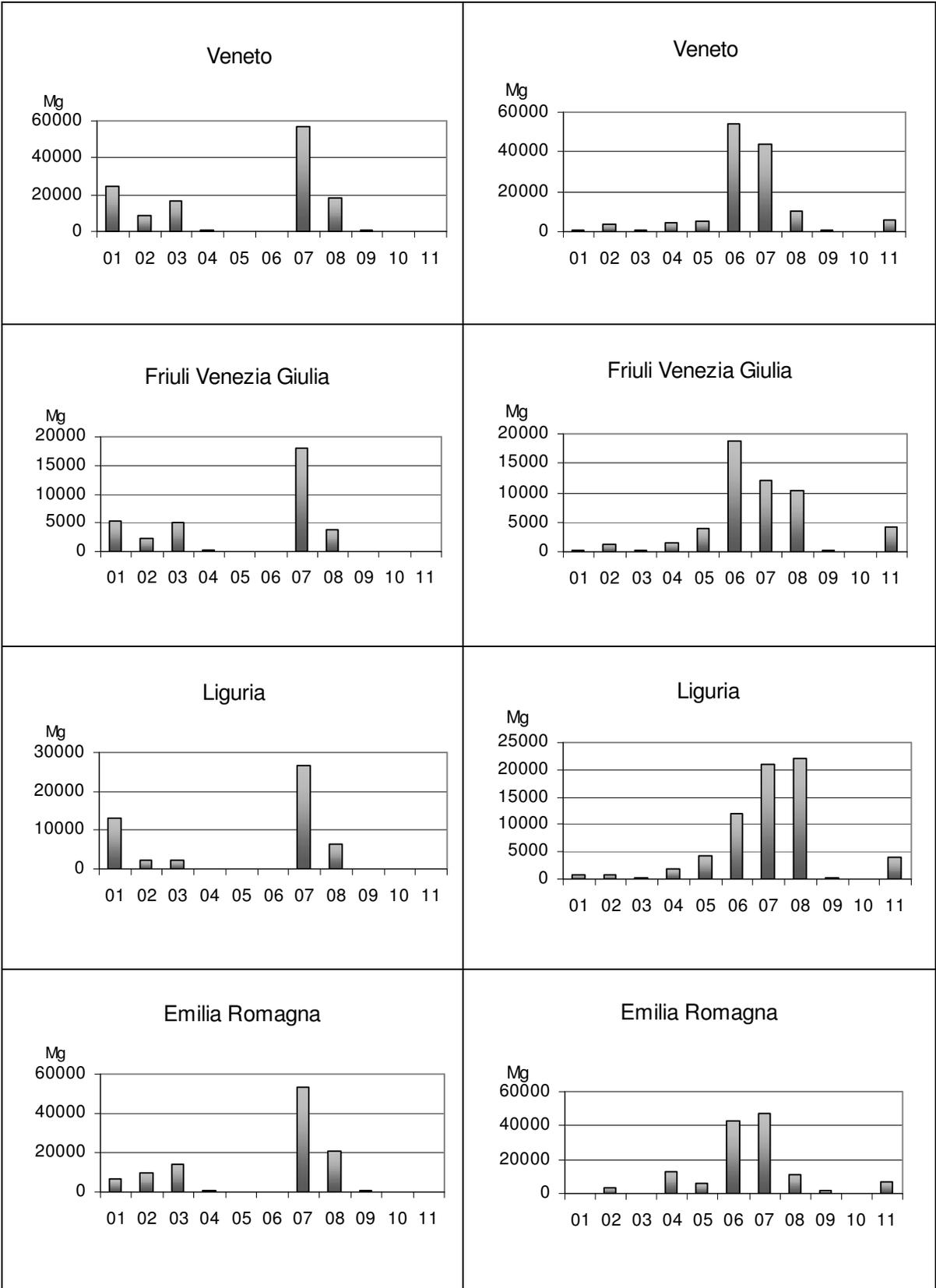
ALLEGATO A: GRAFICI E TABELLE

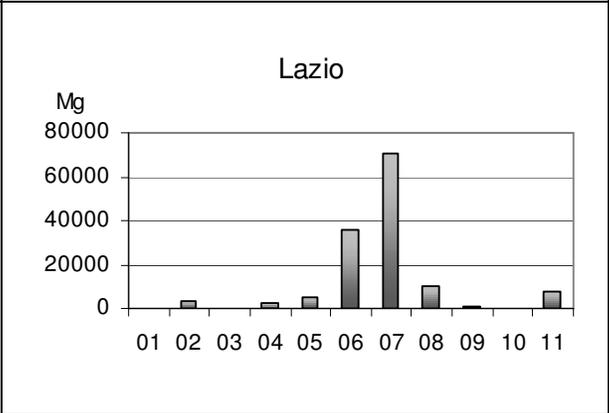
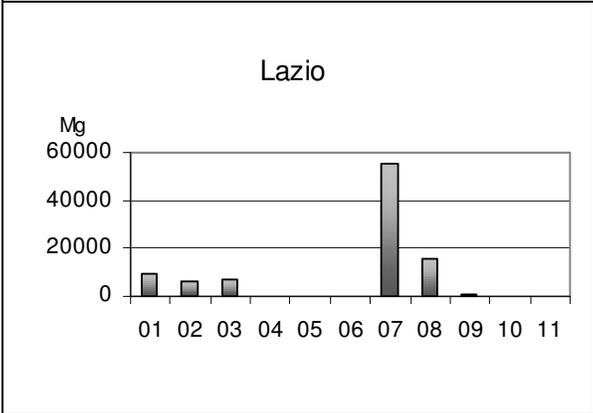
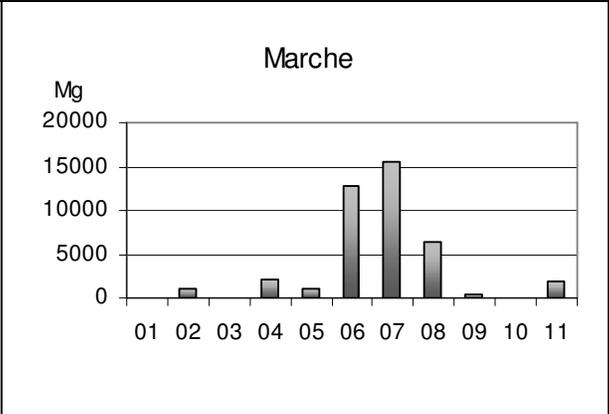
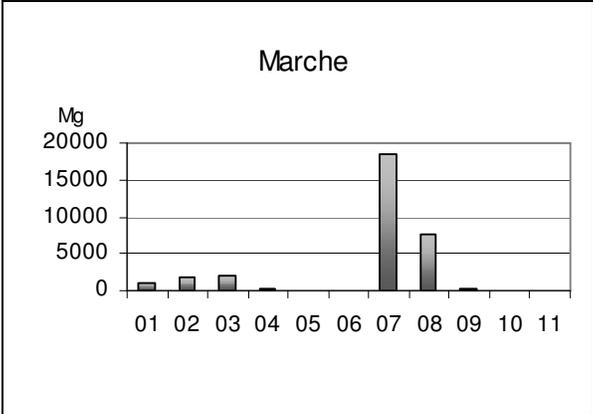
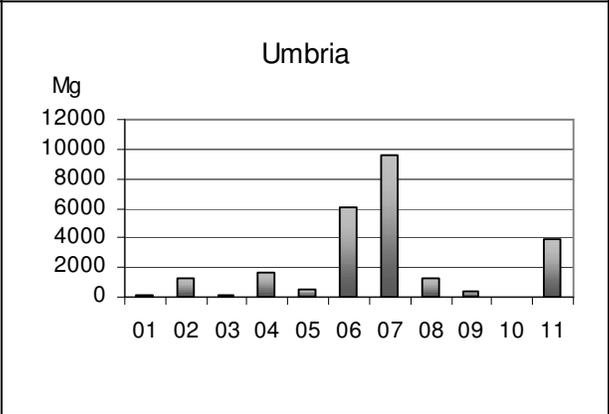
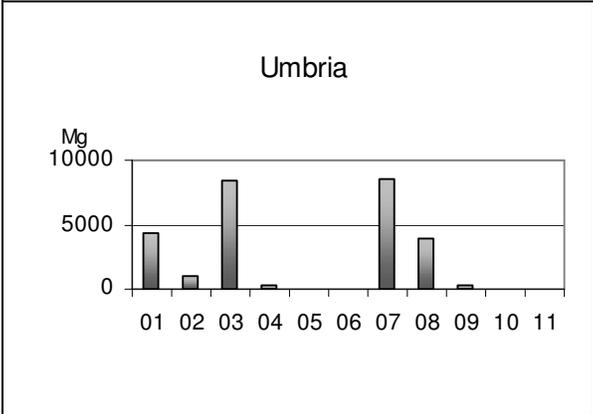
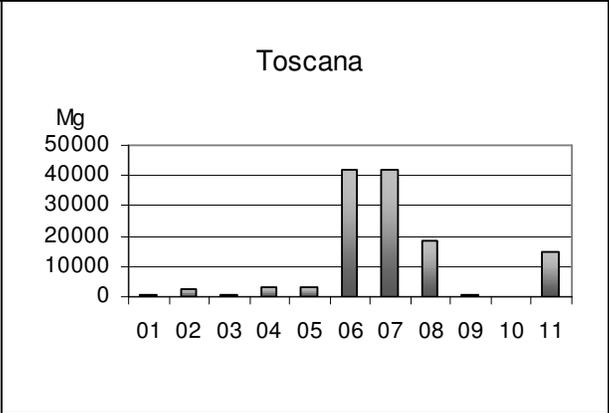
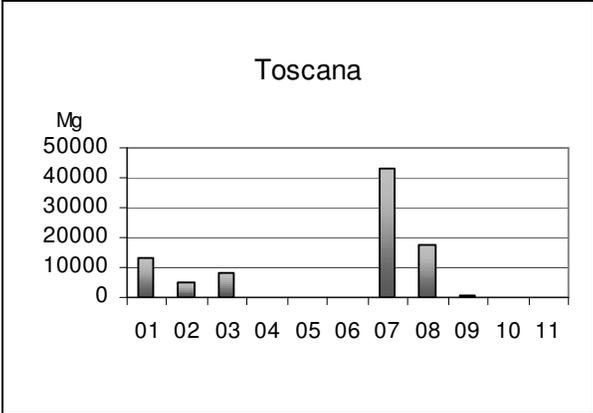
- Grafici a istogramma delle emissioni regionali di NO_x e COVNM per macrosettore relativamente all'anno 2000
- Tabelle delle emissioni provinciali di SO₂, NO_x, COVNM, CO, CO₂ e PM₁₀ relative all'anno 2000

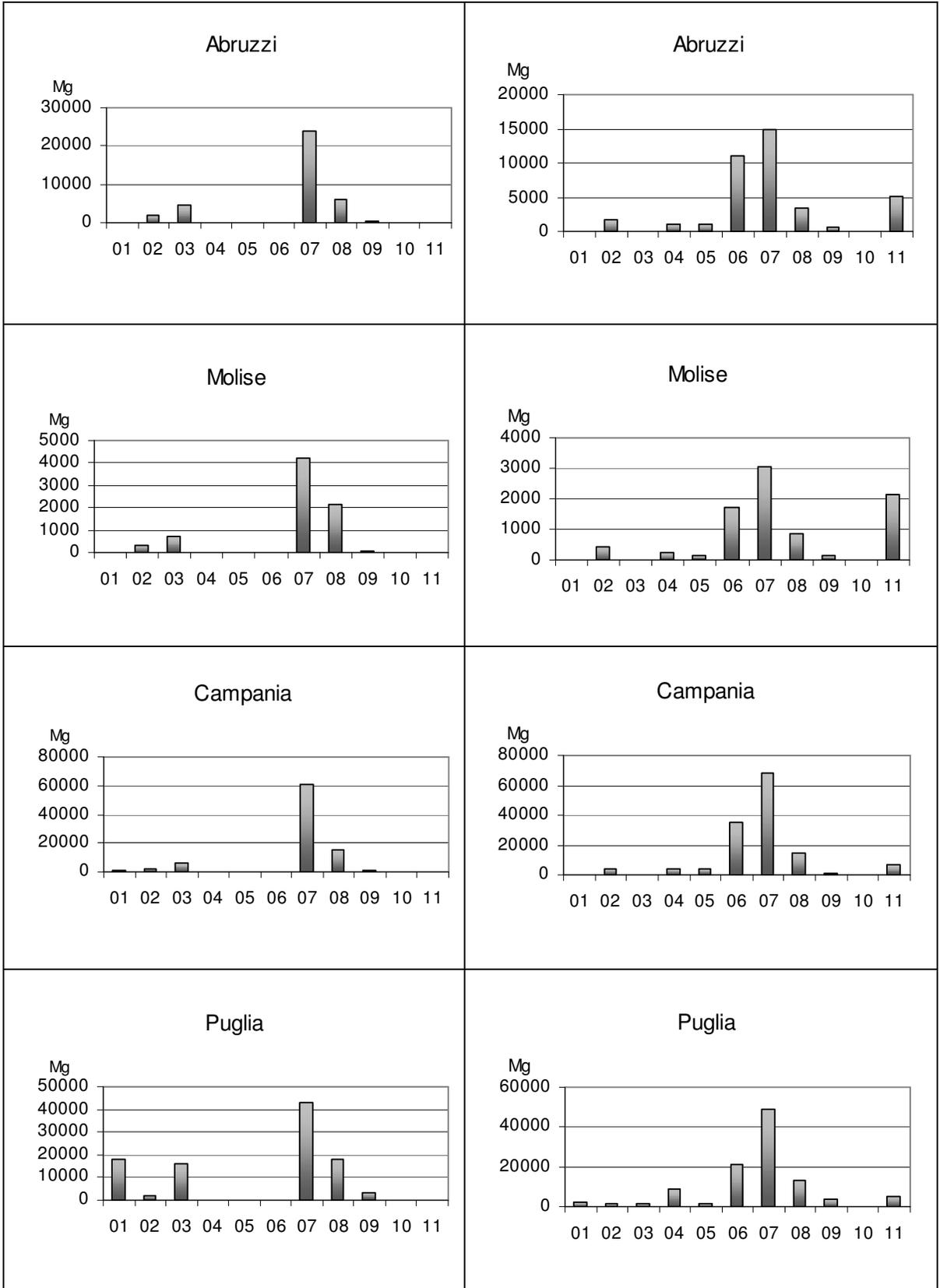
NO_x anno 2000

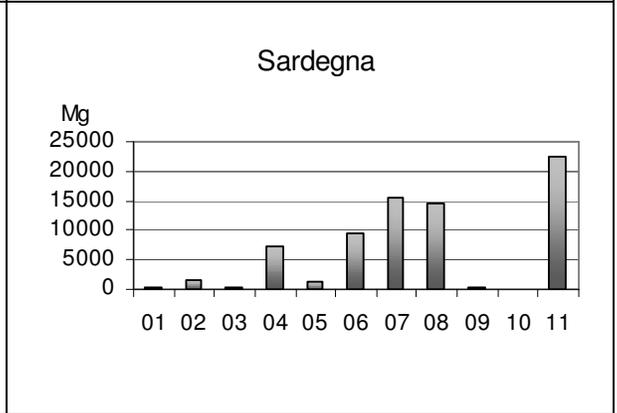
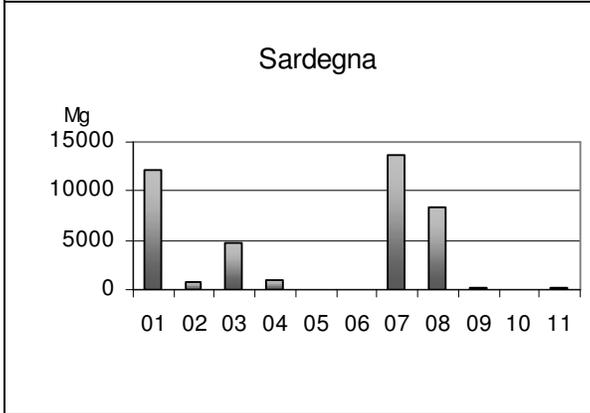
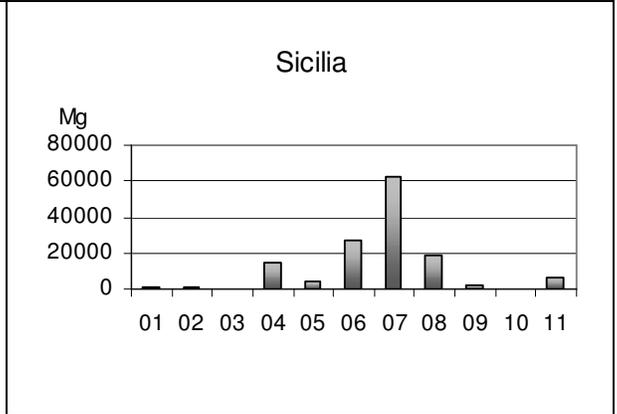
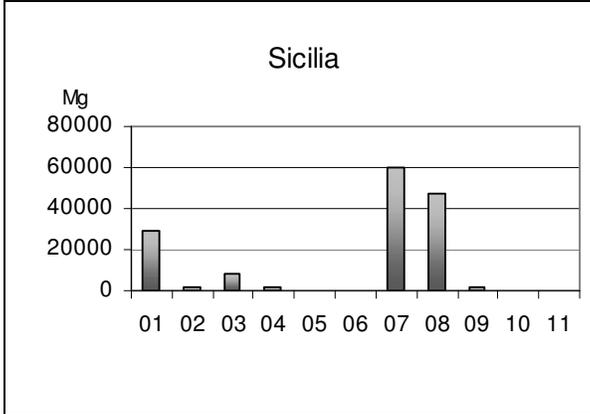
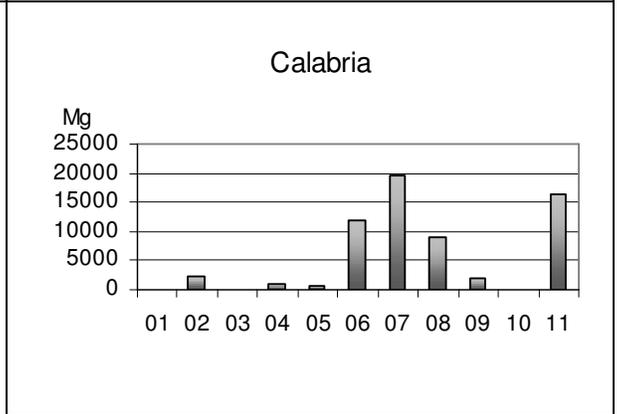
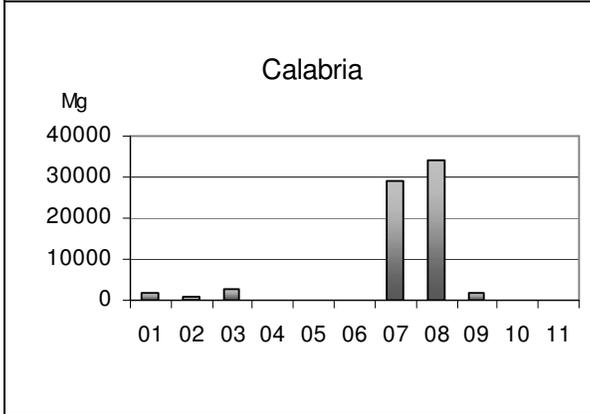
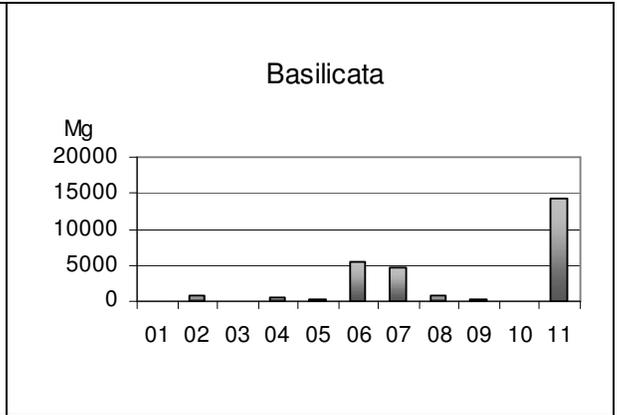
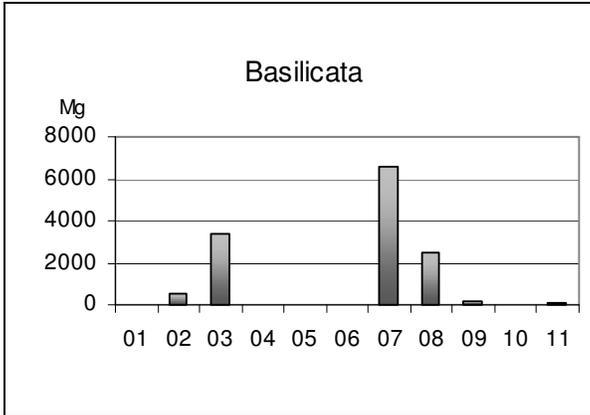
COVNM anno 2000











SO ₂ – 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI											
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
Alessandria		274.07	1270.71	221.21			177.17	28.06				2.13
Asti		93.69	304.23	0.01			55.54	26.95				0.05
Biella		39.26	397.56				28.18	6.80				0.34
Cuneo		515.68	3502.08	778.22			143.97	56.64				0.63
Novara	1857.30	77.34	542.92	1656.76			117.97	8.72	645.35			2.62
Torino	945.00	1364.37	2877.92	0.26			453.02	82.62	0.01			2.04
Verbania		1.96	90.92	0.02			36.40	5.02	0.00			3.59
Vercelli		83.64	337.95				92.85	7.77				4.81
PIEMONTE	2802.30	2450.02	9324.29	2656.48			1105.11	222.59	645.36			16.21
Aosta		528.33	80.48	0.01			71.08	8.67				0.05
VALLE D' AOSTA		528.33	80.48	0.01			71.08	8.67				0.05
Bergamo		228.41	3943.53	715.45			169.94	38.15	0.04			1.22
Brescia	1366.90	420.01	3351.85	438.49			230.15	29.14	0.00			7.37
Como		591.87	2310.40	473.71			96.64	5.92	0.00			2.16
Cremona	1252.71	304.75	454.48	1084.59			61.31	14.63	422.48			0.02
Lecco		26.90	1003.31	162.32			48.44	4.09				3.29
Lodi		9.59	229.75				55.12	1.93				
Mantova	29525.11	225.15	736.38	537.32			83.65	25.20	209.31			0.00
Milano	3421.31	4467.44	5816.52	0.71			579.48	92.30	0.01			0.08
Pavia	3525.00	179.65	1005.08	2312.42			133.29	22.99	862.87			0.03
Sondrio		128.72	120.57	0.00			27.86	9.13				1.37
Varese		498.61	2872.34	464.06			148.90	189.79	0.01			0.71
LOMBARDIA	39091.03	7081.12	21844.23	6189.08			1634.76	433.26	1494.73			16.26
Bolzano		566.66	462.81				144.54	28.03	0.00			0.06
Trento		1106.36	1010.91	148.81			115.74	27.07	0.00			0.53

SO ₂ – 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI											
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
TRENTINO ALTO ADIGE		1673.03	1473.72	148.81				260.28	55.10	0.00		0.59
Belluno		311.10	795.69	55.52				42.06	9.70			0.55
Padova		376.32	4136.51	868.98				176.90	38.52	0.00		0.00
Rovigo	90215.00	14.63	390.18					51.53	18.33			
Treviso	0.35	489.77	2868.98	305.42				172.54	49.30			0.02
Venezia	19818.00	158.67	929.38	1974.42				160.21	1024.60	360.83		0.00
Verona	0.00	104.40	1758.97	194.41				191.15	66.67			0.01
Vicenza		478.70	2183.04	0.06				159.77	31.39	0.02		0.17
VENETO	110033.35	1933.58	13062.75	3398.82				954.18	1238.50	360.84		0.76
Gorizia	12438.00	41.43	164.70					29.23	20.32	0.01		0.00
Pordenone		77.00	1663.27	288.02				62.28	12.63			0.75
Trieste	1027.70	68.35	1260.63	202.93				30.79	450.29			0.05
Udine	0.35	501.02	602.32	120.09				181.30	18.96			0.55
FRIULI VENEZIA GIULIA	13466.06	687.80	3690.92	611.03				303.60	502.19	0.01		1.35
Genova	11165.34	690.77	1568.14	421.70				201.59	1892.94	148.15		5.99
Imperia		200.36	46.87					67.95	13.19			7.76
La Spezia	174.35	55.32	222.25					68.25	339.64			0.67
Savona	16018.15	264.21	572.35	0.00				109.71	347.54			2.72
LIGURIA	27357.85	1210.67	2409.62	421.70				447.50	2593.31	148.15		17.14
Bologna	0.35	108.12	1959.32	0.06				213.60	83.62	0.00		0.18
Ferrara	0.35	37.10	584.58					62.33	25.15	0.02		
Forlì		53.88	466.67	0.02				72.95	18.48	0.00		0.08
Modena		62.90	7110.66	0.05				113.09	31.17			0.20
Parma		61.96	1210.01					114.80	32.48	0.03		0.69
Piacenza	8967.71	28.12	2507.25	617.99				96.76	21.84			0.26
Ravenna	9300.00	470.08	1157.69	113.48				73.35	849.60	0.01		0.03

SO ₂ – 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI											
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
Reggio nell'Emilia		398.39	3061.50	0.05			89.42	23.55				
Rimini	0.35	20.54	657.29	104.48			53.82	18.05				0.02
EMILIA ROMAGNA	18268.77	1241.08	18714.97	836.13			890.12	1103.94	0.06			1.46
Arezzo	7051.35	42.50	1190.22	254.15			80.23	17.34				0.58
Firenze		364.17	2839.36	295.62			180.91	40.91	0.00			1.25
Grosseto		23.64	99.35	1518.84			29.53	17.35	0.01			0.17
Livorno	58299.66	259.21	874.67	1070.75			58.08	7331.01	394.08			0.04
Lucca		75.80	321.22	399.94			88.46	17.21				10.95
Massa		4.64	124.15	0.01			61.94	129.39				2.84
Pisa		25.57	515.05	0.03			81.21	32.36				0.78
Pistoia		124.87	272.90	0.00			55.18	13.18				1.72
Prato		11.94	437.23				33.19	3.91	0.03			0.22
Siena		72.01	699.97	0.08			58.69	14.15				0.05
TOSCANA	65351.01	1004.36	7374.12	3539.43			727.42	7616.82	394.12			18.60
Perugia	5142.00	76.75	4725.68	1027.04			84.79	38.77				1.76
Terni		18.51	305.18	0.05			59.08	12.19				0.44
UMBRIA	5142.00	95.26	5030.86	1027.09			143.87	50.96				2.19
Ancona	2764.00	54.86	592.23	835.61			93.58	540.31	325.50			
Ascoli Piceno		39.68	474.23	0.02			83.19	21.40				0.76
Macerata	0.35	51.65	728.95	86.68			55.94	19.98				1.62
Pesaro		73.51	603.80	0.00			75.67	24.55				1.05
MARCHE	2764.35	219.70	2399.22	922.31			308.37	606.25	325.50			3.43
Frosinone		59.54	622.84	0.05			122.36	24.41				1.92
Latina		15.43	496.80	0.01			61.70	28.30	0.00			1.56
Rieti		7.40	79.32	0.03			41.08	8.37				0.34
Roma	14096.00	1230.84	3777.18	1649.68			632.73	1662.33	347.17			1.69

SO ₂ – 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI											
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
Viterbo	0.35	63.91	929.84				62.76	32.38				0.11
LAZIO	14096.35	1377.13	5905.98	1649.77			920.64	1755.80	347.18			5.62
Chieti	0.35	51.05	640.02				103.46	31.17	0.00			4.27
L'Aquila		225.16	578.01	97.52			127.01	14.36				9.65
Pescara		31.30	1387.67	345.61			76.31	20.29				0.30
Teramo		8.55	468.06	0.00			98.26	14.31				0.15
ABRUZZO	0.35	316.06	3073.76	443.13			405.05	80.14	0.00			14.36
Campobasso		15.89	427.13	80.12			57.19	19.42	0.00			0.71
Isernia		0.94	60.88				13.70	6.94				1.45
MOLISE		16.82	488.02	80.12			70.90	26.36	0.00			2.16
Avellino		20.19	327.67	0.01			126.75	20.04				1.55
Benevento	0.35	16.14	139.84	0.01			44.23	25.39	0.00			2.53
Caserta		19.46	1624.53	309.09			170.41	30.00				2.58
Napoli	2890.00	160.82	1599.34	79.03			419.91	2330.57	0.01			60000.70
Salerno	0.35	49.07	1188.68	131.49			252.61	47.27	0.00			9.17
CAMPANIA	2890.71	265.68	4880.05	519.63			1013.90	2453.27	0.01			60016.53
Bari	2276.00	136.26	1764.39	207.50			253.76	508.25				3.80
Brindisi	14989.00	37.44	172.40	0.01			50.40	666.84				5.86
Foggia		57.17	256.29				201.80	47.73	0.00			12.82
Lecce		158.40	1275.36	259.30			120.18	53.22	0.00			2.49
Taranto	19740.55	108.63	11224.66	1739.83			88.44	407.13	482.16			10.77
PUGLIA	37005.55	497.90	14693.10	2206.65			714.57	1683.17	482.16			35.74
Matera		3.50	971.22	250.73			30.28	12.12	0.00			14.75
Potenza		25.96	989.32	184.52			80.40	18.44				9.83
BASILICATA		29.45	1960.54	435.25			110.68	30.57	0.00			24.58
Catanzaro		5.78	206.42	0.01			83.07	19.65	0.00			8.42

SO ₂ – 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI											
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
Cosenza	0.35	7.27	544.09	105.11			198.28	19.07				31.05
Crotone		2.32	34.57				24.74	8.29	0.00			3.83
Reggio di Calabria		22.53	170.02				129.14	32131.40	0.00			16.92
Vibo Valentia		0.52	776.69	219.21			50.99	12.72				0.11
CALABRIA	0.35	38.41	1731.80	324.32			486.22	32191.13	0.00			60.32
Agrigento	2122.00	4.35	1058.96	277.49			61.10	27.71				5.41
Caltanissetta	14781.00	2.55	84.45	1475.28			43.27	289.92	574.69			6.33
Catania		197.25	520.70	0.10			174.67	335.34	0.00			1660010.38
Enna	0.35	6.32	44.47				69.07	11.02				5.23
Messina	43771.35	14.00	369.24	1905.39			193.25	31917.13	742.24			280011.76
Palermo	4387.00	11.76	1241.61	264.27			253.38	910.36	0.00			3.93
Ragusa		61.33	756.99	201.10			34.80	13.04				4.08
Siracusa	37691.20	27.40	948.63	6727.57			53.26	993.03	2528.06			1.47
Trapani		2.20	150.50	0.02			130.07	33.16				4.04
SICILIA	102752.91	327.17	5175.55	10851.23			1012.86	34530.70	3844.99			1940052.62
Cagliari	13694.00	358.40	7162.76	7172.73			101.39	1144.84	1496.77			11.28
Nuoro		51.54	365.47	81.18			41.76	28.20	0.02			20.38
Oristano		1.65	36.96				23.71	16.90	0.00			7.06
Sassari	8856.00	206.36	199.31				61.17	1934.05	0.01			7.56
SARDEGNA	22550.00	617.95	7764.50	7253.91			228.03	3124.00	1496.80			46.28

NO _x - 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI											
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
Alessandria		931.65	1818.19	0.13			10474.21	2295.75	79.21	13.50	5.29	
Asti		374.00	307.31	0.01			3299.05	2238.72	40.84	1.71	0.13	
Biella		246.09	192.20				1690.64	531.03	13.12	2.89	0.85	
Cuneo		827.73	6225.54	63.19			8560.51	4625.34	115.13	3.80	1.57	
Novara	667.70	848.77	304.27	473.63			6988.13	658.74	130.11	27.23	6.50	
Torino	950.22	4010.25	1809.46	138.68			26983.30	3826.36	27.93	4.48	5.07	
Verbania		249.92	69.12	0.03			2167.62	379.29	0.11	0.00	8.93	
Vercelli		357.51	160.15				5482.35	607.11	235.71	57.75	11.94	
PIEMONTE	1617.92	7845.92	10886.23	675.67			65645.82	15162.36	642.17	111.36	40.29	
Aosta		340.71	92.02	18.87			4193.54	712.49	1.20	0.00	0.12	
VALLE D`AOSTA		340.71	92.02	18.87			4193.54	712.49	1.20	0.00	0.12	
Bergamo		1522.55	5811.07	144.67			10163.58	1365.37	6.18	1.02	3.04	
Brescia	1204.37	1958.38	4341.78	717.38			13722.52	2272.24	19.12	1.36	18.31	
Como		1114.71	3767.33	0.01			5776.11	397.39	0.62	0.07	5.37	
Cremona	946.25	892.38	340.58	261.34			3662.40	1180.23	17.07	1.24	0.06	
Lecco		505.75	1398.22	0.13			2904.14	284.89	0.34	0.05	8.19	
Lodi		400.09	112.63				3272.70	116.19	7.77	2.01		
Mantova	17031.62	799.17	523.95	89.58			4982.95	2068.21	33.08	4.36	0.01	
Milano	4952.83	8072.36	4234.93	1.01			34679.39	2227.93	42.12	10.54	0.21	
Pavia	1816.00	1090.99	1018.32	369.28			7916.25	1857.60	314.57	66.04	0.07	
Sondrio		117.33	80.55	0.00			1670.04	743.01	5.71		3.40	
Varese		1798.85	4118.84	41.63			8894.64	2989.45	1.00	0.20	1.76	
LOMBARDIA	25951.07	18272.57	25748.20	1625.03			97644.72	15502.49	447.59	86.88	40.41	
Bolzano		566.07	275.16	12.57			8570.40	2287.54	116.29	0.05	0.15	
Trento		1190.91	1472.85	37.77			6883.22	2207.11	85.61		1.31	
TRENTINO ALTO ADIGE		1756.98	1748.01	50.34			15453.61	4494.65	201.90	0.05	1.46	

NO _x - 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI											
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
Belluno		323.83	685.21	0.00			2509.98	770.48	0.23			1.37
Padova		1557.41	6876.69	75.51			10546.38	3113.54	39.19	0.78		0.01
Rovigo	12333.05	459.13	498.34				3070.86	1506.53	24.44	3.50		
Treviso	140.52	1306.08	3516.65	0.06			10277.46	3448.11	80.59	1.24		0.04
Venezia	9465.58	1638.05	996.73	320.89			9549.14	3785.84	42.57	1.35		0.00
Verona	2665.89	1480.02	2242.93	88.12			11372.99	3341.75	199.68	2.97		0.04
Vicenza		1636.13	1369.06	113.25			9526.91	2473.36	45.78	1.13		0.43
VENETO	24605.05	8400.65	16185.61	597.84			56853.73	18439.62	432.47	10.96		1.88
Gorizia	4858.28	233.54	87.94				1741.31	668.19	9.31	0.38		0.01
Pordenone		523.35	2645.84	0.12			3710.25	1020.93	22.29	0.59		1.86
Trieste	306.33	352.26	1780.39	1.83			1849.19	555.35	1.01	0.00		0.13
Udine	140.52	1043.09	432.26	238.75			10739.78	1510.94	19.78	0.82		1.36
FRIULI VENEZIA GIULIA	5305.14	2152.23	4946.43	240.69			18040.53	3755.40	52.39	1.80		3.34
Genova	6704.32	1438.06	1086.30	70.85			11987.95	2918.77	9.26	0.00		14.89
Imperia		197.36	30.33				4026.47	1007.58	42.97			19.28
La Spezia	165.50	278.38	115.52				4045.28	991.78	8.41	0.02		1.67
Savona	6201.69	374.06	916.50	2.75			6490.39	1276.28	17.26	0.07		6.75
LIGURIA	13071.52	2287.86	2148.64	73.60			26550.09	6194.42	77.90	0.09		42.59
Bologna	140.52	2233.51	1014.48	0.09			12701.76	3675.76	119.57	12.16		0.45
Ferrara	140.52	709.71	273.03	1.71			3720.89	2068.23	106.50	11.34		
Forlì		754.34	298.08	0.03			4345.48	1469.58	118.53	3.15		0.20
Modena		1508.42	2532.54	12.64			6751.20	2530.79	110.41	5.51		0.50
Parma		1108.41	2267.05				6810.26	2175.20	16.02	4.38		1.72
Piacenza	3924.76	455.92	4709.37	0.14			5727.75	1800.23	25.87	4.66		0.64
Ravenna	2288.64	1040.13	1123.11	798.46			4366.77	3392.29	237.23	6.60		0.08
Reggio nell'Emilia		1151.98	1137.34	0.07			5333.03	1922.61	47.94	3.92		
Rimini	140.52	530.56	908.00				3208.10	1337.75	19.14	1.17		0.04

NO _x - 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI										
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
EMILIA ROMAGNA	6634.97	9492.98	14263.02	813.14			52965.24	20372.44	801.20	52.89	3.62
Arezzo	1077.21	423.76	1762.94				4768.41	1415.17	49.49	0.96	1.45
Firenze		1728.82	3508.94	0.03			10787.83	1555.08	103.60	1.51	3.10
Grosseto		143.55	61.17	48.00			1773.37	1418.85	62.48	5.22	0.42
Livorno	12042.04	227.72	366.59	186.71			3467.18	7503.35	34.50	1.45	0.10
Lucca		505.01	283.89	20.00			5257.21	1346.46	18.81	0.05	27.20
Massa		227.14	68.87	0.02			3669.72	635.16	4.67	0.04	7.06
Pisa		523.69	400.33	0.04			4836.76	1280.22	32.57	2.24	1.93
Pistoia		418.02	190.63	0.00			3288.55	1070.11	27.69	0.04	4.27
Prato		284.20	230.39				1988.42	286.02	3.69	0.08	0.56
Siena		302.14	1025.46	0.11			3492.43	1120.54	63.73	4.83	0.13
TOSCANA	13119.26	4784.05	7899.20	254.91			43329.88	17630.97	401.23	16.42	46.21
Perugia	4306.68	752.62	7970.90	0.07			5089.33	2957.92	214.77	10.60	4.36
Terni		231.38	380.85	231.43			3506.53	974.19	51.98	2.41	1.08
UMBRIA	4306.68	984.00	8351.74	231.50			8595.86	3932.11	266.74	13.01	5.44
Ancona	829.00	496.18	352.54	139.35			5572.16	2411.18	48.19	6.87	
Ascoli Piceno		497.11	261.56	0.03			4950.92	1698.09	75.74	6.96	1.89
Macerata	140.52	334.30	870.48				3340.71	1629.43	35.07	6.20	4.02
Pesaro		485.36	662.83	0.01			4505.49	1977.25	26.18	5.62	2.60
MARCHE	969.52	1812.95	2147.41	139.38			18369.28	7715.95	185.17	25.65	8.51
Frosinone		327.76	387.16	0.08			7272.46	1981.62	73.29	1.24	4.77
Latina		324.12	412.14	0.02			3712.48	2246.74	90.52	0.61	3.88
Rieti		122.78	47.62	0.04			2439.59	684.49	36.04	1.17	0.84
Roma	9198.87	4875.80	6011.13	148.69			37791.55	7747.65	157.81	3.01	4.19
Viterbo	140.52	254.51	317.09				3740.36	2696.17	110.92	5.73	0.28
LAZIO	9339.40	5904.97	7175.14	148.82			54956.44	15356.68	468.58	11.76	13.95
Chieti	140.52	402.15	910.97				6143.83	2579.89	308.72	3.04	10.61

NO _x - 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI										
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
L'Aquila		541.75	823.42	0.01			7508.63	1151.60	18.01	1.35	23.97
Pescara		378.88	2535.31				4532.22	1322.48	84.31	1.46	0.73
Teramo		430.58	240.06	0.00			5821.36	1164.70	61.19	4.44	0.37
ABRUZZO	140.52	1753.36	4509.77	0.01			24006.04	6218.67	472.23	10.28	35.69
Campobasso		226.15	647.85	0.07			3400.94	1594.32	76.71	6.02	1.77
Isernia		75.77	41.22				821.98	570.67	15.26	0.66	3.61
MOLISE		301.92	689.07	0.07			4222.92	2164.99	91.97	6.69	5.38
Avellino		113.45	182.92	0.01			7523.47	1604.36	59.95	3.63	3.86
Benevento	140.52	135.76	87.75	0.01			2652.63	2095.33	110.90	3.55	6.29
Caserta		372.43	2454.90	0.20			10163.36	2393.11	194.24	0.96	6.40
Napoli	1036.60	1421.40	1606.82	0.20			25180.52	4934.27	84.38	0.01	1.74
Salerno	140.52	429.54	1366.09	0.03			15024.98	3681.75	317.98	1.30	22.77
CAMPANIA	1317.65	2472.58	5698.48	0.46			60544.96	14708.82	767.45	9.45	41.06
Bari	544.32	1105.52	2345.45	0.09			15165.68	5101.87	1003.27	7.14	9.44
Brindisi	8567.56	173.18	105.50	0.02			3031.98	2903.91	383.09	0.87	14.57
Foggia		297.56	150.86	0.11			11967.43	3471.20	531.46	19.23	31.84
Lecce		317.55	2059.55	0.01			7210.33	4285.53	801.41	1.45	6.19
Taranto	8736.20	320.90	11121.49	253.60			5295.85	2404.91	356.85	2.62	26.77
PUGLIA	17848.08	2214.71	15782.84	253.82			42671.27	18167.42	3076.09	31.30	88.81
Matera		181.43	1816.46				1816.75	992.26	125.70	4.56	36.66
Potenza		345.60	1517.84	37.73			4796.66	1474.58	81.93	7.76	24.42
BASILICATA		527.03	3334.30	37.73			6613.41	2466.85	207.63	12.32	61.08
Catanzaro		243.64	108.18	0.02			4946.17	1005.54	339.16	1.27	20.92
Cosenza	1938.96	349.65	859.93	0.02			11776.82	1442.04	308.24	2.58	77.15
Crotone		59.08	22.84				1484.70	555.55	134.06	1.21	9.53
Reggio di Calabria		184.98	100.24				7687.33	30320.09	769.35	0.22	42.03
Vibo Valentia		50.03	1566.27	0.02			3026.40	955.91	180.46	0.81	0.27

NO _x - 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI										
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
CALABRIA	1938.96	887.38	2657.47	0.05			28921.42	34279.13	1731.26	6.09	149.89
Agrigento	793.06	109.66	2001.69	0.03			3671.58	2130.11	233.02	2.13	13.45
Caltanissetta	2780.00	107.03	52.31	246.63			2589.70	1091.64	65.06	1.95	15.72
Catania		345.16	299.00	32.83			10447.14	3020.96	211.62	2.12	25.79
Enna	140.52	142.99	32.22				4087.23	901.20	80.97	3.55	12.99
Messina	12035.91	200.13	189.17	317.66			11464.17	30424.26	201.17	0.10	29.23
Palermo	2332.35	189.11	2061.60	0.02			15087.81	3701.87	209.45	6.53	9.76
Ragusa		78.26	1470.99				2095.79	1050.45	149.72	1.18	10.13
Siracusa	10813.72	87.07	1754.10	1094.46			3196.47	2453.31	193.57	0.68	3.65
Trapani		106.84	177.70	0.03			7708.53	2527.29	184.18	1.98	10.04
SICILIA	28895.57	1366.26	8038.79	1691.66			60348.42	47301.09	1528.76	20.21	130.75
Cagliari	7721.12	489.22	3886.13	953.16			6091.76	2443.91	115.22	2.51	28.02
Nuoro		82.82	624.66	0.03			2503.90	804.46	29.65	0.43	50.63
Oristano		38.77	28.83				1422.16	1385.91	22.05	2.57	17.54
Sassari	4446.14	225.18	126.24				3674.82	3793.28	52.33	1.57	18.79
SARDEGNA	12167.27	835.98	4665.86	953.19			13692.64	8427.55	219.25	7.08	114.99

COV– 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI										
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Alessandria		391.43	32.91	451.50	570.95	4246.32	5765.89	787.58	138.81	21.23	2385.57
Asti		181.34	11.03	283.61	239.59	1665.71	2131.89	760.19	45.65	5.60	569.06
Biella		154.72	12.11	89.72	186.14	1319.55	1497.34	169.91	34.17	4.23	590.67
Cuneo		455.94	91.41	673.06	482.32	5225.87	3929.53	1568.44	179.80	33.79	2697.34
Novara	22.82	319.37	105.98	5608.36	662.57	3638.66	3612.09	202.23	189.82	31.16	665.55
Torino	31.26	1916.72	189.48	1208.90	2587.99	18385.06	27090.06	1197.68	359.03	21.18	4210.38
Verbania		137.88	6.14	104.39	202.04	1680.97	1313.24	114.66	5.32	0.41	934.00
Vercelli		160.31	101.24	125.48	240.84	1291.76	2174.25	192.86	253.30	62.16	1520.09
PIEMONTE	54.08	3717.70	550.29	8545.02	5172.44	37453.88	47514.28	4993.55	1205.89	179.75	13572.67
Aosta		146.25	6.80	160.18	43.45	669.54	1575.46	243.20	17.61	2.10	1028.57
VALLE D`AOSTA		146.25	6.80	160.18	43.45	669.54	1575.46	243.20	17.61	2.10	1028.57
Bergamo		416.31	136.71	1010.53	811.62	10688.00	7408.87	402.07	26.20	15.43	1007.07
Brescia	39.62	500.58	287.25	1337.30	907.60	12703.57	9168.09	775.53	261.57	50.73	1437.00
Como		253.10	71.82	300.79	481.15	5551.84	4498.49	124.97	1.93	1.49	490.30
Cremona	26.20	178.36	23.84	1231.53	821.11	2855.18	2985.17	405.84	45.18	34.49	1243.77
Lecco		137.96	29.62	123.91	272.78	4125.15	2176.09	82.66	0.37	0.90	270.13
Lodi		97.27	7.93	80.98	211.98	2249.99	1763.49	27.81	21.56	17.31	816.89
Mantova	560.78	179.51	23.60	3746.29	388.92	3093.77	2827.48	708.43	46.35	46.44	1644.63
Milano	157.15	1792.89	312.81	1014.37	3803.03	42145.11	46560.54	518.43	130.17	21.36	537.15
Pavia	62.06	250.65	101.09	2510.50	657.49	4509.48	5064.44	639.68	342.05	77.83	5618.15
Sondrio		54.73	4.16	131.26	27.80	2353.38	1202.51	257.05	20.98	2.00	1609.88
Varese		406.88	86.58	440.83	879.53	8711.10	7394.59	578.85	88.32	1.33	679.98
LOMBARDIA	845.82	4268.24	1085.41	11928.29	9263.03	98986.55	91049.76	4521.31	984.67	269.31	15354.95
Bolzano		494.92	38.57	418.50	158.99	3150.72	4651.24	781.03	115.63	9.12	7019.84
Trento		566.37	32.43	402.41	300.10	3526.10	4471.99	751.35	152.65	2.35	5276.66
TRENTINO ALTO ADIGE		1061.29	71.00	820.91	459.09	6676.82	9123.24	1532.38	268.28	11.46	12296.50

COV- 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI											
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
Belluno		166.83	52.22	224.29	95.40	3330.79	1613.76	252.34	22.78	1.32	2435.64	
Padova		713.81	122.85	573.24	790.51	7900.33	7264.41	1073.92	108.40	9.93	272.32	
Rovigo	405.70	205.16	17.81	196.60	249.87	1940.86	2195.66	514.86	55.95	8.37	543.27	
Treviso	1.73	640.33	99.96	643.22	757.97	8528.09	7206.35	1152.54	136.88	11.38	444.69	
Venezia	312.98	714.20	121.77	1523.29	1612.90	6848.74	9764.00	5561.41	139.80	5.45	362.80	
Verona	87.70	693.81	68.74	706.87	764.26	8036.59	8538.58	1056.46	277.30	17.88	656.41	
Vicenza		681.07	89.07	583.90	725.77	17909.22	7546.68	836.45	91.15	9.03	900.68	
VENETO	808.11	3815.20	572.41	4451.41	4996.69	54494.63	44129.44	10447.98	832.26	63.36	5615.81	
Gorizia	159.81	150.87	6.95	88.56	178.75	3079.07	1481.56	4489.28	14.63	0.95	187.48	
Pordenone		308.81	52.11	234.67	370.75	2110.37	2244.24	352.87	58.06	4.22	851.67	
Trieste	206.98	264.55	66.70	353.58	2554.04	4753.45	3394.93	5017.02	1.07	0.07	193.68	
Udine	1.73	578.34	29.84	726.08	792.28	8762.91	4907.04	521.85	54.62	5.52	2861.01	
FRIULI VENEZIA GIULIA	368.52	1302.56	155.61	1402.89	3895.82	18705.80	12027.78	10381.02	128.38	10.75	4093.85	
Genova	380.54	469.62	109.05	1032.94	2321.05	6628.01	12437.42	5715.46	135.26	0.43	960.18	
Imperia		94.87	1.60	123.44	151.54	1119.16	2777.55	3661.12	72.88	0.18	821.96	
La Spezia	2.56	110.71	6.90	153.92	1109.62	2408.29	2724.69	8250.02	38.27	0.34	1101.89	
Savona	442.09	136.80	20.99	525.20	730.66	1933.22	3098.47	4359.47	94.73	0.57	977.56	
LIGURIA	825.18	811.99	138.54	1835.50	4312.87	12088.69	21038.13	21986.07	341.15	1.52	3861.59	
Bologna	1.73	738.50	64.47	536.12	1286.60	9167.83	11085.26	1150.12	242.74	20.92	901.38	
Ferrara	1.73	262.58	16.49	2520.13	560.43	2428.15	4024.25	714.44	174.97	16.38	655.79	
Forlì		267.22	15.71	660.43	362.52	3477.54	4325.27	506.39	206.56	8.66	819.95	
Modena		497.27	96.85	819.93	771.81	7261.31	7363.01	869.35	186.13	21.22	546.45	
Parma		329.67	55.99	343.49	523.67	6166.48	4682.27	718.85	35.76	17.93	1566.69	
Piacenza	123.33	192.04	60.36	263.22	686.20	2289.39	3043.92	616.72	43.71	13.28	1049.86	
Ravenna	75.29	292.74	24.74	7104.04	814.63	3161.30	4611.85	4260.58	319.75	11.36	457.31	
Reggio nell'Emilia		356.86	56.24	374.94	477.08	7027.82	4589.21	663.72	121.89	20.55	893.73	
Rimini	1.73	203.35	16.79	194.36	473.51	2029.63	3270.34	2005.47	21.14	2.16	22.13	

COV- 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI										
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
EMILIA ROMAGNA	203.82	3140.23	407.63	12816.67	5956.45	43009.45	46995.37	11505.64	1352.65	132.46	6913.30
Arezzo	32.55	233.85	33.35	264.95	378.00	2048.04	3461.59	489.67	91.52	4.29	2085.00
Firenze		746.83	87.70	432.37	760.45	8895.98	11757.42	458.39	166.42	3.75	2594.55
Grosseto		141.70	4.68	222.69	75.78	2216.75	2076.44	479.62	97.01	13.47	2375.98
Livorno	577.96	216.17	25.78	1337.26	571.33	2957.09	4398.15	13280.21	130.45	2.72	757.24
Lucca		275.35	87.55	244.12	251.12	3923.03	4992.86	1902.12	19.45	0.59	1401.27
Massa		142.41	4.11	159.81	137.88	2724.65	2749.71	780.38	9.52	0.49	553.78
Pisa		285.03	17.52	220.13	278.07	12907.07	4460.97	375.33	123.38	5.05	1938.55
Pistoia		200.62	10.53	144.68	176.69	2054.97	2906.45	370.15	41.19	0.38	625.61
Prato		165.82	14.92	61.06	154.16	1963.54	2960.63	95.62	3.68	0.21	233.24
Siena		181.09	25.93	243.09	134.00	2130.10	2421.02	358.72	96.81	10.11	2170.29
TOSCANA	610.51	2588.87	312.07	3330.15	2917.47	41821.22	42185.24	18590.21	779.42	41.06	14735.51
Perugia	141.67	963.28	117.02	1261.46	340.23	4858.23	6677.96	1004.83	307.45	24.70	2757.05
Terni		347.77	25.89	376.73	105.59	1231.07	2958.90	315.86	75.51	5.54	1208.66
UMBRIA	141.67	1311.05	142.91	1638.19	445.82	6089.30	9636.86	1320.69	382.96	30.24	3965.71
Ancona	28.33	333.35	23.96	980.08	344.99	4133.21	5365.49	2887.88	121.18	12.02	203.06
Ascoli Piceno		287.44	18.26	571.82	250.95	2971.25	3857.46	1639.67	126.80	11.67	421.92
Macerata	1.73	227.48	21.74	234.61	342.54	3035.76	2769.53	548.95	70.49	12.24	625.38
Pesaro		269.74	19.57	362.68	230.99	2717.01	3593.67	1257.45	86.07	10.24	616.57
MARCHE	30.07	1118.02	83.53	2149.19	1169.47	12857.23	15586.15	6333.94	404.54	46.16	1866.93
Frosinone		256.99	19.31	292.41	364.93	5238.51	5393.18	681.97	113.71	7.62	1456.53
Latina		264.88	19.57	278.91	311.24	7254.30	6184.29	3373.63	159.35	8.04	1356.90
Rieti		82.05	2.86	139.47	105.87	1985.03	1483.15	236.87	36.84	6.03	952.16
Roma	303.43	2268.35	102.04	1768.02	3400.79	19417.81	54980.26	5155.61	674.75	14.17	2614.30
Viterbo	1.73	157.91	22.69	221.39	730.02	1688.41	2405.45	927.22	157.88	15.62	1289.81
LAZIO	305.17	3030.18	166.46	2700.20	4912.85	35584.06	70446.33	10375.30	1142.52	51.49	7669.70
Chieti	1.73	535.13	23.21	463.01	397.65	4993.60	4351.05	893.45	365.36	6.49	994.88

COV- 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI										
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
L'Aquila		439.44	16.42	211.98	224.97	1926.98	3869.77	385.26	34.24	4.66	2868.88
Pescara		411.05	33.39	191.07	307.70	1887.59	3500.60	1705.58	108.94	3.70	583.11
Teramo		411.71	16.21	217.40	210.48	2242.99	3140.38	402.92	99.44	9.45	667.90
ABRUZZO	1.73	1797.32	89.22	1083.46	1140.80	11051.17	14861.79	3387.22	607.98	24.30	5114.77
Campobasso		326.44	12.69	163.52	133.50	1314.55	2332.74	645.89	105.44	14.48	1032.15
Isernia		124.74	3.49	69.70	30.58	411.39	708.63	194.77	20.82	2.79	1118.03
MOLISE		451.18	16.17	233.23	164.08	1725.94	3041.37	840.67	126.27	17.27	2150.18
Avellino		257.50	36.88	257.20	191.63	5813.32	3852.44	537.44	96.34	10.80	964.75
Benevento	1.73	178.18	7.33	242.26	343.59	1733.57	2228.64	715.84	140.45	12.82	490.15
Caserta		510.96	38.67	303.16	408.70	4934.07	7937.55	823.73	279.27	14.28	1007.57
Napoli	34.10	1875.59	57.80	1377.24	2173.93	15755.91	41991.03	6188.59	510.00	1.21	327.95
Salerno	1.73	648.10	32.35	1437.69	662.97	6620.22	12283.52	6715.59	427.02	13.61	4084.72
CAMPANIA	37.57	3470.33	173.03	3617.54	3780.81	34857.09	68293.18	14981.19	1453.08	52.72	6875.14
Bari	17.91	609.27	57.01	729.23	612.10	8403.49	21704.98	3220.13	1158.90	17.11	864.19
Brindisi	281.83	147.15	6.90	2978.45	257.26	2220.94	4805.70	1541.47	425.66	2.09	126.95
Foggia		246.01	8.31	1188.29	181.88	3382.38	8643.88	2171.17	625.71	36.66	2835.61
Lecce		284.84	35.04	840.35	145.06	4102.61	6641.22	4787.74	863.14	3.13	216.48
Taranto	1574.51	216.30	1185.52	3287.39	604.80	2886.96	6865.80	1119.37	458.00	8.05	829.31
PUGLIA	1874.24	1503.56	1292.78	9023.71	1801.10	20996.38	48661.58	12839.87	3531.42	67.04	4872.54
Matera		286.37	22.29	182.18	107.90	1160.51	1684.31	343.40	141.00	9.94	5763.00
Potenza		554.13	27.65	334.33	228.73	4287.19	3092.78	491.24	121.93	20.68	8536.83
BASILICATA		840.50	49.94	516.52	336.63	5447.70	4777.09	834.64	262.93	30.62	14299.83
Catanzaro		437.46	5.65	198.95	103.15	1896.78	4029.44	300.63	371.54	3.61	2562.84
Cosenza	60.90	848.10	15.81	457.52	367.54	3756.49	7222.09	459.63	360.61	11.98	8925.85
Crotone		198.19	1.62	107.51	40.58	838.19	1522.17	526.98	158.68	3.39	1508.25
Reggio di Calabria		642.02	6.41	205.09	104.54	4542.25	5359.11	6580.76	801.22	2.65	2701.24
Vibo Valentia		198.59	17.87	88.73	36.48	820.24	1576.04	1173.93	189.39	2.80	587.20

COV- 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI										
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
CALABRIA	60.90	2324.37	47.37	1057.80	652.29	11853.95	19708.86	9041.93	1881.44	24.43	16285.38
Agrigento	26.09	89.97	24.28	592.89	217.86	2206.52	4897.36	1741.50	288.75	5.60	397.44
Caltanissetta	95.01	58.47	4.47	1884.10	362.97	2188.51	3443.44	314.80	96.18	4.63	333.94
Catania		210.43	21.98	375.41	187.54	4973.84	13520.06	2291.95	382.41	7.35	1042.95
Enna	1.73	44.39	1.36	126.40	252.34	957.17	1940.16	311.86	98.83	17.84	557.64
Messina	395.44	134.78	8.64	1944.70	815.04	3667.66	7944.38	7099.32	246.55	16.30	1803.95
Palermo	76.72	223.52	35.29	2558.41	236.15	6745.87	16021.41	2170.42	418.48	20.53	772.08
Ragusa		55.96	21.35	390.58	134.36	1576.64	3875.87	675.50	174.22	11.66	342.79
Siracusa	367.05	75.67	22.93	6095.90	2369.73	2145.03	5091.96	1935.98	238.53	7.80	224.12
Trapani		83.16	6.83	445.82	81.99	2455.72	6084.66	2455.27	247.74	4.52	260.16
SICILIA	962.05	976.35	147.12	14414.21	4657.97	26916.95	62819.28	18996.58	2191.70	96.22	5735.07
Cagliari	258.28	758.49	142.36	4269.54	1314.59	4403.99	7832.73	3895.50	178.28	13.61	2504.77
Nuoro		262.99	10.34	733.83	33.24	1512.37	1854.80	187.68	42.71	23.00	11476.50
Oristano		152.79	3.43	115.06	19.22	888.31	1184.48	456.17	49.17	10.12	1118.79
Sassari	146.26	450.74	8.36	2048.34	55.53	2717.60	4669.37	10032.03	125.44	27.27	7440.22
SARDEGNA	404.54	1625.01	164.49	7166.78	1422.58	9522.27	15541.38	14571.37	395.60	74.00	22540.29

CO – 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI											
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
Alessandria		4208.33	147.52	4.30			34417.15	2285.63	1912.49	373.92	186.40	
Asti		2035.93	44.06	0.32			11902.35	2030.27	951.48	55.18	4.65	
Biella		1756.56	89.46				7590.02	556.88	289.33	64.78	29.84	
Cuneo		5215.13	521.95	639.06			22112.37	4281.71	2376.08	114.06	55.42	
Novara	111.39	3409.98	210.30	675.31			21192.79	749.01	2470.78	606.43	229.03	
Torino	205.83	21156.37	2306.44	1395.06			145316.36	4821.07	676.90	140.42	178.65	
Verbania		1520.79	144.77	0.92			7155.40	423.21	2.37	0.11	314.29	
Vercelli		1743.00	1405.86	1.77			13832.68	631.60	5231.89	1286.01	420.47	
PIEMONTE	317.22	41046.09	4870.35	2716.73			263519.12	15779.38	13911.32	2640.91	1418.76	
Aosta		1683.93	26.46	189.06			10258.10	687.58	25.65	0.10	4.16	
VALLE D' AOSTA		1683.93	26.46	189.06			10258.10	687.58	25.65	0.10	4.16	
Bergamo		4347.71	1075.73	6242.98			38418.56	1775.16	142.35	25.43	106.94	
Brescia	260.89	4866.00	1456.91	7189.20			49098.80	2727.25	430.24	40.24	644.90	
Como		2452.25	651.79	0.32			23486.52	714.58	13.13	1.56	188.99	
Cremona	208.71	2342.17	104.22	974.38			15681.93	1255.17	121.79	36.03	2.18	
Lecco		1323.34	366.85	4.27			11011.56	417.01	7.75	1.22	288.29	
Lodi		884.63	87.31				10006.79	219.55	179.40	47.53		
Mantova	3669.14	1927.75	110.70	83.19			15355.28	2031.77	646.99	128.09	0.22	
Milano	1109.73	17123.71	1491.94	32.71			242303.24	4383.69	947.46	239.68	7.42	
Pavia	302.95	2322.23	241.99	342.63			28335.69	1964.29	6488.88	1490.57	2.40	
Sondrio		659.54	20.83	0.11			6082.22	769.05	113.01		119.59	
Varese		3848.12	630.45	474.98			38822.79	2524.80	21.64	4.55	61.98	
LOMBARDIA	5551.42	42097.47	6238.73	15344.76			478603.37	18782.33	9112.63	2014.90	1422.92	
Bolzano		5921.94	76.17	125.74			26825.63	2275.75	2143.74	1.16	5.28	
Trento		6389.79	107.13	378.66			24631.84	2197.82	1658.63		46.13	
TRENTINO ALTO ADIGE		12311.73	183.30	504.39			51457.48	4473.57	3802.37	1.16	51.41	

CO – 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI										
PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
Belluno		1961.20	117.27	0.07			8574.22	787.12	5.05		48.09
Padova		7943.85	832.20	756.71			38930.19	3290.63	858.84	26.08	0.28
Rovigo	2671.57	2834.36	364.04				11815.06	1459.41	555.49	101.05	
Treviso	48.87	7306.09	597.87	1.83			38951.86	3423.43	1845.54	35.04	1.49
Venezia	1987.93	7734.78	210.15	6213.30			52113.95	12787.44	733.40	41.98	0.03
Verona	577.48	7855.50	604.73	883.65			46571.95	3292.01	4168.88	75.17	1.27
Vicenza		7787.68	1358.76	1134.56			40284.53	2638.77	1028.73	29.40	15.18
VENETO	5285.85	43423.46	4085.02	8990.12			237241.77	27678.81	9195.93	308.72	66.34
Gorizia	1052.40	1713.25	55.28				7971.04	9061.82	211.39	10.17	0.18
Pordenone		3509.29	812.42	3.74			12161.12	1085.20	490.36	14.31	65.33
Trieste	290.79	3053.27	13190.07	1301.55			17464.40	10535.40	21.80	0.02	4.50
Udine	48.87	6532.23	144.07	1890.95			29170.24	1698.10	432.94	23.27	47.74
FRIULI VENEZIA GIULIA	1392.06	14808.05	14201.84	3196.24			66766.81	22380.53	1156.50	47.77	117.75
Genova	1644.45	4951.11	23842.15	5342.54			67427.07	13336.19	99.76	0.02	524.27
Imperia		1095.43	8.15				15824.78	7554.26	871.74		678.87
La Spezia	54.28	1176.27	57.98				15507.14	16868.37	178.63	0.50	58.86
Savona	1565.86	1484.96	77.28	6.23			18646.66	9243.64	352.25	2.44	237.72
LIGURIA	3264.59	8707.77	23985.56	5348.77			117405.65	47002.46	1502.39	2.96	1499.71
Bologna	48.87	7726.57	615.14	2.96			60428.34	3668.71	2368.76	284.78	15.69
Ferrara	48.87	3044.00	155.91	3.81			21237.14	2044.00	2146.84	283.80	
Forlì		3181.14	94.25	1.02			23200.34	1516.43	2341.05	78.84	7.10
Modena		5622.51	749.75	127.85			38848.10	2609.29	2310.58	150.21	17.46
Parma		3666.16	200.04				26389.44	2090.34	437.28	135.49	60.68
Piacenza	887.04	2058.49	180.86	4.38			17956.32	1728.10	671.63	146.92	22.50
Ravenna	495.76	3060.20	107.54	452.18			24802.12	9658.05	4687.01	139.97	2.66
Reggio nell'Emilia		3676.77	317.31	2.26			24427.73	1958.59	1154.37	120.88	
Rimini	48.87	2111.80	111.88				17447.53	4371.72	401.68	27.83	1.48

CO – 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI										
PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
EMILIA ROMAGNA	1529.41	34147.64	2532.68	594.47			254737.07	29645.24	16519.21	1368.71	127.58
Arezzo	251.77	2674.58	115.55	4227.30			19093.41	1449.82	1047.54	30.07	50.98
Firenze		8074.35	606.87	0.85			62499.45	1955.87	2200.19	51.28	109.30
Grosseto		1690.06	23.91				10549.75	1348.39	1441.45	169.64	14.70
Livorno	2712.67	2621.52	501.19	12985.43			23207.57	29941.79	514.55	48.68	3.43
Lucca		3108.39	80.45				27250.34	4262.80	385.84	1.44	957.75
Massa		1618.42	23.65	0.67			15584.42	1898.81	101.22	1.31	248.50
Pisa		3213.22	95.18	1.34			23992.68	1270.05	733.91	73.40	68.13
Pistoia		2253.01	47.27	0.04			15567.58	1119.55	566.06	1.05	150.48
Prato		1848.44	77.02				15346.33	413.54	77.02	2.73	19.61
Siena		2052.15	149.79	3.67			13219.96	1082.98	1488.41	161.29	4.41
TOSCANA	2964.44	29154.14	1720.87	17219.29			226311.50	44743.62	8556.19	540.88	1627.29
Perugia	932.91	11674.39	803.12	2.26			34175.23	2938.88	4689.99	339.26	153.58
Terni		4207.83	100.81	1636.87			16403.71	951.98	1134.69	72.29	38.07
UMBRIA	932.91	15882.22	903.93	1639.12			50578.94	3890.86	5824.68	411.55	191.65
Ancona	138.30	3852.07	193.11	130.68			28865.31	6774.99	965.85	213.37	
Ascoli Piceno		3396.90	83.90	1.06			20948.95	3774.34	1675.94	183.91	66.61
Macerata	48.87	2608.09	197.47				14571.90	1579.66	846.06	184.98	141.55
Pesaro		3117.25	169.03	0.21			19429.61	3045.53	589.38	149.31	91.59
MARCHE	187.17	12974.32	643.50	131.95			83815.78	15174.51	4077.23	731.56	299.75
Frosinone		3072.65	98.65	2.43			29729.16	2049.81	1540.47	36.08	167.95
Latina		3771.95	87.85	0.49			31487.32	7373.22	1851.08	19.24	136.59
Rieti		949.92	14.10	1.31			8335.15	695.98	773.55	38.11	29.55
Roma	1960.33	25043.93	356.04	141.39			289241.87	14917.39	3205.65	100.57	147.54
Viterbo	48.87	2008.75	198.54				12958.64	2494.07	2461.02	194.19	9.78
LAZIO	2009.20	34847.21	755.19	145.62			371752.13	27530.47	9831.78	388.18	491.40
Chieti	48.87	6488.43	105.22				24238.71	2492.60	6542.92	100.17	373.60

CO – 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI										
PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
L'Aquila		5133.70	94.39	0.21			23286.60	1180.62	400.55	38.76	844.24
Pescara		4890.30	89.44				19392.96	3771.58	1764.02	45.21	25.88
Teramo		5273.09	226.17	0.14			18324.14	1207.71	1344.14	128.98	12.94
ABRUZZO	48.87	21785.52	515.22	0.35			85242.41	8652.51	10051.63	313.11	1256.66
Campobasso		3931.48	38.99	2.29			12838.78	1716.85	1727.40	190.66	62.18
Isernia		1517.22	176.34				3591.10	550.17	325.65	18.48	127.19
MOLISE		5448.70	215.33	2.29			16429.88	2267.02	2053.06	209.13	189.38
Avellino		3187.50	51.94	0.35			22028.75	1662.87	1336.19	116.91	135.82
Benevento	48.87	2158.64	23.27	0.46			11291.16	1987.81	2410.43	115.42	221.60
Caserta		6267.06	120.22	6.46			42286.59	2660.61	3800.21	31.39	225.35
Napoli	224.55	22835.18	272.70	6.63			217098.11	15983.00	1659.22	0.41	61.27
Salerno	48.87	7984.34	358.50	1.09			66980.10	14654.82	6462.56	42.84	801.99
CAMPANIA	322.29	42432.72	826.64	15.00			359684.71	36949.10	15668.60	306.97	1446.04
Bari	117.91	7028.57	274.57	2.89			113827.05	8636.36	20635.55	227.25	332.26
Brindisi	1855.90	1738.64	28.71	0.49			24461.94	4314.05	7857.62	28.17	512.92
Foggia		3134.22	48.36	0.25			48712.17	5347.34	11645.66	668.73	1121.37
Lecce		3425.33	182.39	0.21			33676.63	10757.07	16330.86	46.25	218.04
Taranto	2405.07	2517.95	288685.48	33810.62			35588.63	3268.49	7481.73	76.25	942.78
PUGLIA	4378.88	17844.72	289219.50	33814.47			256266.43	32323.31	63951.42	1046.65	3127.38
Matera		3470.57	57.87				8541.36	1003.45	2710.77	149.39	1290.79
Potenza		6713.21	88.57	377.60			16471.39	1520.59	1889.21	241.05	860.03
BASILICATA		10183.78	146.44	377.60			25012.76	2524.04	4599.99	390.45	2150.82
Catanzaro		5600.48	15.86	0.53			21782.79	1051.01	6912.87	39.65	736.68
Cosenza	438.45	10536.67	70.65	0.60			40464.87	1717.55	6383.70	77.97	2716.59
Crotone		2447.88	7.70				7725.83	1254.85	2766.05	39.70	335.46
Reggio di Calabria		8087.90	22.17				29168.95	26351.61	15727.45	7.08	1480.07
Vibo Valentia		2458.91	41.77	0.56			9017.47	2546.10	3699.64	26.27	9.39

CO – 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI										
PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
CALABRIA	438.45	29131.84	158.15	1.69			108159.91	32921.11	35489.71	190.67	5278.20
Agrigento	171.79	1066.93	61.00	0.88			24903.75	4129.66	4849.48	75.32	473.48
Caltanissetta	463.77	663.32	13.36	229.76			17907.27	1095.02	963.60	67.52	553.48
Catania		2549.21	124.02	331.40			70556.24	5924.62	4569.49	75.07	908.05
Enna	48.87	471.14	6.46				11647.43	916.03	1715.09	121.63	457.27
Messina	2532.17	1560.37	50.43	294.89			44754.04	27203.28	3702.13	3.41	1029.13
Palermo	505.23	2747.75	108.05	0.64			86020.22	6078.33	4580.17	223.86	343.76
Ragusa		682.46	49.76				19743.81	1732.06	2979.75	39.32	356.73
Siracusa	1902.03	909.96	63.36	1030.85			26198.12	4938.32	2491.19	23.63	128.64
Trapani		1054.72	29.22	0.95			34284.12	5536.78	4047.31	66.13	353.49
SICILIA	5623.86	11705.85	505.66	1889.37			336015.00	57554.11	29898.21	695.89	4604.04
Cagliari	1505.63	9430.77	397.31	20279.99			39821.22	8957.86	1511.90	70.04	986.67
Nuoro		3277.34	29.88	0.85			9384.55	711.24	620.94	11.60	1783.03
Oristano		1909.51	7.22				6000.50	1241.61	483.40	62.02	617.76
Sassari	963.12	5599.25	30.33				23736.99	21264.86	1095.88	38.40	661.68
SARDEGNA	2468.74	20216.87	464.74	20280.84			78943.26	32175.57	3712.13	182.06	4049.14

CO ₂ - 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI											
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
Alessandria		888 846	600 621	311 313			13 236	1 494 304	170 886			-165 253
Asti		353 950	190 128	11 814			5 192	488 708	165 657			-44 239
Biella		228 249	310 532	10 427			4 113	270 958	40 237			-143 352
Cuneo		825 843	1 695 112	1 152 821			16 289	1 245 235	344 602			-479 979
Novara	642 468	801 375	463 394	159 480			11 342	1 003 440	50 489	15 472		-68 692
Torino	854 680	3 885 737	2 466 880	111 255			57 306	4 234 131	374 456	8 234		-533 039
Verbania		216 278	157 809	1 776			5 240	323 627	29 041	96		-326 446
Vercelli		341 328	241 486	2 336			4 026	761 218	45 982			-135 129
PIEMONTE	1 497 148	7 541 607	6 125 962	1 761 223			116 744	9 821 621	1 221 351	23 802		-1 896 131
Aosta		399 438	91 772	6 512			2 087	577 826	52 950			-260 072
VALLE D` AOSTA		399 438	91 772	6 512			2 087	577 826	52 950			-260 072
Bergamo		1 462 253	2 239 965	1 040 967			33 314	1 575 538	155 343	38 070		-219 761
Brescia	1 083 281	1 848 202	2 092 336	827 769			39 597	2 078 787	172 296	102		-375 261
Como		1 157 121	1 059 661	653 991			17 305	897 961	31 957	44		-150 024
Cremona	730 806	855 252	395 107	126 365			8 900	569 985	88 336	10 129		57 781
Lecco		472 947	559 277	296 114			12 858	456 916	22 479			-95 981
Lodi		365 808	163 895	2 088			7 013	477 288	9 812			19 633
Mantova	15 344 718	779 962	556 579	83 065			9 643	742 152	153 712	8 090		77 182
Milano	4 292 809	8 405 382	4 083 328	104 775			131 366	5 787 167	327 861	12 405		14 010
Pavia	1 747 375	1 047 478	496 454	341 436			14 056	1 170 828	138 943	20 753		-67 006
Sondrio		136 399	118 116	940			7 335	261 700	55 428			-314 489
Varese		1 770 386	1 642 189	623 278			27 152	1 387 471	608 209	5 387		-191 961
LOMBARDIA	23 198 988	18 301 189	13 406 907	4 100 789			308 541	15 405 791	1 764 375	94 980		-1 245 877
Bolzano		591 542	302 655	19 928			9 821	1 241 457	170 453	47		-1 032 334
Trento		1 234 479	757 299	220 739			10 991	1 026 748	164 473	4		-1 167 015

CO ₂ - 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI											
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
TRENTINO ALTO ADIGE		1 826 020	1 059 954	240 667			20 812	2 268 206	334 927	50		-2 199 348
Belluno		335 889	523 019	81 123			10 382	380 558	57 992			-527 426
Padova		1 491 777	1 950 932	1 196 251			24 625	1 600 753	232 906	20		66 887
Rovigo	11 093 050	421 963	273 074	13 925			6 050	466 456	111 935			62 901
Treviso	45 371	1 240 734	1 677 769	554 903			26 582	1 555 293	274 551			9 658
Venezia	8 592 644	1 471 528	644 116	272 596			21 348	1 506 665	421 255	8 651		69 020
Verona	2 397 859	1 331 493	1 146 893	329 544			25 050	1 721 424	313 569			-5 946
Vicenza		1 526 003	1 821 434	117 188			55 823	1 465 598	186 919	16 087		-173 597
VENETO	22 128 924	7 819 387	8 037 237	2 565 531			169 860	8 696 746	1 599 125	24 758		-498 502
Gorizia	4 369 819	213 504	119 637	1 624			9 597	268 355	103 979	8 505		-12 295
Pordenone		481 627	788 281	410 197			6 578	555 250	76 366			-128 129
Trieste	699 988	321 804	1 134 315	328 656			14 817	330 743	77 942			-25 450
Udine	45 371	989 567	735 573	77 844			27 314	1 530 373	113 658			-394 445
FRIULI VENEZIA GIULIA	5 115 178	2 006 503	2 777 805	818 321			58 306	2 684 720	371 945	8 505		-560 319
Genova	6 656 938	1 506 666	2 165 840	265 973			20 660	1 873 332	297 657	3 552		-342 171
Imperia		217 622	34 766	619			3 488	592 137	95 677			-164 926
La Spezia	67 838	263 487	123 687	12 821			7 507	594 596	127 782			-195 704
Savona	5 423 901	391 949	323 704	26 039			6 026	920 862	123 521			-363 229
LIGURIA	12 148 678	2 379 724	2 647 996	305 453			37 680	3 980 928	644 637	3 552		-1 066 030
Bologna	45 371	1 990 973	1 252 452	87 321			28 576	1 945 995	370 912	209		-119 383
Ferrara	45 371	655 350	336 148	39 225			7 569	595 738	153 642	22 256		100 195
Forlì		688 748	336 212	14 308			10 839	681 287	110 689	13 165		-177 427
Modena		1 347 583	1 786 536	843 769			22 634	1 082 207	188 982			-75 763
Parma		984 859	769 245	55 556			19 221	1 007 202	176 634	23 538		-339 273
Piacenza	3 368 107	411 837	910 149	824 032			7 136	821 014	133 596			-166 054
Ravenna	2 058 533	1 029 090	464 834	702 036			9 854	687 699	276 665	5 222		17 430

CO ₂ - 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI											
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
Reggio nell'Emilia		1 100 324	949 511	318 146			21 906	828 054	143 235			-90 356
Rimini	45 371	485 088	308 828	171 909			6 326	506 155	112 168			15 860
EMILIA ROMAGNA	5 562 755	8 693 852	7 113 914	3 056 301			134 060	8 155 350	1 666 523	64 390		-834 771
Arezzo	887 882	382 944	544 527	279 881			6 384	715 688	105 467			-490 244
Firenze		1 594 359	1 468 174	448 590			27 729	1 719 668	170 597	3 376		-420 919
Grosseto		129 794	68 455	51 004			6 910	295 113	105 638	4 730		-207 712
Livorno	11 180 812	241 657	2 682 864	615 523			9 217	567 028	607 786	9 569		-101 942
Lucca		465 456	828 943	18 703			12 228	810 739	110 032			-324 094
Massa		206 071	91 728	2 625			8 493	543 461	53 250			-211 556
Pisa		472 813	368 948	39 670			40 231	751 161	137 160			-206 292
Pistoia		397 269	324 516	2 729			6 405	509 971	79 913			-174 519
Prato		250 588	339 177	867			6 120	338 811	22 269			-51 033
Siena		271 891	357 805	47 470			6 640	525 359	84 456			-330 416
TOSCANA	12 068 694	4 412 842	7 075 136	1 507 061			130 357	6 776 998	1 476 569	17 675		-2 518 725
Perugia	3 873 674	632 441	1 806 815	1 385 366			15 143	857 941	226 660			-530 565
Terni		187 426	346 941	203 246			3 837	530 165	73 164			-252 992
UMBRIA	3 873 674	819 867	2 153 756	1 588 613			18 980	1 388 106	299 824			-783 557
Ancona	797 673	450 023	611 504	75 370			12 883	868 885	224 686	7 804		-354
Ascoli Piceno		442 151	435 138	4 572			9 261	753 281	133 608			-37 815
Macerata	45 371	301 994	464 713	122 276			9 462	520 331	121 439			-110 202
Pesaro		441 496	365 837	33 789			8 469	688 533	151 032			-142 736
MARCHE	843 044	1 635 663	1 877 191	236 006			40 076	2 831 030	630 766	7 804		-291 107
Frosinone		316 532	625 994	26 324			16 328	1 093 425	147 967			-225 844
Latina		280 063	354 131	50 598			22 612	657 380	183 500	4 493		-63 372
Rieti		112 143	62 188	2 514			6 187	359 152	50 976			-323 861
Roma	8 314 720	4 571 078	1 751 259	1 154 377			60 525	6 326 998	1 189 700	8 323		-220 400

CO ₂ - 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI											
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
Viterbo	45 371	240 480	469 145	31 784			5 263	563 503	199 355			-108 829
LAZIO	8 360 092	5 520 296	3 262 717	1 265 597			110 916	9 000 459	1 771 497	12 816		-942 307
Chieti	45 371	332 343	496 845	35 413			15 565	915 803	191 218	1 048		-35 626
L'Aquila		499 044	430 297	131 220			6 006	1 066 293	86 373			-478 991
Pescara		329 985	514 706	452 679			5 884	681 355	115 064			-20 122
Teramo		350 627	314 928	10 723			6 991	838 780	86 901			-64 374
ABRUZZO	45 371	1 511 999	1 756 775	630 035			34 446	3 502 232	479 556	1 048		-599 112
Campobasso		181 567	196 652	109 076			4 097	509 186	118 998	50		-22 033
Isernia		57 270	48 584	19 752			1 282	131 322	42 407			-113 329
MOLISE		238 837	245 236	128 828			5 380	640 508	161 405	50		-135 362
Avellino		88 260	217 418	6 065			18 120	1 091 737	120 424			-152 869
Benevento	45 371	119 693	107 937	75 701			5 404	422 536	155 459	290		-24 084
Caserta		334 016	701 779	470 953			15 379	1 563 290	179 938			-111 479
Napoli	932 378	1 265 583	1 093 916	311 721			49 111	4 392 773	526 776	12 852		-24 970
Salerno	45 371	374 591	572 212	237 197			20 635	2 289 291	309 716	695		-394 072
CAMPANIA	1 023 121	2 182 143	2 693 261	1 101 637			108 650	9 759 628	1 292 313	13 837		-707 473
Bari	489 592	1 045 961	973 681	318 593			26 194	2 539 630	449 847			132 388
Brindisi	7 706 159	166 243	138 203	57 711			6 923	531 604	247 150			75 857
Foggia		283 531	327 552	40 319			10 543	1 774 600	276 491	3 916		120 592
Lecce		316 102	587 098	403 591			12 788	1 161 096	339 327	4 985		89 057
Taranto	7 453 654	318 646	11 382 689	1 732 214			8 999	881 788	184 691	12 883		16 744
PUGLIA	15 649 405	2 130 483	13 409 222	2 552 428			65 446	6 888 718	1 497 506	21 783		434 638
Matera		139 088	343 534	329 074			3 617	292 791	73 858	116		-17 305
Potenza		264 331	434 635	263 009			13 363	726 626	110 743			-326 338
BASILICATA		403 418	778 169	592 084			16 980	1 019 417	184 600	116		-343 643
Catanzaro		188 382	81 416	74 943			5 912	757 256	93 142	2 948		-243 035

CO ₂ - 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI											
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
Cosenza	1 662 991	240 361	237 323	143 883			11 709	1 736 960	110 712			-776 710
Crotone		32 935	41 769	719			2 613	242 415	46 751	3 088		-79 922
Reggio di Calabria		111 070	90 296	16 136			14 158	1 158 744	2 106 572	3 077		-289 586
Vibo Valentia		23 499	265 409	284 047			2 557	439 299	77 247			-70 436
CALABRIA	1 662 991	596 246	716 213	519 728			36 949	4 334 673	2 434 425	9 113		-1 459 690
Agrigento	713 325	99 006	363 645	369 163			6 878	623 886	167 746			42 970
Caltanissetta	2 674 947	99 528	50 017	132 824			6 822	431 752	81 970	13 964		14 554
Catania		363 347	337 856	51 939			15 503	1 729 367	355 568	8		-32 825
Enna	45 371	137 720	25 207	2 525			2 983	580 443	67 112			15 762
Messina	10 862 555	178 842	164 410	178 330			11 432	1 696 600	2 093 077	22 472		-161 954
Palermo	2 097 850	177 571	528 831	404 519			21 027	2 380 379	387 522	515		12 589
Ragusa		84 842	273 696	260 792			4 914	379 393	80 466			33 781
Siracusa	10 281 515	82 015	370 302	921 675			6 686	555 344	192 790	61 575		32 085
Trapani		94 233	108 062	29 839			7 654	1 148 875	201 762			45 209
SICILIA	26 675 564	1 317 104	2 222 027	2 351 606			83 900	9 526 038	3 628 013	98 534		2 172
Cagliari	7 155 173	481 262	1 554 050	920 776			13 727	1 028 823	273 322	73 950		-261 501
Nuoro		61 320	158 686	110 779			4 714	393 484	105 747	16 913		-343 530
Oristano		22 449	26 302	457			2 769	226 312	103 043	6 850		-11 428
Sassari	3 999 115	210 553	122 534	8 520			8 471	619 433	357 921	7 705		-422 985
SARDEGNA	11 154 288	775 584	1 861 572	1 040 531			29 681	2 268 053	840 033	105 418		-1 039 444

PM ₁₀ - 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI											
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
Alessandria		179.16	108.25	167.00	1.20		808.05	336.56	104.87	63.30	38.46	
Asti		88.48	48.66	31.46			262.43	329.17	53.88	9.10	0.96	
Biella		72.26	41.24	11.85		0.03	143.32	75.40	16.49	11.71	6.16	
Cuneo		244.73	448.34	483.81	2.88		675.15	677.47	134.21	19.18	11.44	
Novara	83.66	165.40	160.66	434.39		1.87	543.18	91.12	140.71	109.81	47.26	
Torino	102.56	910.25	1333.85	349.47	0.21		2230.99	483.78	39.01	23.09	36.86	
Verbania		59.55	85.34	23.16			174.00	52.16	0.16	0.02	64.85	
Vercelli		73.30	908.28	90.83	0.77		415.45	85.97	297.38	232.72	86.76	
PIEMONTE	186.22	1793.13	3134.63	1591.98	5.06	1.90	5252.55	2131.63	786.70	468.93	292.76	
Aosta		99.17	7.51	55.33			315.87	104.51	1.56	0.02	0.86	
VALLE D' AOSTA		99.17	7.51	55.33			315.87	104.51	1.56	0.02	0.86	
Bergamo		181.75	716.01	661.05	2.98	2.91	840.51	155.94	15.95	4.79	22.07	
Brescia	129.99	225.75	938.89	1123.58	1.62	0.04	1113.53	326.86	21.25	6.85	133.07	
Como		123.02	459.67	211.52	1.75	0.43	477.94	52.22	0.73	0.30	39.00	
Cremona	88.32	100.86	33.36	173.22		1.10	302.89	172.24	6.93	6.19	0.45	
Lecco		53.14	252.77	130.22	0.60		243.32	37.20	0.42	0.22	59.49	
Lodi		33.24	56.98	11.01			257.81	13.69	10.22	8.53		
Mantova	1845.26	98.68	77.33	52.81		0.00	399.76	303.16	37.02	21.51	0.05	
Milano	509.19	887.02	950.53	171.74		3.27	2998.77	170.67	56.20	43.32	1.53	
Pavia	227.55	93.89	175.66	124.87	0.36	0.93	628.96	271.42	368.22	268.56	0.50	
Sondrio		46.40	7.47	16.05		0.03	139.57	108.98	7.41		24.68	
Varese		162.43	435.30	242.47	1.72	0.82	736.69	160.94	2.33	0.91	12.79	
LOMBARDIA	2800.30	2006.17	4103.97	2918.55	9.03	9.55	8139.73	1773.32	526.68	361.18	293.62	
Bolzano		271.87	43.53	67.92			670.79	334.79	150.81	0.22	1.09	
Trento		315.07	127.05	169.88	0.78	1.03	551.00	322.45	109.27		9.52	

PM ₁₀ - 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI										
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
TRENTINO ALTO ADIGE		586.94	170.58	237.79	0.78	1.03	1221.80	657.24	260.09	0.22	10.61
Belluno		98.70	114.24	56.49	0.21		204.06	110.66	0.30		9.92
Padova		335.87	629.01	455.23	3.21	0.04	856.58	455.33	49.74	4.15	0.06
Rovigo	1331.09	107.15	276.86	22.71		0.05	249.31	220.96	32.59	16.69	
Treviso	2.48	323.27	492.14	292.74	1.95	0.45	831.97	488.97	104.45	6.11	0.31
Venezia	1043.41	314.81	194.01	378.47	47.23	1.83	793.03	382.42	42.14	6.88	0.01
Verona	287.73	320.32	423.53	250.63	0.72		918.84	439.06	233.04	13.36	0.26
Vicenza		333.51	939.02	263.52	0.19	0.04	780.11	357.80	61.33	5.50	3.13
VENETO	2664.71	1833.63	3068.80	1719.80	53.51	2.41	4633.91	2455.20	523.58	52.69	13.69
Gorizia	524.35	69.57	30.83	4.43	38.00		142.47	59.56	13.15	1.85	0.04
Pordenone		149.12	631.96	131.88	1.07		298.49	149.37	29.05	2.73	13.48
Trieste	88.06	123.91	221.62	327.80	19.22		167.78	46.04	1.03	0.00	0.93
Udine	2.48	297.82	58.73	293.52			831.16	219.94	25.22	4.07	9.85
FRIULI VENEZIA GIULIA	614.89	640.43	943.14	757.62	58.29		1439.90	474.91	68.45	8.65	24.30
Genova	789.64	241.72	347.32	612.34	47.17		985.86	235.51	3.73	0.00	108.18
Imperia		60.79	3.50	11.78			317.51	138.64	30.33		140.08
La Spezia	5.18	49.81	34.01	17.90	43.42		319.07	111.27	7.97	0.08	12.15
Savona	691.23	77.30	186.82	82.10	71.55		499.83	154.00	13.41	0.39	49.05
LIGURIA	1486.06	429.63	571.65	724.11	162.14		2122.27	639.42	55.45	0.47	309.47
Bologna	2.48	308.96	405.87	46.79		0.09	1032.48	466.40	147.88	61.91	3.24
Ferrara	2.48	120.49	95.93	65.05		1.29	312.57	304.23	138.19	52.76	
Forlì		134.76	43.70	23.74			359.12	214.57	125.62	15.85	1.47
Modena		220.86	720.74	182.61	1.27	0.02	567.55	370.26	141.29	28.08	3.60
Parma		172.01	424.72	58.88		0.05	539.92	305.29	27.81	22.82	12.52
Piacenza	398.23	86.63	234.29	248.66	2.29		444.19	264.49	37.34	24.48	4.64
Ravenna	247.01	141.82	97.16	595.17	0.42		361.48	423.96	264.03	33.20	0.55

PM ₁₀ - 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI											
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
Reggio nell'Emilia		175.29	280.36	35.19				439.23	282.06	65.14	20.14	
Rimini	2.48	80.04	87.80	59.38	0.39			266.45	185.09	21.60	5.81	0.31
EMILIA ROMAGNA	652.69	1440.86	2390.57	1315.48	4.36	1.45	4322.99	2816.33	968.91	265.05	26.32	
Arezzo	103.58	118.16	110.42	103.84	0.73		382.63	207.76	43.36	4.99	10.52	
Firenze		361.59	593.94	129.44	1.09		902.13	181.96	90.77	8.13	22.55	
Grosseto		75.04	12.82	134.30			154.01	207.44	64.70	27.27	3.03	
Livorno	1336.91	125.02	87.88	621.88	18.88		294.93	477.44	22.31	7.77	0.71	
Lucca		132.43	95.99	33.86			428.56	189.90	14.93	0.26	197.63	
Massa		68.28	20.31	74.85	0.60		290.50	83.76	4.69	0.21	51.28	
Pisa		130.91	51.36	39.38			397.39	152.14	32.57	11.84	14.06	
Pistoia		104.99	20.77	15.83		0.43	270.26	156.82	20.84	0.18	31.05	
Prato		72.97	26.96	2.29			174.41	40.03	5.86	0.43	4.05	
Siena		91.07	251.82	27.93			281.24	160.07	67.80	25.68	0.91	
TOSCANA	1440.49	1280.45	1272.28	1183.60	21.31	0.43	3576.06	1857.32	367.83	86.76	335.79	
Perugia	464.81	484.37	781.27	386.25	23.79		444.95	427.53	187.81	55.33	31.69	
Terni		175.02	65.08	364.56		1.27	281.86	139.86	48.87	12.37	7.86	
UMBRIA	464.81	659.39	846.35	750.81	23.79	1.27	726.81	567.38	236.68	67.70	39.55	
Ancona	103.87	168.75	94.63	71.77	0.26		458.77	285.95	51.51	36.47		
Ascoli Piceno		143.36	32.52	37.43			401.45	238.69	88.33	33.40	13.75	
Macerata	2.48	110.59	123.42	54.95	0.32		276.33	237.66	44.22	32.39	29.21	
Pesaro		130.13	118.84	41.41			366.55	280.62	35.90	28.61	18.90	
MARCHE	106.36	552.84	369.40	205.56	0.58		1503.10	1042.92	219.96	130.87	61.85	
Frosinone		156.94	70.37	40.94		0.93	584.12	290.06	61.33	6.17	34.66	
Latina		152.69	96.46	64.82			335.74	317.07	88.12	3.17	28.18	
Rieti		44.15	6.56	24.20		0.54	193.27	100.56	30.58	6.14	6.10	
Roma	1004.10	1151.91	321.18	405.82	2.81		3263.20	511.50	157.92	16.07	30.44	

PM ₁₀ - 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI											
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
Viterbo	2.48	97.12	320.20	122.23	1.06			302.29	397.90	103.64	30.74	2.02
LAZIO	1006.58	1602.81	814.77	658.01	3.86	1.46	4678.61	1617.08	441.59	62.28	101.40	
Chieti	2.48	267.11	101.87	50.38			490.22	380.61	279.67	16.08	77.09	
L'Aquila		219.37	65.64	66.43	0.36		577.73	166.76	19.58	6.69	174.21	
Pescara		202.54	105.45	138.78	1.28		363.50	169.71	71.01	7.60	5.34	
Teramo		208.03	157.72	28.59			453.46	170.81	60.78	22.50	2.67	
ABRUZZO	2.48	897.05	430.68	284.19	1.64		1884.91	887.90	431.04	52.87	259.31	
Campobasso		159.89	32.74	47.74	0.30		272.75	232.38	74.08	31.48	12.83	
Isernia		64.81	111.33	67.00	0.46		69.54	83.71	13.66	3.19	26.25	
MOLISE		224.70	144.08	114.73	0.76		342.29	316.09	87.74	34.67	39.08	
Avellino		140.85	35.78	35.39			590.63	232.24	57.64	18.88	28.03	
Benevento	2.48	94.35	24.43	190.85	1.12		224.00	307.84	103.57	18.65	45.73	
Caserta		295.81	113.85	182.10	1.14		832.52	348.20	182.93	5.03	46.50	
Napoli	111.88	1036.27	213.93	95.45	0.29	1.39	2244.01	379.06	85.61	0.06	12.64	
Salerno	2.48	380.44	277.06	117.39	0.49	0.21	1217.92	516.64	248.86	6.89	165.49	
CAMPANIA	116.85	1947.71	665.04	621.18	3.05	1.60	5109.08	1783.98	678.62	49.52	298.39	
Bari	58.75	298.67	247.75	341.85	2.97	0.42	1311.09	647.05	848.71	37.13	68.56	
Brindisi	924.69	76.09	16.69	285.84	60.00		272.42	369.12	306.70	4.52	105.84	
Foggia		139.57	30.10	74.05			949.66	479.92	485.64	104.44	231.39	
Lecce		166.26	153.63	163.11	0.96		613.10	615.55	577.81	7.49	44.99	
Taranto	849.94	114.02	3757.58	5404.73	137.32		457.82	321.04	364.09	12.92	194.54	
PUGLIA	1833.38	794.62	4205.75	6269.58	201.24	0.42	3604.08	2432.68	2582.96	166.51	645.33	
Matera		140.82	73.43	110.86	0.93	0.65	154.56	145.84	116.80	24.01	266.35	
Potenza		278.81	79.36	139.71	0.68		389.62	213.07	83.85	39.72	177.47	
BASILICATA		419.63	152.79	250.57	1.61	0.65	544.18	358.91	200.65	63.74	443.82	
Catanzaro		243.74	20.04	110.88	0.30		402.80	128.08	249.85	6.54	152.01	

PM ₁₀ - 2000 (tonnellate)	MACROSETTORI										
	PROVINCIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Cosenza	196.59	440.29	61.55	98.93	0.39		934.36	202.12	251.84	12.90	560.57
Crotone		98.75	4.50	18.70			127.37	72.12	99.94	6.38	69.22
Reggio di Calabria		338.42	18.00	25.76			620.11	1697.64	572.18	1.14	305.41
Vibo Valentia		98.94	59.40	89.82	0.81		237.56	115.50	133.59	4.21	1.94
CALABRIA	196.59	1220.14	163.49	344.08	1.50		2322.21	2215.46	1307.41	31.17	1089.15
Agrigento	85.59	51.15	82.63	117.14	1.03		323.20	295.74	242.41	11.68	97.70
Caltanissetta	348.34	31.46	10.95	104.30			223.85	131.65	63.43	10.58	114.21
Catania		148.35	115.35	168.36	0.97		898.15	300.51	223.63	11.62	187.38
Enna	2.48	29.05	4.41	20.08			315.07	132.39	87.62	19.16	94.36
Messina	1318.95	73.37	52.63	88.63			909.22	1730.18	145.77	0.53	212.36
Palermo	251.73	138.96	119.53	168.58	0.98		1250.82	353.87	201.73	35.19	70.94
Ragusa		40.13	64.77	113.85	0.74		192.32	153.39	164.90	6.26	73.61
Siracusa	1320.76	46.19	73.91	340.14	0.88		284.56	273.23	125.20	3.69	26.54
Trapani		48.84	36.31	49.41			612.79	345.36	192.25	10.50	72.94
SICILIA	3327.85	607.50	560.49	1170.48	4.60		5009.97	3716.33	1446.95	109.21	950.04
Cagliari	891.56	467.17	223.14	310.55	14.08	0.70	534.11	178.37	78.58	12.22	203.60
Nuoro		142.29	31.46	70.66	0.30	0.70	209.63	74.75	30.47	2.04	367.93
Oristano		82.74	6.90	11.37			120.02	201.44	23.74	11.14	127.48
Sassari	479.87	257.62	19.35	125.86	0.55		321.79	344.77	46.38	7.11	136.54
SARDEGNA	1371.43	949.82	280.86	518.44	14.94	1.40	1185.55	799.33	179.17	32.51	835.54

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 macrosetto è introdotto da una tabella riepilogativa costruita nel modo seguente:

020000 Combustione non industriale			
020100	Impianti commerciali ed istituzionali		
	020101	Caldaie con potenza termica >= 300MW	- Attività non presente
	020102	Caldaie con potenza termica >= 50 e < 300MW	- Attività non presente
	020103	Caldaie con potenza termica < 50MW	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 non presente

MACROSETTORE

INFORMAZIONI SULLA DISAGGREGAZIONE

SETTORE

TIPO DI SORGENTE
A = Areale, P = Puntuale,
L = Lineare

ATTIVITÀ

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

01 05 06	Compressori per condotte (unica attività del settore 010500)
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Consumi e perdite di metano (GJ).	
FONTE: "Bilancio Energetico Nazionale" (Min. Attività produttive).	
PROXY per la disaggregazione spaziale: ...	
FONTE: ENI-SNAM - rapporto 1999 Salute Ambiente Sicurezza Ambientali	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Nell'ipotesi che le 20 stazioni di ricompressione del gas e quella di rigassificazione di La Spezia, disperdano tutte nella stessa misura, L'emissione nazionale, stornata della quota di La Spezia che è calcolata a parte (stima APAT), viene suddivisa in parti uguale per ciascuna stazione di compressione. Le stime relative a ciascun impianto vengono quindi attribuite alle rispettive province.	

SNAP E NOME SETTORE/ATTIVITÀ

PARTE RELATIVA ALLA STIMA NAZIONALE

METODOLOGIA PER LA STIMA PROVINCIALE

INFORMAZIONI SULLA PROXY

010000 Combustione nell'industria ed impianti energetici

010100	Centrali termoelettriche pubbliche		
	010101	Caldaie con potenza termica $\geq 300\text{MW}$	P Assegnazione a ciascun impianto
	010102	Caldaie con potenza termica ≥ 50 e $< 300\text{MW}$	P Assegnazione a ciascun impianto
	010103	Caldaie con potenza termica $< 50\text{MW}$	P Assegnazione a ciascun impianto
	010104	Turbine a gas	P Assegnazione a ciascun impianto
	010105	Motori a combustione interna	P Assegnazione a ciascun impianto
010200	Teleriscaldamento		
	010201	Caldaie con potenza termica $\geq 300\text{MW}$	P Assegnazione a ciascun impianto
	010202	Caldaie con potenza termica ≥ 50 e $< 300\text{MW}$	P Assegnazione a ciascun impianto
	010203	Caldaie con potenza termica $< 50\text{MW}$	P Assegnazione a ciascun impianto
	010204	Turbine a gas	P Assegnazione a ciascun impianto
	010205	Motori a combustione interna	P Assegnazione a ciascun impianto
010300	Raffinerie di petrolio		
	010301	Caldaie con potenza termica $\geq 300\text{MW}$	P Assegnazione a ciascun impianto
	010302	Caldaie con potenza termica ≥ 50 e $< 300\text{MW}$	P Assegnazione a ciascun impianto
	010303	Caldaie con potenza termica $< 50\text{MW}$	P Assegnazione a ciascun impianto
	010304	Turbine a gas	P Assegnazione a ciascun impianto
	010305	Motori a combustione interna	P Assegnazione a ciascun impianto
	010306	Forni di raffineria	P Assegnazione a ciascun impianto
010400	Impianti di trasformazione di combustibili solidi		
	010401	Caldaie con potenza termica $\geq 300\text{MW}$	P Assegnazione a ciascun impianto
	010402	Caldaie con potenza termica ≥ 50 e $< 300\text{MW}$	P Assegnazione a ciascun impianto
	010403	Caldaie con potenza termica $< 50\text{MW}$	P Assegnazione a ciascun impianto
	010404	Turbine a gas	P Assegnazione a ciascun impianto
	010405	Motori a combustione interna	P Assegnazione a ciascun impianto
	010406	Forni di cokeria	P Assegnazione a ciascun impianto
	010407	Altro (gassificazione, etc.)	P Assegnazione a ciascun impianto
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 ≥ 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 a ciascun impianto

<p>01 01 00 01 02 00</p>	<p>(Settore) Impianti energetici pubblici (Centrali Termoelettriche e teleriscaldamento). 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>SOSTANZE EMESSE: SO₂, NO_x, COVNM, CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃, PM₁₀, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, IPA, Diossine.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Consumi di combustibile (GJ).</p> <p>FONTE: "Bilancio Energetico Nazionale" (Min. Attività produttive); "Dati statistici energia elettrica in Italia", ENEL (1990 e 1995); "Dati statistici energia elettrica in Italia", GRTN (2000).</p> <p>PROXY per la disaggregazione spaziale: Le emissioni di SO₂, NO_x 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 NO_x. Le emissioni dei singoli impianti sono poi attribuite alle rispettive province.</p> <p>FONTE: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio.</p> <p>METODOLOGIA per la stima provinciale: assegnazione delle stime relative a ciascun impianto alle rispettive province.</p>	
<p>01 03 00</p>	<p>(Settore) Raffinerie di petrolio. Comprende le attività SNAP 010401, 010402, 010403, 010404, 010405, 010406 e 010407 la cui disaggregazione provinciale non è stata effettuata per mancanza dei dati di base.</p>
<p>SOSTANZE EMESSE: SO₂, NO_x, COVNM, CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃, PM₁₀, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, IPA, Diossine, Benzene.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Consumi di combustibile (GJ).</p> <p>FONTE: "Statistiche economiche energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera. "Bilancio Energetico Nazionale" (Min. Attività produttive).</p> <p>PROXY per la disaggregazione spaziale: Vedi 010100</p> <p>FONTE: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio.</p> <p>METODOLOGIA per la stima provinciale: assegnazione delle stime relative a ciascun impianto alle rispettive province.</p>	
<p>01 04 00</p>	<p>(Settore) Impianti di trasformazione di combustibili solidi. Comprende le attività SNAP 010401, 010402, 010403, 010404, 010405, 010406 e 010407 la cui disaggregazione provinciale non è stata effettuata per mancanza dei dati di base.</p>
<p>SOSTANZE EMESSE: SO₂, NO_x, COVNM, CH₄, CO, CO₂, N₂O, PM₁₀, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, IPA, Diossine, Benzene.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Consumi di combustibile (GJ).</p> <p>FONTE: "Statistiche economiche energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera. "Bilancio Energetico Nazionale" (Min. Attività produttive).</p> <p>PROXY per la disaggregazione spaziale: Vedi 010100</p> <p>FONTE: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio.</p> <p>METODOLOGIA per la stima provinciale: assegnazione delle stime relative a ciascun impianto alle rispettive province.</p>	

01 05 06	Compressori per condotte (unica attività del settore 010500)
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Consumi e perdite di metano (GJ).	
FONTE: "Bilancio Energetico Nazionale" (Min. Attività produttive).	
PROXY per la disaggregazione spaziale:	
FONTE: ENI-SNAM - rapporto 1999 Salute Ambiente Sicurezza Ambientali	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Nell'ipotesi che le 20 stazioni di ricompressione del gas e quella di rigassificazione di La Spezia, disperdano tutte nella stessa misura, L'emissione nazionale, stornata della quota di La Spezia che è calcolata a parte (stima APAT), viene suddivisa in parti uguale per ciascuna stazione di compressione. Le stime relative a ciascun impianto vengono quindi attribuite alle rispettive province.	

020000 Combustione non industriale

020100	Impianti commerciali ed istituzionali			
	020101	Caldaiie con potenza termica $\geq 300\text{MW}$	-	Attività non presente
	020102	Caldaiie con potenza termica ≥ 50 e $< 300\text{MW}$	-	Attività non presente
	020103	Caldaiie con potenza termica $< 50\text{MW}$	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 non presente
020200	Impianti residenziali			
	020201	Caldaiie con potenza termica ≥ 50 MW	-	Attività non presente
	020202	Caldaiie con potenza termica $< 50\text{MW}$	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	Caldaiie con potenza termica ≥ 50 MW	-	Attività non presente
	020302	Caldaiie con potenza termica $< 50\text{MW}$	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

02 01 00	Impianti istituzionali e commerciali. La disaggregazione provinciale é 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.
	SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, NH ₃ , PM ₁₀ , metalli pesanti (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Pb, Se, Zn), benzene, IPA. INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Consumi di combustibile (Gj/anno). FONTE: Bilancio Energetico Nazionale (Min. Attività Produttive); "Statistiche energetiche economiche e petrolifere" (Unione Petrolifera).
	PROXY per la disaggregazione spaziale: Vendite provinciali di combustibile per gasolio, GPL, gas naturale e (solo per il 2000) biomasse. FONTE: Per ogni anno, vendite di gasolio e GPL per provincia: "Bollettino petrolifero" (Ministero delle attività produttive, indirizzo internet: http://mica-dgfe.casaccia.enea.it/ita/news1.htm). Gas naturale: "Compendio provinciale distribuzione gas mediante reti urbane", SNAM 1995 e 1997 (per il 2000 tali stime sono da considerarsi preliminari, in attesa del rilascio dell'informazione da parte di AEEG); per l'anno 1990 é stata utilizzata la stessa distribuzione provinciale dell'inventario provinciale del 1990 (ENEA-MAMB, progetto SINA).
	METODOLOGIA per la stima provinciale: 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. In particolare, 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 residenziali 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 questo dato è stato ricavato sottraendo al GPL totale il GPL per autotrazione. Gas naturale: è stata utilizzata per l'anno 1990 la distribuzione provinciale delle vendite di gas naturale per riscaldamento, in assenza del dato relativo alle vendite del combustibile per gli impianti commerciali; per i restanti anni è stata utilizzata la distribuzione provinciale delle vendite di gas con utilizzo commerciale. Per gli altri combustibili (carbone, gas di cokeria, legno, rifiuti solidi urbani, kerosene, ecc) le corrispondenti emissioni nazionali sono state attribuite a livello provinciale, in base alla distribuzione ponderata dei consumi dei 4 combustibili principali (che coprono oltre il 90% delle emissioni nazionali di questo settore). Nota: in accordo con la metodologia IPCC di stima delle emissioni di CO ₂ dalla combustione delle biomasse, non si computa in questo settore il contributo di tale gas.
02 01 01	Caldai e con potenza termica >=300 MW
	Nota: Non sono presenti attività puntuali di emissione per questa attività.
02 01 02	Caldai e con potenza termica < 300 MW e >=50 MW
	Nota: Non sono presenti attività puntuali di emissione per questa attività.
02 01 03	Caldai e con potenza termica <50 MW
	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 020100.
02 01 04	Turbine a gas
	Nota: Non sono presenti attività puntuali di emissione per questa attività.
02 01 05	Motori fissi a combustione interna
	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 020100.
02 01 06	Altri sistemi (condizionatori, ecc.)
	Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale. Le relative emissioni - se presenti - sono incluse a livello di settore.

02 02 00	Impianti residenziali. La disaggregazione provinciale é 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.
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, NH ₃ , PM ₁₀ , metalli pesanti (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Pb, Se, Zn), benzene, IPA.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Consumi di combustibile (Gj/anno).	
FONTE: Bilancio Energetico Nazionale (Min. Attività produttive); "Statistiche energetiche economiche e petrolifere" (Unione Petrolifera).	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Vendite provinciali di combustibile per gasolio, GPL, gas naturale e (solo per il 2000) biomasse.	
FONTE: Per ogni anno, vendite di gasolio e GPL per provincia: "Bollettino petrolifero" (Ministero delle attività produttive, indirizzo internet: http://mica-dgfe.casaccia.enea.it/ita/news1.htm). Gas naturale: "Compendio provinciale distribuzione gas mediante reti urbane", SNAM 1995 e 1997 (per il 2000 tali stime sono da considerarsi preliminari, in attesa del rilascio dell'informazione da parte di AEEG); per l'anno 1990 é stata utilizzata la stessa distribuzione provinciale dell'inventario provinciale del 1990 (ENEA/MAMB, progetto SINA).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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. In particolare: per il gasolio - in assenza del dato di consumo a livello locale - é stata utilizzata, per ciascuno degli anni considerati, la distribuzione provinciale delle vendite per impianti residenziali 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 questo dato è stato ricavato sottraendo al GPL totale, il GPL per autotrazione. Gas naturale: è stata utilizzata per l'anno 1990 la distribuzione provinciale delle vendite di gas naturale per riscaldamento, in assenza del dato relativo alle vendite del combustibile per gli impianti commerciali; per i restanti anni è stata utilizzata la distribuzione provinciale delle vendite di gas con utilizzo commerciale. Per gli altri combustibili (carbone, gas di cokeria, legno, rifiuti solidi urbani, kerosene, ecc) le corrispondenti emissioni nazionali sono state attribuite a livello provinciale, in base alla distribuzione ponderata dei consumi dei 4 combustibili principali (che coprono oltre il 90% delle emissioni nazionali di questo settore). Nota: in accordo con la metodologia IPCC di stima delle emissioni di CO ₂ dalla combustione delle biomasse, non si computa in questo settore il contributo di tale gas.	
02 02 01	Caldai e con potenza termica >=50 MW
Nota: Non sono presenti attività puntuali di emissione per questa attività..	
02 02 02	Caldai e con potenza termica <50 MW
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 020200.	
02 02 03	Turbine a gas
Nota: Non sono presenti attività puntuali di emissione per questa attività.	
02 02 04	Motori fissi a combustione interna
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 020200.	
02 02 05	Altri sistemi (stufe, caminetti, cucine, ecc.)
Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale. Le relative emissioni provinciali per i tre anni considerati sono comprese nel settore 020200. Nota: in accordo con la metodologia IPCC di stima delle emissioni di CO ₂ dalla combustione delle biomasse, non si computa in questa attività il contributo di tale gas.	

02 03 00	Impianti in agricoltura, silvicoltura e acquacoltura. 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.
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, NH ₃ , PM ₁₀ , metalli pesanti (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Pb, Se, Zn), benzene, IPA.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Consumi di combustibile (Gj/anno).	
FONTE: Bilancio Energetico Nazionale (Min. Attività produttive); "Statistiche energetiche economiche e petrolifere" (Unione Petrolifera).	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Vendite provinciali di combustibile per gasolio, GPL, gas naturale e (solo per il 2000) biomasse.	
FONTE: Per ogni anno, vendite di gasolio e GPL per provincia: "Bollettino petrolifero" (Ministero delle attività produttive, indirizzo internet: http://mica-dgfe.casaccia.enea.it/ita/news1.htm).	
<i>Gas naturale: "Compendio provinciale distribuzione gas mediante reti urbane", SNAM 1995 e 1997 (per il 2000 tali stime sono da considerarsi preliminari, in attesa del rilascio dell'informazione da parte di AEEG); per l'anno 1990 é stata utilizzata la stessa distribuzione provinciale dell'inventario provinciale del 1990 (ENEA-MAMB, progetto SINA).</i>	
Emissioni da biomasse: stime elaborate a partire dai dati regionali di "Consumi energetici di biomasse nel settore residenziale in Italia nel 1999" a cura di Gerardi e Perrella, ENEA e sulla "Distribuzione provinciale della popolazione residente", ISTAT.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.. Per il gasolio: è stata utilizzata per i tre anni oggetto di studio la distribuzione provinciale delle vendite di gasolio per impianti agricoli. Per il GPL, non essendo presenti informazioni più dettagliate, è stata utilizzata la distribuzione provinciale delle vendite del combustibile per extrarete per gli anni 1990 e 1995; per l'anno 2000 il GPL per riscaldamento è stato calcolando sottraendo il GPL per autotrazione al GPL totale.	
Gas naturale (stima preliminare): per i tre anni considerati è stata utilizzata la distribuzione provinciale delle vendite di gas naturale per impianti agricoli relativa al 1990, non essendo reperibili ulteriori informazioni. Biomasse: le emissioni attribuibili alle biomasse sono risultate rilevanti a livello nazionale solo per l'anno 2000 e solo per gli impianti agricoli, la distribuzione provinciale si è ottenuta utilizzando i consumi di combustibile vegetali per regione (dal rapporto Enea citato), pesati con la popolazione provinciale residente nel 2000.	
Nota: in accordo con la metodologia IPCC di stima delle emissioni di CO ₂ dalla combustione delle biomasse, non si computa in questo settore il contributo di tale gas.	
02 03 01	Caldai e con potenza termica >=50 MW
Nota: Non sono presenti attività puntuali di emissione per questa attività.	
02 03 02	Caldai e con potenza termica <50 MW
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 020300.	
02 03 03	Turbine a gas
Nota: Non sono presenti attività puntuali di emissione per questa attività.	
02 03 04	Motori fissi a combustione interna
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 020300.	
02 03 05	Altri sistemi (condizionatori, ecc.)
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 $\geq 300\text{MW}$	A	Disaggregazione a livello di settore
030102	Caldaie con potenza termica ≥ 50 e $< 300\text{MW}$	A	Disaggregazione a livello di settore
030103	Caldaie con potenza termica $< 50\text{MW}$	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 a ciascun impianto
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 a ciascun impianto
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

03 01 00	(Settore) Combustione in caldaie, turbine e motori a combustione interna. 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.
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, NH ₃ , PM ₁₀ , As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, IPA, Diossine.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Consumi di combustibile (GJ) per centrali termoelettriche (CTE) e caldaie per produzione di calore.	
FONTE: Bilancio Energetico Nazionale (Min. Attività produttive).	
PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti nelle industrie (Codice ATECO91). Estrattive: C10,11,12,13,14; meccaniche: DK 29, DL 30,31,32,33, DM 29, 35; agroalimentare: DA 15, 16; tessili: DB 17,18, DC 19; chimica: DG 24; petrolchimica: DH 25; altre manifatturiere: DD 10, DN 36,37; edilizia: F 45.	
FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996, 2001 (www.istat.it/Censimenti).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.	

03 02 03	Altoforni (Blast furnace cowpers)
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , PM ₁₀ , As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Quantità di ghisa prodotta (t).	
FONTE: ISTAT, Federacciai (http://www.federacciai.it)	
PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione per impianto.	
FONTE: Federacciai (http://www.federacciai.it)	
METODOLOGIA per la stima provinciale: assegnazione delle stime di ciascun impianto alle rispettive province.	

03 02 04	Forni per gesso
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di gesso semidrato cotto (industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi).	
FONTE: Annuario Statistico ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti alla produzione di gesso (codice ATECO91: DDI 26.53).	
FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996, 2001 (www.istat.it/Censimenti).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 il 2000.	

03 03 01	Impianti di sinterizzazione e pellettizzazione (eccetto 040209)
SOSTANZE EMESSE: : SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , PM ₁₀ , As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, Diossine.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Quantità di agglomerato prodotto (t), dati puntuali.	
FONTE: ISTAT, Federacciai (http://www.federacciai.it)	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Quantità di agglomerato prodotto (t), dati puntuali.	
FONTE: Federacciai (http://www.federacciai.it)	
METODOLOGIA per la stima provinciale: assegnazione delle stime di ciascun impianto alle rispettive province.	

03 03 02	Forni siderurgici di riscaldamento successivo (Reheating furnaces steel and iron)
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, PM ₁₀ , As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Quantità lavorata dai laminatoi a caldo	
FONTE: ISTAT, Federacciai (http://www.federacciai.it)	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Addetti	
FONTE: ISTAT, Federacciai (http://www.federacciai.it)	
METODOLOGIA per la stima provinciale: assegnazione delle stime di ciascun impianto alle rispettive province.	

03 03 03	Combustione nell'industria: Fonderie di ghisa e acciaio.
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CO, CO ₂ , PM ₁₀ , As, Cd, Cr, Ni, Pb, Zn.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Quantità prodotta (t).	
FONTE: Annuario Statistico ISTAT .	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Numero degli addetti alla fusione di ghisa (Cod ATECO91: DDJ 27.51).	
FONTE: Sito internet dell'Istat (Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001).	
METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale: 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.	

03 03 04	Produzione di piombo di prima fusione
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CO, CO ₂ , PM ₁₀ , As, Cd, Cu, Hg, Pb, Zn.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di piombo di prima fusione.	
FONTE: fino al 1992, pubblicazione di ENIRISORSE "Metalli non ferrosi", per gli anni successivi ASSOMET "Metalli non ferrosi in Italia" o internet (http://www.assomet.it/).	
PROXY per la disaggregazione spaziale: capacità produttiva di piombo di prima fusione.	
FONTE: ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; EPER (2002).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: con la distribuzione percentuale per provincia della capacità produttiva di piombo di prima fusione, viene disaggregata la stima nazionale .	

03 03 05	Produzione di zinco di prima fusione
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , CO, CO ₂ , NH ₃ , PM ₁₀ , Cd, Hg, Pb, Zn.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di zinco di prima fusione.	
FONTE: fino al 1993, pubblicazione di ENIRISORSE "Metalli non ferrosi", per gli anni successivi ASSOMET "Metalli non ferrosi in Italia" o internet (http://www.assomet.it/).	
PROXY per la disaggregazione spaziale: capacità produttiva di zinco di prima fusione.	
FONTE: ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; EPER (2002).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: con la distribuzione percentuale per provincia della capacità produttiva di zinco di prima fusione, viene disaggregata la stima .	

03 03 07	Produzione di piombo di seconda fusione
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CO, CO ₂ , PM ₁₀ , IPA, Diossina, As, Cd, Pb, Zn.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di piombo di seconda fusione.	
FONTE: fino al 1992, pubblicazione di ENIRISORSE "Metalli non ferrosi", per gli anni successivi ASSOMET "Metalli non ferrosi in Italia" o internet (http://www.assomet.it/).	
PROXY per la disaggregazione spaziale: capacità produttiva di piombo di seconda fusione.	
FONTE: ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; EPER (2002).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: con la distribuzione percentuale per provincia della capacità produttiva di piombo di seconda fusione, viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività.	

03 03 08	Produzione di zinco di seconda fusione
SOSTANZE EMESSE: NO _x , COVNM, CO ₂ , Diossine, As, Cd, Pb, Zn. Nel 1995 e 2000, viene effettuata la stima anche per il mercurio, Hg.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di zinco di seconda fusione.	
FONTE: fino al 1993, pubblicazione di ENIRISORSE "Metalli non ferrosi", per gli anni successivi ASSOMET "Metalli non ferrosi in Italia" o internet (http://www.assomet.it/).	
PROXY per la disaggregazione spaziale: capacità produttiva di zinco di seconda fusione.	
FONTE: ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; EPER (2002).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: con la distribuzione percentuale per provincia della capacità produttiva di zinco di seconda fusione, viene disaggregata la stima nazionale.	

03 03 09	Produzione di rame di seconda fusione
SOSTANZE EMESSE: NO _x , COVNM, CO ₂ , PM ₁₀ , Diossine, As, Cd, Cu, Ni, Pb, Zn.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di rame di seconda fusione.	
FONTE: fino al 1994, pubblicazione di ENIRISORSE "Metalli non ferrosi", per gli anni successivi ASSOMET "Metalli non ferrosi in Italia" o internet (http://www.assomet.it/).	
PROXY per la disaggregazione spaziale: capacità produttiva di rame di seconda fusione.	
FONTE: ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; EPER (2002).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: con la distribuzione percentuale per provincia della capacità produttiva di rame di seconda fusione, viene disaggregata la stima nazionale.	

03 03 10	Produzione di alluminio di seconda fusione
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CO ₂ , PM ₁₀ , IPA, Diossine.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di alluminio di seconda fusione.	
FONTE: fino al 1994, pubblicazione di ENIRISORSE "Metalli non ferrosi", per gli anni successivi ASSOMET "Metalli non ferrosi in Italia" o internet (http://www.assomet.it/).	
PROXY per la disaggregazione spaziale: capacità produttiva di alluminio di seconda fusione.	
FONTE: ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; EPER (2002).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: con la distribuzione percentuale per provincia della capacità produttiva di alluminio di seconda fusione, viene disaggregata la stima nazionale.	

03 03 11	Combustione nell'industria: Cemento.
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , NH ₃ , N ₂ O, COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , PM ₁₀ , Diossine, As, Cd, Cr, Hg, Ni, Pb, Se, Zn.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Quantità prodotta di clinker e di calce idraulica (t).	
FONTE: Il dato di attività totale è tratto dall'Annuario Statistico ISTAT .	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Capacità produttive e produzione dei singoli cementifici.	
FONTE: ENEA "Inventario Emissioni Nazionali del 1990", Rivista AITEC "L'Industria italiana del Cemento" relativa agli anni 1990, 1995 e 2000, indagine svolta dalla Florys per l'ANPA, siti internet dei principali cementifici in Italia: www.buzziunicem.it , www.colacem.it , www.italcementi.it ,	
METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale: 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.	

03 03 12	Calce (incluse le industrie del ferro, dell'acciaio e di paste per la carta)
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, PM ₁₀ , Hg.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: 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%.	
FONTE: Annuario Statistico ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti alla produzione di calce (codice ATECO91: DDI 26.52) e impianti destinati alla produzione di calce viva.	
FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996, 2001 (www.istat.it/Censimenti) e dati INES 2002.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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. 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.	

03 03 13	Agglomerati bituminosi
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CO, PM ₁₀ , IPA.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Quantità prodotta (t).	
FONTE: 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.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Numero degli addetti alla fabbricazione di emulsioni di bitume di catrame ecc... per uso stradale. (Codice ATECO91: DDF 23.20.4).	
FONTE: Sito internet dell'ISTAT (Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001).	
METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale: 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.	

03 03 14	Vetro piano
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, PM ₁₀ , As, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di float vetro (industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi).	
FONTE: Annuario Statistico ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti alla fabbricazione del vetro piano (codice ATECO91: DDI 26.11) e addetti alla lavorazione e trasformazione del vetro piano (codice ATECO91: DDI 26.12).	
FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996, 2001 (www.istat.it/Censimenti).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.	

03 03 15	Contenitori di vetro
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, PM, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di bottigliame, fiaschi damigiane e bofferia toscana, flaconeria, vasi, articoli per uso domestico e da tavola (industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi).	
FONTE: Annuario Statistico ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti fabbricazione di vetro cavo (codice ATECO91: DDI 26.13).	
FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996, 2001 (www.istat.it/Censimenti).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.	

03 03 16	Lana di vetro (eccetto l'uso di solventi)
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, PM ₁₀ , As.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di fibre di vetro (industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi).	
FONTE: Annuario Statistico ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti fabbricazione di fibre di vetro (codice ATECO91: DDI 26.14).	
FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996, 2001 (www.istat.it/Censimenti).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: con la distribuzione percentuale per provincia degli addetti alla fabbricazione di fibre di vetro, viene disaggregata la stima nazionale.	

03 03 17	Altro vetro
SOSTANZE EMESSE: NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, PM ₁₀ , As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di vetro pressato per edilizia, vetro e cristallo di sicurezza (industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi).	
FONTE: Annuario Statistico ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti fabbricazione di altro vetro (codice ATECO91: DDI 26.15).	
FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996, 2001 (www.istat.it/Censimenti).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: con la distribuzione percentuale per provincia degli addetti, viene disaggregata la stima nazionale.	

03 03 19	Combustione nell'industria: Laterizi e piastrelle.
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Quantità prodotta (t).	
FONTE: ANDIL "Indagine conoscitiva sui laterizi in Italia".	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Addetti alla fabbricazione di prodotti ceramici (Codice ATECO91: DDI 26.20).	
FONTE: Sito internet dell'ISTAT (Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001).	
METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale: a partire dalla distribuzione provinciale degli addetti, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale.	

03 03 20	Combustione nell'industria: Materiale di ceramica fine.
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, PM ₁₀ , Pb.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Quantità prodotta (t).	
FONTE: Assopiastrelle "Piastrelle e Ceramiche Ambiente".	
PROXY per la disaggregazione spaziale: 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. (Codici ATECO91: DDI 26.30 e DDI 26.40).	
FONTE: Sito internet dell'ISTAT (Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001).	
METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale: 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.	

03 03 21	Industria cartiera (processi di essiccazione)
SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO, CO ₂ , N ₂ O.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di carta e cartone.	
FONTE: pubblicazione di ASSOCARTA (vedi sito web www.assocarta.it).	
PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti fabbricazione di pasta carta, carta e cartone (codice ATECO91: DDE 21.1).	
FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996, 2001 (www.istat.it/Censimenti).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: con la distribuzione percentuale per provincia degli addetti alla fabbricazione di pasta carta, carta e cartone, viene disaggregata la stima nazionale.	
03 03 22	Produzione allumina
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CO, CO ₂ , PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione allumina.	
FONTE: fino al 1995, pubblicazione di ENIRISORSE "Metalli non ferrosi", per gli anni successivi ASSOMET "Metalli non ferrosi in Italia" o internet (http://www.assomet.it/).	
PROXY per la disaggregazione spaziale: capacità produttiva di allumina.	
FONTE: ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; EPER (2002).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: con la distribuzione percentuale per provincia della capacità produttiva di allumina, 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 a ciascun impianto
	040102	Cracking catalitico a letto fluido (FCC) - caldaia (CO)	P Assegnazione a ciascun impianto
	040103	Impianti di recupero zolfo	P Assegnazione a ciascun impianto
	040104	Immagazzinamento e trasporto di prodotti nelle raffinerie	P Assegnazione a ciascun impianto
	040105	Altro	P Assegnazione a ciascun impianto
040200	Processi nelle industrie del ferro e dell'acciaio e nelle miniere di carbone		
	040202	Operazioni di carico degli altiforni	P Assegnazione a ciascun impianto
	040203	Spillatura della ghisa di prima fusione	P Assegnazione a ciascun impianto
	040206	Acciaio (forno basico ad ossigeno, BOF)	P Assegnazione a ciascun impianto
	040207	Acciaio (forno elettrico)	P Assegnazione a ciascun impianto
	040208	Laminatoi (rolling mills)	P Assegnazione a ciascun impianto
	040209	Impianti di sinterizzazione e pellettizzazione (eccetto 030301)	P Assegnazione a ciascun impianto
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	A Disaggregazione a livello di attività
	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 a ciascun impianto
	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 Considerata assieme alla 040403
	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 ciascun impianto (1995, 2000)
	040502	Propilene	A/P Disaggregazione a livello di attività (1990); Assegnazione a ciascun impianto (1995, 2000)
	040503	1,2 dicloroetano (eccetto 040505 - Include 040504)	P Assegnazione a ciascun impianto
	040504	Cloruro di vinile (eccetto 04 05 05)	P Inclusa nella 0 0503
	040505	1,2 dicloroetano; cloruro di vinile (processo bilanciato)	P Assegnazione a ciascun impianto
	040506	Polietilene a bassa densità	A/P Disaggregazione a livello di attività (1990); Assegnazione a ciascun impianto (1995, 2000)

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 a ciascun impianto (1995, 2000)
040508	Cloruro di polivinile	A/P	Disaggregazione a livello di attività (1990); Assegnazione a ciascun impianto (1995, 2000)
040509	Polipropilene	A	Disaggregazione a livello di attività
040510	Stirene	P	Assegnazione a ciascun impianto
040511	Polistirene	A/P	Disaggregazione a livello di attività (1990); Assegnazione a ciascun impianto (1995, 2000)
040512	Stirene-butadiene	-	Attività non presente
040513	Lattice stirene-butadiene	A/P	Disaggregazione a livello di attività (1990); Assegnazione a ciascun impianto (1995, 2000)
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 a ciascun impianto (1995, 2000)
040516	Ossido di etilene	A/P	Disaggregazione a livello di attività (1990); Assegnazione a ciascun impianto (1995, 2000)
040517	Formaldeide	A	Disaggregazione a livello di attività
040518	Etilbenzene	A/P	Disaggregazione a livello di attività (1990); Assegnazione a ciascun impianto (1995, 2000)
040519	Anidride ftalica	P	Assegnazione a ciascun impianto
040520	Acrilonitrile	A/P	Disaggregazione a livello di attività (1990); Assegnazione a ciascun impianto (1995, 2000)
040521	Anidride ftalica	P	Assegnazione a ciascun impianto
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 a ciascun impianto (1995, 2000)

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 a ciascun impianto
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 a ciascun impianto

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

04 02 02	Operazioni di carico degli altoforni
SOSTANZE EMESSE: COVNM, CH ₄ , PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Quantità di ghisa lavorata (t).	
FONTE: ISTAT, Federacciai (http://www.federacciai.it)	
PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione per impianto.	
FONTE: Federacciai (http://www.federacciai.it)	
METODOLOGIA per la stima provinciale: assegnazione delle stime di ciascun impianto alle rispettive province.	

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

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

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

04 02 08	Laminatoi (rolling mills)
SOSTANZE EMESSE: COVNM, CH ₄ , PM ₁₀ , IPA.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Quantità lavorata dai laminatoi a caldo e a freddo	
FONTE: ISTAT, Federacciai (http://www.federacciai.it)	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Addetti	
FONTE: ISTAT, Federacciai (http://www.federacciai.it)	
METODOLOGIA per la stima provinciale: assegnazione delle stime di ciascun impianto alle rispettive province.	

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

04 03 01	Produzione di alluminio (elettrolisi)
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CO, CO ₂ , Benzene, IPA.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di alluminio grezzo primario.	
FONTE: fino al 1995, pubblicazione di ENIRISORSE "Metalli non ferrosi", per gli anni successivi ASSOMET "Metalli non ferrosi in Italia" o internet (http://www.assomet.it/)	
PROXY per la disaggregazione spaziale: capacità produttiva di alluminio.	
FONTE: ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; EPER (2002).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: con la distribuzione percentuale per provincia della capacità produttiva di alluminio, viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività.	

04 03 02	Processi nelle industrie di metalli non ferrosi: ferroleghie
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , CO, CO ₂ , PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Quantità prodotta (t).	
FONTE: Annuario Statistico ISTAT .	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Numero degli addetti alle attività di prima trasformazione di ferro e acciaio ed alla produzione di ferroleghie non CECA (Codice ATECO91: DDJ 27.51).	
FONTE: Sito internet dell'ISTAT (Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001).	
METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale: 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 l'anno 2000.	

04 03 03	Processi nelle industrie di metalli non ferrosi: produzione di silicio
SOSTANZE EMESSE: COVNM, PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Quantità prodotta (t).	
FONTE: ASSOMET "Metalli non ferrosi in Italia".	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Numero degli addetti alla produzione di altri metalli non ferrosi e semilavorati (Codice ATECO91: DDJ 27.45).	
FONTE: Sito internet dell'ISTAT (Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001).	
METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale: 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.	

04 04 01	Acido solforico
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di acido solforico.	
FONTE: Federchimica, "La chimica in cifre" (sul sito www.federchimica.it) e Annuario Statistico ISTAT, principali produzioni delle industrie chimiche.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione di acido solforico.	
FONTE: ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990 e 1992; EPER (2002).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di acido solforico, viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività. Si utilizzano i dati del 1992 per l'anno 1995, quelli del 2002 per il 2000.	

04 04 02	Acido nitrico
SOSTANZE EMESSE: NO _x , N ₂ O, NH ₃ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di acido nitrico.	
FONTE: Federchimica, "La chimica in cifre" (sul sito www.federchimica.it) e Annuario Statistico ISTAT, principali produzioni delle industrie chimiche.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione di acido nitrico.	
FONTE: ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990 e 1992; EPER (2002).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di acido nitrico, viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività. Si utilizzano i dati del 1992 per l'anno 1995, quelli del 2002 per il 2000.	

04 04 03	Ammoniaca
SOSTANZE EMESSE: NO _x , COVNM, CO, CO ₂ , NH ₃ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di ammoniaca.	
FONTE: 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.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione di ammoniaca e addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici (codice ATECO91: DDG 24.13).	
FONTE: ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990 e ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.	

04 04 04	Solfato di ammonio
SOSTANZE EMESSE: NH ₃ , PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di solfato di ammonio.	
FONTE: Annuario Statistico ISTAT, principali produzioni delle industrie chimiche.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione di solfato di ammonio e addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici (codice ATECO91: DDG 24.13).	
FONTE: ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990 e ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di solfato 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.	

04 04 05	Nitrato di ammonio
SOSTANZE EMESSE: NH ₃ , PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di nitrato di ammonio.	
FONTE: Annuario Statistico ISTAT, principali produzioni delle industrie chimiche.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione di nitrato di ammonio e addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici (codice ATECO91: DDG 24.13).	
FONTE: ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990 e ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.	

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

04 04 07	Fertilizzanti composti (NPK)
SOSTANZE EMESSE: NH ₃ , PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di concimi composti ternari.	
FONTE: Annuario Statistico ISTAT, principali produzioni delle industrie chimiche (concimi composti ternari).	
PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione di fertilizzanti composti (NPK) e addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici (codice ATECO91: DDG 24.13).	
FONTE: ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990 e ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.	

04 04 08	Urea
SOSTANZE EMESSE: NH ₃ , PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di urea.	
FONTE: Annuario Statistico ISTAT, principali produzioni delle industrie chimiche. Dal 2000 dati non disponibili (Federchimica) e si utilizzano le statistiche UN.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione di urea e addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici (codice ATECO91: DDG 24.13).	
FONTE: ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990 e ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.	

04 04 09	Nerofumo
SOSTANZE EMESSE: COVNM, CH ₄ , CO, PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di nero di carbonio.	
FONTE: bollettino mensile di statistica ISTAT (nero di carbonio) e UN "Industrial Commodity Statistics Yearbook" 1999 (carbon black).	
PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione di nero di carbonio e addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici (codice ATECO91: DDG 24.13).	
FONTE: ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990 e ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.	

04 04 10	Biossido di titanio
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , CO ₂ , PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di biossido di titanio.	
FONTE: i dati sono forniti dall'unico impianto di produzione in Italia.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione di biossido di titanio.	
FONTE: Tioxide Europe.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: le emissioni derivanti da tale attività vengono assegnate, per tutti e tre gli anni, alla provincia nella quale è ubicato l'unico impianto di produzione.	

04 04 11	Grafite
Non è stata effettuata la stima nazionale. (Attività non presente o irrilevante in quantità).	

04 04 12	Carburo di calcio
Non è stata effettuata la stima nazionale. (Attività non presente o irrilevante in quantità).	

04 04 13	Cloro
<p>SOSTANZE EMESSE: Hg.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di cloro-gas.</p> <p>FONTE: Annuario Statistico ISTAT, principali produzioni delle industrie chimiche (cloro-gas).</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: capacità produttiva di cloro soda e addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici (codice ATECO91: DDG 24.13).</p> <p>FONTE: ASSOPLAST 1991, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.</p>	
04 04 14	Fertilizzanti a base di fosforo
<p>SOSTANZE EMESSE: Cd.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di concimi fosfatici.</p> <p>FONTE: Annuario Statistico ISTAT, principali produzioni delle industrie chimiche (concimi fosfatici).</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: la stima nazionale per la sostanza emessa da questa attività viene disaggregata insieme alle stime delle sostanze emesse dall'attività 040403.</p>	
04 04 15	Immagazzinamento e trasporto di prodotti chimici inorganici
<p>Non stimata in assenza di fattori di emissione.</p>	
04 05 01	Etilene
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, CH₄.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di etilene.</p> <p>FONTE: Unione Petrolifera, "Previsioni di domanda di energia e prodotti petroliferi in Italia".</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione e capacità produttiva di etilene.</p> <p>FONTE: 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 www.polimerieuropa.com.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 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.</p>	
04 05 02	Propilene
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, CH₄.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di propilene.</p> <p>FONTE: fino al 1994 UN "Industrial Commodity Statistics Yearbook" 1997, dal 1995 comunicazione personale di ENICHEM.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione e capacità produttiva di propilene.</p> <p>FONTE: 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 www.polimerieuropa.com.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 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.</p>	

04 05 03	1,2 dicloroetano (eccetto 040505) - Include 040504
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di vinilclorolomonero e dicloroetano.</p> <p>FONTE: fino al 1992 comunicazione personale di ENICHEM e dal 1993 i dati sono forniti da EVC - Italia ed ENICHEM.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: capacità produttiva degli stabilimenti di ENICHEM ed EVC che producono vinilclorolomonero e dicloroetano.</p> <p>FONTE: ENICHEM, EVC Bilancio ambientale 2000.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.</p>	
04 05 04	Cloruro di vinile (eccetto 040505)
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di vinilclorolomonero.</p> <p>FONTE: fino al 1992 comunicazione personale di ENICHEM e dal 1993 i dati sono forniti da EVC – Italia.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: la stima nazionale dell'emissione di questa attività viene disaggregata insieme alla stima di quella dell'attività 040503.</p>	
04 05 05	1,2 dicloroetano + cloruro di vinile (processo bilanciato)
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di vinilclorolomonero.</p> <p>FONTE: fino al 1992 comunicazione personale di ENICHEM e dal 1993 i dati sono forniti da EVC - Italia.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: capacità produttiva degli stabilimenti di ENICHEM ed EVC che producono vinilclorolomonero.</p> <p>FONTE: ENICHEM, EVC Bilancio ambientale 2000.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.</p>	
04 05 06	Polietilene a bassa densità
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, PM₁₀.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di polietilene.</p> <p>FONTE: UN "Industrial Commodity Statistics Yearbook" 1997 (polyethylene), Federchimica e ISTAT Annuario Statistico Italiano (resine polietileniche).</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione e capacità produttiva di polietilene a bassa densità.</p> <p>FONTE: 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 www.polimerieuropa.com.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.</p>	

04 05 07	Polietilene ad alta densità
SOSTANZE EMESSE: COVNM, PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di polietilene.	
FONTE: UN "Industrial Commodity Statistics Yearbook" 1997 (polyethylene), Federchimica e ISTAT Annuario Statistico Italiano (resine polietileniche).	
PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione e capacità produttiva di polietilene ad alta densità.	
FONTE: 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 www.polimerieuropa.com .	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.	

04 05 08	Cloruro di polivinile
SOSTANZE EMESSE: COVNM, PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di cloruro di polivinile.	
FONTE: UN "Industrial Commodity Statistics Yearbook" 1999.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione di cloruro di polivinile e capacità produttiva degli stabilimenti di EVC che producono PVC-S e PVC-E.	
FONTE: ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990; EVC Bilancio ambientale 2000.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.	

04 05 09	Polipropilene
SOSTANZE EMESSE: COVNM.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di polipropilene.	
FONTE: UN "Industrial Commodity Statistics Yearbook" 1999.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione di polipropilene e addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base organici (codice ATECO91: DDG 24.14).	
FONTE: ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990 e ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.	

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

04 05 11	Polistirene
SOSTANZE EMESSE: COVNM.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di polistirene.	
FONTE: UN "Industrial Commodity Statistics Yearbook" 1999.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione di polistirolo.	
FONTE: ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990, ENICHEM, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 1998 e 1999; POLIMERI EUROPA, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 2002.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 e il 2000, le emissioni derivanti da tale attività vengono assegnate alla sola provincia evidenziata nei rapporti ENICHEM e POLIMERI EUROPA.	

04 05 12	Stirene-butadiene
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.	

04 05 13	Lattice stirene-butadiene
SOSTANZE EMESSE: COVNM.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di elastomeri lattici.	
FONTE: fino al 1992 comunicazione personale di ENICHEM e dal 1995 in poi.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione di lattice stirene-butadiene.	
FONTE: ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990, ENICHEM, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 1998 e 1999; POLIMERI EUROPA, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 2002.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 e il 2000, le emissioni derivanti da tale attività vengono assegnate alla sola provincia evidenziata nei rapporti ENICHEM e POLIMERI EUROPA.	

04 05 14	Gomma stirene-butadiene (SBR)
SOSTANZE EMESSE: COVNM.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di gomma stirene-butadiene (SBR).	
FONTE: fino al 1992 comunicazione personale di ENICHEM e dal 1995 in poi.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione di gomma stirene-butadiene (SBR).	
FONTE: ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990, ENICHEM, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 1998 e 1999; POLIMERI EUROPA, Rapporto salute, sicurezza e ambiente 2002.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: le emissioni derivanti da tale attività vengono assegnate, per tutti e tre gli anni, alla sola provincia evidenziata nell'Inventario del 1990 per questa attività e confermata nei rapporti ENICHEM e POLIMERI EUROPA.	

04 05 15	Resine acrilonitrile butadiene stirene (ABS)
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, PM₁₀.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di resine acriliche e metacriliche.</p> <p>FONTE: Federchimica e ISTAT - Annuario Statistico.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione e capacità produttiva di resine ABS.</p> <p>FONTE: 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 www.polimerieuropa.com.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.</p>	
04 05 16	Ossido di etilene
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, CH₄.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di ossido di etilene.</p> <p>FONTE: fino al 1992 comunicazione personale di ENICHEM e dal 1995 in poi..</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione e capacità produttiva di ossido di etilene.</p> <p>FONTE: 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 www.polimerieuropa.com.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.</p>	
04 05 17	Formaldeide
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di formaldeide.</p> <p>FONTE: Annuario Statistico ISTAT, principali produzioni delle industrie chimiche. Dal 2001 dato non disponibile.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione di formaldeide e addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base organici (codice ATECO91: DDG 24.14).</p> <p>FONTE: ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990 e ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.</p>	

04 05 18	Etilbenzene
SOSTANZE EMESSE: COVNM.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: ricavato dai dati di produzione di stirolo.	
FONTE: ENICHEM.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione e capacità produttiva di etilbenzene.	
FONTE: 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 www.polimerieuropa.com .	
METODOLOGIA per la stima provinciale: per il 1990, con la distribuzione percentuale per provincia della produzione di etilbenzene, 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 presenti nel sito della POLIMERI EUROPA, relativi alle capacità produttive.	

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

04 05 20	Acrilonitrile
SOSTANZE EMESSE: COVNM, NH ₃ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di acrilonitrile.	
FONTE: fino al 1992 comunicazione personale di ENICHEM e dal 1995 in poi.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione e capacità produttiva di acrilonitrile.	
FONTE: 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 www.polimerieuropa.com .	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.	

04 05 21	Anidride ftalica
SOSTANZE EMESSE: Nox, CO ₂ , N ₂ O, PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di acido adipico.	
FONTE: i dati vengono forniti da Radici Chimica che è l'unico produttore di acido adipico.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione di acido adipico.	
FONTE: Radici Chimica.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: le emissioni derivanti da tale attività vengono assegnate, per tutti e tre gli anni, alla provincia nella quale è ubicato l'unico impianto di produzione.	

04 05 22	Immagazzinamento e trasporto di prodotti chimici organici
Non è stata effettuata la stima nazionale (emissioni da stoccaggio incluse in quelle delle relative attività dei processi produttivi della chimica organica).	
04 05 23	Acido gliossilico
Non è stata effettuata la stima nazionale. (Attività non presente o irrilevante in quantità).	
04 05 25	Produzione di pesticidi
Non è stata effettuata la stima nazionale. (Attività non presente o irrilevante in quantità).	
04 05 26	Produzione di prodotti organici persistenti
Non è stata effettuata la stima nazionale. (Attività non presente o irrilevante in quantità).	
04 05 27	Altro (fenolo e poliestere)
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, PM₁₀.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di fenolo e di resine di poliestere.</p> <p>FONTE: 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>PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione di fenolo, di poliestere e addetti alla fabbricazione di altri prodotti chimici di base organici (codice ATECO91: DDG 24.14).</p> <p>FONTE: 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 www.polimerieuropa.com, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).</p> <p>METODOLOGIA per la stima provinciale per il fenolo: 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 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.</p> <p>METODOLOGIA per la stima provinciale per il poliestere: 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 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.</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>	
04 06 01	Produzione di truciolato (chipboard)
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Quantità prodotta di truciolato (m³).</p> <p>FONTE: "Industrial Commodity Statistics Yearbook" (ONU).</p> <p>PROXY per la disaggregazione spaziale: Numero degli addetti alla fabbricazione di fogli da impiallacciatura, compensato e pannelli vari (Codice ATECO91: DDD 20.20).</p> <p>FONTE: Sito internet dell'Istat (Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001).</p> <p>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale: 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.</p>	

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

04 06 04	Pasta per la carta (processi semi-chimico al solfito neutro)
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di paste per carta, carta e cartone per prodotto, paste chimiche e semichimiche.	
FONTE: Annuario Statistico ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione di paste per la carta (semichimiche).	
FONTE: ENEA, Inventario emissioni nazionali del 1990 e comunicazione personale di ASSOCARTA.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 e 2000, si conosce un solo stabilimento operativo per tale attività.	

04 06 05	Produzione di pane
SOSTANZE EMESSE: COVNM.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Quantità prodotta di pane: si utilizzano i dati sui consumi delle famiglie aumentati del 10% (spesa media mensile pane e cereali).	
FONTE: ISTAT	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Numero di addetti alla produzione di prodotti di panetteria (Codice ATECO91: DDA 15.81.1).	
FONTE: Sito internet dell'ISTAT (Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001).	
METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale: 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.	

04 06 06	Produzione di vino
SOSTANZE EMESSE: COVNM.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Quantità prodotta (dm ³).	
FONTE: Annuario Statistico- Bilancio dei principali prodotti agro-alimentari e Bollettino mensile di Statistica- Utilizzazione dell'uva e prodotti ottenuti.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Produzione di uva da vino.	
FONTE: Statistiche dell'Agricoltura, (ISTAT).	
METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale: 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.	

04 06 07	Produzione di birra
SOSTANZE EMESSE: COVNM, PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Quantità prodotta (dm ³).	
FONTE: Assobirra: "Rapporto Annuale".	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Produzione di birra (1990), numero di addetti alla produzione di birra (1995), capacità produttive birrerie (2000).	
FONTE: "Assobirra" per il 1990 ed il 2000, sito internet dell'ISTAT per il 1995 (Censimento dell'Industria e dei Servizi del 1996).	
METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale: 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.	

04 06 08	Produzione di alcol
SOSTANZE EMESSE: COVNM.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Quantità prodotta (dm ³).	
FONTE: 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.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Numero di addetti alla produzione di alcol etilico di fermentazione (Codice ATECO91: DDA 15.92).	
FONTE: Sito internet dell'Istat (Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001).	
METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale: 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.	

04 06 10	Copertura tetti con asfalto.
SOSTANZE EMESSE: COVNM, Benzene, PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Quantità prodotta di membrane bituminose(10 ³ m ²).	
FONTE: 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.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Numero di addetti alla posa in opera di coperture e costruzione di ossature di tetti di edifici (Codice ATECO91: FF 45.22).	
FONTE: Sito internet dell'Istat (Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001).	
METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale: 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.	

04 06 11	Pavimentazione stradale con asfalto.
SOSTANZE EMESSE: COVNM, Benzene, PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Quantità prodotta di conglomerato bituminoso (t).	
FONTE: 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.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Km di strade asfaltate.	
FONTE: ISTAT.	
METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale: 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. 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.	

04 06 12	Produzione di cemento
SOSTANZE EMESSE: CO ₂ , SO ₂ , PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Quantità prodotta di clinker e di calce idraulica (t).	
FONTE: Annuario Statistico ISTAT	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Capacità produttive e produzione dei singoli cementifici.	
FONTE: ENEA "Inventario Emissioni Nazionali del 1990", Rivista AITEC "L'Industria italiana del Cemento" relativa agli anni 1990, 1995 e 2000, indagine svolta dalla "Florys" per l'ANPA, siti internet dei principali cementifici in Italia: www.buzziunicem.it , www.colacem.it , www.italcementi.it ,	
METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale: 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 CO ₂ e di SO ₂ . Per ripartire le tonnellate di PM ₁₀ si utilizza la distribuzione percentuale del cemento prodotto sia dagli stabilimenti a ciclo completo che dalle officine di macinazione.	

04 06 13	Vetro (decarbonatazione)
SOSTANZE EMESSE: CO ₂	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione totale di vetro (industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi).	
FONTE: Annuario Statistico ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti alla fabbricazione di vetro e di prodotti in vetro (codice ATECO91: DDI 26.1).	
FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996, 2001 (www.istat.it/Censimenti).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.	

04 06 14	Calce (decarbonatazione)
SOSTANZE EMESSE: CO ₂ , PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di calce viva (industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi) e dato puntuale dell'ex Ilva di Taranto.	
FONTE: Annuario Statistico ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti alla produzione di calce (codice ATECO91: DDI 26.52) e impianti destinati alla produzione di calce viva.	
FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996, 2001 (www.istat.it/Censimenti) e dati INES 2002.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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, viene disaggregata la stima nazionale per ogni sostanza emessa da questa attività. 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. Si utilizzano i dati del 1991 per l'anno 1990, quelli del 1996 per il 1995, quelli del 2001 per il 2000.	

04 06 15	Produzione di batterie
SOSTANZE EMESSE: Pb.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Quantità di piombo lavorato per la produzione di batterie (t).	
FONTE: ASSOMET "I metalli non ferrosi in Italia".	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Quantità di piombo lavorato per la produzione di batterie (t).	
FONTE: ANIE (comunicazione diretta).	
METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale: 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.	

04 06 18	Uso di calce e dolomite.
SOSTANZE EMESSE: CO ₂ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Quantità prodotte di laterizi (t), ceramica (m ²) e ghisa.(t).	
FONTE: ANDIL "Indagine conoscitiva sui laterizi in Italia"; "Assopiastrelle"; Federacciai (http://www.federacciai.it).	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Numero degli addetti alla fabbricazione di prodotti ceramici (Codice ATECO91: DDI 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 ATECO91: DDI 26.30 e DDI 26.40). Dati puntuali di produzione di ghisa dagli altoforni.	
FONTE: ISTAT; Federacciai (http://www.federacciai.it).	
METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale: 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 ₂ 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. 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 ₂ emesse dalle produzioni 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. Si utilizzano i dati puntuali di produzione di ghisa dagli altiforni per disaggregare le tonnellate di CO ₂ derivanti dalla produzione di ghisa. Per ciascuna provincia si sommano le stime ottenute da ciascuna delle tre distribuzioni.	

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

050000 Estrazione e distribuzione di combustibili fossili e geotermia

050100	Estrazione e primo trattamento di combustibili fossili solidi		
	050101	Miniere a cielo aperto	P Assegnazione a ciascun impianto
	050102	Miniere sotterranee	P Assegnazione a ciascun impianto
	050103	Immagazzinamento di combustibili solidi	P Assegnazione a ciascun impianto
050200	Estrazione e primo trattamento di combustibili fossili liquidi		
	050201	Estrazione e distribuzione di combustibili fossili - Attività su terraferma.	P Assegnazione a ciascun impianto
	050202	Attività off-shore	- Attività non presente
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 a ciascun impianto
	050303	Attività off-shore	- Attività non presente
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 a ciascun impianto
050500	Distribuzione di benzina		
	050501	Stazioni di distribuzione delle raffinerie	P Assegnazione a ciascun impianto
	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 a ciascun impianto
	050603	Reti di distribuzione	A Disaggregazione a livello di attività

05 01 01	Miniere a cielo aperto
SOSTANZE EMESSE: CH ₄ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di lignite.	
FONTE: Bilancio Energetico Nazionale (Min. Attività Produttive).	
PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione di lignite.	
FONTE: Bilancio Energetico Nazionale (Min. Attività Produttive).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.	

05 01 02	Miniere sotterranee.
SOSTANZE EMESSE: CH ₄ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di carbone.	
FONTE: Bilancio Energetico Nazionale (Min. Attività Produttive).	
PROXY per la disaggregazione spaziale: dato di produzione relativo al carbone	
FONTE: Bilancio Energetico Nazionale (Min. Attività Produttive).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.	

05 01 03	Immagazzinamento di combustibili solidi
SOSTANZE EMESSE: PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità consumata di carbone fossile per produzione di coke, carbone da vapore, carbone altro uso, lignite - (t).	
FONTE: Ministero Industria - Bilancio Energetico Nazionale	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Dati puntuali di consumo carbon fossile nelle cokerie. Dati puntuali di carbone da vapore consumato nelle centrali termoelettriche. Capacità produttive e produzione delle singole cementerie.	
FONTE: ENEL, Federacciai, AITEC.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Per ciascuna delle annualità considerate a partire dai dati riportati dal BEN si sono ripartite le quantità di carbon fossile in base ai dati puntuali di produzione delle singole cokerie, le quantità di carbone da vapore consumato nelle centrali termoelettriche ed i consumi finali di carbone da vapore di carbone per altri usi e di lignite nelle produzioni dei singoli cementifici (vedi scheda 040612 relativa al cemento).	

05 02 01	Estrazione e distribuzione di combustibili fossili - Attività su terraferma.
SOSTANZE EMESSE: CH ₄ , COVNM.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità di greggio estratto a terra.	
FONTE: "Bollettino petrolifero" - Ministero delle attività produttive; "Statistiche economiche energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: numero di pozzi a olio o a olio prevalente e gas.	
FONTE: Ministero delle attività produttive – Direzione generale dell'energia e delle risorse minerarie – Ufficio Nazionale minerario per gli idrocarburi e la geotermia.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: il Ministero delle attività produttive ha fornito l'elenco di tutti i pozzi presenti nel territorio italiano attivati dal 1895 al 1998; si sono 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 e tre le annualità.	

05 02 02	Attività off-shore
Trattandosi di attività in mare aperto le relative emissioni - di cui è stimato il dato complessivo nazionale - non sono state attribuite ad alcuna provincia.	

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

05 03 02	Attività a terra (oltre la desolforazione)
SOSTANZE EMESSE: CH ₄ , COVNM, (CO ₂).	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità di gas estratto a terra.	
FONTE: "Bollettino petrolifero" - Ministero delle attività produttive; "Statistiche economiche energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: numero di pozzi a gas o a gas prevalente ed olio.	
FONTE: Ministero delle attività produttive – Direzione generale dell'energia e delle risorse minerarie – Ufficio Nazionale minerario per gli idrocarburi e la geotermia.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: il Ministero delle attività produttive ha fornito l'elenco di tutti i pozzi presenti nel territorio italiano attivati dal 1895 al 1998; si sono 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.	

05 03 03	Attività off-shore
Trattandosi di attività in mare aperto le relative emissioni - di cui è stimato il dato complessivo nazionale - non sono state attribuite ad alcuna provincia.	

05 04 01	Terminali marittimi (navi cisterna, trasporto e immagazzinamento)
SOSTANZE EMESSE: COVNM.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: somma quantità sbarchi e imbarchi di prodotti petroliferi (t).	
FONTE: Conto Nazionale Trasporti (vari anni); "Statistiche economiche energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera (vari anni).	
PROXY per la disaggregazione spaziale: somma quantità sbarchi e imbarchi di prodotti petroliferi (t).	
FONTE: "Statistiche economiche energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera (vari anni).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 quelli del 1995 e per il 2000 quelli del 1999.	

05 04 02	Altri trattamenti e immagazzinamento (incluse le condotte)
SOSTANZE EMESSE: COVNM.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità di greggio trattata.	
FONTE: "Bollettino petrolifero" - Ministero delle attività produttive; "Statistiche economiche, energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Tonnellate di greggio utilizzato per le lavorazioni e per i semilavorati nelle singole raffinerie.	
FONTE: "Statistiche economiche energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Dalle "Statistiche economiche, energetiche e petrolifere" si sono ricavate informazioni riguardanti le lavorazioni di greggio nelle singole raffinerie (tabella 50, Nov.2001), e le lavorazioni dei semilavorati (tabella 51). Si è effettuata per ogni singola raffineria la somma dei relativi dati di ciascuna delle due tabelle per ognuna delle tre annualità. In base alla distribuzione provinciale così ottenuta si è disaggregata la stima nazionale.	
Nota: questa attività non include la combustione nelle stazioni di pompaggio, incluse nella 010506.	

05 05 01	Stazioni di distribuzione delle raffinerie
SOSTANZE EMESSE: Benzene, COVNM.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: la quantità di combustibile trattata viene assunta in proporzione al combustibile venduto.	
FONTE: Unione Petrolifera (comunicazioni dirette).	
PROXY per la disaggregazione spaziale: quantità trattata nelle raffinerie	
FONTE: "Statistiche economiche energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Dalle "Statistiche Economiche e Petrolifere" si sono potute ricavare informazioni riguardanti le capacità degli impianti di raffinazione. Per la stima delle emissioni di benzene e dei composti organici volatili non metanici si è 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, si sono attribuiti i dati relativi al 1992).	

05 05 02	Trasporto e deposito (eccetto 05 05 03)
SOSTANZE EMESSE: Benzene, COVNM.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità trattata nelle raffinerie; 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.	
FONTE: Rapporti Ambientali, Unione Petrolifera.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: quantità di oli minerali e GPL nei depositi, per usi industriali e commerciali (dato regionale); popolazione (dato provinciale).	
FONTE: "Statistiche economiche, energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera; annuario ISTAT.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Dalle "Statistiche economiche, energetiche e petrolifere" si sono potute ricavare informazioni riguardanti i depositi di oli minerali e GPL per usi industriali e commerciali (tabella 66). Dalla distribuzione regionale relativa alla capacità collaudata (in migliaia di m ³) dei depositi si è giunti alla corrispondente distribuzione provinciale in base alla distribuzione della popolazione.	

05 05 03	Stazioni di servizio (incluso rifornimento veicoli)
SOSTANZE EMESSE: Benzene, COVNM.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale quantità venduta.	
FONTE: "Bollettino petrolifero" - Ministero delle attività produttive.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Numero punti di vendita carburanti (regionale); popolazione (provinciale).	
FONTE: "Statistiche economiche, energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera; annuario ISTAT.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.	

05 06 01	Condotte
<p>SOSTANZE EMESSE: CH₄, COVNM.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità di gas trasportata.</p> <p>FONTE: (rapporto ambientale SNAM).</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: numero stazioni ricompressione del gas.</p> <p>FONTE: "Rapporto 1999 Salute Ambiente Sicurezza", ENI-SNAM.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: in mancanza di dati specifici, l'emissione nazionale dovuta alle perdite di distribuzione delle condotte é stata distribuita tra le venti stazioni di ricompressione nella stessa misura. Si è inoltre supposto che nel decennio 1990-2000 tale proporzione rimanesse invariata. L'emissione dell'impianto di rigassificazione di La Spezia, é stato sottratto al totale nazionale per la redistribuzione provinciale per poi essere nuovamente attribuito alla sola provincia di La Spezia.</p>	

05 06 03	Reti di distribuzione.
<p>SOSTANZE EMESSE: CH₄, COVNM.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità di gas trasportata.</p> <p>FONTE: "Compendio provinciale della distribuzione di gas mediante reti di distribuzione urbane", SNAM.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: Somma gas naturale per riscaldamento ed usi agricoli.</p> <p>FONTE: "Compendio provinciale della distribuzione di gas mediante reti di distribuzione urbane", 1990-1995-1997, SNAM (comunicazioni personali).</p>	
<p>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale: dai dati SNAM di uso finale del gas naturale per provincia é 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, si sono utilizzati quelli del 1997 come preliminari (in attesa dei dati AEEG).</p>	

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	A Attività che non viene disaggregata
	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 a ciascun impianto
	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
	040606	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
	060311	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 ₂ O, NH ₃ , PFC, SF ₆		
060501	Anestesia	-	Attività non presente
060502	Sistemi di refrigerazione e di condizionamento con uso di idrocarburi alogenati	A	Attività che non viene disaggregata
060504	Produzione di schiume (eccetto 060304)	A	Attività che non viene disaggregata
060505	Estintori	A	Attività che non viene disaggregata
060506	Contenitori di aerosol	A	Attività che non viene disaggregata
060507	Apparecchiature elettriche (eccetto 060203)	A	Attività che non viene disaggregata

06 01 01	Verniciatura di autoveicoli (produzione)
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO₂, benzene.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: numero di veicoli prodotti.</p> <p>FONTE: "Annuario statistico produzione nazionale di veicoli", ACI.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: numero di veicoli prodotti, addetti fabbricazione di mezzi di trasporto (codice ATECO91: DDM34).</p> <p>FONTE: ANFIA, ACI, ANCMA e ISTAT</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: la stima nazionale di ogni sostanza emessa viene disaggregata in base alla distribuzione provinciale della produzione di veicoli. Per la stima della <u>produzione di ciclomotori, motocicli e motocarri</u> si considera la distribuzione degli addetti alla produzione di veicoli a 2-ruote negli stabilimenti italiani (fonte ANCMA, comunicazione personale), per l'anno 1990 non ci sono dati per cui si utilizza la distribuzione percentuale degli addetti del 1995; con tale distribuzione si ripartisce il totale della produzione nazionale di ciclomotori, motocicli e motocarri, (fonte: Annuario dell'ACI 2002, pag. 151, tabella della produzione nazionale di veicoli, anni 1990, 1995 e 2000, per tutti e tre gli anni la procedura impiegata è la stessa). Per la distribuzione provinciale della <u>produzione di autovetture, autobus, veicoli trasporto merci e motrici</u>, a partire dai dati dell'ANFIA di produzione nazionale di autoveicoli per marca (essenzialmente italiani), è stata individuata sui siti internet aziendali e associativi, la locazione degli stabilimenti delle diverse case produttrici. Per individuare la produzione nei diversi stabilimenti in Italia, si sono considerati separatamente i gruppi FIAT (autovetture) e IVECO (veicoli commerciali).</p> <p>Per la FIAT: si sono sommati i valori nazionali della produzione del gruppo FIAT (Alfa Romeo, Fiat, Lancia, Sevel) forniti da ANFIA per ciascun anno considerato, tale dato è stato quindi ripartito in base ai dati di produzione dei vari stabilimenti del gruppo FIAT (comunicazioni personali e schede direttiva "Grandi Impianti" del Ministero Ambiente). Per l'IVECO: dal sito aziendale si sono individuate le province dove sono situati gli stabilimenti; si è poi ripartito il dato di produzione nazionale per gli anni 1990, 1995 e 2000 (ANFIA) in base alla distribuzione degli addetti alla produzione di autoveicoli, disponibili per il 1991, 1996 e 2001 (censimento ISTAT industria e servizi del 1991, "intermedio" 1996 e del 2001), avendo considerato solo la quota dovuta alle province che ospitano gli stabilimenti IVECO. Non è stato possibile valutare quota provinciale della produzione di rimorchi e semirimorchi.</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 autoveicoli.</p>	
06 01 02	Verniciatura di autoveicoli (riparazione)
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO₂, benzene.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità di vernice per carrozzeria.</p> <p>FONTE: "Industria italiana delle vernici", dicembre 1999, MICA-Ministero delle attività produttive; bollettino mensile ISTAT, indice di produzione (prodotti vernicianti per carrozzeria).</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti riparazione autoveicoli (codice ATECO91: GG50.20).</p> <p>FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996, 2001 (www.istat.it/Censimenti).</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.</p>	

06 01 03	Verniciatura edilizia (eccetto SNAP 06 01 07)
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO₂, benzene.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità di vernici per edilizia e costruzioni prodotte (invece che consumate); fino al 1991 è fonte ISTAT; dal 1992 al 1998 viene ricavato, attraverso l'indice di produzione ISTAT del settore vernici per costruzioni e dalla pubblicazione "Industria italiana delle vernici", dicembre MICA-1999; per il 1999 dal bollettino mensile ISTAT, maggio 2000, e si riferisce all'indice di produzione.</p> <p>FONTE: "Industria italiana delle vernici", dicembre 1999, MICA-Ministero delle attività produttive; bollettino mensile ISTAT, indice di produzione (prodotti vernicianti per edilizia).</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti fabbricazione di pitture e vernici (codice ATECO91: DDG24.30.0), addetti commercio delle vernici e ferramenta (codice ATECO91: GG52.46).</p> <p>FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: in base alle informazioni raccolte nella pubblicazione "L'industria italiana delle vernici", MICA marzo 2000, pag. 25, 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 le distribuzioni percentuali provinciali degli addetti, alla produzione e il secondo per la distribuzione degli addetti al commercio di vernici; le due distribuzioni sono poi sommate su ciascuna provincia e la ripartizione percentuale per provincia 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.</p>	
06 01 04	Verniciatura uso domestico (eccetto SNAP 06 01 07)
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO₂, benzene.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità consumata, come differenza tra la quantità di consumi complessivi (casa-edilizia da fonte MICA) con consumi del segmento verniciatura edilizia (SNAP 060103).</p> <p>FONTE: "Industria Italiana delle vernici", 1999 MICA-Ministero delle attività produttive.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: distribuzione provinciale della popolazione degli anni 1990, 1995 e 2000.</p> <p>FONTE: ISTAT, Censimento della popolazione e delle abitazioni (www.istat.it/Popolazione).</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: la stima nazionale delle sostanze emesse per ogni anno considerato, vengono distribuite per provincia, proporzionalmente alla popolazione residente.</p>	
06 01 05	Verniciatura rivestimenti metallici (coil coating)
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO₂, benzene.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità consumata nella produzione di lamiere metalliche preverniciate.</p> <p>FONTE: "Industria Italiana delle vernici", 1999 MICA-Ministero delle attività produttive.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti alla fabbricazione di strutture metalliche (codice ATECO91: DDJ28.11).</p> <p>FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.</p>	

06 01 06	Verniciatura imbarcazioni
SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO ₂ , benzene.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale quantità consumata, è la somma dei consumi dei segmenti marina e nautica..	
FONTE: "Industria Italiana delle vernici", 1999 MICA-Ministero delle attività produttive.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti alle costruzioni navali e riparazioni di navi e imbarcazioni (codice ATECO91: DDM35.1).	
FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: a partire dalla distribuzione provinciale degli addetti, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale.	

06 01 07	Verniciatura legno
SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO ₂ , benzene.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: consumo di vernici. I dati sono ricavati dalla rivista "Professione Verniciatore del Legno" (Gennaio 2001, www.woodfinishing.it) per gli anni 1990, 1995 e 1998 e dalla pubblicazione "Industria italiana delle vernici" (MICA, dicembre 1999) che riportano il dato di consumo del settore.	
FONTE: "Professione Verniciatore del Legno"; "Industria Italiana delle vernici", 1999 MICA-Ministero delle attività produttive.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti nell'industria del legno (codice ATECO91: DDD20), nella fabbricazione di sedie e sedili (codice ATECO91: DDN36.11), di mobili per uffici e negozi (codice ATECO91: DDN36.12), di mobili per cucina (codice ATECO91: DDN36.13) e di altri mobili (codice ATECO91: DDN36.14); stima delle quantità di solventi utilizzati per il settore legno-mobile.	
FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 (www.istat.it/Censimenti); ENEA e Ministero dell'Ambiente, "Analisi e gestione ambientale di comparti produttivi emettenti composti organici volatili", 2003 a cura di F. D'Amico.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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. Le stime sono da ritenersi preliminari.	

06 01 08	Altre applicazioni industriali
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO₂, benzene.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: somma dei consumi annui dei settori anticorrosione, industria meccanica, litolatta ed elettrodomestici.</p> <p>FONTE: "Industria Italiana delle vernici", 1999 MICA-Ministero delle attività produttive.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti al trattamento e rivestimento dei metalli (codice ATECO91: DDJ28.51), alla fabbricazione di elettrodomestici (codice ATECO91: DDK29.71), alla fabbricazione di contenitori in metallo (codice ATECO91: DDJ28.21); stima del numero di stabilimenti che effettuano la verniciatura dei metalli.</p> <p>FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991 e 1996 (www.istat.it/Censimenti); 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>METODOLOGIA per la stima provinciale: dalle distribuzioni provinciali degli addetti al trattamento e rivestimento dei metalli, alla fabbricazione di elettrodomestici, alla fabbricazione di contenitori in metallo, per ogni provincia, si sommano 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" a cura di Flaviano D'Amico, si è 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 (>5 t/a; <15 t/a) e dividendo il risultato ottenuto per 2.287, ovvero il numero di stabilimenti con produzione superiore alle 15t/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. Le stime sono da ritenersi preliminari.</p>	
06 01 09	Altre applicazioni non industriali
<p>Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale (attività non presente o di entità irrilevante).</p>	

06 02 01	Sgrassaggio metalli
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO₂, benzene.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: 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).</p> <p>FONTE: Federchimica (com. pers; F. D'Amico, Enea); G.Vetrella., Enea, 1996.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: per il 1990 e 1996: addetti al trattamento e rivestimento dei metalli, lavorazioni di meccanica generale per conto terzi (codice ATECO91: DDJ28.5), alla fabbricazione di articoli di coltelleria e posateria (codice ATECO91: DDJ28.61), di utensileria (codice ATECO91: DDJ28.62), di prodotti fabbricati con fili metallici (codice ATECO91: DDJ28.73), di altri prodotti metallici (codice ATECO91: DDJ28.75), di rubinetti e valvole (codice ATECO91: DDK29.13), di cuscinetti, ingranaggi e organi di trasmissione (codice ATECO91: DDK29.14), di altre macchine di impiego generale (codice ATECO91: DDK29.24), di macchine per le industrie tessili, dell'abbigliamento e del cuoio (codice ATECO91: DDK29.54), di apparecchi per uso domestico (codice ATECO91: DDK29.7), addetti nell'industria cantieristica: costruzioni navali e riparazioni di navi e imbarcazioni (codice ATECO91: DDM35.1), nella costruzione di locomotive (codice ATECO91: DDM35.2), di aeromobili (codice ATECO91: DDM35.3), di motocicli (codice ATECO91: DDM35.41), di biciclette (codice ATECO91: DDM35.42); per il 2000: stima quantità di solvente utilizzato per la pulizia delle superfici metalliche.</p> <p>FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti); ENEA e Ministero dell'Ambiente, "Analisi e gestione ambientale di comparti produttivi emettenti composti organici volatili", 2003 a cura di F. D'Amico.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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, a partire dalla distribuzione regionale della stima delle quantità di solvente utilizzato per la pulizia delle superfici metalliche (tabella 28 pag. 103 pubblicazione Enea-MAMB), si effettua la disaggregazione provinciale considerando la distribuzione provinciale degli addetti del 2001.</p>	
06 02 02	Pulitura a secco
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO₂.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: numero di macchine lavatrici a secco</p> <p>FONTE: "Lavanderie a secco" A. Donati (USL RMA) e S. Salerno (ENEA), 1995.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: popolazione provinciale del 1990, 1995 e 2000.</p> <p>FONTE: ISTAT, Censimento della Popolazione e delle Abitazioni (www.istat.it/Popolazione).</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: con la distribuzione provinciale della popolazione viene proporzionalmente disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse.</p>	
06 02 03	Produzione componentistica elettronica
<p>SOSTANZE EMESSE: HFC, PFC, SF₆.</p> <p>E' stata effettuata la stima nazionale, ma non sono state attribuite le emissioni a livello provinciale in quanto per gli F-gas non é richiesta la disaggregazione provinciale in ambito UNECE-EMEP.</p>	
06 02 04	Altri lavaggi industriali
<p>Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale (attività non presente o di entità irrilevante).</p>	

06 03 01	Lavorazione di poliestere
SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO ₂ , PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità prodotte di fibre di poliestere assunte pari a quelle lavorate (i consumi apparenti dovrebbero essere superiori di circa il 20%). Dal 1997 il dato è fornito insieme alle acriliche e si ricava in proporzione dai dati di produzione nazionali dell'ISTAT.	
FONTE: Assofibre (http://assofibre.federchimica.it/pdf/compen/03/compendio%202003.pdf), Serie storica della produzione italiana di fibre chimiche, pag. 6 di Statistiche dell'industria delle fibre chimiche 2002-2003; ISTAT, Annuario Statistico Italiano.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti fabbricazione fibre sintetiche e artificiali (codice ATECO91: DDG24.70).	
FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: con la distribuzione provinciale degli addetti si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale.	

06 03 02	Lavorazione di cloruro di polivinile
SOSTANZE EMESSE: PM ₁₀ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità di PVC prodotte.	
FONTE: United Nations "Industrial Commodity Statistics Yearbook", 1999.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: quantità prodotte di PVC a livello provinciale.	
FONTE: Bilancio ambientale di EVC International.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 e 2000.	

06 03 03	Lavorazione di poliuretano
SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO ₂ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità lavorata per la manifattura del poliuretano espanso. Dal 1995, si considera la produzione di poliuretano + import – export.	
FONTE: Unionplast per gli anni 1990-1992; "The chemical industry in 2000" United Nations Annual review per gli anni 1995-1999.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti fabbricazione lastre fogli tubi e profilati in materie plastiche (codice ATECO91: DDH25.21).	
FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.	

06 03 04	Lavorazione di schiuma polistirolica
SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO ₂ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità lavorata per applicazione del polistirolo espanso.	
FONTE: per gli anni 1990-1992 fonte Enichem comunic.pers.; per gli anni 1993-1994 fonte United Nations "Industrial Commodity Statistics Yearbook", 1997; per gli anni successivi fonte Enichem comunic.pers.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti ai lavori di isolamento (codice ATECO91: FF45.32).	
FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.	

06 03 05	Lavorazione della gomma
SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO ₂ , benzene.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità di gomma prodotte (assunte pari a quelle lavorate).	
FONTE: ISTAT, annuario statistico italiano.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti alla fabbricazione di articoli in gomma (codice ATECO91: DDH25.1), calzature in gomma (codice ATECO91: DDC19.30.3), colle e gelatine (codice ATECO91: DDG24.62.0) e articoli sportivi (codice ATECO91: DDN36.40.0).	
FONTE: ISTAT, Censimento dell'industria e dei servizi 1991, 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.	

06 03 06	Produzione di prodotti farmaceutici
SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO ₂ , benzene.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità prodotta per gli anni 1990-1992; per gli anni successivi la quantità prodotta si ricava dall'indice di produzione industriale del settore farmaceutico.	
FONTE: per gli anni 1990-1992 Farindustria; dal 1993 bollettini mensili ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti alla fabbricazione di prodotti farmaceutici (codice ATECO91: DDG24.4).	
FONTE: ISTAT, Censimento dell'industria e dei servizi 1991, 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.	

06 03 07	Produzione di vernici
SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO ₂ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità prodotta. La serie storica delle produzioni è ricostruita sulla base dell'indice di produzione industriale del settore delle vernici pubblicata dall'ISTAT.	
FONTE: bollettini mensili ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti alla fabbricazione di pitture vernici inchiostri da stampa e adesivi sintetici (codice ATECO91: DDG24.30).	
FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.	

06 03 08	Produzione di inchiostri
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO₂.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità prodotta di inchiostri per la stampa.</p> <p>FONTE: bollettini mensili ISTAT.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti alla fabbricazione di pitture vernici inchiostri da stampa e adesivi sintetici (codice ATECO91: DDG24.30).</p> <p>FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.</p>	
06 03 09	Produzione di colle
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO₂.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità prodotta (dati riferiti al 1995).</p> <p>FONTE: AVISA (comunic. pers.).</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti alla fabbricazione di colle e gelatine (codice ATECO91: DDG24.62.0).</p> <p>FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.</p>	
06 03 10	Soffiatura di asfalto (asphalt blowing)
<p>Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale (attività non presente o di entità irrilevante).</p>	
06 03 11	Produzione di adesivi, nastri magnetici, pellicole e fotografie
<p>Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale (attività non presente o di entità irrilevante).</p>	
06 03 12	Finiture tessili
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO₂.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità prodotta. Dal dato di produzione del 1995 (PRODCOM), è stata ricostruita la serie storica con gli indicatori di produzione del settore finissaggio tessile.</p> <p>FONTE: PRODCOM e bollettini mensili ISTAT.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti al finissaggio dei tessuti (codice ATECO91: DDB17.30.0).</p> <p>FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: a partire dalla distribuzione provinciale degli addetti al finissaggio dei tessuti, 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.</p>	

06 03 13	Conciature pelli
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO₂.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: 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.</p> <p>FONTE: PRODCOM e bollettini mensili ISTAT.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti alla preparazione e concia del cuoio (codice ATECO91: DDC19.10).</p> <p>FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.</p>	
06 03 14	Altro
<p>Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale (attività non presente o di entità irrilevante).</p>	
06 04 01	Lana di vetro
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO₂.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità di fibre di vetro prodotte.</p> <p>FONTE: ISTAT, Annuario statistico italiano.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti alla fabbricazione di fibre di vetro (codice ATECO91: DDI26.14.0).</p> <p>FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.</p>	
06 04 02	Lana di minerale
<p>Non viene effettuata la stima nazionale. Attività inclusa nelle fibre di vetro (SNAP 060401).</p>	
06 04 03	Industria della stampa
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO₂, benzene.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità prodotta di inchiostro da stampa (assunta pari a quella consumata).</p> <p>FONTE: ISTAT, Annuario Statistico Italiano.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti alle stampe dei giornali (codice ATECO91: DDE22.21) e ad altre stampe di arti grafiche (codice ATECO91: DDE22.22).</p> <p>FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.</p>	

06 04 04	Estrazione di grassi e di oli alimentari e non
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO₂. INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità prodotta. FONTE: ISTAT, Annuario Statistico Italiano.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti alla produzione di oli e grassi grezzi (codice ATECO91: DDA15.41). FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.</p>	

06 04 05	Applicazione di colle e adesivi
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO₂. INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità consumata. FONTE: Federchimica, comunic.pers.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: popolazione provinciale del 1990, 1995 e 2000. FONTE: ISTAT, Censimento della popolazione e delle abitazioni (www.istat.it/Popolazione).</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: dalla distribuzione provinciale della popolazione, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse.</p>	

06 04 06	Conservazione del legno
<p>SOSTANZE EMESSE: IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici). INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità di olio preservante utilizzata. FONTE: TNO.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti al taglio, piallatura e trattamento del legno (codice ATECO91: DD20.10.0). FONTE: ISTAT, Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996 e 2001 (www.istat.it/Censimenti).</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.</p>	

06 04 07	Trattamento antiruggine di veicoli
<p>Non viene effettuata la stima nazionale. Attività inclusa nella verniciatura dei veicoli (SNAP 060101).</p>	

06 04 08	Uso domestico di solventi (oltre la verniciatura)
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO₂. INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: popolazione residente. FONTE: ISTAT, Annuario Statistico Italiano.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: popolazione provinciale del 1990, 1995 e 2000. FONTE: ISTAT, Censimento della popolazione e delle abitazioni (www.istat.it/Popolazione).</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: dalla distribuzione provinciale della popolazione, si calcola la distribuzione percentuale con la quale viene disaggregata la stima nazionale delle sostanze emesse.</p>	

06 04 09	Deparaffinazione di veicoli
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO₂.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: autoveicoli di prima iscrizione.</p> <p>FONTE: ACI, Annuario Statistico 2000.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: prime iscrizioni di autoveicoli nuove di fabbrica per provincia di residenza del proprietario.</p> <p>FONTE: ACI: 1990 e 1995 comunic. pers., 2000, sito www.aci.it.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: dalla distribuzione provinciale delle prime iscrizioni di autoveicoli 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. Dati pubblicati per gli anni 1990 e 1995, per il 2000 i dati sono stati ricavati dal sito dell'ACI (percorso: "www.aci.it", "statistiche", "autoritratto 2000", "dati statistici-iscrizioni", "tutte le categorie", "provincia-categoria", vedi colonna "autoveicoli").</p>	
06 04 11	Uso domestico di farmaci
Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale (attività non presente o di entità irrilevante).	
06 04 12	Altro (conservazione semi,...)
Attività di cui non viene effettuata la stima nazionale (attività non presente o di entità irrilevante).	
06 05 01	Anestesia
<p>SOSTANZE EMESSE: N₂O.</p> <p>Non è stata effettuata la stima nazionale.</p>	
06 05 02	Sistemi di refrigerazione e di condizionamento con uso di idrocarburi alogenati
<p>SOSTANZE EMESSE: HFC.</p> <p>E' stata effettuata la stima nazionale, ma non sono state attribuite le emissioni a livello provinciale in quanto per gli F-gas non é richiesta la disaggregazione provinciale in ambito EMEP.</p>	
06 05 04	Produzione di schiume (eccetto SNAP 060304)
<p>SOSTANZE EMESSE: HFC.</p> <p>E' stata effettuata la stima nazionale, ma non sono state attribuite le emissioni a livello provinciale in quanto per gli F-gas non é richiesta la disaggregazione provinciale in ambito EMEP.</p>	
06 05 05	Estintori
<p>SOSTANZE EMESSE: HFC.</p> <p>E' stata effettuata la stima nazionale, ma non sono state attribuite le emissioni a livello provinciale in quanto per gli F-gas non é richiesta la disaggregazione provinciale in ambito UNECE-EMEP.</p> <p>SOSTANZE EMESSE: N₂O.</p> <p>Non è stata effettuata la stima nazionale.</p>	
06 05 06	Contenitori di aerosol
<p>SOSTANZE EMESSE: HFC.</p> <p>E' stata effettuata la stima nazionale, ma non sono state attribuite le emissioni a livello provinciale in quanto per gli F-gas non é richiesta la disaggregazione provinciale in ambito UNECE-EMEP.</p> <p>SOSTANZE EMESSE: N₂O.</p> <p>Non è stata effettuata la stima nazionale.</p>	

06 05 07	Apparecchiature elettriche (eccetto 060203)
SOSTANZE EMESSE: SF6. E' stata effettuata la stima nazionale, ma non sono state attribuite le emissioni a livello provinciale in quanto per gli F-gas non é richiesta la disaggregazione provinciale in ambito UNECE-EMEP.	

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 ³ (solo ciclo urbano)		
	-	Ciclomotori inferiori a 50 cm ³ (solo ciclo urbano)	L/A Disaggregazione a livello di settore
070500	Motocicli superiori a 50 cm ³		
	070501	Motocicli (superiori a 50 cm ³) su ciclo di guida autostradale	L Disaggregazione a livello di attività
	070502	Motocicli (superiori a 50 cm ³) su ciclo di guida extraurbano	L/A Disaggregazione a livello di attività
	070503	Motocicli (superiori a 50 cm ³) su ciclo di guida urbano (superiori a 50 cm ³) 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 Inclusive nelle rispettive attività relative alle autovetture
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 Inclusive nelle rispettive attività relative alle autovetture

07 01 01	Autovetture passeggeri su ciclo di guida autostradale.
<p>SOSTANZE EMESSE: SO₂, NO_x, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃, PM₁₀ da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Parco circolante, consumo di combustibile, percorrenze medie annuali per ciclo di guida, velocità medie annuali per ciclo di guida.</p> <p>FONTE: 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>PROXY per la disaggregazione spaziale: Lunghezza tratti autostradali per provincia, per ciascun anno considerato.</p> <p>FONTE: Soc. Autostrade.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 la quota di lunghezza dei tratti autostradali per provincia. Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	
07 01 02	Autovetture passeggeri su ciclo di guida extraurbano
<p>SOSTANZE EMESSE: SO₂, NO_x, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃, PM₁₀ da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Parco circolante, consumo di combustibile, percorrenze medie annuali per ciclo di guida, velocità medie annuali per ciclo di guida.</p> <p>FONTE: 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>PROXY per la disaggregazione spaziale: popolazione residente per comune e per provincia in ciascun anno considerato.</p> <p>FONTE: ISTAT.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 la quota provinciale della popolazione residente in comuni minori di 20.000 abitanti. Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	

07 01 03	Autovetture passeggeri su ciclo di guida urbano
<p>SOSTANZE EMESSE: SO₂, NO_x, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃, PM₁₀ da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Parco circolante, consumo di combustibile, percorrenze medie annuali per ciclo di guida, velocità medie annuali per ciclo di guida.</p> <p>FONTE: 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>PROXY per la disaggregazione spaziale: popolazione residente per comune e per provincia in ciascun anno considerato.</p> <p>FONTE: ISTAT.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 la quota provinciale della popolazione residente in comuni maggiori di 20.000 abitanti. Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	
07 02 01	Veicoli commerciali leggeri (inferiori a 3,5 t) su ciclo di guida autostradale
<p>SOSTANZE EMESSE: SO₂, NO_x, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃, PM₁₀ da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Parco circolante, consumo di combustibile, percorrenze medie annuali per ciclo di guida, velocità medie annuali per ciclo di guida.</p> <p>FONTE: 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>PROXY per la disaggregazione spaziale: Lunghezza tratti autostradali per provincia, per ciascun anno considerato.</p> <p>FONTE: Soc. Autostrade.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 la quota di lunghezza dei tratti autostradali per provincia. Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	

07 02 02	Veicoli commerciali leggeri (inferiori a 3,5 t) su ciclo di guida extraurbano
<p>SOSTANZE EMESSE: SO₂, NO_x, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃, PM₁₀ da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Parco circolante, consumo di combustibile, percorrenze medie annuali per ciclo di guida, velocità medie annuali per ciclo di guida.</p> <p>FONTE: 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>PROXY per la disaggregazione spaziale: Popolazione residente per comune e per provincia in ciascun anno considerato.</p> <p>FONTE: ISTAT.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 la quota provinciale della popolazione residente in comuni minori di 20.000 abitanti. Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	
07 02 03	Veicoli commerciali leggeri (inferiori a 3,5 t) su ciclo di guida urbano
<p>SOSTANZE EMESSE: SO₂, NO_x, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃, PM₁₀ da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Parco circolante, consumo di combustibile, percorrenze medie annuali per ciclo di guida, velocità medie annuali per ciclo di guida.</p> <p>FONTE: 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>PROXY per la disaggregazione spaziale: Popolazione residente per comune e per provincia in ciascun anno considerato.</p> <p>FONTE: ISTAT.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 la quota provinciale della popolazione residente in comuni maggiori di 20.000 abitanti. Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	

07 03 01	Veicoli commerciali pesanti (superiori a 3,5 t) e bus su ciclo di guida autostradale
<p>SOSTANZE EMESSE: SO₂, NO_x, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃, PM₁₀ da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Parco circolante, consumo di combustibile, percorrenze medie annuali per ciclo di guida, velocità medie annuali per ciclo di guida.</p> <p>FONTE: 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>PROXY per la disaggregazione spaziale: Lunghezza tratti autostradali per provincia, per ciascun anno considerato.</p> <p>FONTE: Soc. Autostrade.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 la quota di lunghezza dei tratti autostradali per provincia. Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	

07 03 02	Veicoli commerciali pesanti (superiori a 3,5 t) e bus su ciclo di guida extraurbano
<p>SOSTANZE EMESSE: SO₂, NO_x, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃, PM₁₀ da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Parco circolante, consumo di combustibile, percorrenze medie annuali per ciclo di guida, velocità medie annuali per ciclo di guida.</p> <p>FONTE: 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>PROXY per la disaggregazione spaziale: Popolazione residente per comune e per provincia in ciascun anno considerato.</p> <p>FONTE: ISTAT.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 la quota provinciale della popolazione residente in comuni minori di 20.000 abitanti. Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	

07 03 03	Veicoli commerciali pesanti (superiori a 3,5 t) e bus su ciclo di guida urbano
<p>SOSTANZE EMESSE: SO₂, NO_x, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃, PM₁₀ da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: consumo di combustibile.</p> <p>FONTE: 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>PROXY per la disaggregazione spaziale: Popolazione residente per comune e per provincia in ciascun anno considerato.</p> <p>FONTE: ISTAT.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 la quota provinciale della popolazione residente in comuni maggiori di 20.000 abitanti. Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	

07 04 00	(Settore) Ciclomotori inferiori a 50 cm³ (solo ciclo urbano)
<p>SOSTANZE EMESSE: SO₂, NO_x, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃, PM₁₀ da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Parco circolante, consumo di combustibile, percorrenze medie annuali per ciclo di guida, velocità medie annuali per ciclo di guida.</p> <p>FONTE: 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>PROXY per la disaggregazione spaziale: Popolazione residente per comune e per provincia in ciascun anno considerato.</p> <p>FONTE: ISTAT.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 cm³, viene disaggregata a livello provinciale secondo la quota provinciale della popolazione residente in comuni maggiori di 20.000 abitanti. Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	

07 05 01	Motocicli (superiori a 50 cm³) su ciclo di guida autostradale
<p>SOSTANZE EMESSE: SO₂, NO_x, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃, PM₁₀ da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Parco circolante, consumo di combustibile, percorrenze medie annuali per ciclo di guida, velocità medie annuali per ciclo di guida.</p> <p>FONTE: 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>PROXY per la disaggregazione spaziale: Lunghezza tratti autostradali per provincia, per ciascun anno considerato.</p> <p>FONTE: Soc. Autostrade.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 cm³ di cilindrata, per il ciclo di guida autostradale e per ciascun anno considerato, viene disaggregata a livello provinciale secondo la quota di lunghezza dei tratti autostradali per provincia. Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	

07 05 02	Motocicli (superiori a 50 cm³) su ciclo di guida extraurbano
<p>SOSTANZE EMESSE: SO₂, NO_x, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃, PM₁₀ da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Parco circolante, consumo di combustibile, percorrenze medie annuali per ciclo di guida, velocità medie annuali per ciclo di guida.</p> <p>FONTE: 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>PROXY per la disaggregazione spaziale: Popolazione residente per comune e per provincia in ciascun anno considerato.</p> <p>FONTE: ISTAT.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 cm³, per il ciclo di guida extraurbano, viene disaggregata a livello provinciale secondo la quota provinciale della popolazione residente in comuni minori di 20.000 abitanti. Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	

07 05 03	Motocicli (superiori a 50 cm³) su ciclo di guida urbano
<p>SOSTANZE EMESSE: SO₂, NO_x, COVNM totali da combustione e da evaporative, CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃, PM₁₀ da combustione e da abrasione, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene (totale da combustione e da evaporative), IPA.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Parco circolante, consumo di combustibile, percorrenze medie annuali per ciclo di guida, velocità medie annuali per ciclo di guida.</p> <p>FONTE: 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>PROXY per la disaggregazione spaziale: Popolazione residente per comune e per provincia in ciascun anno considerato.</p> <p>FONTE: ISTAT.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 cm³, per il ciclo di guida urbano e per ciascun anno considerato, viene disaggregata a livello provinciale secondo la quota provinciale della popolazione residente in comuni maggiori di 20.000 abitanti. Infine per ciascuna provincia vengono sommate le emissioni delle categorie COPERT relative ai veicoli che costituiscono questa classe SNAP.</p>	
07 06 00	Emissioni evaporative da autoveicoli a benzina
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, benzene.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Consumo di combustibile.</p> <p>FONTE: 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>PROXY per la disaggregazione spaziale: popolazione residente per comune e per provincia; lunghezza tratti autostradali per provincia, per ciascun anno considerato.</p> <p>FONTE: ISTAT; Soc. Autostrade.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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, 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	Emissioni di particolato da abrasione di pneumatici, freni e asfalto. Emissione non dovuta a combustione (non-exhaust).
<p>SOSTANZE EMESSE: PM₁₀.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Percorrenza (veic-km).</p> <p>FONTE: 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>PROXY per la disaggregazione spaziale: popolazione residente per comune e per provincia; lunghezza tratti autostradali per provincia, per ciascun anno considerato.</p> <p>FONTE: ISTAT; Soc. Autostrade.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: L'emissione nazionale di particolato (PM₁₀) 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 PM₁₀ 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.</p>	

080000 Altre sorgenti mobili e macchinari

080100	Trasporti militari		
	-	Trasporti militari	- Settore non presente
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
	087302	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		
	080401	Traffico marittimo nazionale	A Disaggregazione a livello di settore
	080402	Attività di pesca nazionale	A Disaggregazione a livello di settore
	080403	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 Attività che non viene disaggregata
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

08 01 00	(Settore) Trasporti militari.
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, NH ₃ , PM ₁₀ , Cd, Cu, Cr, Ni, Pb, Se, Zn, As, IPA, Benzene.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Consumo di combustibile (GJ/anno)	
FONTE: "Statistiche energetiche economiche e petrolifere", vari anni (Unione Petrolifera)	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Popolazione provinciale.	
FONTE: Annuari ISTAT, sito internet www.istat.it , vari anni.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.	

08 02 00	(Settore) Ferrovie. Comprende le attività SNAP 080201, 080202 e 080203 la cui disaggregazione provinciale non è stata effettuata per mancanza dei dati di base.
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, NH ₃ , PM ₁₀ , Cd, Cu, Cr, Ni, Pb, Se, Zn, As, IPA, Benzene.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Consumo di combustibile (GJ/anno)	
FONTE: 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.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Lunghezza tratti di ferrovia non elettrificata (somma ferrovie dello stato e ferrovie in concessione).	
FONTE: Conto Nazionale Trasporti, Annuario ISTAT 1997 e 2002. Inventario ENEA/Techne 1990	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 realizzato per ENEA dalla società Techne. Per il 1995 dall'Annuario ISTAT 1997 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. Come fatto per il 1995 quindi si è presa in esame la distribuzione di ciascuna provincia all'interno della regione d'appartenenza (fonte: inventario 1990) assegnando alle 8 nuove province una quota proporzionale alla rispettiva popolazione residente.	

08 02 01	Locomotive di manovra
Disaggregazione provinciale non effettuata per mancanza di dati di base.	

08 02 02	Automotrici
Disaggregazione provinciale non effettuata per mancanza di dati di base.	

08 02 03	Locomotive
Disaggregazione provinciale non effettuata per mancanza di dati di base.	

08 03 00	(Settore) Vie di navigazione interne (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.
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, NH ₃ , PM ₁₀ , As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene, IPA.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: consumo di combustibile.	
FONTE: Bilancio Energetico Nazionale (Ministero Industria e attività produttive)	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Natanti – km.	
FONTE: Conto Nazionale dei Trasporti (Ministero Trasporti e delle Infrastrutture)	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 1) per i tre anni considerati (1990, 1995 e 2000) 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 il 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 tre 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).	

08 03 01	Barche a vela con motori ausiliari
Disaggregazione provinciale non effettuata per mancanza di dati di base.	

08 03 02	Barche a motore/chiatte
Disaggregazione provinciale non effettuata per mancanza di dati di base.	

08 03 03	Imbarcazioni private
Disaggregazione provinciale non effettuata per mancanza di dati di base.	

08 03 04	Navi da trasporto interno merci
Disaggregazione provinciale non effettuata per mancanza di dati di base.	

08 04 02	Traffico Marittimo Nazionale (National sea traffic within EMEP area)
<p>SOSTANZE EMESSE: SO₂, NO_x, COVNM, CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃, PM₁₀, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene, IPA.</p>	
<p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: consumo di combustibile.</p>	
<p>FONTE: Bilancio Energetico Nazionale (Ministero Industria e attività produttive)</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: Questa attività fa capo a tre diverse sottoattività: 1) Porti, 2) Crociera, 3) Diporto, alle quali corrispondono i seguenti indicatori e fonti: 1) Navi arrivate (cabotaggio + internazionale) per porto, 2) Navi attraccate in navigazione di cabotaggio per porto, 3) Posti barca per capitaneria di porto.</p>	
<p>FONTE: stima 1990 - Sottoattività 1) Annuario Statistico Italiano 1992 (Tav. 15.17 e 15.18); Sottoattività 2) Annuario Statistico Italiano 1992 (Tav 15.17 e 15.18).</p>	
<p>Stima 1995- Sottoattività 1) Annuario Statistico Italiano 1992 (Tav. 15.17 e 15.18); Sottoattività 2) Annuario Statistico Italiano 1997 (Tav 19.15 e 19.16).</p>	
<p>Stima 2000- Sottoattività 1) Annuario Statistico Italiano 2002 (Tav 19.13); Sottoattività 2) Annuario Statistico Italiano 2001 (Tav 19.16 e 19.17)</p>	
<p>Sottoattività 3) stime 1990, 1995, 2000: "Il diporto nautico in Italia 2001" (pubblicazione a cura del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti), Tav 7.1 (Posti barca per capitaneria di porto, tipologia di struttura e lunghezza al 1° gennaio 2002).</p>	
<p>Studio condotto per APAT dalla società Techne sul diporto nautico in Italia relativo all'anno 1997 (modello "Porto Italia").</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: Nella metodologia di riferimento 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.</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 tre 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, relativo all'anno 1997 (l'82% del traffico del porto di Napoli è dovuto ad aliscafi).</p>	
<p>Sottoattività 2) – a) per l'anno 2000 il dato relativo alle navi arrivate suddivise in navigazione di cabotaggio (o internazionale) è stato stimato in base alla suddivisione percentuale relativa all'anno 1999 (non essendo presente per l'anno in questione); b) per il porto di Napoli vedi nota precedente relativa alla sottoattività 1 (Porti).</p>	
<p>Sottoattività 3) Per gli anni 1990 e 1995 si è ipotizzata invariante la distribuzione provinciale del 1997, (rif. Studio della Techne) e si è pertanto applicata tale distribuzione. 2) Per il 2000 è stata utilizzata la distribuzione "Il diporto nautico in Italia 2001".</p>	

08 04 03	Attività di pesca nazionale
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, NH ₃ , PM ₁₀ , As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene, IPA.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: consumo di combustibile.	
FONTE: Bilancio Energetico Nazionale (Ministero Industria e attività produttive)	
PROXY per la disaggregazione spaziale: naviglio da pesca a motore per compartimento marittimo litorale	
FONTE: studio Techne (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".	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 e 2000 si sono supposte invariate le distribuzioni provinciali ed è stata utilizzata la fonte ISTAT.	

08 04 04	Traffico marittimo internazionale (international bunkers)
Non sono state attribuite le emissioni a livello provinciale dovute a questa attività di cui è stimato il dato nazionale.	

08 05 01	Traffico aereo nazionale sotto i 1000 metri di quota (Domestic airport traffic)
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, PM ₁₀ , Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene, IPA.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Numero di Cicli LTO/anno (LTO: decollo e atterraggio).	
FONTE: ISTAT (Annuario Statistico Italiano 1992, 1996, 2001); Conto Nazionale Trasporti (Min. Trasporti).	
PROXY per la disaggregazione spaziale: atterraggi totali.	
FONTE: 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.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: L'emissione nazionale è stata ripartita in base al numero di decolli/atterraggi per provincia (studio condotto per APAT dalla società Techne, 1997).	

08 05 02	Traffico aereo internazionale sotto i 1000 metri di quota (International airport traffic)
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, PM ₁₀ , Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene, IPA.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Numero di Cicli LTO/anno (LTO: decollo e atterraggio).	
FONTE: ISTAT (Annuario Statistico Italiano 1992, 1996, 2001); Conto Nazionale Trasporti (Min. Trasporti).	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Numero di atterraggi internazionali.	
FONTE: 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.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: L'emissione nazionale è stata ripartita in base al numero di decolli/atterraggi per provincia (studio condotto per APAT dalla società Techne, 1997).	

08 05 03	Traffico aereo nazionale sopra i 1000 metri di quota (Domestic cruise traffic)
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, PM ₁₀ , Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Benzene, IPA.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Numero di Cicli LTO/anno (LTO: decollo e atterraggio).	
FONTE: 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.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: atterraggi totali.	
FONTE: ISTAT (Annuario Statistico Italiano 1992, 1996, 2001); Conto Nazionale Trasporti (Min. Trasporti).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: L'emissione nazionale è stata ripartita in base al numero di decolli/atterraggi per provincia (studio condotto per APAT dalla società Techne, 1997).	

08 05 04	Traffico aereo internazionale sopra i 1000 metri di quota (International cruise traffic)
Non sono state attribuite le emissioni a livello provinciale dovute a questa attività di cui è stimato il dato nazionale.	

08 06 00	(Settore) Agricoltura
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, NH ₃ , PM ₁₀ , Cd, Cu, Cr, Ni, Pb, Se, Zn, As, IPA, Benzene.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Consumo di combustibile (GJ/anno)	
FONTE: 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).	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Numero macchinari.	
FONTE: Indagine TECHNE (le cui fonti sono state il Ministero dell'Agricoltura e Foreste 1990), UNACOMA.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Per la stima dei macchinari agricoli a livello provinciale si è fatto riferimento ai dati pubblicati dal Ministero dell'Agricoltura e Foreste (studio TECHNE) per il 1990. Per il 1995 ed il 2000 dopo i primi riferimenti, forniti dal Ministero dell'Agricoltura e dell'Industria, si è giunti alle più specifiche fonti di informazioni costituite dall'UNACOMA (Unione Nazionale COstruttori Macchine Agricole). Per la stima relativa al 2000, alle 8 nuove province si è scelto di assegnare una quota percentuale proporzionale alla rispettiva popolazione residente.	

08 07 00	(Settore) Silvicoltura
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, NH ₃ , PM ₁₀ , Cd, Cu, Cr, Ni, Pb, Se, Zn, As, IPA, Benzene.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Consumo di combustibile motoseghe (GJ/anno)	
FONTE: Ministero Agricoltura "La meccanizzazione agricola in Italia".	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Numero macchinari.	
FONTE: Indagine TECHNE (le cui fonti sono state il Ministero dell'Agricoltura e Foreste 1990).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Per le stime del suddetto settore non si è trovata alcuna informazione più specifica dello studio compiuto dalla TECHNE relativo ai macchinari adibiti alla silvicoltura ed al giardinaggio. Tale distribuzione provinciale è stata adottata quindi per tutte e tre le annualità considerate e per le 8 "nuove" province le modalità di stima sono state le medesime già citate nel settore precedente.	

08 08 00	(Settore) Industria
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, NH ₃ , PM ₁₀ , Cd, Cu, Cr, Ni, Pb, Se, Zn, As, IPA, Benzene.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: numero di veicoli equivalenti calcolati sulla base del consumo industria BEN.	
FONTE: Bilancio Energetico Nazionale	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Numero macchinari ad uso industriale.	
FONTE: Indagine TECHNE (COMAMOTER).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Per la stima a livello provinciale dei macchinari industriali, definiti anche macchinari per il movimento terra, per ciascuno degli anni considerati, si è fatto riferimento all'indagine compiuta dalla TECHNE la cui fonte d'informazione è stata la COMAMOTER (COstruttori MACchinari MOVimento TERRa).	
08 09 00	(Settore) Giardinaggio ed altre attività domestiche
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, CO ₂ , N ₂ O, NH ₃ , PM ₁₀ , Cd, Cu, Cr, Ni, Pb, Se, Zn, As, IPA, Benzene.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Consumo di combustibile decespugliatori (GJ/anno).	
FONTE: Ministero Agricoltura "La meccanizzazione agricola in Italia"	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Numero macchinari ad uso domestico (giardinaggio).	
FONTE: Indagine TECHNE (Ministero Agricoltura e Foreste)	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Si è scelto di adottare la medesima distribuzione provinciale individuata per la stima del settore 08.07.00, dato che l'indagine svolta dalla TECHNE ha riguardato ambedue i settori. Le modalità di stima sono rimaste le medesime per tutte e tre le annualità considerate.	
08 10 00	Altri trasporti non su strada
Non è stata effettuata la stima nazionale (attività non più presente o irrilevante in quantità).	

090000 Trattamento dei rifiuti e discariche

090200	Incenerimento rifiuti		
090201	Incenerimento di rifiuti urbani	P	Assegnazione a ciascun impianto
090202	Incenerimento di rifiuti industriali speciali	P	Assegnazione a ciascun impianto
090203	Torche nelle raffinerie di petrolio	P	Assegnazione a ciascun impianto
090204	Torche nell'industria chimica	-	Attività non presente
090205	Incenerimento fanghi dal trattamento di acque reflue	P	Assegnazione a ciascun impianto
090206	Torche nell'estrazione di gas e oli	-	Attività non presente
090207	Incenerimento di rifiuti ospedalieri - sanitari	P	Assegnazione a ciascun impianto
090208	incenerimento oli usati	P	Assegnazione a ciascun impianto
090400	Interramento di rifiuti solidi		
090401	Discariche controllate	P	Assegnazione a ciascun impianto
090402	Discariche non controllate	P	Assegnazione a ciascun impianto
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 a ciascun impianto
091006	Produzione biogas	P	Inclusa nella 090401
091007	Fosse biologiche	A	Inclusa nella 091002
091008	Altra produzione di combustibile (RDF)	-	Attività non presente

09 02 01	Incenerimento di rifiuti urbani
<p>SOSTANZE EMESSE: SO₂, NO_x, COVNM, CO, CO₂, N₂O, PM₁₀, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, diossine, IPA.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità di rifiuto incenerito.</p> <p>FONTE: IEFE, Ministero dell'Ambiente – RSA, APAT-ONR – Rapporto Rifiuti, Federambiente, Assoambiente.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: tonnellate di rifiuto incenerito.</p> <p>FONTE: IEFE, Ministero dell'Ambiente – RSA, APAT-ONR – Rapporti Rifiuti, Federambiente, Assoambiente.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: Per l'anno 2000 erano disponibili i dati per ciascun impianto, pubblicati da APAT nel Rapporto Rifiuti 2002. Per l'anno 1995 la fonte fa riferimento all'indagine pubblicata da AUSITRA-Assoambiente "Impianti di trattamento dei rifiuti solidi urbani e assimilabili": per ciascun impianto il Rapporto forniva la potenzialità nominale in t/giorno e per ciascuna regione il totale dei rifiuti inceneriti; per trovare il numero dei giorni di attività di ciascun impianto da moltiplicare per la potenzialità nominale per calcolarsi quindi le tonnellate di rifiuto incenerito nell'anno, si è proceduto in questo modo: per ciascuna regione, di cui era appunto disponibile il totale dei rifiuti inceneriti, è stata fatta la somma delle potenzialità nominali di tutti gli impianti presenti; il totale dei rifiuti inceneriti è stato poi diviso per il valore della suddetta sommatoria calcolata, ottenendo un numero di giorni di attività degli inceneritori compreso tra 290 e 310 giorni. Per l'anno 1990 sono stati utilizzati i dati IEFE per ciascun impianto di incenerimento di rifiuti urbani corretti con il dato totale nazionale pubblicato dal Ministero dell'Ambiente – RSA per lo stesso anno. Infine, per tutti e tre gli anni, il parco impianti è stato ricostruito con particolare attenzione alla presenza o meno della sezione "recupero energetico".</p>	
09 02 02	Incenerimento di rifiuti industriali speciali
<p>SOSTANZE EMESSE: SO₂, NO_x, COVNM, CO, CO₂, N₂O; PM₁₀, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, diossine IPA.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: tonnellate di rifiuto incenerito.</p> <p>FONTE: Ministero dell'Ambiente – RSA, APAT-ONR – Rapporto Rifiuti.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: tonnellate di rifiuto incenerito.</p> <p>FONTE: Ministero dell'Ambiente – RSA, APAT-ONR – Rapporti Rifiuti, APAT – Dichiarazioni MUD, Federambiente, ENI Ambiente – Rapporti ambientali (dati impianti Rifiuti Speciali in gestione).</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: Per l'anno 2000 sono stati utilizzati i dati APAT pubblicati sul Rapporto Rifiuti 2002, trovando riscontro positivo 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 il 26% 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".</p>	
09 02 03	Torce nelle raffinerie di petrolio
<p>SOSTANZE EMESSE: SO₂, NO_x, COVNM, CH₄, CO, CO₂, PM₁₀.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Quantità di greggio lavorata (t).</p> <p>FONTE: "Statistiche economiche energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: Quantità di greggio lavorata (t) per raffineria e dati di capacità produttiva (se comunicati).</p> <p>FONTE: "Statistiche economiche energetiche e petrolifere", Unione Petrolifera.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: Le emissioni calcolate a livello nazionale sono state attribuite ai singoli impianti attraverso l'uso delle variabili surrogato summenzionate.</p>	

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

09 02 05	Incenerimento fanghi dal trattamento di acque reflue
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CO, CO ₂ , N ₂ O, PM ₁₀ , As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, diossine e IPA.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: tonnellate di rifiuto incenerito.	
FONTE: Ministero dell'Ambiente – RSA, APAT-ONR – Rapporti Rifiuti, ISTAT – Statistiche ambientali; P. De Stefanis, P.G. Landolfo, G. Mininni, 1998: "Gestione dei rifiuti ed effetto serra - Studio di valutazione", CNEA, 25-28 novembre 1998.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: tonnellate di rifiuto incenerito.	
FONTE: Ministero dell'Ambiente – RSA, APAT-ONR – Rapporti Rifiuti, APAT – Dichiarazioni MUD, Federambiente, ISTAT – Statistiche ambientali; P. De Stefanis, P.G. Landolfo, G. Mininni, 1998: "Gestione dei rifiuti ed effetto serra - Studio di valutazione", CNEA, 25-28 novembre 1998.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Per l'anno 2000 sono stati utilizzati i dati APAT pubblicati sul Rapporto Rifiuti 2002. 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".	

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

09 02 07	Incenerimento di rifiuti ospedalieri - sanitari
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CO, CO ₂ , N ₂ O, PM ₁₀ , As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, diossine e IPA.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità di rifiuto incenerito.	
FONTE: Ministero dell'Ambiente – RSA, APAT-ONR – Rapporti Rifiuti.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: quantità di rifiuto incenerito.	
FONTE: Ministero dell'Ambiente – RSA, APAT-ONR – Rapporti Rifiuti, APAT – Dichiarazioni MUD, Federambiente, AMA (dati inceneritori rifiuti ospedalieri Ponte Malnome, Roma).	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Per l'anno 2000 sono stati utilizzati i dati APAT pubblicati sul Rapporto Rifiuti 2002. 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".	

09 02 08	incenerimento oli usati
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ , NO _x , COVNM, CO, CO ₂ , N ₂ O; PM ₁₀ , As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn; diossine e Idrocarburi policiclici aromatici (IPA).	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: tonnellate di rifiuto incenerito.	
FONTE: ISTAT - Statistiche Ambientali 2000, Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: tonnellate di rifiuto incenerito.	
FONTE: ISTAT - Statistiche Ambientali 2000, Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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.); 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 e nel 2000, l'impianto di Ravenna ha effettuato recupero energetico, mentre quello di Casalnuovo di Napoli ne è a tutt'oggi sprovvisto.	

09 04 01	Discariche controllate
SOSTANZE EMESSE: COVNM, CH ₄ , NH ₃ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: tonnellate di rifiuto conferito in discarica.	
FONTE: Ministero dell'Ambiente – RSA, APAT-ONR – Rapporto Rifiuti.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: tonnellate di rifiuto conferito in discarica.	
FONTE: Ministero dell'Ambiente – RSA, APAT-ONR – Rapporti Rifiuti, Federambiente "Produzione di Rifiuti Solidi Urbani in Italia" – Indagine 1995.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Per l'anno 2000 si avevano a disposizione i rifiuti smaltiti in discarica per provincia (Rapporto rifiuti 2002 – APAT): è stato dedotto, dal confronto con il dato nazionale che si tratta degli RSU e Assimilabili smaltiti in discariche di 1 ^a categoria; i fanghi non sono inclusi nelle tonnellate indicate nel Rapporto e sono quindi valutati separatamente anche se poi vengono sommati in quanto contribuiscono come gli altri alla produzione di biogas. 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 ₄ (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, ma sono stati riportati 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.	

09 04 02	Discariche non controllate
SOSTANZE EMESSE: COVNM, CH ₄ , NH ₃ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: tonnellate di rifiuto conferiti alla discarica.	
FONTE: Ministero dell'Ambiente – RSA, APAT-ONR – Rapporto Rifiuti.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: tonnellate di rifiuto conferiti alla discarica.	
FONTE: Ministero dell'Ambiente – RSA, APAT-ONR – Rapporti Rifiuti, Federambiente "Produzione di Rifiuti Solidi Urbani in Italia" – Indagine 1995.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: le percentuali ottenute con la metodologia sopra riportata sono state applicate alle emissioni da discarica non controllata per gli anni 1990, 1995 e 2000.	

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

09 07 00	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 100300)
<p>SOSTANZE EMESSE: SO₂, NO_x, CO, CO₂, COVNM, CH₄, PM₁₀, Idrocarburi policiclici aromatici (IPA).</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Produzione 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.</p> <p>FONTE: "Statistica dell'Agricoltura", ISTAT (vari anni - www.istat.it).</p> <p>PROXY per la disaggregazione spaziale: Produzione 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.</p> <p>FONTE: "Statistica dell'Agricoltura" ISTAT, sito internet www.istat.it.</p> <p>METODOLOGIA impiegata per la stima provinciale: Nonostante che il riferimento principale fossero le "Statistiche dell'agricoltura" pubblicate dall'ISTAT il riferimento è avvenuto con modalità differenti: i dati del 1990 sono stati richiesti ad ISTAT ed estratti dal Censimento dell'Agricoltura del 1990, i dati del 1995 sono quelli pubblicati, mentre per il 2000 i dati relativi al Censimento dell'Agricoltura dello stesso anno sono disponibili sul sito internet www.istat.it.</p> <p>Dal confronto tra gli "Annuari Statistici" e le "Statistiche dell'Agricoltura" per il 1990 ed il 1995, sono state riscontrate differenze quantitative tra i totali nazionali delle singole voci di "produzione raccolta". La disaggregazione del dato di emissione nazionale è stata effettuata in base alla distribuzione percentuale provinciale delle produzioni riportate nelle "Statistiche dell'Agricoltura".</p> <p>Per il 2000 il numero delle colture in cui è stata riscontrata tale divergenza è ancora maggiore: nel sito internet www.istat.it, le produzioni derivano dalle stime del "Censimento dell'Agricoltura", mentre per gli Annuari sono state effettuate tramite indagine campionaria.</p>	

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

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

09 10 01	Trattamento acque reflue industriali
<p>SOSTANZE EMESSE: CH₄, N₂O.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione di acque reflue per settore industriale e carico organico associato.</p> <p>FONTE: IPPC Guidelines e Good Practice Guidance, Rapporti Ambientali industrie varie, APAT.</p> <p>PROXY per la disaggregazione spaziale: addetti ai diversi settori industriali.</p> <p>FONTE: ISTAT – Censimento dell'Industria e dei Servizi 1991, 1996, 2001.</p> <p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 e quelli del 2001 per il 2000.</p>	

09 10 02	Trattamento acque reflue nel settore residenziale e commerciale
<p>SOSTANZE EMESSE: N₂O. INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: popolazione, carico organico pro capite. FONTE: ISTAT, APAT.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: popolazione provinciale. FONTE: ISTAT.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: a partire dalla distribuzione provinciale della popolazione viene disaggregata la stima nazionale di tonnellate di N₂O emesse.</p>	

09 10 03	Spargimento fanghi.
<p>SOSTANZE EMESSE: NH₃. INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: abitanti equivalenti serviti nella rete civile FONTE: Ministero dell'Ambiente – RSA, ISTAT, Federgasacqua, Carabinieri NOE.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: tonnellate di fango sparso in agricoltura, SAU – Superficie Agricola Utilizzata. FONTE: APAT, ISTAT.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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. Moltiplicando il valore della quantità di fango associata a ciascuna provincia per il fattore di emissione, sono state calcolate le emissioni provinciali di ammoniaca.</p>	

09 10 04	Compostaggio
<p>SOSTANZE EMESSE: COVNM, CH₄, NH₃. INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: tonnellate di rifiuti avviati a impianti di selezione e compostaggio e a impianti di compostaggio da frazioni selezionate del rifiuto. FONTE: Ministero dell'Ambiente – RSA, Assoambiente, APAT-ONR – Rapporti Rifiuti.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: tonnellate di rifiuti avviati a impianti di selezione e compostaggio e a impianti di compostaggio da frazioni selezionate del rifiuto. FONTE: APAT – Rapporto Rifiuti 2002, AUSITRA-Assoambiente Indagine 1995 “Impianti di trattamento dei rifiuti solidi urbani e assimilabili.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: Per l'anno 2000 il Rapporto Rifiuti 2002 riporta 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.</p>	

09 10 06	Produzione biogas
Attività stimata in 090401 (Discarica controllata).	

09 10 07	Fosse biologiche
Attività stimata in 091002 (Trattamento acque reflue nel settore residenziale e commerciale).	

09 10 08	Altra produzione di combustibile (RDF)
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 stoppie		
	-	Combustione stoppie	A Disaggregazione a livello di settore
100400	Allevamento animali (fermentazione enterica)		
	100401	Bovini selezionati da latte	A Disaggregazione a livello di attività
	100402	Altri bovini	A Disaggregazione a livello di attività Include la 100414 (bufali)
	100403	Ovini	A Disaggregazione a livello di attività
	100404	Suini	A Disaggregazione a livello di attività
	100405	Equini	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 ovaiole	- Attività non presente
	100409	Pollastri	- Attività non presente
	100410	Altri avicoli (anatre, oche, etc.)	- Attività non presente
	100411	Animali da pelliccia	- Attività non presente
	100412	Scrofe	A Disaggregazione a livello di attività
	100414	Bufali	- Inclusa nella 100402
	100415	Altro (conigli)	A Disaggregazione a livello di attività
100500	Allevamento animali (composti organici)		
	100501	Bovini selezionati da latte	A Disaggregazione a livello di attività
	100502	Altri bovini	A Disaggregazione a livello di attività Include la 100414 (bufali)
	100503	Ovini	A Disaggregazione a livello di attività
	100504	Suini	A Disaggregazione a livello di attività
	100505	Equini	A Disaggregazione a livello di attività
	100506	Asini e muli	A Disaggregazione a livello di attività
	100507	Caprini	A Disaggregazione a livello di attività
	100508	Galline ovaiole	- Attività non presente
	100509	Pollastri	- Attività non presente
	100510	Altri avicoli (anatre, oche, etc.)	- Attività non presente
	100511	Animali da pelliccia	- Attività non presente
	100512	Scrofe	A Disaggregazione a livello di attività
	100514	Bufali	- Inclusa nella 100402
	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	Allevamento animali (composti azotati)		
	100901	Processi anaerobici	A Disaggregazione a livello di settore
	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

10 01 00	<p>Coltivazioni con fertilizzanti (eccetto concimi animali). 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>SOSTANZE EMESSE: NH₃, N₂O.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Consumo fertilizzanti azotati (in tonnellate):</p> <p>AZOTATI SEMPLICI: Solfato ammonico, Calcionamide, Nitrato ammonico (<27%), Nitrato ammonico (>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>FONTE: annuario ISTAT; "Statistica dell'Agricoltura", ISTAT, sito internet www.istat.it.</p> <p>PROXY per la disaggregazione spaziale: Consumo fertilizzanti azotati (tonnellate).</p> <p>FONTE: "Statistica dell'Agricoltura" ISTAT; sito internet: www.istat.it.</p> <p>METODOLOGIA per la stima provinciale: 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-NH₃ 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Per il 1995 dalle "Statistiche dell'Agricoltura" si sono potuti reperire esclusivamente dati regionali: per tutti i fertilizzanti, eccetto gli organo-minerali, si é ipotizzato che in ciascuna regione il totale delle emissioni andasse distribuito nelle province secondo la distribuzione percentuale rilevata nel 1990.</p> <p>Gli organo-minerali sono stati stimati moltiplicando per ogni provincia il totale regionale di tale fertilizzante per il rapporto tra la somma stimata delle emissioni di tutti i restanti fertilizzanti della provincia stessa e lo stesso totale della regione d'appartenenza.</p> <p>Per il 2000 dal sito internet dell'ISTAT si sono potuti reperire i dati provinciali relativi ai composti ternari ed agli organo minerali.</p> <p>Per i restanti fertilizzanti, poiché nel sito è presente anche l'informazione riguardante il totale provinciale dei composti semplici e binari, si è assunto che in ciascuno dei due insiemi ogni singolo fertilizzante fosse presente in quantità proporzionale alla distribuzione percentuale degli stessi rilevata nel 1999 a livello regionale, ("Statistiche dell'Agricoltura", ISTAT), dando un peso a ogni provincia pari al rapporto tra il totale dei fertilizzanti azotati semplici e dei composti binari di ciascuna di esse sul medesimo totale rilevato nella regione d'appartenenza.</p>
-----------------	---

10 01 01	<p>Coltivazioni permanenti</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>
-----------------	---

10 01 02	<p>Terreni arabili</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>
-----------------	---

10 01 03	Risaie
<p>SOSTANZE EMESSE: CH₄, NH₃ INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: quantità prodotta di riso. FONTE: annuario ISTAT.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: superficie coltivata a riso (ha). FONTE: www.enterisi.it</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: Qui sono stimate le sole emissioni di metano 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>	
10 01 04	Vivai
<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>	
10 01 05	Praterie
<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>	
10 01 06	Maggese
<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>	
10 02 00	Coltivazioni senza fertilizzanti. La disaggregazione provinciale é 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.
<p>SOSTANZE EMESSE: NH₃, N₂O. INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: SAU superficie agricola utilizzata (ha). FONTE: annuario ISTAT; "Statistica dell'Agricoltura", ISTAT, sito internet www.istat.it.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: SAU superficie agricola utilizzata (ha). FONTE: "Statistica dell'Agricoltura" ISTAT; sito internet: www.istat.it.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: l'emissione nazionale di questo settore é stata disaggregata proporzionalmente alla superficie agricola utilizzata.</p>	
10 02 01	Coltivazioni permanenti
<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 100200.</p>	
10 02 02	Terreni arabili
<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 100200. Comprende lo spandimento delle deiezioni animali, i pascoli, le colture (leguminose, residui colturali, terreni "organici" tipo ISTOSOL).</p>	
10 02 03	Risaie
<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 100200.</p>	

10 02 04	Vivai
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.	
10 02 05	Praterie
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.	
10 02 06	Maggese
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.	
10 03 00	Combustione stoppie La disaggregazione provinciale é stata effettuata a livello di settore.
SOSTANZE EMESSE: COVNM, CO ₂ , CH ₄ , NO _x , CO, PM ₁₀ , IPA, SO ₂ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: produzione in tonnellate di frumento (duro e tenero), segale, orzo, avena, riso, sorgo.	
FONTE: "Statistica dell'Agricoltura" ISTAT - sito internet www.istat.it .	
PROXY per la disaggregazione spaziale: produzione in tonnellate di frumento (duro e tenero), segale, orzo, avena, riso, sorgo.	
FONTE: "Statistica dell'Agricoltura" ISTAT, vari anni - sito internet www.istat.it .	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Il reperimento dei dati proxy è avvenuto con modalità differenti: i dati del 1990 sono stati richiesti ad ISTAT ed estratti dal Censimento dell'Agricoltura del 1990, i dati del 1995 sono quelli pubblicati, mentre per il 2000 i dati relativi al Censimento dell'Agricoltura dello stesso anno sono disponibili sul sito internet di ISTAT.	
Dal confronto tra gli "Annuari Statistici" e le "Statistiche dell'Agricoltura" per il 1990 ed il 1995, sono state riscontrate differenze quantitative tra i totali nazionali delle singole voci di "produzione raccolta". La disaggregazione del dato di emissione nazionale è stata effettuata in base alla distribuzione percentuale provinciale delle produzioni riportate nelle "Statistiche dell'Agricoltura".	
Per il 2000 il numero delle colture in cui è stata riscontrata tale divergenza è ancora maggiore: nel sito internet www.istat.it , le produzioni derivano dalle stime del "Censimento dell'Agricoltura", mentre per gli Annuari sono state effettuate tramite indagini campionaria.	
10 04 00	Allevamento animali (fermentazione enterica).
SOSTANZE EMESSE: CH ₄ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: numero di capi.	
FONTE: CRPA, ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: numero di capi.	
FONTE: CRPA, ISTAT.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: le emissioni nazionali per fermentazione enterica sono state distribuite per provincia in base al numero di capi. La disaggregazione provinciale é stata effettuata per le seguenti attività SNAP 100401(Bovini selezionati da latte), 100402 (Altri bovini), 100403 (Ovini), 100404 (Suini), 100405 (Equini), 100406 (Asini e muli), 100407 (Capre), 100412 (Scrofe).	
Non sono invece presenti o hanno contribuito nullo, le seguenti attività: 100408 (Galline ovaiole), 100409 (Pollastri), 100410 (Altri avicoli: anatre, oche, ecc.), 100411 (Animali da pelliccia), 100413 (Cammelli).	
La SNAP 100414 (Bufali) é inclusa nella 100402 (Altri bovini).	
La SNAP 100415 (Altro) include l'allevamento di conigli con emissioni anche di COVNM oltre che di CH ₄ .	

10 04 01	Bovini selezionati da latte (fermentazione enterica)
SOSTANZE EMESSE: CH ₄ . INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: le emissioni nazionali per fermentazione enterica sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

10 04 02	Altri bovini (fermentazione enterica). Include la SNAP 100414 (Bufali).
SOSTANZE EMESSE: CH ₄ . INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: le emissioni nazionali per fermentazione enterica sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

10 04 03	Ovini (fermentazione enterica)
SOSTANZE EMESSE: CH ₄ . INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: le emissioni nazionali per fermentazione enterica sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

10 04 04	Suini (fermentazione enterica).
SOSTANZE EMESSE: CH ₄ . INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: le emissioni nazionali per fermentazione enterica sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

10 04 05	Equini (fermentazione enterica)
SOSTANZE EMESSE: CH ₄ . INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: le emissioni nazionali per fermentazione enterica sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

10 04 06	Asini e muli (fermentazione enterica)
SOSTANZE EMESSE: CH ₄ . INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: le emissioni nazionali per fermentazione enterica sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

10 04 07	Capre (fermentazione enterica)
SOSTANZE EMESSE: CH ₄ . INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: le emissioni nazionali per fermentazione enterica sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

10 04 12	Scrofe (fermentazione enterica)
SOSTANZE EMESSE: CH ₄ . INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: le emissioni nazionali per fermentazione enterica sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

10 04 15	Altro (fermentazione enterica). Include l'allevamento di conigli.
SOSTANZE EMESSE: CH ₄ ,COVNM. INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: le emissioni nazionali per fermentazione enterica sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

10 05 00	Allevamento animali (composti organici)
<p>SOSTANZE EMESSE: CH₄, COVNM</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: numero di capi.</p> <p>FONTE: CRPA, ISTAT.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: numero di capi.</p> <p>FONTE: CRPA, ISTAT.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: le emissioni nazionali sono stimate in base al modello IPCC relativo allo spandimento delle delezioni animali e sono state distribuite per provincia in base al numero di capi. La disaggregazione provinciale é stata effettuata per le seguenti attività SNAP 100501(Bovini selezionati da latte), 100502 (Altri bovini), 100503 (Ovini), 100504 (Suini), 100505 (Equini), 100506 (Asini e muli), 100507 (Capre), 100512 (Scrofe).</p> <p>Non sono invece presenti o hanno contribuito nullo, le seguenti attività: 100508 (Galline ovaiole), 100509 (Pollastri), 100510 (Altri avicoli: anatre, oche, ecc.), 100511 (Animali da pelliccia), 100513 (Cammelli).</p> <p>La SNAP 100514 (Bufali) é inclusa nella 100502 (Altri bovini).</p> <p>La SNAP 100515 (Altro) include l'allevamento di conigli.</p>	

10 05 01	Bovini selezionati da latte (composti organici)
<p>SOSTANZE EMESSE: CH₄,COVNM.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: numero di capi.</p> <p>FONTE: CRPA, ISTAT.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: numero di capi.</p> <p>FONTE: CRPA, ISTAT.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: le emissioni nazionali sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.</p>	

10 05 02	Altri bovini (composti organici). Include la SNAP 100514 (Bufali).
<p>SOSTANZE EMESSE: CH₄,COVNM.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: numero di capi.</p> <p>FONTE: CRPA, ISTAT.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: numero di capi.</p> <p>FONTE: CRPA, ISTAT.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: le emissioni nazionali sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.</p>	

10 05 03	Ovini (composti organici)
<p>SOSTANZE EMESSE: CH₄,COVNM.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: numero di capi.</p> <p>FONTE: CRPA, ISTAT.</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: numero di capi.</p> <p>FONTE: CRPA, ISTAT.</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: le emissioni nazionali sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.</p>	

10 05 04	Suini (composti organici)
SOSTANZE EMESSE: CH ₄ ,COVNM. INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: le emissioni nazionali sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

10 05 05	Equini (composti organici)
SOSTANZE EMESSE: CH ₄ ,COVNM. INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: le emissioni nazionali sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

10 05 06	Asini e muli (composti organici)
SOSTANZE EMESSE: CH ₄ , COVNM. INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: le emissioni nazionali sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

10 05 07	Capre (composti organici)
SOSTANZE EMESSE: CH ₄ ,COVNM. INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: le emissioni nazionali sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

10 05 12	Scrofe (composti organici)
SOSTANZE EMESSE: CH ₄ ,COVNM. INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: numero di capi. FONTE: CRPA, ISTAT.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: le emissioni nazionali sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

10 05 15	Altro (composti organici). Include l'allevamento di conigli.
SOSTANZE EMESSE: CH ₄ , COVNM.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: numero di capi.	
FONTE: CRPA, ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: numero di capi.	
FONTE: CRPA, ISTAT.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: le emissioni nazionali sono state distribuite per provincia in base al numero di capi.	

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

10 09 00	Allevamento animali (composti azotati). La disaggregazione provinciale é stata effettuata a livello di settore. Comprende le attività SNAP 100901 (Processi anaerobici), 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.
SOSTANZE EMESSE: NH ₃ , N ₂ O.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: numero di capi.	
FONTE: CRPA, ISTAT.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: numero di capi.	
FONTE: CRPA, ISTAT.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 100400 e 100500.	

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 ₂	A	Disaggregazione a livello di settore
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 sorgente
110900	Fuoriuscite di gas		
-	Fuoriuscite di gas	-	Settore non presente
111000	Lampi		
-	Lampi	-	Settore non presente
111100	Foreste decidue gestite		
111104	Farnia (<i>Quercus robur</i>)	A	Disaggregazione a livello di settore
111105	Rovere	A	Disaggregazione a livello di settore
111106	Altre querce decidue (cerro, etc.)	A	Disaggregazione a livello di settore
111107	Leccio	A	Disaggregazione a livello di settore
111108	Sughera	A	Disaggregazione a livello di settore
111109	Altre querce sempreverdi a foglie larghe	A	Disaggregazione a livello di settore
111110	Faggio	A	Disaggregazione a livello di settore

continua

110000 Altre sorgenti e assorbimenti (continua)

111100	Foreste decidue gestite (continua)		
	111111	Betulla	- Attività non presente
	111115	Altre decidue a foglia larga	A Disaggregazione a livello di settore
	111116	Altre sempreverdi a foglia larga	A Disaggregazione a livello di settore
	111117	Suoli (escluso CO ₂)	- Attività non presente
111200	Foreste di conifere gestite		
	111204	Abete rosso norvegese	A Disaggregazione a livello di settore
	111205	Abete Sitka	- Attività non presente
	111206	Altri abeti rossi	- Attività non presente
	111207	Pino silvestre	A Disaggregazione a livello di settore
	111208	Pino marittimo	A Disaggregazione a livello di settore
	111209	Pino d'Aleppo	A Disaggregazione a livello di settore
	111210	Altri pini	A Disaggregazione a livello di settore
	111211	Abete bianco	A Disaggregazione a livello di settore
	111212	Larice	A Disaggregazione a livello di settore
	111215	Altre conifere	A Disaggregazione a livello di settore
	111216	Suoli (escluso CO ₂)	- Attività non presente
112100	Cambiamenti degli stock di carbonio delle foreste e di altre biomasse legnose		
	-	Cambiamenti degli stock di carbonio delle foreste e di alter biomasse legnose	A Disaggregazione a livello di settore
112200	Trasformazione di foreste e praterie		
	-	Trasformazione di foreste e praterie	- Settore non presente
112300	Abbandono di terre coltivate		
	-	Abbandono di terre coltivate	A Disaggregazione a livello di settore
112400	Emissioni ed assorbimenti di CO ₂ dei suoli		
	-	Emissioni ed assorbimenti di CO ₂ dei suoli	A Disaggregazione a livello di settore

11 01 00	Foreste decidue non gestite
Non è stata effettuata la stima nazionale (attività non presente o irrilevante in quantità).	
11 02 00	Foreste di conifere non gestite
Non è stata effettuata la stima nazionale (attività non presente o irrilevante in quantità).	
11 03 00	Incendi forestali
SOSTANZE EMESSE: CO ₂ , CH ₄ , CO, N ₂ O, NO _x , PM ₁₀ , COVNM, SO ₂ , Diossine, NH ₃ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Superficie incendiata (ha).	
FONTE: Ministero Agricoltura e Foreste, Annuario ISTAT 2002.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Superficie incendiata (ha).	
FONTE: Ministero Agricoltura e Foreste, Annuario ISTAT 1997 e 2002.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: 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 incendiata (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 è stata utilizzata la stessa procedura adottata per il 1995: non essendo disponibili i dati provinciali per questo anno, ma solo la superficie percorsa dal fuoco a livello regionale (Annuario ISTAT 2002) questa è stata ancora ripartita secondo la superficie provinciale incendiata nel 1997.	
11 04 00	Praterie e altri tipi di bassa vegetazione Stimato a livello settoriale. Comprende 110401 Praterie, 110402 Tundra (non presente), 110403 Altra bassa vegetazione, 110404 Altra vegetazione: macchia mediterranea, 110405 Suoli (escluso CO ₂)
SOSTANZE EMESSE: COVNM, N ₂ O, NH ₃	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Superficie (ha)	
FONTE: ISTAT (vari anni)	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Superficie (ha)	
FONTE: ISTAT (vari anni)	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Attribuito un valore costante nei diversi anni. Basato su l'implementazione dell'algoritmo di Gunther (EMEP/CORINAIR) con elaborazione Techne.	
11 05 00	Zone umide. Comprende le SNAP 110501 Paludi salmastre non drenate, 110502 Paludi salmastre drenate, 110503 Stagni, 110504 Paludi non salmastre, 110505 Acquitrini, 110506 Piana alluvionale.
SOSTANZE EMESSE: CH ₄ , N ₂ O.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Superfici zone paludose e stagni (km ²).	
FONTE: Ministero dell'Ambiente.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Superfici zone paludose e stagni (km ²).	
FONTE: TECHNE (che a sua volta ha ricavato l'informazione dal Ministero dell'Ambiente)	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Per tutte e tre 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.	

11 06 00	Laghi e fiumi. 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).
SOSTANZE EMESSE: CH ₄ , N ₂ O.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Superfici (km ²) di laghi e fiumi.	
FONTE: Ministero dell'Ambiente.	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Superfici (km ²) di laghi e fiumi.	
FONTE: Indagine TECHNE.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Le modalità di stima per questo settore sono state le medesime dell'110500: da un'indagine condotta per conto di APAT, 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 e tre le annualità considerate. Stima provinciale a livello di settore.	
11 08 00	Vulcani.
SOSTANZE EMESSE: SO ₂ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: Dati puntuali	
FONTE: INGV	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Dati puntuali	
FONTE: INGV	
METODOLOGIA per la stima provinciale: attribuzione dati puntuali	
11 09 00	Fuoriuscite spontanee di gas (Gas seeps)
Non è stata effettuata la stima nazionale (attività non presente o irrilevante in quantità).	
11 10 00	Lampi
Non è stata effettuata la stima nazionale (attività non presente o irrilevante in quantità).	
11 11 04	Farnia (Quercus robur)
SOSTANZE EMESSE: COVNM.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: totale della superficie boscosa (ha).	
FONTE: ISTAT	
PROXY per la disaggregazione spaziale: totale della superficie boscosa in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).	
FONTE: Annuario ISTAT 1995.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Dall'Annuario ISTAT 1995 si è ricavato il totale della superficie boscosa, ad esclusione della macchia mediterranea a livello provinciale. Tale distribuzione provinciale è stata adottata anche per il 1990 e per il 2000 (con l'aggiunta delle 8 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.	

11 11 05	Rovere
SOSTANZE EMESSE: COVNM. INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: totale della superficie boscosa (ha). FONTE: ISTAT	
PROXY per la disaggregazione spaziale: totale della superficie boscosa in ha (ad esclusione della macchia mediterranea). FONTE: Annuario ISTAT 1995.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Vedi 111104	

11 11 06	Altre querce decidue (cerro, etc...)
SOSTANZE EMESSE: COVNM. INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: totale della superficie boscosa (ha). FONTE: ISTAT	
PROXY per la disaggregazione spaziale: totale della superficie boscosa in ha (ad esclusione della macchia mediterranea). FONTE: Annuario ISTAT 1995.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Vedi 111104	

11 11 07	Leccio
SOSTANZE EMESSE: COVNM. INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: totale della superficie boscosa (ha). FONTE: ISTAT	
PROXY per la disaggregazione spaziale: totale della superficie boscosa in ha (ad esclusione della macchia mediterranea). FONTE: Annuario ISTAT 1995.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Vedi 111104	

11 11 08	Sughera
SOSTANZE EMESSE: COVNM. INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: totale della superficie boscosa (ha). FONTE: ISTAT	
PROXY per la disaggregazione spaziale: totale della superficie boscosa in ha (ad esclusione della macchia mediterranea). FONTE: Annuario ISTAT 1995.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Vedi 111104	

11 11 09	Altre querce sempreverdi a foglie larghe.
SOSTANZE EMESSE: COVNM. INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: totale della superficie boscosa (ha). FONTE: ISTAT	
PROXY per la disaggregazione spaziale: totale della superficie boscosa in ha (ad esclusione della macchia mediterranea). FONTE: Annuario ISTAT 1995.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Vedi 111104	

11 11 10	Faggio
SOSTANZE EMESSE: COVNM. INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: totale della superficie boscosa (ha). FONTE: ISTAT	
PROXY per la disaggregazione spaziale: totale della superficie boscosa in ha (ad esclusione della macchia mediterranea). FONTE: Annuario ISTAT 1995.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Vedi 111104	

11 11 11	Betulla
Non è stata effettuata la stima nazionale.	

11 11 15	Altre decidue a foglia larga
SOSTANZE EMESSE: COVNM. INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: totale della superficie boscosa (ha). FONTE: ISTAT	
PROXY per la disaggregazione spaziale: totale della superficie boscosa in ha (ad esclusione della macchia mediterranea). FONTE: Annuario ISTAT 1995.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Vedi 111104	

11 11 16	Altre sempreverdi a foglia larga.
SOSTANZE EMESSE: COVNM. INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: totale della superficie boscosa (ha). FONTE: ISTAT	
PROXY per la disaggregazione spaziale: totale della superficie boscosa in ha (ad esclusione della macchia mediterranea). FONTE: Annuario ISTAT 1995.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Vedi 111104	

11 11 17	Suoli (escluso CO₂)
Non è stata effettuata la stima nazionale.	

11 12 04	Abete rosso norvegese
SOSTANZE EMESSE: COVNM. INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: totale della superficie boscosa (ha). FONTE: ISTAT	
PROXY per la disaggregazione spaziale: totale della superficie boscosa in ha (ad esclusione della macchia mediterranea). FONTE: Annuario ISTAT 1995.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Vedi 111104	

11 12 05	Abete Sitka
Non è stata effettuata la stima nazionale.	

11 12 06	Altri abeti rossi
Non è stata effettuata la stima nazionale.	

11 12 07	Pino silvestre
SOSTANZE EMESSE: COVNM.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: totale della superficie boscosa (ha).	
FONTE: ISTAT	
PROXY per la disaggregazione spaziale: totale della superficie boscosa in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).	
FONTE: Annuario ISTAT 1995.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Vedi 111104	

11 12 08	Pino marittimo
SOSTANZE EMESSE: COVNM.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: totale della superficie boscosa (ha).	
FONTE: ISTAT	
PROXY per la disaggregazione spaziale: totale della superficie boscosa in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).	
FONTE: Annuario ISTAT 1995.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Vedi 111104	

11 12 09	Pino d'Aleppo
SOSTANZE EMESSE: COVNM.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: totale della superficie boscosa (ha).	
FONTE: ISTAT	
PROXY per la disaggregazione spaziale: totale della superficie boscosa in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).	
FONTE: Annuario ISTAT 1995.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Vedi 111104	

11 12 10	Altri pini
SOSTANZE EMESSE: COVNM.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: totale della superficie boscosa (ha).	
FONTE: ISTAT	
PROXY per la disaggregazione spaziale: totale della superficie boscosa in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).	
FONTE: Annuario ISTAT 1995.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Vedi 111104	

11 12 11	Abete bianco
SOSTANZE EMESSE: COVNM.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: totale della superficie boscosa (ha).	
FONTE: ISTAT	
PROXY per la disaggregazione spaziale: totale della superficie boscosa in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).	
FONTE: Annuario ISTAT 1995.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Vedi 111104	

11 12 12	Larice
SOSTANZE EMESSE: COVNM.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: totale della superficie boscosa (ha).	
FONTE: ISTAT	
PROXY per la disaggregazione spaziale: totale della superficie boscosa in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).	
FONTE: Annuario ISTAT 1995.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Vedi 111104	

11 12 15	Altre conifere
SOSTANZE EMESSE: COVNM.	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale: totale della superficie boscosa (ha).	
FONTE: ISTAT	
PROXY per la disaggregazione spaziale: totale della superficie boscosa in ha (ad esclusione della macchia mediterranea).	
FONTE: Annuario ISTAT 1995.	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Vedi 111104	

11 12 16	Foreste gestite di conifere – Suoli (escluso CO₂)
Non è stata effettuata la stima nazionale.	

11 21 00	Cambiamenti degli stock di carbonio delle foreste e di altre biomasse legnose
SOSTANZE EMESSE: CO ₂ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:	
FONTE:	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Totale superficie boscosa (esclusa macchia mediterranea)	
FONTE: Annuario ISTAT 1997	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Dall'Annuario ISTAT 1997 si è potuta ricavare la distribuzione provinciale delle superfici boschive (ad esclusione della macchia mediterranea) relativa al 1995. Per il 1990 ed il 2000 tale informazione non è stata reperibile per cui si è utilizzata per ciascuna delle tre annualità la distribuzione relativa al 1995. Stima provinciale a livello di settore.	

11 22 00	Trasformazione di foreste e praterie
Non è stata effettuata la stima nazionale. (Attività non presente o irrilevante in quantità).	

11 23 00	Abbandono di terre coltivate
SOSTANZE EMESSE: CO ₂ .	
INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:	
FONTE:	
PROXY per la disaggregazione spaziale: Superfici delle coltivazioni foraggere permanenti (ha)	
FONTE: Annuario ISTAT 1997	
METODOLOGIA per la stima provinciale: Distribuzione provinciale in base alla superficie coltivata. Stima provinciale a livello di settore	

11 24 00	Emissioni ed assorbimenti di CO ₂ dei suoli
<p>SOSTANZE EMESSE: CO₂.</p> <p>INDICATORE DI ATTIVITA' per la stima nazionale:</p> <p>FONTE:</p>	
<p>PROXY per la disaggregazione spaziale: Superfici (ha) SAU (Superfici agricole utilizzate)</p> <p>FONTE: Annuario ISTAT 1992, 1997, Sito internet www.istat.it</p>	
<p>METODOLOGIA per la stima provinciale: Dagli Annuario ISTAT 1997 nonché dal sito web di ISTAT si è potuta ricavare la distribuzione percentuale delle superfici agricole utilizzate a livello provinciale.</p>	